# MagIC Net 3.3




Handbuch

8.102.8079DE / 2019-11-07

Metrohm

Metrohm AG
CH-9100 Herisau
Schweiz
Telefon +41 71 353 85 85
Fax +41 71 353 89 01
info@metrohm.com
www.metrohm.com

# MagIC Net 3.3

## Handbuch

8.102.8079DE / 2019-08-22

22.08.2019

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau
techcom@metrohm.com

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Dokumentation wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler nicht vollständig auszuschliessen. Bitte richten Sie diesbezügliche Hinweise an die obenstehende Adresse.

# Inhaltsverzeichnis


**1 Einführung 1**

**1.1 Willkommen bei MagIC Net ... 1**

**1.2 Bedienung ... 2**

**1.3 Geräteeinbindung ... 3**

**1.4 Methodeneditor ... 4**

**1.5 Datenbank ... 5**

**1.6 Kommunikation ... 6**

**1.7 Konformität ... 7**

**1.8 Versionen ... 8**

**1.9 Online-Hilfe ... 15**

**1.10 Installationshinweise ... 16**

**1.11 Was ist neu in MagIC Net? ... 17**

1.11.1 Neue Features ... 17

1.11.2 Verbesserungen ... 19

1.11.3 Behobene Fehler und Probleme ... 20

**2 Allgemeine Programmfunktionen 22**

**2.1 Programmteile ... 22**

2.1.1 Programmteile - Übersicht ... 22

2.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche ... 23

2.1.3 Datenbank - Oberfläche ... 23

2.1.4 Methode - Oberfläche ... 24

2.1.5 Konfiguration - Oberfläche ... 24

2.1.6 Manuelle Bedienung - Oberfläche ... 25

**2.2 Anmeldung/Passwortschutz ... 25**

2.2.1 Allgemeines zu Anmeldung/Passwortschutz ... 25

2.2.2 Anmelden ... 26

2.2.3 Manuell abmelden ... 27

2.2.4 Automatisch abmelden ... 27

2.2.5 Passwort ändern ... 28

**2.3 Elektronische Unterschriften ... 29**

2.3.1 Regeln für elektronische Unterschriften ... 29

2.3.2 Ablauf für elektronische Unterschriften ... 30

2.3.3 Unterschrift Stufe 1 ... 31

2.3.4 Unterschrift Stufe 2 ... 33

2.3.5 Unterschriften Stufe 2 löschen ... 34

**2.4 Formeleditor ... 35**

2.4.1 Allgemeines ... 35

2.4.2 Eingabefeld ... 36

2.4.3 Rechenalgorithmen ..... 37
2.4.4 Variablen ..... 38
2.4.5 Operatoren/Funktionen ..... 52
2.4.6 Molmassen-Rechner ..... 87

**2.5 Editieren ..... 87**
2.5.1 Datum wählen ..... 87
2.5.2 Texteditor ..... 88
2.5.3 Hyperlink ..... 89

**2.6 Grafikfenster ..... 90**
2.6.1 Bestandteile ..... 91
2.6.2 Chromatogrammansicht ..... 93
2.6.3 Kalibrierkurvenansicht ..... 95
2.6.4 Kalibrierkurvenansicht - Spaltenanzeige ..... 99
2.6.5 Spektrenansicht ..... 100
2.6.6 Cyclovoltammogramm-Ansicht ..... 101
2.6.7 Zoomen ..... 102
2.6.8 Kurve verschieben ..... 102
2.6.9 Mit Cursor arbeiten ..... 103
2.6.10 Zoom einstellen ..... 104
2.6.11 Eigenschaften ..... 105
2.6.12 Grafik exportieren ..... 112
2.6.13 Kalibrierung wechseln ..... 114
2.6.14 Farbe wählen ..... 114
2.6.15 Kalibrierpunkte importieren ..... 115
2.6.16 Kalibrierpunkte exportieren ..... 116

**2.7 E-Mail ..... 117**
2.7.1 E-Mail senden ..... 117
2.7.2 E-Mail-Vorlagen verwalten ..... 117
2.7.3 E-Mail-Vorlage bearbeiten ..... 118

## 3 Arbeitsplatz 120

**3.1 Arbeitsplatz - Allgemeines ..... 120**
3.1.1 Arbeitsplatz - Definition ..... 120
3.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche ..... 120
3.1.3 Arbeitsplatz - Menüleiste ..... 120
3.1.4 Arbeitsplatz - Symbolleiste ..... 123
3.1.5 Arbeitsplatz - Unterfenster ..... 124
3.1.6 Arbeitsplatz - Funktionen ..... 124
3.1.7 Ansichten ..... 126

**3.2 Arbeitsplätze ..... 129**
3.2.1 Arbeitsplatz neu erstellen ..... 129
3.2.2 Arbeitsplatz bearbeiten ..... 129
3.2.3 Arbeitsplatz anzeigen ..... 130
3.2.4 Arbeitsplatz schliessen ..... 131

**3.3 Probentabellen ..... 131**
3.3.1 Probentabelle bearbeiten ..... 131
3.3.2 Probentabelle - Eigenschaften ..... 142

3.3.3 Probentabellen verwalten ... 149

**3.4 Timer ... 152**
3.4.1 Timer - Allgemeines ... 152
3.4.2 Einmalige Aufgabe bearbeiten ... 153
3.4.3 Wiederkehrende Aufgabe bearbeiten ... 155

**3.5 Probenzuordnungstabelle ... 157**
3.5.1 Probenzuordnungstabelle ... 157
3.5.2 Probenzuordnung ... 158
3.5.3 Probenzuordnungs-Abfrage ... 159

**3.6 Textvorlagen ... 159**
3.6.1 Liste der Textvorlagen ... 159
3.6.2 Textvorlage bearbeiten ... 160

**3.7 Unterfenster Ablauf ... 160**
3.7.1 Ablauf - Allgemeines ... 160
3.7.2 Ablauftest ... 161
3.7.3 Equilibrierung ... 162
3.7.4 Einzelbestimmung ... 163
3.7.5 Bestimmungsserie ... 174

**3.8 Unterfenster Liveanzeige ... 201**
3.8.1 Liveanzeige - Allgemeines ... 201
3.8.2 Liveanzeige - Analysen ... 201
3.8.3 Liveanzeige - Auswerteparameter ändern ... 202
3.8.4 Liveanzeige - Aufnahmedauer ändern ... 203
3.8.5 Liveanzeige - Applikationsnotiz ... 203

**3.9 Unterfenster Report ... 204**
3.9.1 Report - Allgemeines ... 204
3.9.2 Letzter Report ... 204
3.9.3 Ausgewählter Report ... 204
3.9.4 Reportübersicht ... 204
3.9.5 Eigenschaften Reportübersicht ... 206

**3.10 Unterfenster Watch Window ... 206**
3.10.1 Watch Window - Übersicht ... 206
3.10.2 Watch Window - Geräteinformationen ... 206
3.10.3 Watch Window - Meldungen ... 207
3.10.4 Watch Window - Eigenschaften ... 207

**3.11 Unterfenster Zeitprogramm ... 208**

## 4 Datenbank 209

**4.1 Datenbank - Allgemeines ... 209**
4.1.1 Datenbank - Definition ... 209
4.1.2 Datenbank - Oberfläche ... 209
4.1.3 Datenbank - Menüleiste ... 210
4.1.4 Datenbank - Symbolleiste ... 214
4.1.5 Datenbank - Unterfenster ... 216
4.1.6 Datenbank - Funktionen ... 217
4.1.7 Ansichten ... 217

**4.2 Datenbankanzeige ... 221**
4.2.1 Datenbank öffnen ... 221
4.2.2 Datenbank auswählen ... 222
4.2.3 Einzelne Datenbank anzeigen ... 223
4.2.4 Datenbanken nebeneinander anzeigen ... 223
4.2.5 Datenbanken untereinander anzeigen ... 223
4.2.6 Datenbank schliessen ... 223

**4.3 Datenbanken verwalten ... 224**
4.3.1 Datenbanken verwalten ... 224
4.3.2 Datenbank neu erstellen ... 225
4.3.3 Datenbank umbenennen ... 225
4.3.4 Datenbank löschen ... 226
4.3.5 Datenbankeigenschaften ... 226
4.3.6 Datenbank manuell sichern ... 230
4.3.7 Datenbank wiederherstellen ... 231

**4.4 Reportvorlagen ... 232**
4.4.1 Reportvorlagen verwalten ... 232
4.4.2 Reportvorlagen neu erstellen ... 234
4.4.3 Reportvorlagen öffnen ... 235
4.4.4 Reportvorlagen bearbeiten ... 236

**4.5 Kontrollkartenvorlagen ... 278**
4.5.1 Kontrollkartenvorlagen verwalten ... 278
4.5.2 Kontrollkartenvorlagen bearbeiten ... 279

**4.6 Exportvorlagen ... 283**
4.6.1 Exportvorlagen verwalten ... 283
4.6.2 Exportvorlagen bearbeiten ... 284
4.6.3 XML-Export ... 289

**4.7 Unterfenster Bestimmungsübersicht ... 291**
4.7.1 Bestimmungsübersicht - Allgemeines ... 291
4.7.2 Bestimmungsübersicht aktualisieren ... 297
4.7.3 Bestimmungskommentar ... 297
4.7.4 Bestimmungen suchen ... 298
4.7.5 Bestimmungen - Batch ... 302
4.7.6 Bestimmungen filtern ... 303
4.7.7 Bestimmungen unterschreiben ... 311
4.7.8 Bestimmungen senden an ... 316
4.7.9 Bestimmungen exportieren ... 317
4.7.10 Bestimmungen importieren ... 317
4.7.11 Bestimmungsübersicht - Drucken ... 318
4.7.12 Bestimmungen - Report drucken ... 319
4.7.13 Bestimmungen - Methode anzeigen ... 321
4.7.14 Bestimmungen - History anzeigen ... 321
4.7.15 Bestimmungen - Aktuell machen ... 322
4.7.16 Bestimmungen - Detailübersicht ... 322
4.7.17 Bestimmungen - Kurven überlagern ... 330
4.7.18 Bestimmungen - Nachbearbeiten ... 336
4.7.19 Bestimmungen vervollständigen ... 356

4.7.20 Bestimmungen löschen ..... 356

**4.8 Unterfenster Informationen ..... 357**
4.8.1 Informationen - Übersicht ..... 357
4.8.2 Informationen - Bestimmung ..... 357
4.8.3 Informationen - Methode ..... 361
4.8.4 Informationen - Probe ..... 362
4.8.5 Informationen - Geräte ..... 364
4.8.6 Informationen - Analysen ..... 371
4.8.7 Informationen - Meldungen ..... 372
4.8.8 Informationen - Bestimmungskommentar ..... 372

**4.9 Unterfenster Resultate ..... 373**
4.9.1 Resultate - Übersicht ..... 373
4.9.2 Resultate - Resultate ..... 373
4.9.3 Resultate - Statistik ..... 374
4.9.4 Resultate - Überwachung ..... 374
4.9.5 Resultate - Eigenschaften ..... 375

**4.10 Unterfenster Kurven ..... 376**
4.10.1 Kurven - Übersicht ..... 376

**5 Methode 377**

**5.1 Methode - Allgemeines ..... 377**
5.1.1 Methode - Definition ..... 377
5.1.2 Methode - Oberfläche ..... 377
5.1.3 Methode - Menüleiste ..... 378
5.1.4 Methode - Symbolleiste ..... 379
5.1.5 Methode - Funktionen ..... 380

**5.2 Methodeneditor ..... 381**
5.2.1 Methode neu erstellen ..... 381
5.2.2 Methode öffnen ..... 381
5.2.3 Methode auswählen ..... 383
5.2.4 Methode bearbeiten ..... 384
5.2.5 Methode testen ..... 384
5.2.6 Kalibrierdaten neu berechnen ..... 385
5.2.7 Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren ..... 385
5.2.8 Kalibrierpunkte exportieren ..... 386
5.2.9 Kalibrierpunkte importieren ..... 387
5.2.10 Methode speichern ..... 388
5.2.11 Änderungskommentar für Methode ..... 390
5.2.12 Methodenreport drucken ..... 391
5.2.13 Methode schliessen ..... 392

**5.3 Methode - Eigenschaften ..... 392**
5.3.1 Eigenschaften - Probendaten ..... 392
5.3.2 Eigenschaften - Ansicht ..... 393
5.3.3 Eigenschaften - Methodenkommentar ..... 394
5.3.4 Eigenschaften - Applikationsnotiz ..... 394
5.3.5 Probendateneingabe konfigurieren ..... 394

**5.4 Methoden verwalten ... 398**
5.4.1 Methoden verwalten ... 398
5.4.2 Methode umbenennen ... 400
5.4.3 Methode kopieren ... 400
5.4.4 Methode verschieben ... 401
5.4.5 Methode löschen ... 401
5.4.6 Methode senden an ... 401
5.4.7 Methode exportieren ... 402
5.4.8 Methode importieren ... 402
5.4.9 Importierte Methode umbenennen ... 402
5.4.10 Methoden unterschreiben ... 403
5.4.11 Methoden-History anzeigen ... 409

**5.5 Methodengruppen ... 410**
5.5.1 Methodengruppen verwalten ... 410
5.5.2 Methodengruppen bearbeiten ... 411

**5.6 Unterfenster Geräte ... 412**
5.6.1 Geräte - Allgemeines ... 412
5.6.2 Geräte - Menü Bearbeiten ... 413
5.6.3 Geräte - Funktionen ... 413
5.6.4 Geräte - Startparameter ... 422
5.6.5 Analysen - Funktionen ... 423
5.6.6 Analysen - Eigenschaften ... 424

**5.7 Unterfenster Zeitprogramm ... 429**
5.7.1 Zeitprogramm - Allgemeines ... 429
5.7.2 Zeitprogramm - Oberfläche ... 430
5.7.3 Zeitprogramm bearbeiten ... 431
5.7.4 Zeitprogramm - Befehle ... 434

**5.8 Unterfenster Auswertung ... 453**
5.8.1 Auswertung - Allgemeines ... 453
5.8.2 Auswertung - Integration ... 454
5.8.3 Auswertung - Komponenten ... 461
5.8.4 Auswertung - Standards ... 465
5.8.5 Auswertung - Kalibrierung ... 476
5.8.6 Auswertung - Resultate ... 489
5.8.7 Auswertung - Berechnungen ... 507
5.8.8 Auswertung - UV/VIS ... 538

**5.9 Unterfenster Chromatogramme ... 542**
5.9.1 Chromatogramme - Allgemeines ... 542
5.9.2 Chromatogramme - Aktualisieren ... 543
5.9.3 Chromatogramme - Berechnen ... 543

**6 Konfiguration 544**

**6.1 Konfiguration - Allgemeines ... 544**
6.1.1 Konfiguration - Definition ... 544
6.1.2 Konfiguration - Oberfläche ... 544
6.1.3 Konfiguration - Menüleiste ... 545
6.1.4 Konfiguration - Symbolleiste ... 547

6.1.5 Konfiguration - Unterfenster ... 547
6.1.6 Konfiguration - Funktionen ... 548
6.1.7 Ansichten ... 549

**6.2 Administration ... 553**
6.2.1 Anwenderverwaltung ... 553
6.2.2 Sicherheitseinstellungen ... 563
6.2.3 Programmadministration ... 573

**6.3 Konfigurationsdaten ... 578**
6.3.1 Exportieren/Importieren ... 578
6.3.2 Sichern/Wiederherstellen ... 583
6.3.3 Vorlagen ... 586
6.3.4 Optionen ... 592

**6.4 Audit Trail ... 595**
6.4.1 Audit Trail - Allgemeines ... 595
6.4.2 Audit-Trail-Tabelle ... 599

**6.5 Unterfenster Geräte ... 611**
6.5.1 Konfiguration - Geräte ... 611
6.5.2 Gerätetabelle ... 612
6.5.3 Geräteeigenschaften ... 616

**6.6 Unterfenster Säulen ... 617**
6.6.1 Konfiguration - Säulen ... 617
6.6.2 Säulentabelle ... 618
6.6.3 Säuleneigenschaften ... 621

**6.7 Unterfenster Eluenten ... 630**
6.7.1 Konfiguration - Eluenten ... 630
6.7.2 Eluententabelle ... 630
6.7.3 Eluenteigenschaften ... 633

**6.8 Unterfenster Lösungen ... 638**
6.8.1 Konfiguration - Lösungen ... 638
6.8.2 Lösungstabelle ... 638
6.8.3 Lösungseigenschaften ... 641

**6.9 Unterfenster Zubehör ... 651**
6.9.1 Konfiguration - Zubehör ... 651
6.9.2 Zubehörtabelle ... 651
6.9.3 Zubehöreigenschaften ... 654

**6.10 Unterfenster Rackdaten ... 658**
6.10.1 Konfiguration - Rackdaten ... 658
6.10.2 Racktabelle ... 659
6.10.3 Rackeigenschaften ... 661

**6.11 Unterfenster Common Variablen ... 666**
6.11.1 Konfiguration - Common Variablen ... 666
6.11.2 Tabelle der Common Variablen ... 667
6.11.3 Eigenschaften Common Variablen ... 670

**6.12 Unterfenster Amperometrische Zellen ... 673**
6.12.1 Konfiguration - Amperometrische Zellen ... 673

6.12.2 Tabelle der amperometrischen Zellen ..... 674
6.12.3 Eigenschaften der amperometrischen Zelle ..... 677

**6.13 Unterfenster Rotoren ..... 683**
6.13.1 Konfiguration - Rotoren ..... 683
6.13.2 Rotorentabelle ..... 684
6.13.3 Rotoreigenschaften ..... 686

**7 Geräte 692**

**7.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 692**
7.1.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht ..... 692
7.1.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration ..... 692
7.1.3 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode ..... 698
7.1.4 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung ..... 707

**7.2 945 Professional Detector Vario ..... 710**
7.2.1 945 Professional Detector Vario - Übersicht ..... 710
7.2.2 945 Professional Detector Vario - Konfiguration ..... 710
7.2.3 945 Professional Detector Vario - Methode ..... 716
7.2.4 945 Professional Detector Vario - Manuelle Bedienung ..... 738

**7.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 741**
7.3.1 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht ..... 741
7.3.2 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration ..... 741
7.3.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode ..... 747
7.3.4 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung ..... 756

**7.4 943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 759**
7.4.1 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Übersicht ..... 759
7.4.2 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Konfiguration 759
7.4.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Methode ..... 766
7.4.4 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Manuelle Bedienung ..... 768

**7.5 942 Extension Module Vario ..... 769**
7.5.1 942 Extension Module Vario HPG ..... 770
7.5.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg ..... 781
7.5.3 942 Extension Module Vario Prep 2 ..... 796
7.5.4 942 Extension Module Vario LQH ..... 805
7.5.5 942 Extension Module Vario ChS/PP ..... 818
7.5.6 942 Extension Module Vario SeS/PP ..... 834

**7.6 941 Eluent Production Module ..... 852**
7.6.1 941 Eluent Production Module - Allgemeines ..... 852
7.6.2 941 Eluent Production Module - Konfiguration ..... 852
7.6.3 941 Eluent Production Module - Methode ..... 856
7.6.4 941 Eluent Production Module - Manuelle Bedienung ..... 867

**7.7 940 Professional IC Vario ..... 869**
7.7.1 940 Professional IC Vario - Übersicht ..... 869
7.7.2 940 Professional IC Vario - Konfiguration ..... 870

7.7.3 940 Professional IC Vario - Methode ..... 883
7.7.4 940 Professional IC Vario - Manuelle Bedienung ..... 941

**7.8 930 Compact IC Flex ..... 951**
7.8.1 930 Compact IC Flex - Übersicht ..... 951
7.8.2 930 Compact IC Flex - Konfiguration ..... 952
7.8.3 930 Compact IC Flex - Methode ..... 965
7.8.4 930 Compact IC Flex - Manuelle Bedienung ..... 1015

**7.9 920 Absorber Module ..... 1022**
7.9.1 920 Absorber Module - Übersicht ..... 1022
7.9.2 920 Absorber Module - Konfiguration ..... 1023
7.9.3 920 Absorber Module - Methode ..... 1027
7.9.4 920 Absorber Module - Manuelle Bedienung ..... 1033

**7.10 919 IC Autosampler plus ..... 1035**
7.10.1 919 IC Autosampler plus - Übersicht ..... 1035
7.10.2 919 IC Autosampler plus - Konfiguration ..... 1035
7.10.3 919 IC Autosampler plus - Methode ..... 1044
7.10.4 919 IC Autosampler plus - Manuelle Bedienung ..... 1056

**7.11 896 Professional Detector ..... 1062**
7.11.1 896 Professional Detector - Übersicht ..... 1062
7.11.2 896 Professional Detector - Konfiguration ..... 1062
7.11.3 896 Professional Detector - Methode ..... 1068
7.11.4 896 Professional Detector - Manuelle Bedienung ..... 1090

**7.12 889 IC Sample Center ..... 1092**
7.12.1 889 IC Sample Center - Übersicht ..... 1092
7.12.2 889 IC Sample Center - Konfiguration ..... 1093
7.12.3 889 IC Sample Center - Methode ..... 1097
7.12.4 889 IC Sample Center - Manuelle Bedienung ..... 1115
7.12.5 889 IC Sample Center - Problembehandlung ..... 1120

**7.13 887 Professional UV/VIS Detector ..... 1125**
7.13.1 887 Professional UV/VIS Detector - Übersicht ..... 1125
7.13.2 887 Professional UV/VIS Detector - Konfiguration ..... 1125
7.13.3 887 Professional UV/VIS Detector - Methode ..... 1132
7.13.4 887 Professional UV/VIS Detector - Manuelle Bedienung .... 1141

**7.14 886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1143**
7.14.1 886 Professional Thermostat / Reactor - Übersicht ..... 1143
7.14.2 886 Professional Thermostat / Reactor - Konfiguration ..... 1144
7.14.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Methode ..... 1150
7.14.4 886 Professional Thermostat / Reactor - Manuelle Bedienung ..... 1153

**7.15 883 Basic IC plus ..... 1154**
7.15.1 883 Basic IC plus - Übersicht ..... 1154
7.15.2 883 Basic IC plus - Konfiguration ..... 1154
7.15.3 883 Basic IC plus - Methode ..... 1159
7.15.4 883 Basic IC plus - Manuelle Bedienung ..... 1179

**7.16 882 Compact IC plus ..... 1183**
7.16.1 882 Compact IC plus - Übersicht ..... 1183

7.16.2 882 Compact IC plus - Konfiguration ..... 1183
7.16.3 882 Compact IC plus - Methode ..... 1196
7.16.4 882 Compact IC plus - Manuelle Bedienung ..... 1243

**7.17 881 Compact IC pro ..... 1250**
7.17.1 881 Compact IC pro - Übersicht ..... 1250
7.17.2 881 Compact IC pro - Konfiguration ..... 1250
7.17.3 881 Compact IC pro - Methode ..... 1263
7.17.4 881 Compact IC pro - Manuelle Bedienung ..... 1313

**7.18 872 Extension Module ..... 1320**
7.18.1 872 Extension Module IC Pump ..... 1321
7.18.2 872 Extension Module IC Module ..... 1332
7.18.3 872 Extension Module Sample Prep ..... 1347
7.18.4 872 Extension Module Liquid Handling ..... 1355
7.18.5 872 Extension Module Suppression ..... 1368
7.18.6 872 Extension Module Suppression – MCS ..... 1384

**7.19 863 Compact Autosampler ..... 1402**
7.19.1 863 Compact Autosampler - Konfiguration ..... 1402
7.19.2 863 Compact Autosampler - Methode ..... 1407
7.19.3 863 Compact Autosampler - Manuelle Bedienung ..... 1413

**7.20 858 Professional Sample Processor ..... 1415**
7.20.1 858 Professional Sample Processor - Übersicht ..... 1415
7.20.2 858 Professional Sample Processor - Konfiguration ..... 1415
7.20.3 858 Professional Sample Processor - Methode ..... 1426
7.20.4 858 Professional Sample Processor - Manuelle Bedienung .. 1440

**7.21 850 Professional IC ..... 1446**
7.21.1 850 Professional IC - Übersicht ..... 1446
7.21.2 850 Professional IC - Konfiguration ..... 1449
7.21.3 850 Professional IC - Methode ..... 1461
7.21.4 850 Professional IC - Manuelle Bedienung ..... 1537

**7.22 846 Dosing Interface ..... 1550**
7.22.1 846 Dosing Interface - Konfiguration ..... 1550
7.22.2 846 Dosing Interface - Methode ..... 1554
7.22.3 846 Dosing Interface - Manuelle Bedienung ..... 1555

**7.23 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL ..... 1555**
7.23.1 814 USB Sample Processor - Übersicht ..... 1555
7.23.2 815 Robotic USB Sample Processor XL - Übersicht ..... 1556
7.23.3 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Konfiguration ..... 1556
7.23.4 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Methode ..... 1567
7.23.5 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Manuelle Bedienung ..... 1577

**7.24 801 Stirrer, 803 Ti Stand, 804 Ti Stand ..... 1583**
7.24.1 Rührer - Allgemeines ..... 1583
7.24.2 Konfiguration MSB-Geräte ..... 1583

7.24.3 Rührer - Methode ..... 1583
7.24.4 Rührer - Manuelle Bedienung ..... 1585

**7.25 800 Dosino ..... 1586**
7.25.1 800 Dosino - Allgemeines ..... 1586
7.25.2 Konfiguration MSB-Geräte ..... 1587
7.25.3 800 Dosino - Methode ..... 1587
7.25.4 800 Dosino - Manuelle Bedienung ..... 1606

**7.26 771 IC Compact Interface ..... 1609**
7.26.1 771 IC Compact Interface - Konfiguration ..... 1609
7.26.2 771 IC Compact Interface - Methode ..... 1613
7.26.3 771 IC Compact Interface - Manuelle Bedienung ..... 1617

**7.27 Barcodeleser ..... 1618**
7.27.1 Barcodeleser - Allgemeines ..... 1618
7.27.2 Barcodeleser - Übersicht ..... 1619
7.27.3 Eigenschaften - Allgemein ..... 1619
7.27.4 Eigenschaften - Einstellungen ..... 1621
7.27.5 Eigenschaften - GLP ..... 1621
7.27.6 Verbindung zum Barcodeleser herstellen ..... 1623

**7.28 Combustion Module ..... 1624**
7.28.1 Combustion Module - Übersicht ..... 1624
7.28.2 Combustion Module - Konfiguration ..... 1624
7.28.3 Combustion Module - Methode ..... 1632
7.28.4 Combustion Module - Manuelle Bedienung ..... 1648

**7.29 Eco IC ..... 1649**
7.29.1 Eco IC - Übersicht ..... 1649
7.29.2 Eco IC - Konfiguration ..... 1649
7.29.3 Eco IC - Methode ..... 1655
7.29.4 Eco IC - Manuelle Bedienung ..... 1674

**7.30 Hochdruckgradientenpumpe ..... 1678**
7.30.1 Hochdruckgradientenpumpe - Konfiguration ..... 1678
7.30.2 Hochdruckgradientenpumpe - Methode ..... 1678
7.30.3 Hochdruckgradientenpumpe - Manuelle Bedienung ..... 1686

**7.31 Remote Box MSB ..... 1688**
7.31.1 Remote Box MSB - Allgemeines ..... 1688
7.31.2 Konfiguration MSB-Geräte ..... 1689
7.31.3 Remote Box MSB - Methode ..... 1689
7.31.4 Remote Box MSB - Manuelle Bedienung ..... 1696

**7.32 RS-232-Gerät ..... 1697**
7.32.1 RS-232-Gerät - Konfiguration ..... 1698
7.32.2 RS-232-Gerät - Methode ..... 1703
7.32.3 RS-232-Gerät - Manuelle Bedienung ..... 1711

**8 Manuelle Bedienung 1712**

**8.1 Manuelle Bedienung - Allgemeines ..... 1712**

**8.2 Manuelle Bedienung - Oberfläche ..... 1713**

**8.3 Geräteauswahl** ..... **1713**

**8.4 Gerätefenster** ..... **1714**

## 9 Wie gehe ich vor? 1716

**9.1 Audit Trail** ..... **1716**
9.1.1 Audit Trail öffnen ..... 1716
9.1.2 Audit Trail filtern ..... 1716
9.1.3 Audit Trail exportieren ..... 1718
9.1.4 Audit Trail archivieren ..... 1718
9.1.5 Audit Trail löschen ..... 1720

**9.2 Backup** ..... **1721**
9.2.1 Datenbank sichern ..... 1721
9.2.2 Datenbank wiederherstellen ..... 1723
9.2.3 Konfigurationsdaten sichern ..... 1724
9.2.4 Konfigurationsdaten wiederherstellen ..... 1726
9.2.5 Methoden sichern ..... 1727
9.2.6 Audit Trail archivieren ..... 1729

**9.3 Bestimmungen** ..... **1730**
9.3.1 Einzelbestimmung starten ..... 1730
9.3.2 Bestimmungsserie starten ..... 1731
9.3.3 Bestimmungen suchen ..... 1733
9.3.4 Bestimmungen filtern ..... 1734
9.3.5 Bestimmungen eines Batchs anzeigen ..... 1735
9.3.6 Bestimmung unterschreiben ..... 1736
9.3.7 Bestimmungen exportieren ..... 1738
9.3.8 Bestimmungen importieren ..... 1739
9.3.9 Bestimmungen löschen ..... 1740
9.3.10 Bestimmungsversion aktuell machen ..... 1741
9.3.11 Bestimmungen nachbearbeiten ..... 1742
9.3.12 Bestimmungen vervollständigen ..... 1751
9.3.13 Bestimmungsreport drucken ..... 1751
9.3.14 Bestimmungsübersicht drucken ..... 1753

**9.4 Datenbanken** ..... **1754**
9.4.1 Datenbank allgemein ..... 1754
9.4.2 Datenbank öffnen ..... 1754
9.4.3 Datenbank schliessen ..... 1755
9.4.4 Datenbank erstellen ..... 1755
9.4.5 Datenbank sichern ..... 1756
9.4.6 Datenbank wiederherstellen ..... 1758
9.4.7 Datenbank löschen ..... 1759

**9.5 Konfigurationsdaten** ..... **1759**
9.5.1 Konfigurationsdaten allgemein ..... 1759
9.5.2 Konfigurationsdaten exportieren ..... 1760
9.5.3 Konfigurationsdaten importieren ..... 1760
9.5.4 Konfigurationsdaten sichern ..... 1761
9.5.5 Konfigurationsdaten wiederherstellen ..... 1762

**9.6 Methoden ... 1764**
9.6.1 Methode öffnen ... 1764
9.6.2 Methode schliessen ... 1764
9.6.3 Methode erstellen ... 1765
9.6.4 Methode speichern ... 1765
9.6.5 Methode löschen ... 1766
9.6.6 Methode exportieren ... 1767
9.6.7 Methode importieren ... 1768
9.6.8 Methode unterschreiben ... 1769
9.6.9 Methodenversion aktuell machen ... 1771
9.6.10 Methodenreport drucken ... 1771
9.6.11 Methoden sichern ... 1772

**9.7 Methodengruppen ... 1775**
9.7.1 Methodengruppe erstellen ... 1775
9.7.2 Methodengruppe löschen ... 1775

**9.8 Probentabellen ... 1776**
9.8.1 Probentabelle erstellen ... 1776
9.8.2 Probentabelle bearbeiten ... 1777
9.8.3 Arbeitsprobentabelle laden ... 1778
9.8.4 Arbeitsprobentabelle bearbeiten ... 1779

**9.9 Reporte ... 1780**
9.9.1 Reportvorlage erstellen ... 1780
9.9.2 Reportvorlage bearbeiten ... 1781
9.9.3 Bestimmungsreport drucken ... 1783
9.9.4 Bestimmungsübersicht drucken ... 1784

**9.10 Geräte ... 1785**
9.10.1 Autosampler justieren ... 1785
9.10.2 Eluentproduktion ... 1791

**9.11 Keine Hilfe vorhanden ... 1796**

**Index 1797**

# 1 Einführung

## 1.1 Willkommen bei MagIC Net

Einführung




### MagIC Net

**MagIC Net** ist die komplette Softwarelösung für die Ionenchromatographie. Egal ob Ionenchromatographen, Dosierer oder Probenwechsler – alle benötigten Geräte werden automatisch erkannt, überwacht und angesteuert. Die produzierten Daten werden zuverlässig und nachverfolgbar in einer Datenbank abgelegt.

**It's MagIC!** Von «One-Button IC» im Routinebetrieb eines einzelnen Geräts bis zu hochautomatisierten Applikationen in FDA-regulierten Client-Server-Umgebungen – **MagIC Net** ist für alle Aufgaben vorbereitet. Sein Erscheinungsbild und der Funktionsumfang, der dem Anwender zur Verfügung gestellt wird, lässt sich immer genau den geforderten Bedürfnissen anpassen.

Mit **MagIC Net** bietet Metrohm ein einheitliches Softwareprodukt für alle Aspekte der Ionenchromatographie an. Ein international tätiges Unternehmen kann global dieselbe Softwareplattform einsetzen um damit seine Proben zu bestimmen und Daten und Methoden ohne Verluste auszutauschen.

### Übersicht der wichtigsten Programm-Merkmale

- *Leicht zu bedienende und konfigurierbare Programmoberfläche*
- *Einfache Einbindung von Geräten und Zubehör*
- *Komfortabler Methodeneditor*
- *Datenbank-basiertes Programm mit Client-Server-Funktionalität*
- *Vielfältige Import- und Exportmöglichkeiten*
- *FDA-Kompatibilität nach 21 CFR Part 11*
- *Umfangreiche Online-Hilfe*
- *Programmversionen*

# 1.2 Bedienung

Einführung

## Einführung

Das moderne **Benutzerinterface** macht es dem Anwender einfach, sich in **MagIC Net** rasch zurechtzufinden. Alle Befehle und Steuerelemente sind dort angebracht, wo man sie erwartet. Die Leiste am linken Bildschirmrand ermöglicht den Zugang zu den fünf Grundelementen von **MagIC Net**:




*Arbeitsplatz*




*Datenbank*




*Methode*



*Konfiguration*



*Manuell*

Je nach Zugriffsberechtigung sind diese Schaltflächen sichtbar oder verborgen. Im oberen Bereich des Bildschirms befindet sich die Menüleiste. Auch hier kann, je nach Zugriffsberechtigung, jeder einzelne Befehl verborgen werden.

Im Zentrum des Bildschirms stehen die **Informationsfenster** mit den Einstellungen, Probeneingabemasken, Live-Kurven oder Resultaten. Diese Ansicht ist mit Hilfe des neuen Layout-Managers für jeden Anwender individuell einstellbar. Das bedeutet, dass der Anwender nur die Fenster oder Schaltflächen sieht, die er für seine Arbeit benötigt. Damit verkürzt sich die Einarbeitungszeit für Routineanwender auf ein Minimum; ebenso gehören durch Bildschirmüberladung bedingte Fehlbedienungen der Vergangenheit an.

**MagIC Net** stellt eine Vielzahl von **Methoden- und Berechnungsvorlagen** zur Verfügung. Diese erprobten Vorlagen ermöglichen es jedem Anwender, schnell und einfach neue Methoden zu erstellen und sofort einzusetzen.

# 1.3 Geräteeinbindung

Einführung

## Einführung

**MagIC Net** und die Professional IC Geräte sind optimal aufeinander abgestimmt. Zusammen mit den iColumns und Dosinos bilden sie ein System intelligenter Komponenten, die von **MagIC Net** automatisch erkannt werden. Software und Geräte kommunizieren miteinander. Die Geräte stellen der Software alle relevanten Daten zur Verfügung und werden von **MagIC Net** optimiert, überwacht und wenn gewünscht FDA-kompatibel dokumentiert.

Auch mit Geräten früherer Metrohm IC Generationen können sie von den Stärken von **MagIC Net** profitieren. Diese Geräte werden auf die gewohnte Art mit IC Net betrieben. IC Net lässt sich sehr einfach durch **MagIC Net** fernsteuern und das Messsignal wird mit Hilfe des 771 IC Interface an **MagIC Net** übergeben.

Fremdgeräte können mit Hilfe einer Remote Box angesteuert und deren Signale ebenfalls mit dem 771 IC Interface aufgezeichnet werden.

## Von MagIC Net ansteuerbare Geräte

- 947 Professional UV/VIS Detector Vario
- 945 Professional Detector Vario
- 944 Professional UV/VIS Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 942 Extension Module Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 920 Absorber Module
- 919 IC Autosampler plus
- 896 Professional Detector
- 889 IC Sample Center
- 887 Professional UV/VIS Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 883 Basic IC plus
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 872 Extension Module
- 863 Compact Autosampler
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 846 Dosing Interface
- 815 Robotic USB Sample Processor XL

- 814 USB Sample Processor
- 800 Dosino
- 771 IC Compact Interface
- Combustion Module
- Eco IC
- **Verschiedene**: 801 Magnetic Stirrer, 803 Ti Stand, 804 Ti Stand, Remote Box MSB, Barcodeleser, RS-232-Geräte, 891 Professional Analog Out …

Beschreibung, welche Geräte in den unterschiedlichen Varianten von MagIC Net 3.3 unterstützt werden, siehe *Versionen*.

## 1.4 Methodeneditor

Einführung

Der neue **Methodeneditor** holt mehr aus Ihrem Ionenchromatographie-System heraus. Die Methodenparameter sind logisch in die Unterfenster **Geräte**, **Zeitprogramm** und **Auswertung** gruppiert. Änderungen an der Methode können sofort im vierten Unterfenster **Chromatogramme** anhand des letzten Chromatogrammes visualisiert werden.

Mit Hilfe der zahlreichen Vorlagen können Methoden einfach und schnell erstellt werden. Für Routine- und Automationsaufgaben sind bereits praxiserprobte Methoden vorhanden. Mit ein paar Klicks sind sie angepasst und einsatzbereit.

Die Methode besitzt nur noch ein Zeitprogramm, das alle beteiligten Geräte steuert, parallele oder sequenzielle Unterprogramme aufrufen und logische Entscheidungen treffen kann. Innerhalb einer Methode können mehrere Chromatogramme aufgezeichnet und unterschiedlich ausgewertet werden, so lassen sich zum Beispiel Anionen und Kationen derselben Probe mit einer Methode bestimmen – alle Ergebnisse einer Probe befinden sich so in einem Datensatz. Probenwechsler lassen sich parallel von mehreren Methoden verwenden. Eine Probe kann vorbereitet werden, während das Chromatogramm der vorhergehenden Probe noch aufgenommen wird. Dies spart Zeit und erhöht den Probendurchsatz.

**MagIC Net** ist flexibel und passt sich Ihren Arbeitsabläufen an, nicht umgekehrt.

### Funktionsübersicht

- Mehrere Chromatogramme mit einer Methode.
- Ein Zeitprogramm für alle Geräte.
- Methodenverwaltung *(siehe Kapitel 5.4.1, Seite 398)*.
- Separate Verwaltung der Zugriffsrechte für jede Methodengruppe *(siehe Kapitel 5.5.2.3, Seite 411)*.
- Vorlagen für die Methodenentwicklung *(siehe Kapitel 5.2.1, Seite 381)*.
- Plausibilitätstests für Methoden *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*.

- Methodenspezifische Fixwerte für Probendaten *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 392)*.
- Methoden lassen sich mit Kommentaren *(siehe Kapitel 5.3.3, Seite 394)* und Applikationsnotizen *(siehe Kapitel 5.3.4, Seite 394)* versehen.
- Parallele Abläufe *(siehe Kapitel 5.7.4.2.2, Seite 437)*.
- Loop-Funktionen *(siehe Kapitel 5.7.4.2.4, Seite 438)*.

## 1.5 Datenbank

Einführung

**MagIC Net** basiert auf einer **objektorientierten Datenbank**, die sich in der Praxis bewährt hat. In der **Konfigurationsdatenbank** werden alle Programmeinstellungen, die Benutzerverwaltung, Methoden und Vorlagen gespeichert, in den vom Benutzer definierten **Bestimmungsdatenbanken** die Bestimmungsdaten. Diese Datenbanken können lokal auf dem Messrechner installiert sein und stellen ein einfaches Messsystem dar. **MagIC Net** ist jedoch skalierbar und wächst mit den betrieblichen Anforderungen. Sobald Datensicherheit und zentrale Datenverwaltung dies erfordern, wird **MagIC Net** als **Client-Server-Konfiguration** eingerichtet. Dabei wird die **MagIC Net**-Datenbank auf einem Server installiert. Alle Messrechner und Bürorechner arbeiten dann als Clients. In diesem Netzwerk werden sämtliche Resultate zentral gespeichert und können von allen Client-PCs eingesehen und nachbearbeitet werden. Zusätzlich greifen alle Clients auf denselben Methodenpool zu.

Die neue Datenbank bietet alle wichtigen Werkzeuge für die Verwaltung, das Suchen und Gruppieren von Ergebnissen. Schnellfilter lassen den Benutzer in Sekunden Tausende von Bestimmungen durchsuchen und das Gesuchte übersichtlich darstellen. Chart-Plots geben eine schnelle Übersicht über die zeitliche Abfolge der Ergebnisse.

Alle Möglichkeiten der **Nachbearbeitung** stehen dem Benutzer zur Verfügung.

### Funktionsübersicht

- Objektorientierte Client-Server-Datenbank *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 573)*.
- Layout-Manager für Datenbank-Ansicht *(siehe Kapitel 3.1.7, Seite 126)*.
- Schnellfilter *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 304)*.
- Effiziente Suchfunktionen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 298)*.
- Kontrolle über Zugriffsrechte für jede Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.5.3, Seite 227)*.
- Automatische Datenbank-Sicherung *(siehe Kapitel 4.3.5.4, Seite 228)*.
- Schnelle Resultatübersicht oder speziell definierte Kontrollkarten *(siehe Kapitel 4.7.16, Seite 322)*.
- Kurvenüberlagerung *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 330)*.

- Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18, Seite 336)*.

# 1.6 Kommunikation

Einführung

Entscheidend für die Akzeptanz PC-gesteuerter Analysensysteme ist die Möglichkeit der einfachen und kostengünstigen **Integration** in vorhandene Laborinformationssysteme, zentrale Datenbanken und Langzeit-Archivierungssysteme.

**MagIC Net** ist kommunikativ. **LIMS-Systeme** können Arbeitslisten einfach in die **MagIC Net**-eigene Probentabelle importieren und diese auch fernsteuern, und zwar ohne Zusatzmodule. In **MagIC Net** erzeugte Daten können im XML-Format exportiert werden. So ist eine einfache Anbindung an alle marktgängigen LIMS-Systeme möglich. Auch wird der Export an Langzeitarchivierungssysteme wie NuGenesis SDMS oder Scientific Software Cyberlab unterstützt.

Analysenreports können mit dem neuen **Report-Generator** einfach und flexibel erstellt werden. Der Report-Generator ermöglicht das freie Definieren von Reportvorlagen. Somit ist es jederzeit möglich, eine oder mehrere Bestimmungen mit einem wählbaren Layout im PDF-Format oder als Papierausdruck darzustellen.

Als Besonderheit kann **MagIC Net** Mitteilungen, Fehlermeldungen oder Resultate aus dem Methodenablauf heraus per **E-Mail** an den Anwender senden.

### Funktionsübersicht

- Import von Probendaten *(siehe Kapitel 3.3.1.6, Seite 138)*.
- Verschiedene Exportformate, z. B. XML, CSV, SLK, CDF, Messpunktliste *(siehe Kapitel 4.6.2.1, Seite 284)*.
- Automatischer Datenexport, z. B. nach NuGenesis SDMS, Scientific Software CyberLAB, etc. *(siehe Kapitel 5.8.6.3, Seite 490)*.
- Report-Designer *(siehe Kapitel 5.8.6.8, Seite 495)*.
- E-Mail-Funktionen für Statusmeldungen, Fehlermeldungen oder Resultate *(siehe Kapitel 2.7, Seite 117)*.
- Bestimmungen per E-Mail versenden *(siehe Kapitel 4.7.8, Seite 316)*.
- Import von externen Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.7.10, Seite 317)*.

# 1.7 Konformität

Einführung

Auch im Hinblick auf die Erfüllung von **GMP-, GLP- und FDA-Anforderungen** setzt **MagIC Net** neue Standards. Schon bei der Entwicklung und Programmierung der Software wurden die neuesten Qualitätsstandards und Validierungsprozeduren angewendet. MagIC Net ist konsequent auf die Erfüllung der **FDA-Vorschrift 21 CFR Part 11** und ihrer kundenspezifischen Interpretationen ausgerichtet. Ein Konformitäts-Zertifikat bestätigt dies. Eine zentrale Benutzeradministration bestimmt die Zugriffsberechtigungen auf Programmfunktionen, Methoden und Resultate, wobei beliebig viele Benutzer mit frei definierbaren Zugriffsprofilen möglich sind. Der Systemadministrator hat komfortabel von jedem MagIC Net-Client aus Zugriff auf die Benutzerverwaltung. Der Zugriff auf die Software ist passwortgeschützt und es stehen das MagIC Net- oder Windows-Login zur Auswahl.

Die Verwendung von **digitalen Unterschriften** gestattet es, Methoden und Resultate zu signieren. Zwei Unterschriften mit unterschiedlichen Eigenschaften sind verfügbar. Mit der ersten Unterschrift (Level 1, Review) bestätigt der Benutzer, dass er die Methode korrekt programmiert oder die Analyse korrekt durchgeführt hat. Mit der zweiten Unterschrift (Level 2, Release) wird die Methode oder das Resultat freigegeben und vor weiteren Veränderungen geschützt. Somit ist es möglich, betriebseigene Workflows in **MagIC Net** abzubilden.

Sämtliche Daten sind **versionskontrolliert** verwaltet und gegen unberechtigten Zugriff, Veränderung oder Löschen in der Datenbank gesichert. Die Datenbank selber regelt den Zugriff auf die Daten im Netzwerkbetrieb und bietet Archivier- und Wiederherstellfunktionen.

Der **"Audit Trail"** protokolliert sämtliche Aktionen der Benutzer sowie wichtige Systemvorgänge.

### Konformitätsrelevante Eigenschaften von MagIC Net

- Voll auf Konformität ausgerichtete Entwicklung und Validierung.
- Zentrale Benutzerverwaltung *Anwenderverwaltung*.
- Detaillierte Zugriffsrechte *Anwenderverwaltung - Zugriffsrechte*.
- Passwortschutz unter MagIC Net oder Windows *Anmeldung/Passwortschutz*.
- Digitale Unterschrift auf zwei Ebenen *Elektronische Unterschriften*.
- Je eine Unterschrift für Methoden und Resultate.
- Dokumentation aller Methoden- und Resultatänderungen *Bestimmungen - History anzeigen*.
- Rückverfolgbarkeit dank detailliertem Audit Trail *Audit Trail - Definition*.

# 1.8 Versionen

Einführung

**MagIC Net 3.3** ist in **vier Varianten** erhältlich, die sich im Umfang der Funktionalitäten unterscheiden; MSB-Geräte und Barcodeleser werden von allen Varianten unterstützt:

### 6.6059.313 MagIC Net Multi

Client-Server-Version mit vollem Funktionsumfang inkl. 3 Lizenzen.

| | |
|---|---|
| **Unterstützte Hardware:** | ***Ionenchromatographen***<br>▪ 940 Professional IC Vario<br>▪ 930 Compact IC Flex<br>▪ 883 Basic IC plus<br>▪ 882 Compact IC plus<br>▪ 881 Compact IC pro<br>▪ 850 Professional IC<br>▪ 771 IC Compact Interface<br>▪ Eco IC<br>***Probenwechsler***<br>▪ 919 IC Autosampler plus<br>▪ 889 IC Sample Center<br>▪ 863 Compact Autosampler<br>▪ 858 Professional Sample Processor<br>▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL<br>▪ 814 USB Sample Processor<br>***Detektoren***<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 945 Professional Detector Vario<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 896 Professional Detector<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector<br>▪ 850.9110 IC Amperometric Detector<br>▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit)<br>***Weitere***<br>▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario<br>▪ 942 Extension Module Vario<br>▪ 941 Eluent Production Module<br>▪ 920 Absorber Module<br>▪ 891 Professional Analog Out<br>▪ 886 Professional Thermostat / Reactor<br>▪ 872 Extension Module<br>▪ 846 Dosing Interface<br>▪ 804 Ti Stand<br>▪ 803 Ti Stand<br>▪ 801 Stirrer<br>▪ 800 Dosino<br>▪ Combustion Module<br>▪ Remote Box MSB<br>▪ RS-232 Gerät für TRANSFER-Befehl |

| | |
|---|---|
| **Max. Anzahl *Ionenchromatographen*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Probenwechsler*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Detektoren*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Weitere*:** | unbeschränkt |
| **Kompatibel mit FDA 21 CFR Part 11:** | ✓ |
| **Anwenderverwaltung:** | ✓ |
| **Sicherheitseinstellungen:** | ✓ |
| **Audit Trail:** | ✓ |
| **Client-Server-Support:** | ✓ |
| **Anzahl Lizenzen:** | 3 |
| **Zusätzliche Lizenzen als Option:** | ✓ |
| **XML-Datenexport nach LIMS:** | ✓ |
| **Parallele Abläufe:** | ✓ |
| **Upgrade möglich:** | |

### 6.6059.312 MagIC Net Professional

Local-Server-Version mit vollem Funktionsumfang, ausser Client-Server-Funktionalität.

| | |
|---|---|
| **Unterstützte Hardware:** | ***Ionenchromatographen***<br>▪ 940 Professional IC Vario<br>▪ 930 Compact IC Flex<br>▪ 850 Professional IC<br>▪ 883 Basic IC plus<br>▪ 882 Compact IC plus<br>▪ 881 Compact IC pro<br>▪ 771 IC Compact Interface<br>▪ Eco IC<br>***Probenwechsler***<br>▪ 919 IC Autosampler plus<br>▪ 889 IC Sample Center<br>▪ 863 Compact Autosampler<br>▪ 858 Professional Sample Processor<br>▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL<br>▪ 814 USB Sample Processor<br>***Detektoren***<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 945 Professional Detector Vario<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 896 Professional Detector<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector<br>▪ 850.9110 IC Amperometric Detector<br>▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit)<br>***Weitere***<br>▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario<br>▪ 942 Extension Module Vario<br>▪ 941 Eluent Production Module<br>▪ 920 Absorber Module<br>▪ 891 Professional Analog Out<br>▪ 886 Professional Thermostat / Reactor<br>▪ 872 Extension Module<br>▪ 846 Dosing Interface<br>▪ 804 Ti Stand<br>▪ 803 Ti Stand<br>▪ 801 Stirrer<br>▪ 800 Dosino<br>▪ Combustion Module<br>▪ Remote Box MSB<br>▪ RS-232 Gerät für TRANSFER-Befehl |

| | |
|---|---|
| **Max. Anzahl *Ionenchromatographen*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Probenwechsler*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Detektoren*:** | unbeschränkt |
| **Max. Anzahl *Weitere*:** | unbeschränkt |
| **Kompatibel mit FDA 21 CFR Part 11:** | ✓ |
| **Anwenderverwaltung:** | ✓ |
| **Sicherheitseinstellungen:** | ✓ |
| **Audit Trail:** | ✓ |
| **Client-Server-Support:** | |
| **Anzahl Lizenzen:** | 1 |
| **Zusätzliche Lizenzen als Option:** | |
| **XML-Datenexport nach LIMS:** | ✓ |
| **Parallele Abläufe:** | ✓ |
| **Upgrade möglich:** | ✓ |

### 6.6059.311 MagIC Net Compact

Local-Server-Version mit eingeschränktem Funktionsumfang und eingeschränkter Geräteunterstützung.

| | |
|---|---|
| **Unterstützte Hardware:** | ***Ionenchromatographen***<br>▪ 930 Compact IC Flex<br>▪ 882 Compact IC plus<br>▪ 881 Compact IC pro<br>▪ 771 IC Compact Interface<br>***Probenwechsler***<br>▪ 919 IC Autosampler plus<br>▪ 889 IC Sample Center<br>▪ 863 Compact Autosampler<br>▪ 858 Professional Sample Processor<br>▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL<br>▪ 814 USB Sample Processor<br>***Detektoren***<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 945 Professional Detector Vario<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario<br>▪ 896 Professional Detector[*]<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector<br>▪ 850.9110 IC Amperometric Detector [*]<br>▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) [*]<br>***Weitere***<br>▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario<br>▪ 941 Eluent Production Module<br>▪ 920 Absorber Module<br>▪ 891 Professional Analog Out<br>▪ 886 Professional Thermostat / Reactor<br>▪ 846 Dosing Interface<br>▪ 804 Ti Stand<br>▪ 803 Ti Stand<br>▪ 801 Stirrer<br>▪ 800 Dosino<br>▪ Combustion Module<br>▪ Remote Box MSB<br>▪ RS-232 Gerät für TRANSFER-Befehl<br>[*] Je nach Variante enthält der 896 Professional Detector ein oder zwei Detektormodule. Bei der Überprüfung der **Max. Anzahl Detektoren** werden die angeschlossenen Detektormodule gezählt. |

| | |
|---|---|
| **Max. Anzahl *Ionenchromatographen*:** | 1 |
| **Max. Anzahl *Probenwechsler*:** | 1 |
| **Max. Anzahl *Detektoren*:** | 1 |
| **Max. Anzahl *Weitere*:** | unbeschränkt |
| **Kompatibel mit FDA 21 CFR Part 11:** | ✓ |
| **Anwenderverwaltung:** | ✓ |
| **Sicherheitseinstellungen:** | ✓ |
| **Audit Trail:** | ✓ |
| **Client-Server-Support:** | |
| **Anzahl Lizenzen:** | 1 |
| **Zusätzliche Lizenzen als Option:** | |
| **XML-Datenexport nach LIMS:** | ✓ |
| **Parallele Abläufe:** | ✓ |
| **Upgrade möglich:** | ✓ |

### 6.6059.310 MagIC Net Basic

Local-Server-Version mit eingeschränktem Funktionsumfang und eingeschränkter Geräteunterstützung.

| | |
|---|---|
| **Unterstützte Hardware:** | ***Ionenchromatographen*:**<br>▪ 883 Basic IC plus<br>▪ Eco IC<br>***Probenwechsler*:**<br>▪ 863 Compact Autosampler<br>***Detektoren*:**<br>▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) |
| **Max. Anzahl *Ionenchromatographen*:** | 1 |
| **Max. Anzahl *Probenwechsler*:** | 1 |
| **Max. Anzahl *Detektoren*:** | 1 |

| | |
|---|---|
| **Kompatibel mit FDA 21 CFR Part 11:** | |
| **Anwenderverwaltung:** | ✓ |
| **Sicherheitseinstellungen:** | |
| **Audit Trail:** | |
| **Client-Server-Support:** | |
| **Anzahl Lizenzen:** | 1 |
| **Zusätzliche Lizenzen als Option:** | |
| **XML-Datenexport nach LIMS:** | ✓ |
| **Parallele Abläufe:** | ✓ |
| **Upgrade möglich:** | |

## 1.9 Online-Hilfe

Einführung

### Hilfe aufrufen

**MagIC Net** verfügt über eine sehr umfangreiche und detaillierte Online-Hilfe, die auf zwei verschiedene Arten aufgerufen werden kann:

- **Allgemeiner Aufruf**
  Mit dem Menüpunkt **Hilfe ▸ MagIC Net** oder dem Symbol  wird die Online-Hilfe mit dem Thema *Willkommen bei MagIC Net* geöffnet. Von dort kann via **Inhalt**, **Index**, **Suchen** oder persönlichen **Favoriten** zum gewünschten Thema gesprungen werden.
- **Kontextsensitiver Aufruf**
  Mit der Funktionstaste **[F1]** auf der Tastatur wird direkt zum Thema gesprungen, welches Informationen zu dem in **MagIC Net** aktivierten Element (Dialogfenster, Registerkarte) anzeigt.

### Darstellungskonventionen

In der vorliegenden Dokumentation werden folgende Symbole und Formatierungen verwendet:

| | |
|---|---|
| *(siehe Kapitel 6.1, Seite 544)* | Link zu anderem Hilfethema, in dem Informationen zum markierten Begriff angezeigt werden. |

| | |
|---|---|
| **Datenbank** | **Dialogtext**<br>Bezeichnung für Namen von Parametern, Menüpunkten, Registerkarten und Dialogfenstern in der Software. |
| **100** | Bezeichnung für Parameterwerte in Eingabefeldern. |
| **Datei ▸ Neu** | Menü bzw. Menüpunkt; Pfad um zu einer bestimmten Stelle im Programm zu kommen. |
| **[Weiter]** | **Schaltfläche** |
|  | **Formeleditor**<br>In Felder mit diesem Symbol können Formeln eingegeben werden, der Formeleditor wird durch Klicken auf dieses Symbol geöffnet *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)*. |
| **1** | **Anweisungsschritt**<br>Führen Sie diese Schritte nacheinander aus. |
|  | **Achtung**<br>Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin. |
|  | **Hinweis**<br>Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge. |

## 1.10 Installationshinweise

Die Informationen zur Installation von **MagIC Net** finden Sie in der separaten Installationsanleitung. Dazu gehören:

- Anforderungen an den PC und die Benutzerrechte im Windows-System
- Schritte zur Erstnstallation der Software
- Schritte zum Ändern, Reparieren oder Entfernen einer bestehenden Installation der Software
- Schritte für das Update einer bestehenden Installation auf die neuste Version
- Informationen zur Installation der Treibersoftware
- Informationen zum Hinzufügen von neuen Lizenzen

Im Normalfall installiert die Installationsroutine von **MagIC Net** automatisch alle notwendigen Komponenten für die Bedienung mit. Auf einem 64-Bit-Betriebssystem kann es bei wenigen Geräten notwendig sein, Treiber manuell zu installieren. Auf dem Betriebssystem Windows 10 kann es für die korrekte Anzeige von ostasiatischen Schriftarten (z. B. in Reporten)

notwendig sein, die gewünschten Schriftarten durch Hinzufügen der entsprechenden Sprache in den Einstellungen von Windows zu installieren. Beachten Sie bei Fehlerfällen die Installationsanleitung und kontaktieren Sie ggf. Ihre Metrohm-Vertretung.

# 1.11 Was ist neu in MagIC Net?

Einführung

## 1.11.1 Neue Features

### Neue Geräte

#### 947 Professional UV/VIS Detector Vario

- Der UV/VIS-Detektor für ein Ionenchromatographiesystem kann mit MagIC Net 3.3 erkannt und bedient werden.
- Der Detektor ist in 2 Varianten verfügbar:
  - 2.947.0010 Professional UV/VIS Detector Vario SW mit 1 Wellenlänge, variabel
  - 2.947.0020 Professional UV/VIS Detector Vario MW mit 1-8 Wellenlängen, variabel

### Neue Säulen

#### Neue Trennsäulen für die Kationenanalyse

- Metrosep C Supp 2 - 100/4.0
- Metrosep C Supp 2 - 150/4.0
- Metrosep C Supp 2 - 250/4.0

#### Neue Vorsäulen

- Metrosep C Supp 2 Guard/4.0
- Metrosep RP 3 Guard HC/4.0
- Metrosep A Supp 17 S-Guard - 50/4.0
- Metrosep C 4 S-Guard - 50/4.0

### Programmteil Arbeitsplatz

#### Hardware stoppen

- Im Timer kann als Aufgabe **Option "Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist"** definiert werden. Falls dafür die Option **aktivieren** gewählt wurde, wird im Arbeitsplatz das entsprechende Kontrollkästchen zum gewählten Zeitpunkt automatisch aktiviert.

### Programmteil Datenbank

#### Datenbankname im Report

- Beim Erstellen eines Reports aus der Bestimmungsübersicht wird der Name der Datenbank, welche die Bestimmung enthält, im Report ausgegeben.

- Beim Erstellen eines Reports während dem Bestimmungsablauf werden alle Datenbanknamen der Methode im Report ausgegeben.
- Der Datenbankname kann in einer Reportvorlage als **Datenfeld** und in einer Exportvorlage unter **[Felder auswählen]** ausgewählt werden.
- Der Datenbankname wird im XML-Export ausgegeben.

### Programmteil Methode

#### Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung

- Für den amperometrischen Detektor kann im Zeitprogramm neu der Befehl **CV-Behandlung** gewählt werden. Mit diesem Befehl können cyclovoltammetrische Behandlungen direkt im Zeitprogramm durchgeführt werden.

#### Neue Methodenvorlagen für Kationenanalyse

- Für die neuen Trennsäulen Metrosep C Supp 2 sind folgende Methodenvorlagen vorhanden:
  - Metrosep C Supp 2 - 100/4.0
    6 Kationen (Lithium, Natrium, Ammonium, Kalium, Magnesium, Calcium)
  - Metrosep C Supp 2 - 150/4.0
    6 Kationen (Lithium, Natrium, Ammonium, Kalium, Magnesium, Calcium)
  - Metrosep C Supp 2 - 250/4.0
    6 Kationen (Lithium, Natrium, Ammonium, Kalium, Magnesium, Calcium)

### Neue Geräte-Firmware

| Firmware-Version | Geräte |
|---|---|
| 58500113 | Eco IC<br>920 Absorber Module<br>883 Basic IC plus<br>882 Compact IC plus<br>881 Compact IC pro<br>850 Professional IC |
| 59400101 | 945 Professional Detector Vario<br>943 Professional Thermostat / Reactor Vario<br>940 Professional IC Vario<br>930 Compact IC Flex |

## 1.11.2 Verbesserungen

### Allgemein

#### Neue Windows-Versionen

- MagIC Net 3.3 unterstützt die folgenden Windows-Versionen:
  - Windows 10 Pro / Enterprise
  - Windows 8.1 Professional / Enterprise
  - Windows 7 Professional / Ultimate / Enterprise
  - Windows Server 2019 **(nur 64-bit)**
  - Windows Server 2016 **(nur 64-bit)**
  - Windows Server 2012 R2 **(nur 64-bit)**
  - Windows Server 2012 **(nur 64-bit)**
  - Windows Server 2008 R2 **(nur 64-bit)**

  Die folgenden Windows-Versionen werden nicht mehr unterstützt:
  - Windows 8 Professional / Enterprise
  - Windows Vista Business / Enterprise / Ultimate
  - Windows XP Professional SP2
  - Windows Server 2008 R2 **(nur 32-bit)**
  - Windows Server 2008
  - Windows Server 2003

#### Aktuelle Version der USB-Treibersoftware

- Bei der Installation von MagIC Net 3.3 wird die Version 3.12.0.168 der USB-Treibersoftware mitinstalliert.
- Mit der neuen Treibersoftware kann MagIC Net 3.3 auch installiert werden, nachdem bereits die OMNIS Software installiert wurde.

### Programmteil Arbeitsplatz

#### Geräte stoppen unabhängig von nicht bestätigten Meldungen

- Falls im Timer eine Aufgabe mit **Geräte stoppen** definiert wurde, werden die Geräte nach Ablauf vollständig gestoppt, auch falls noch Fehlermeldungen angezeigt werden.

#### Detektortemperatur im Watch window anzeigbar

- Im Unterfenster **Watch window** kann ausgewählt werden, dass die aktuell gemessene Temperatur des LF-Detektors angezeigt werden soll.

### Programmteil Methode

#### Standardwert Überwachung nicht verfügbarer Resultate

- Die Überwachung nicht verfügbarer Resultate ist standardmässig deaktiviert.

### Programmteil Konfiguration

#### Zugriffsrechte für das Nachbearbeiten

- In der Anwenderverwaltung können neu Zugriffsrechte für das Nachbearbeiten von Bestimmungen definiert werden. Standardmässig sind diese Rechte bei neuen Anwendern eingeschaltet.

**Neues Startpasswort in Audit Trail dokumentiert**

- Falls ein Administrator für einen Anwender ein neues Startpasswort setzt, wird ein entsprechender Eintrag im Audit Trail erstellt.

### Programmteil Manuelle Bedienung

**Spektrenaufnahme für UV/VIS-Detektoren vom Typ 887, 944, 947**

- Für das Aufnehmen und Anzeigen von Spektren in der manuellen Bedienung wurde die Benutzerführung verbessert.

## 1.11.3 Behobene Fehler und Probleme

### Allgemein

**Ausnahmeassistent erscheint nur einmal**

- In seltenen Fehlerfällen erscheint der Ausnahmeassistent. Er tritt nur einmal auf. Daraus kann eine ZIP-Datei mit den relevanten Informationen zum Fehler erstellt werden.

### Programmteil Arbeitsplatz

**Vollständiger Gerätetyp und Gerätename im Fixreport**

- Im Fixreport mit Geräteinformationen werden bei den UV/VIS-Detektoren weder der Gerätetyp noch der Gerätename abgeschnitten. Bei langen Bezeichnungen wird allenfalls ein Zeilenumbruch eingefügt.

### Programmteil Datenbank

**Kein Fehler beim Einfügen**

- Falls in der Resultattabelle mit der Tastenkombination **[CTRL]** + **[V]** das Einfügen ausgelöst wird, obwohl vorher kein Resultat kopiert wurde und die Zwischenablage leer ist, tritt kein Fehler auf. Es wird nichts eingefügt.

**Statistikwerte in korrekter Spalte**

- Im Fixreport Statistik werden die Statistikwerte der korrekten Spalte zugeordnet, auch falls nicht alle Statistikwerte aktiviert wurden.

**Zugriffsrechte für das Nachbearbeiten**

- Falls die Zugriffsrechte für das Nachbearbeiten von Proben deaktiviert wurden, ist das Editieren einer Probenzeile mittels Doppelklick nicht mehr möglich.

### Programmteil Methode

**Nachführen der Retentionszeit**

- Falls in der Methode die Option **Retentionszeit nachführen** aktiviert wurde, werden die Retentionszeiten zuverlässig nachgeführt. Mit dem Parameter **immer** gilt die Retentionszeit der letzten Bestimmung, mit dem Parameter **Standard** gilt die Retentionszeit des letzten Standards.

#### Methodenkommentare

- Falls der Methodenkommentar einer Methode geändert wird, wird diese Änderung nach dem Speichern auch im Methodenmanager angezeigt.

#### Build-Nummer in Methodenreport

- In einem Methodenreport wird die Programmversion mit Build-Nummer und Patch-Nummer angezeigt.

### Programmteil Konfiguration

#### Statusanzeige von Geräten wird aktualisiert

- Falls die USB-Verbindung oder Stromversorgung bei einem **944 Professional UV/VIS Detector Vario** getrennt wird, ändert sich der Status in der Konfiguration auf **nicht ok**.

#### Sicherheits-Berechtigungen für PDF-Dateien

- Falls in den Optionen unter **Sicherheits-Berechtigungen für PDF-Dateien** das Kontrollkästchen **Ändern des Dokuments zulässig** aktiviert wurde, gilt dies für alle erzeugten PDF-Dateien ausser das Audit-Trail-PDF.

# 2 Allgemeine Programmfunktionen

## 2.1 Programmteile

### 2.1.1 Programmteile - Übersicht

Allgemeine Programmfunktionen

**MagIC Net** besitzt fünf verschiedene Programmteile, die durch Klicken auf das entsprechende Symbol in der vertikalen Leiste am linken Rand geöffnet werden können. Das Symbol für den geöffneten Programmteil wird farbig dargestellt, die Symbole für die anderen Programmteile schwarzweiss. Die Menüs, die Symbolleisten und der Inhalt des Hauptfensters sind vom jeweils geöffneten Programmteil abhängig.

**Programmteil Arbeitsplatz**



- Öffnen/Schliessen von Arbeitsplätzen
- Start von Einzelbestimmungen und Bestimmungsserien
- Probentabellen

**Programmteil Datenbank**



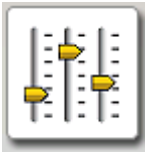
- Öffnen/Schliessen von Datenbanken
- Verwalten von Datenbanken
- Nachbearbeiten
- Erstellen von Reportvorlagen

**Programmteil Methode**



- Öffnen/Schliessen von bestehenden Methoden
- Erstellen von neuen Methoden
- Verwalten von Methoden

**Programmteil Konfiguration**



- Konfiguration von Geräten, Eluenten, Säulen, Common Variablen, Rackdaten und Zubehör
- Sicherheitseinstellungen
- Anwenderverwaltung
- Programmadministration
- Audit Trail

### Programmteil Manuell



- Manuelle Bedienung von Geräten



**HINWEIS**

Der Zugang zu einzelnen Programmteilen kann in der Anwenderverwaltung ausgeschaltet werden. In diesem Fall werden die entsprechenden Symbole ausgeblendet.

## 2.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche

Programmteil: **Arbeitsplatz**

### Arbeitsplatz-Symbol




Durch Klicken auf das Arbeitsplatz-Symbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Arbeitsplatz** geöffnet, gleichzeitig wird das Arbeitsplatz-Symbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Arbeitsplätze angezeigt wird *(siehe Kapitel 3.2.3.1, Seite 130)*.

### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Arbeitsplatz** umfasst die folgenden Elemente:

- Arbeitsplatzspezifische Menüleiste.
- Arbeitsplatzspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

## 2.1.3 Datenbank - Oberfläche

Programmteil: **Datenbank**

### Datenbanksymbol



Durch Klicken auf das Datenbanksymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Datenbank** geöffnet, gleichzeitig wird das Datenbanksymbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Datenbanken angezeigt wird *(siehe Kapitel 4.2.2, Seite 222)*.

### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Datenbank** umfasst die folgenden Elemente:

- Datenbankspezifische Menüleiste.
- Datenbankspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

## 2.1.4 Methode - Oberfläche

Programmteil: **Methode**

### Methoden-Symbol




Durch Klicken auf das Methodensymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Methode** geöffnet, gleichzeitig wird das Methodensymbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Methoden angezeigt wird *(siehe Kapitel 5.2.3, Seite 383)*.

### Elemente

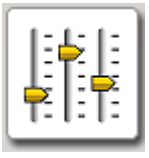
Die Oberfläche des Programmteils **Methode** umfasst die folgenden Elemente:

- Methodenspezifische Menüleiste.
- Methodenspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem vier Unterfenster gleichzeitig angezeigt werden.

## 2.1.5 Konfiguration - Oberfläche

Programmteil: **Konfiguration**

### Konfigurationssymbol



Durch Klicken auf das Konfigurationssymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Konfiguration** geöffnet, gleichzeitig wird das Konfigurationssymbol farbig dargestellt.

#### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Konfiguration** umfasst die folgenden Elemente:

- Konfigurationsspezifische Menüleiste.
- Konfigurationsspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

### 2.1.6 Manuelle Bedienung - Oberfläche

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

#### Manuelle Bedienung - Symbol



Durch Klicken auf das Symbol **Manuell** in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Manuelle Bedienung** in einem eigenständigen Fenster geöffnet, gleichzeitig wird das Symbol **Manuell** farbig dargestellt.

#### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Manuelle Bedienung** umfasst die folgenden Elemente:

- Geräteauswahl
- Gerätefenster

## 2.2 Anmeldung/Passwortschutz

### 2.2.1 Allgemeines zu Anmeldung/Passwortschutz

Programmteile: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

#### Anmeldung in MagIC Net

**MagIC Net** kann so konfiguriert werden, dass sich alle Benutzer mit **Benutzername** und **Passwort** anmelden müssen und diese Angaben automatisch überprüft werden. Bedingung dafür ist, dass eine **Anwenderverwaltung** aufgebaut und die entsprechenden **Sicherheitseinstellungen** vorgenommen werden. Diese Daten werden in der Konfigurationsdatenbank gespeichert. Bei Client-Server-Systemen liegt diese auf dem Server und gilt global für alle Clients (zentrale Benutzerverwaltung).

### FDA-konforme Einstellungen

Soll FDA-konform gearbeitet werden, müssen die Einstellungen auf der Registerkarte **Anmeldung/Passwortschutz** im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** gemäss 21 CFR Part 11 durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11** eingeschaltet werden. Damit werden die folgenden Bedingungen eingehalten:

- Bei jedem Programmstart ist eine **Anmeldung mit Benutzername und Passwort** erforderlich.
- **Benutzernamen** müssen **eindeutig** sein. Einmal eingegebene Benutzer können nicht gelöscht werden.
- **Passwörter** müssen pro Benutzer **eindeutig** sein. Keines der vom Benutzer schon einmal verwendeten und abgelaufenen Passwörter darf wieder verwendet werden.
- Passwörter müssen nach einer definierten **Gültigkeitsdauer** geändert werden.
- Die **Anzahl Anmeldeversuche** ist limitiert. Wird diese Anzahl überschritten, so wird der Benutzer automatisch in den Status **inaktiv** gesetzt.

### Aktionen

Ist die Anmeldung eingeschaltet, können die folgenden Aktionen ausgeführt werden:

- *Anmelden beim Programmstart*
- *Manuell abmelden*
- *Automatisch abmelden*
- *Passwort ändern*

## 2.2.2 Anmelden

Programmteile: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

Programmteile: **Konfiguration / Datenbank**

Sind die beiden Optionen **Anwendername erforderlich** und **Passwort erforderlich** in den **Sicherheitseinstellungen** eingeschaltet, erscheint bei jedem Programmstart und nach jedem Abmelden eines Benutzers das Dialogfenster **Anmelden**.

### Anwender

Eingabe des Kurznamens des Benutzers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Passwort

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**HINWEIS**

Benutzer, die sich zum ersten Mal anmelden oder solche, deren Status von **inaktiv** oder **entfernt** wieder auf **aktiv** gesetzt wurde, müssen sich mit dem vom Administrator vergebenen **Startpasswort** *(siehe Kapitel 6.2.1.3.1, Seite 560)* anmelden. Danach wird automatisch das Fenster **Passwort ändern** geöffnet, in dem ein neues Passwort eingegeben werden muss.

**[Passwort ändern]**

Öffnet das Fenster **Passwort ändern**, in dem das neue Passwort eingegeben und bestätigt werden muss.

**[Abbrechen]**

Die Anmeldung wird abgebrochen, das Programm wird geschlossen.

## 2.2.3 Manuell abmelden

Menüpunkt: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration ▸ Datei ▸ Abmelden**

Ein angemeldeter Benutzer kann sich jederzeit mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Abmelden...** abmelden. Dabei gelten die in den **Sicherheitseinstellungen** definierten Optionen für das Abmelden. Anschliessend an das Abmelden öffnet sich das Fenster **Anmelden**, in dem sich ein neuer Benutzer anmelden kann.

## 2.2.4 Automatisch abmelden

Programmteil: **Konfiguration**

Ist die automatische Abmeldung in den **Sicherheitseinstellungen** eingeschaltet, so wird der Benutzer beim Ausbleiben von Bedienungsfunktionen via Tastatur oder Maus nach der definierten Wartezeit automatisch abgemeldet. Danach öffnet sich das Fenster **Anmelden**, in dem sich aber nur der gleiche Benutzer oder Mitglieder derselben Benutzergruppe wieder anmelden können.

**HINWEIS**

Benutzer mit Administratorrechten können sich in jedem Fall anmelden, ebenfalls möglich ist ein Notstopp.

## 2.2.5 Passwort ändern

Dialogfenster: **Anmelden** ▸ **[Passwort ändern]** ▸ **Passwort ändern**

**HINWEIS**

Das Passwort kann in **MagIC Net** nur dann geändert werden, wenn in den **Sicherheitseinstellungen** die Option **Passwortüberwachung durch MagIC Net** eingestellt ist.

### [Passwort ändern]

Diese Schaltfläche im Dialogfenster **Anmelden** öffnet das Fenster **Passwort ändern**, in dem das neue Passwort eingegeben und bestätigt werden muss.

**HINWEIS**

Das Passwort muss zwingend geändert werden, bevor die **Gültigkeitsdauer** des Passwortes abläuft. Für Benutzer, die sich zum ersten Mal anmelden oder solche, deren Status von **inaktiv** oder **entfernt** wieder auf **aktiv** gesetzt wurde, wird dieses Fenster nach der Anmeldung mit dem **Startpasswort** automatisch geöffnet. Sie müssen hier für **Altes Passwort** ebenfalls das vom Administrator vergebene **Startpasswort** eingeben.

### Altes Passwort

Eingabe des bisherigen Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Neues Passwort

Eingabe des neuen Passwortes. Die Passwortoptionen sind in den **Sicherheitseinstellungen** auf der Registerkarte **Anmeldung/Passwortschutz** definiert.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Passwort bestätigen

Bestätigung des neuen Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

# 2.3 Elektronische Unterschriften

## 2.3.1 Regeln für elektronische Unterschriften

Programmteile: **Methode / Datenbank**

Methoden und Bestimmungen können in MagIC Net in zwei Stufen **elektronisch unterschrieben** werden. Dabei gelten folgende Regeln:

- **Unterschriftsstufen**
  Methoden und Bestimmungen können durch Eingabe des Anwendernamens und des Passwortes in zwei Stufen (Unterschrift Stufe 1 und Unterschrift Stufe 2) unterschrieben werden.
- **Mehrmaliges Unterschreiben**
  Methoden und Bestimmungen können auf jeder Stufe mehrmals unterschrieben werden. Alle Unterschriften werden gespeichert und im Audit Trail dokumentiert.
- **Unterschreiben auf Stufe 1**
  Ist auf Stufe 2 unterschrieben worden, kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden.
- **Unterschreiben auf Stufe 2**
  Auf Stufe 2 kann erst unterschrieben werden, wenn bereits auf Stufe 1 unterschrieben wurde.
- **Unterschiedliche Anwender**
  Der gleiche Anwender darf nur entweder auf Stufe 1 oder auf Stufe 2 unterschreiben.
- **Begründung und Kommentar**
  Zu jeder Unterschrift gehört eine Begründung, die aus vordefinierten Standardbegründungen ausgewählt werden muss. Zusätzlich kann ein weiterer Kommentar eingegeben werden.
- **Gespeicherte Daten**
  Zu jeder Unterschrift werden Unterschriftsdatum, Anwendername, Voller Name, Begründung und Kommentar gespeichert.
- **Löschen von Unterschriften 1**
  Unterschriften auf Stufe 1 werden beim Erstellen einer neuen Version automatisch wieder gelöscht.
- **Löschen von Unterschriften 2**
  Unterschriften auf Stufe 2 können durch den dazu berechtigten Anwender wieder gelöscht werden.
- **Methoden unterschreiben**
  Methoden können immer nur einzeln unterschrieben werden.
- **Unterschriftsoptionen**
  Die Optionen für Elektronische Unterschriften werden auf der Registerkarte **Unterschriften** im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** eingestellt.

## 2.3.2 Ablauf für elektronische Unterschriften

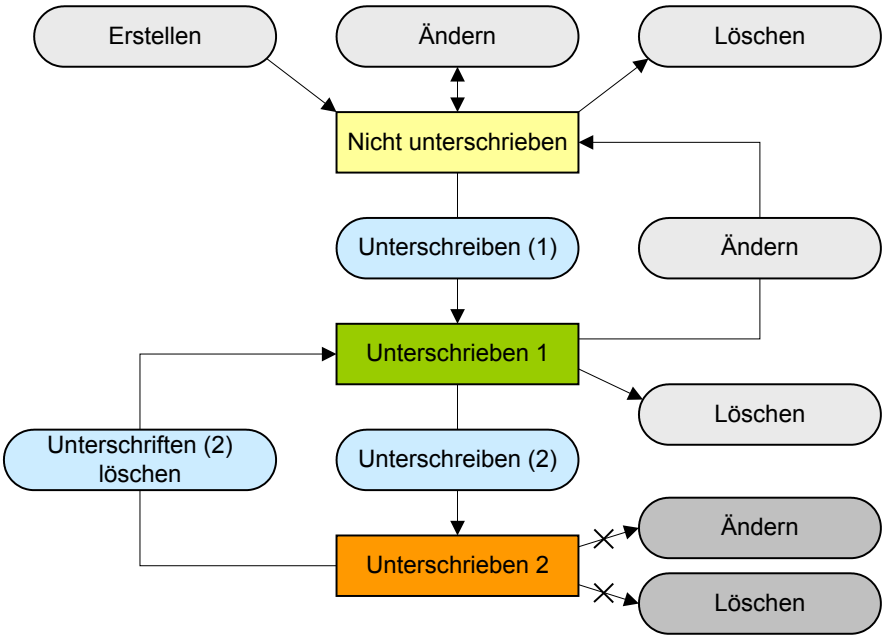
Programmteile: **Datenbank / Methode**

Methoden und Bestimmungen weisen in Bezug auf Unterschriften einen der drei folgenden Zustände auf (siehe Flussdiagramm):

Bestimmungen weisen in Bezug auf Unterschriften einen der drei folgenden Zustände auf (siehe Flussdiagramm):

- **Nicht unterschrieben**
  Methoden und Bestimmungen, die nicht unterschrieben sind, können gelöscht und geändert werden, wobei bei jeder Änderung eine neue Version erstellt wird.
- **Unterschrieben (1)**
  Beim Unterschreiben von Methoden und Bestimmungen auf Stufe 1 werden keine neuen Versionen generiert. Werden auf Stufe 1 unterschriebene Methoden und Bestimmungen geändert, wird eine neue Version generiert, die keine Unterschriften mehr enthält. Auf Stufe 1 unterschriebene Methoden und Bestimmungen können gelöscht werden.
- **Unterschrieben (2)**
  Beim Unterschreiben von Methoden und Bestimmungen auf Stufe 2 werden keine neuen Versionen generiert. Auf Stufe 2 unterschriebene Methoden und Bestimmungen können weder geändert noch gelöscht werden. Es ist aber möglich, die Unterschriften (2) zu löschen, wobei die Unterschriften (1) erhalten bleiben.

- **Nicht unterschrieben**
  Bestimmungen, die nicht unterschrieben sind, können gelöscht und geändert werden, wobei bei jeder Änderung eine neue Version erstellt wird.
- **Unterschrieben (1)**
  Beim Unterschreiben von Bestimmungen auf Stufe 1 werden keine neuen Versionen generiert. Werden auf Stufe 1 unterschriebene Bestimmungen geändert, wird eine neue Version generiert, die keine Unterschriften mehr enthält. Auf Stufe 1 unterschriebene Bestimmungen können gelöscht werden.
- **Unterschrieben (2)**
  Beim Unterschreiben von Bestimmungen auf Stufe 2 werden keine neuen Versionen generiert. Auf Stufe 2 unterschriebene Bestimmungen können weder geändert noch gelöscht werden. Es ist aber möglich, die Unterschriften (2) zu löschen, wobei die Unterschriften (1) erhalten bleiben.




## 2.3.3 Unterschrift Stufe 1

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 1** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 1 unterschrieben werden.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 1 unterschrieben wurden, können geändert und gelöscht werden. Wird die geänderte Methode bzw. Bestimmung als neue Version gespeichert, werden aber alle Unterschriften automatisch gelöscht, d. h. die Methode bzw. Bestimmung muss wieder neu unterschrieben werden.

### Info

Anzeige von Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich \| Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden) \| Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden, da sie bereits auf Stufe 2 unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 1**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Unterschreiben]**

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.

**[Unterschreiben]**

Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 1 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

## 2.3.4 Unterschrift Stufe 2

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 2** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 2 unterschrieben werden.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben wurden, sind **gesperrt**, d. h. sie können weder geändert noch gelöscht werden. Um solche Methoden bzw. Bestimmungen wieder bearbeiten zu können, müssen zuerst die Unterschriften auf Stufe 2 gelöscht werden.

### Info

In diesem Feld werden Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften angezeigt. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich** \| **Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt)** \| **Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht auf Stufe 2 unterschrieben werden, da sie auf Stufe 1 noch nicht unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

### Anwender

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Passwort

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Unterschreiben]**

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 2 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

## 2.3.5 Unterschriften Stufe 2 löschen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Im Fenster **Unterschriften Stufe 2 löschen** können alle Unterschriften auf Stufe 2 für die ausgewählte Methode oder Bestimmung gelöscht werden.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Löschen]**

Unterschriften 2 löschen.

**HINWEIS**

Unterschriften 2 können nur gelöscht werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

# 2.4 Formeleditor

## 2.4.1 Allgemeines

Dialogfenster: **Formeleditor**

Der Formeleditor dient zur Unterstützung bei der Eingabe von Formeln zur Resultatberechnung. Er verfügt über einen automatischen **Syntaxcheck**, der beim Übernehmen der Formel ausgelöst wird. Für die Rechenoperationen gelten die allgemeinen Prioritätsregeln.

Das Dialogfenster **Formeleditor** enthält die folgenden Elemente:

- **Eingabefeld**
  Eingabe der Berechnungsformel *(siehe Kapitel 2.4.2, Seite 36)*.
- **Schaltflächen**
  Schaltflächen für die schnelle Eingabe von Operatoren und Klammern *(siehe "Eingabe mit Hilfe der Schaltflächen", Seite 36)*.
- **Variablen**
  Auswahl der für die Berechnungsformel verfügbaren Variablen *(siehe Kapitel 2.4.4, Seite 38)*.
- **Operatoren/Funktionen**
  Auswahl der für die Berechnungsformel verfügbaren Operatoren und Funktionen *(siehe Kapitel 2.4.5, Seite 52)*.
- **Beschreibung**
  Beschreibung der ausgewählten Variablen, Operatoren oder Funktionen.

## 2.4.2 Eingabefeld

Dialogfenster: **Formeleditor**

Im Eingabefeld des Formeleditors wird die Berechnungsformel eingegeben. Für die Eingabe bestehen die folgenden Möglichkeiten:

### Eingabe via Tastatur

- **Zahlen**
  Zahlen sowie mathematische Funktionen können direkt via Tastatur eingegeben werden.
- **Text**
  Text muss mit einem Anführungszeichen **"** eingeleitet und abgeschlossen werden (z. B. **"meinText"**).
- **Variablen**
  Variablen müssen mit einem Hochkomma **'** eingegeben und abgeschlossen werden (z. B. **'MV.meineVariable'**).
- **Zeit**
  Zeitangaben müssen immer mit Hilfe der Funktion **Time( )** gemacht werden.

### Eingabe mit Hilfe der Schaltflächen

Mathematische Operatoren und Klammern können einfach mit den entsprechenden Schaltflächen in die Formel eingefügt werden. Automatisch wird vor und hinter dem Zeichen ein Leerzeichen eingefügt.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| + | *Addition* | = | *Gleich* | AND | *Logisches UND* |
| − | *Subtraktion* | > | *Grösser als* | OR | *Logisches UND* |
| × | *Multiplikation* | < | *Kleiner als* | ( ) | Runde Klammern |
| / | *Division* | <> | *Ungleich* | { } | Geschweifte Klammern z. B. zur Endpunktdefinition (Beisp. **'DETpH 1.EP{1}.VOL'**)<br>Geschweifte Klammern: Werte von Variablen mit Index abfragen, der Index steht in geschweiften Klammern |
| ^ | *Potenzierung* | <= | *Kleiner gleich* | | *Molmassen-Rechner* |
| | | >= | *Grösser gleich* | | Letzte Aktion rückgängig machen |
| | | | | | Letzte Aktion wiederherstellen |

#### Eingabe via Auswahl

Das in den Feldern **Variablen** oder **Operatoren/Funktionen** ausgewählte Element kann mit Doppelklick oder **[Hinzufügen]** in die Formel eingefügt werden.

### 2.4.3 Rechenalgorithmen

Dialogfenster: **Formeleditor**

#### Zahlenformat

In der Software ist die Norm IEEE 754 (1985) für binäre Fliesskomma-Arithmetik in "double precision" (64 Bit) implementiert.

#### Rundungsverfahren

Messwerte und Resultate werden symmetrisch gerundet (kaufmännisches Runden). Dabei werden **1, 2, 3, 4** immer abgerundet und **5, 6, 7, 8, 9** immer aufgerundet.

#### Beispiele

aus **2.33** wird **2.3**

aus **2.35** wird **2.4**

aus **2.47** wird **2.5**

aus **–2.38** wird **–2.4**

aus **–2.45** wird **–2.5**

#### Statistik

Die Berechnung von Mittelwert, absoluter und relativer Standardabweichung von Resultaten *R* erfolgt mittels folgender Formeln:

**Mittelwert**

$$\bar{x}_k = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^{n} R_{k,i}$$

**Absolute Standardabweichung**

$$Sabs_k = +\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(R_{k,i} - \bar{x}_k\right)^2}{n-1}}$$

**Relative Standardabweichung (in %)**

$$Srel_k = 100 \cdot \frac{Sabs_k}{\bar{x}_k}$$

Die Statistikberechnungen der Software wurden so implementiert, dass sie für den Benutzer möglichst überprüfbar sind. In die Statistik gehen daher die Einzelwerte mit voller Genauigkeit ein.

Entscheidend für die Genauigkeit der Berechnungen ist nicht die Anzahl der Dezimalstellen, sondern die Anzahl der signifikanten Stellen der dargestellten dezimalen Zahlen. Bedingt durch das auf der Basis der Norm IEEE 754 implementierte binäre 64-Bit-Zahlenformat besitzen die daraus dargestellten dezimalen Zahlen 15 sichere signifikante dezimale Stellen.

Die Anzahl der signifikanten Stellen beeinflussen Sie durch die Wahl der Einheit und der Dezimalstellen. Da die einzustellende Resultateinheit z. T. sowohl den Präfix "Milli" als auch die eigentliche physikalische Einheit enthält, ändert sich die Zahl der signifikanten Stellen bei einer solchen Umstellung dementsprechend um drei Stellen.

**Beispiel**

Das angezeigte Resultat **1234.56789158763 mg/L** hat 15 sichere Stellen. Es soll gemäss obigem Rundungsverfahren auf drei Dezimalstellen gerundet werden:

**1234.568 mg/L** (7 signifikante Stellen, davon 3 Dezimalstellen)

Mit der Einheit "**g/L**" wird das gleiche Resultat **1.23456789158763 g/L** ebenfalls auf drei Dezimalstellen gerundet:

**1.235 g/L** (4 signifikante Stellen, davon 3 Dezimalstellen)

Die Anzahl der signifikanten Stellen wurde nun durch Wegfallen des Präfixes "Milli" um drei auf vier Stellen reduziert.

**HINWEIS**

Die beschriebenen Genauigkeitsverluste durch Runden im Bereich der maximalen sicheren Stellen haben nur eine theoretische Relevanz. Sie liegen meist um Grössenordnungen niedriger als beispielsweise die aus dem Probeneinmass resultierenden Unsicherheiten.

## 2.4.4 Variablen

### 2.4.4.1 Variablen - Übersicht

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen**

Variablen werden vom Programm während oder am Ende der Bestimmung automatisch angelegt. Im Formeleditor können Sie darauf zugreifen und die Werte entweder für weitere Berechnungen verwenden oder in Reports als Resultat ausgeben.

**Variablentypen**

Folgende Arten von Variablen werden unterschieden:

| Variablentyp | Syntax | Beschreibung |
|---|---|---|
| Probendatenvariablen | | Probendatenvariablen enthalten sämtliche Probendaten der Bestimmung. |
| ▪ *Probendatenvariablen* | ▪ **'SD.Variablenname'**<br>Diese Variablen enthalten die Probendaten einer Einfachbestimmung bzw. die Probendaten der aktuellen Bestimmung einer Bestimmungsserie. | |
| ▪ *Probendatenvariablen der nächsten Probenzeile* | ▪ **'SD.NEXT.Variablenname'**<br>Diese Variablen enthalten die Probendaten der *nächsten* Bestimmung einer Bestimmungsserie. | |
| Methodenvariablen | | Methodenvariablen können Parameter einer Methode oder Daten, welche im Methodenablauf erzeugt wurden, enthalten. |
| ▪ *Auswerteparameter-Variablen* | ▪ **ED.'Variablenname'**<br>▪ **ED.'Analysenname'.'Variablenname'**<br>▪ **ED.Standard'x'.'Komponentenname'.CONC**<br>▪ **ED.Checkstandard'x'.'Komponentenname'.CONC**<br>▪ **ED.Spiking solution'x'.'Komponentenname'.CONC** | |
| ▪ *Zeitprogramm-Variablen* | ▪ **'TP.Befehlsnummer. Variablenname'** | |
| ▪ *Unterprogramm-Variablen* | ▪ **'SR.Unterprogrammname. Variablenname'** | |
| ▪ *Hardware-Variablen* | ▪ **'HW.Hardwareklasse. Hardwarename. Variablenname'** | |
| ▪ *Bestimmungsvariablen* | ▪ **'DV.Variablenname'** | |

| Variablentyp | Syntax | Beschreibung |
|---|---|---|
| *Resultatvariablen* | | Resultatvariablen werden während der Auswertung einerseits vom Programm automatisch angelegt oder aus den vom Anwender definierten Resultaten erzeugt. |
| ▪ Einzelresultat-Variable | ▪ **RS.'Resultatname'** | |
| ▪ Komponentenresultat-Variable | ▪ **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'. 'Resultatname'** | |
| ▪ Kalibrierstandard-Variablen | ▪ **RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.AREA**<br>▪ **RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.HGT** | |
| *Systemvariablen* | **'SV.Variablenkennzeichnung'** | Systemvariablen sind allgemeine Variablen, die beim Bestimmungsstart in die Bestimmung übernommen werden. |
| *Common Variablen* | **'CV.Variablenname'** | Common Variablen sind globale Variablen, welche beim Bestimmungsstart aus der Tabelle des Programmteils **Konfiguration** übernommen werden und der Bestimmung zugewiesen werden. |

### Variablen eingeben

Variablen müssen immer mit einem Hochkomma **'** eingegeben und abgeschlossen werden (z. B. **'SD.meineVariable'**).

Um Syntaxfehler zu vermeiden, können die Variablen im Formeleditor direkt ausgewählt werden.

**HINWEIS**

Beachten Sie bei der Verwendung von Variablen unbedingt auch deren Datentyp (**Zahl**, **Text** oder **Datum/Zeit**).

## 2.4.4.2 Probendatenvariablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

### Syntax

**'SD.Variablenname'**

Diese Variablen enthalten die Probendaten einer Einfachbestimmung bzw. die Probendaten der aktuellen Bestimmung einer Bestimmungsserie. Sie werden nach Ablauf einer Bestimmung automatisch angelegt. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

**Verfügbare Probendatenvariablen**

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **BATCH** | Name des Batchs, dem eine Bestimmung zugeordnet wurde<br>Die Variable **SD.BATCH** enthält den Namen des ursprünglichen Batchs, mit dem die Bestimmung durchgeführt wurde, auch wenn die Bestimmung nachträglich zu einem anderen Batch hinzugefügt wurde. | Text |
| **METHOD** | Methode, die für die Probenbestimmung verwendet wurde | Text |
| **IDENT** | Identifikation der Probe | Text |
| **TYPENAME** | Name des Probentyps | Text |
| **TYPEVALUE** | Zahlenwert des Probentyps:<br>'**Probe**' und '**Blindprobe**' = **0**<br>alle anderen Probentypen = Probentypnummer (z. B. '**Standard 2**' = **2**) | Zahl |
| **POSITION** | Position der Probe<br>Die Variable **SD.POSITION** wird, sofern sie nur Ziffern enthält, in Formeln **automatisch** in den Datentyp Zahl umgewandelt. Die Anwendung der Funktion *TextToNumber()* ist in diesem Fall **nicht** notwendig. | Text |
| **INJECTIONS** | Anzahl Injektionen derselben Probe (Mehrfachbestimmung) | Zahl |
| **INJCOUNT** | Injektionsnummer einer Mehrfachbestimmung | Zahl |
| **VOLUME** | Volumen der Probe [µL] | Zahl |
| **DILUTION** | Verdünnung der Probe | Zahl |
| **AMOUNT** | Menge der Probe | Zahl |
| **INFO1** | Probenidentifikation Info 1 | Text |
| **INFO2** | Probenidentifikation Info 2 | Text |
| **INFO3** | Probenidentifikation Info 3 | Text |
| **INFO4** | Probenidentifikation Info 4 | Text |
| **VALUE1** | Probenidentifikation Wert 1 | Zahl |
| **VALUE2** | Probenidentifikation Wert 2 | Zahl |
| **VALUE3** | Probenidentifikation Wert 3 | Zahl |
| **VALUE4** | Probenidentifikation Wert 4 | Zahl |

### 2.4.4.3 Probendatenvariablen der nächsten Probenzeile

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

#### Syntax

**'SD.NEXT.Variablenname'**

Diese Variablen enthalten die Probendaten der *nächsten Zeile der Probentabelle* einer Bestimmungsserie. Das gilt auch, wenn die Bestimmung der

aktuellen Probenzeile eine Mehrfach-Injektion ausführt. In der Syntax unterscheiden sich diese Variablen durch das Wort **NEXT** von den Probendatenvariablen der aktuellen Probendaten-Zeile. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

**HINWEIS**

- Die Probendatenvariablen der nächsten Probenzeile stehen **nur im Zeitprogramm** zur Verfügung.
- Die Variablennamen in **'SD.NEXT.Variablenname'** sind die gleichen wie bei den normalen Probendatenvariablen *(siehe Kapitel 2.4.4.2, Seite 40)*, mit **Ausnahme** von **INJCOUNT**, welche hier nicht zur Verfügung steht.
- Im Falle einer Einzelbestimmung oder wenn die aktuelle Bestimmung die letzte Bestimmung einer Serie ist, enthalten alle Variablen **'SD.NEXT.Variablenname'** den Wert **ungültig**.

### 2.4.4.4 Auswerteparameter-Variablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

Die Auswerteparameter-Variablen sind methodenspezifisch und werden nach Ablauf einer Bestimmung, in der eine Auswertung definiert wurde, automatisch angelegt. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

#### Syntax

**ED.'Variablenname'**

**ED.'Analysenname'.'Variablenname'**

**ED.Standard'x'.'Komponentenname'.'CONC'**

**ED.Checkstandard'x'.'Komponentenname'.'CONC'**

**ED.Spiking solution'x'.'Komponentenname'.'CONC'**

#### Verfügbare Auswerteparameter-Variablen

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONC** | Konzentration einer Komponente in einem Standard, Checkstandard oder in einer Aufstocklösung | Zahl |
| **CONCUNIT** | Einheit der Konzentration | Text |
| **DT** | Totzeit der Analyse [min] | Zahl |
| **DAT** | Aufnahmedauer der Analyse [min] | Zahl |
| **RET** | Vorgegebene Retentionszeit [min] | Zahl |
| **RETWIN** | Vorgegebenes Zeitfenster für Retentionszeit [%] | Zahl |

### 2.4.4.5 Zeitprogramm-Variablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

Die Zeitprogramm-Variablen sind methodenspezifisch und werden nach Ablauf von bestimmten Zeitprogramm-Befehlen automatisch angelegt. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

#### Syntax

**TP.'Befehlsnummer'.'Variablenname'**

#### Verfügbare Zeitprogramm-Variablen

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **ABSORBANCE** | Gemessene Extinktion [mAu] im betreffenden Messkanal | Zahl |
| **AMOUNT** | Menge der Probe | Zahl |
| **ANALOGSIGNAL** | Gemessenes Analogsignal [mV] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **AVOL** | Angesaugtes Volumen [mL] | Zahl |
| **CONC** | Konzentration der Lösung | Zahl |
| **CONC1** | Konzentration der Lösung | Zahl |
| **CONC2** | Konzentration der Lösung | Zahl |
| **CTIME** | Dauer der Verbrennung [min] | Zahl |
| **LOOPNO** | Anzahl der Schleifendurchläufe | Zahl |
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit | Zahl |
| **DATA{x}** | Daten aus RS-232-Kommunikation (Befehl: **Transfer**). x = x-tes Datensegment. | Text |
| **DILUTION** | Verdünnung der Probe | Zahl |
| **DRIFT** | Gemessene Drift (Leitfähigkeitsdetektor) | Zahl |
| **DRIFT_I** | Gemessene Drift im Kanal **Stromstärke** des amperometrischen Detektors. | Zahl |
| **DRIFT_Q** | Gemessene Drift im Kanal **Ladung** des amperometrischen Detektors. | Zahl |
| **DVOL** | Dosiertes Volumen [mL] | Zahl |
| **GASFEED** | Angabe, ob die Gaszufuhr in der Methode über LPG oder GSS erfolgt. | Text |
| **IDENT** | Identifikation der Probe | Text |
| **INFO1** | Probenidentifikation Info 1 | Text |
| **INFO2** | Probenidentifikation Info 2 | Text |
| **INFO3** | Probenidentifikation Info 3 | Text |
| **INFO4** | Probenidentifikation Info 4 | Text |

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **INJECTIONS** | Anzahl Injektionen derselben Probe (Mehrfachbestimmung) | Zahl |
| **LPO** | Aktuelle, absolute Liftposition [mm] | Zahl |
| **METHOD** | Methode, die für die Probenbestimmung verwendet wurde | Text |
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **MWAIT** | Zeit bis der Befehl 'Warten' manuell beendet wurde [s] | Zahl |
| **NOISE** | Gemessenes Rauschen (Leitfähigkeitsdetektor) | Zahl |
| **NOISE_I** | Gemessenes Rauschen im Kanal **Stromstärke** des amperometrischen Detektors. | Zahl |
| **NOISE_Q** | Gemessenes Rauschen im Kanal **Ladung** des amperometrischen Detektors. | Zahl |
| **POSITION** | Position der Probe Die Variable TP.'Befehlsnummer'.POSITION wird, sofern sie nur Ziffern enthält, in Formeln automatisch in den Datentyp Zahl umgewandelt. Die Anwendung der Funktion TextToNumber() ist in diesem Fall nicht notwendig. | Text |
| **PRESS** | GSS Probendruck in [bar], welcher manuell am Gerät eingestellt wird. | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |
| **RAN** | Aktueller, absoluter Drehwinkel des Racks bezogen auf die Achse des ausgewählten Turms [°] | Zahl |
| **RPO** | Aktuelle Rackposition beim Beenden des Befehls<br>**0** = Rackposition beim Beenden des Befehls nicht definiert | Text |
| **SAN** | Aktueller, absoluter Schwenkwinkel des Schwenkarms [°] | Zahl |
| **SDA** | Startzeitpunkt der Datenaufnahme | Datum/ Zeit |
| **SDAD** | Drift des Chromatogramms | Zahl |
| **SDAN** | Rauschen des Chromatogramms | Zahl |
| **SDAP** | Druck zum Startzeitpunkt der Datenaufnahme | Zahl |
| **SDAT** | Temperatur zum Startzeitpunkt der Datenaufnahme [°C] | Zahl |
| **SPO** | **1…4** = Aktuelle externe Position beim Beenden des Befehls<br>**0** = Position beim Beenden des Befehls nicht definiert | Zahl |
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |
| **TOU** | **1** = max. Wartezeit abgelaufen<br>**0** = max. Wartezeit nicht abgelaufen | Zahl |
| **TSLS** | Verstrichene Zeit [min] seit dem vorangegangenen (manuellen oder automatischen) Weiterschalten des Rotors des betreffenden Moduls vom Typ MSM, MSM-HC, SPM. TSLS steht für **Time Since Last Step**. | Zahl |
| **TYPE** | Probentyp der eingegeben wird | Text |
| **VALUE1** | Probenidentifikation Wert 1 | Zahl |

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **VALUE2** | Probenidentifikation Wert 2 | Zahl |
| **VALUE3** | Probenidentifikation Wert 3 | Zahl |
| **VALUE4** | Probenidentifikation Wert 4 | Zahl |
| **VOLUME** | Volumen der Probe [µL] | Zahl |

### Sonderfall

Der geräteunabhängige Zeitprogrammbefehl **Berechnung** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.8, Seite 440)* erzeugt pro Einzelresultat 2 Variablen der Form **TP.'Befehlsnummer'.'Resultatname'.'Variablenname'**:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **VAL** | Wert des Resultats 'Resultatname' aus dem Zeitprogrammbefehl Nr. 'Befehlsnummer'. | (abhängig von der verwendeten Formel) |
| **UNI** | Einheit des Resultats 'Resultatname' aus dem Zeitprogrammbefehl Nr. 'Befehlsnummer'. | Text |

## 2.4.4.6 Unterprogramm-Variablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

Die Unterprogramm-Variablen sind methodenspezifisch und werden erzeugt wenn ein Unterprogramm aufgerufen wird. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

### Syntax

**'SR.Unterprogrammname.Variablenname'**

### Verfügbare Unterprogramm-Variablen

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **LCO** | Schleifenzähler. Anzahl abgeschlossener Durchläufe eines Aufrufs. Jeder neue Aufruf setzt den Zähler auf **1**. Diese Variable ist auch gültig, wenn das Unterprogramm nicht als Schleife aufgerufen wurde, und hat dann den Wert **1**. | Zahl |
| **FIN** | Status.<br>**0** = Unterprogramm wurde aufgerufen und noch nie beendet.<br>**1** = Unterprogramm wurde aufgerufen und mindestens einmal beendet.<br>**ungültig** = Unterprogramm wurde noch nie aufgerufen. | Zahl |

### 2.4.4.7 Hardware-Variablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

Die Hardware-Variablen sind methodenspezifisch und werden automatisch angelegt. Sie enthalten bestimmte Parameter von Säulen und Modulen, die in der Methode verwendet werden können. Der Datentyp (**Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit**) ist von der Variable abhängig.

#### Syntax

**'HW.Hardwareklasse.Hardwarename.Variablenname**

#### Verfügbare Hardware-Variablen

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **HW.COL.'Säulenname'.ID** | Innendurchmesser der Säule [mm] | Zahl |
| **HW.COL.'Säulenname'.LEN** | Länge der Säule [mm] | Zahl |
| **HW.COL.'Säulenname'.PS** | Partikelgrösse der Säule [µm] | Text |
| **HW.COL.'Säulenname'.IDPRE** | Innendurchmesser der Vorsäule [mm] | Zahl |
| **HW.COL.'Säulenname'.LENPRE** | Länge der Vorsäule [mm] | Zahl |

### 2.4.4.8 Bestimmungsvariablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen**

Bestimmungsvariablen sind allgemeine Variablen, die im Methodenablauf erzeugt werden. Sie sind nicht einzelnen Befehlen zugeordnet. Im Feld **Variablen** des Formeleditors werden die **Bestimmungsvariablen**, welche für die aktuelle Methode zur Verfügung stehen, nach Name sortiert, aufgelistet.

#### Syntax

**'DV.Variablenname'**

Beispiele: **'DV.DUR'**, **'DV.STT'**

Um Syntaxfehler zu vermeiden, können die Bestimmungsvariablen im Formeleditor unter **Variablen/Bestimmungsvariablen** direkt ausgewählt werden.

**Verfügbare Bestimmungsvariablen**

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DUR** | Dauer der Bestimmung in s | Zahl |
| **STT** | Zeitpunkt, an dem die Bestimmung gestartet wurde | Datum/ Zeit |

### 2.4.4.9 Resultatvariablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen ▸ Variablentypen**

Einige Resultatvariablen werden vom Programm automatisch angelegt. Zudem kann auch der Benutzer Resultatvariablen definieren (Benutzerdefinierte Resultate), welche dann ebenfalls im Formeleditor für weitere Berechnungen verwendet werden können.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen **Einzelresultaten**, **Komponentenresultaten** und **Kalibrierstandardresultaten**.

Ein **Einzelresultat** ist ein einzelner Zahlenwert der nach einer vorgegebenen Formel berechnet wird. Einzelresultate werden nie vom Programm angelegt, sie sind immer benutzerdefiniert.

Bei einem **Komponentenresultat** wird eine Formel vorgegeben, mit welcher analog für jede Komponente ein Ergebnis berechnet wird. Komponentenresultate werden sowohl vom Programm, als auch vom Benutzer angelegt.

Ein **Kalibrierstandardresultat** gibt die Fläche bzw. Höhe des Peaks einer Komponente im entsprechenden Standard wieder. Sie wird direkt von MagIC Net erzeugt und kann vom Benutzer für Berechnungen genutzt werden, z. B. für die Berechnung eines Verdünnungsfaktors.

#### Syntax

**Einzelresultat:**

- **RS.'Resultatname'**

**Komponentenresultat:**

- **'RS.Analysenname.AC.Resultatname'**, wobei **AC** für "all components" steht und als Platzhalter für alle Komponenten steht.
- **'RS.Analysenname.SPEC.Resultatname'**, wobei **SPEC** für "Spektrum" steht.
- **'RS.Analysenname.Komponentenname.Resultatname'**, wobei der **Komponentenname** genau für eine spezifische Komponente steht.

**Kalibrierstandardresultat:**

- **RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.AREA**
- **RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.HGT**

### Verfügbare Resultatvariablen

Folgende Resultatvariablen werden vom Programm automatisch angelegt. Sie stehen bereits bei der Erstellung des Zeitprogramms zur Verfügung.

Die mit einem Stern (*****) markierten Variablen werden nur dann angelegt, wenn die entsprechende Option in der Auswertung aktiviert ist.

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NUM** | Peaknummer | Zahl |
| **COMP** | Komponentenname | Text |
| **RET** | Retentionszeit [min] | Zahl |
| **FWHM** | Breite bei halber Peakhöhe [min] | Zahl |
| **HGT** | Höhe des Peaks (Einheit hängt vom Messsignal ab) | Zahl |
| **HGT%** | Peakhöhenanteil, bei einer Normierung der Peakhöhen aller Peaks auf 100% | Zahl |
| **AREA** | Fläche des Peaks (Einheit: Messsignaleinheit x Minuten) | Zahl |
| **AREA%** | Peakflächenanteil, bei einer Normierung der Summe aller Peakflächen auf 100% | Zahl |
| **CAP** | Kapazitätsfaktor: Verhältnis der korrigierten Retentionszeit zur Totzeit | Zahl |
| **RES** | Auflösung für zwei benachbarte Peaks | Zahl |
| **PLA** | Trennstufenzahl: Effektivität der Säule für den Peak | Zahl |
| **PLAM** | Trennstufenzahl pro Meter: Effektivität der Säule für den Peak | Zahl |
| **PGF** | Gaussfaktor des Peaks | Zahl |
| **ASY** | Peakasymmetrie | Zahl |
| **CONC** | Konzentration der Komponente | Zahl |
| **CONC%** | Konzentrationsanteil, bei einer Normierung der Summe aller Konzentrationen auf 100% | Zahl |
| **CONCMEAN** | Konzentrationsmittelwert aus einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung | Zahl |
| **CONCMEANSD** | Standardabweichung des Konzentrationsmittelwerts, einschliesslich Kalibrierungs-fehler | Zahl |
| **CONCMEAN-CONF95** | Halbe Breite des Konfidenzintervalls für den Konzentrationsmittelwert, bei 95% Konfidenz | Zahl |
| **LDTCCONF95** | Nachweisgrenze aus linearer Kalibrierfunktion, bei 95% Konfidenz | Zahl |
| **STDCONC** | Standardkonzentration der Komponente | Zahl |
| **TYPE** | Peaktyp, bezeichnet einige Eigenschaften des Peaks | Zahl |
| **START** | Peakstart [min] | Zahl |
| **END** | Peakende [min] | Zahl |

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **A044** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 4.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B044** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 4.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A05** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 5.0 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B05** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 5.0 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A10** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 10 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B10** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 10 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A134** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 13.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B134** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 13.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A324** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 32.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B324** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 32.4 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A50** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 50 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B50** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 50 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **A61** | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 61 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **B61** | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 61 % der Peakhöhe [min] | Zahl |
| **HVA** | Höhe des Fusspunktes beim Peakstart über der Basislinie des Chromatogramms | Zahl |
| **HVB** | Höhe des Fusspunktes beim Peakende über der Basislinie des Chromatogramms | Zahl |
| **PVA** | Peak-zu-Tal-Verhältnis von Peakhöhe zu Höhe des Fusspunktes beim Peakstart über der Basislinie des Chromatogramms | Zahl |
| **PVB** | Peak-zu-Tal-Verhältnis von Peakhöhe zu Höhe des Fusspunktes beim Peakende über der Basislinie des Chromatogramms | Zahl |
| **WIDTH** | Basisbreite des Peaks [min]. | Zahl |
| **CALK0** | Koeffizient nullter Ordnung der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALK1** | Koeffizient erster Ordnung der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALK2** | Koeffizient zweiter Ordnung der Kalibrierkurve | Zahl |

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **CALK3** | Koeffizient dritter Ordnung der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALCORR** | Korrelationskoeffizient der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALPSD** | Prozentuale Standardabweichung der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALRSE** | Prozentualer Standardfehler der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALXMEAN** | Arithmetisches Mittel vom x-Wert der Kalibrierpunkte | Zahl |
| **CALYMEAN** | Arithmetisches Mittel vom y-Wert der Kalibrierpunkte | Zahl |
| **CALNUM** | Anzahl der Kalibrierpunkte | Zahl |
| **CALTERM** | Anzahl der Terme der Kalibrierkurve | Zahl |
| **CALXSD** | Standardabweichung vom x-Wert der Kalibrierpunkte | Zahl |
| **CALYRSD** | Reststandardabweichung der y-Werte der Kalibrierpunkte von der errechneten Kalibrierkurve | Zahl |
| **REC*** | Wiederfindungsrate | Zahl |
| **SREC*** | Wiederfindungsrate (Aufstockung) | Zahl |
| **INJCOUNTFIN** | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung | Zahl |
| **WVLMAX{x}** | Wellenlängenmaximum in Wellenlängenbereich x des Spektrums. | Zahl |

### Statistik von Resultaten

Werden Resultate statistisch ausgewertet, setzt sich die Resultatvariable der statistischen Grösse aus der Variable des Resultats, über das die Statistik gemacht wurde, und den angehängten Namen der statistischen Grösse zusammen, z. B.

**'RS'.'Analysenname'.'Komponentenname'.'Resultatname'.MNV** (Komponentenresultat)

**'RS'.'Resultatname'.MNV** (Einzelresultat)

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **MNV** | Mittelwert | Zahl |
| **ASD** | Absolute Standardabweichung | Zahl |
| **RSD** | Relative Standardabweichung | Zahl |
| **MIN** | Minimaler Wert | Zahl |
| **MAX** | Maximaler Wert | Zahl |

### Überwachung von Resultaten

Werden Resultate überwacht, setzt sich die Resultatvariable der Überwachung aus der Variable des überwachten Resultats und den angehängten Kürzel **OVF** zusammen:

**'RS'.'Analysenname'.'Komponentenname'.'Resultatname'.OVF** (Komponentenresultat)

**'RS'.'Resultatname'.OVF** (Einzelresultat)

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **OVF** | Überwachung | Zahl |

### 2.4.4.10 Systemvariablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen**

Systemvariablen sind allgemeine Variablen, die beim Bestimmungsstart in die Bestimmung übernommen werden. Sie sind weder einzelnen Befehlen noch Bestimmungen zugeordnet. Im Feld **Variablen** des Formeleditors werden sämtliche **Systemvariablen**, welche für die aktuelle Methode zur Verfügung stehen, aufgelistet.

#### Syntax

**'SV.Variablenname'**

Beispiele: **'SV.SIN'**, **'SV.SLI'**

Um Syntaxfehler zu vermeiden, können die Systemvariablen im Formeleditor unter **Variablen/Systemvariablen** direkt ausgewählt werden.

#### Verfügbare Systemvariablen

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DID** | Bestimmungs-ID | Text |
| **FUN** | Voller Name des angemeldeten Anwenders | Text |
| **REM** | Anmerkung | Text |
| **SEN** | Angabe, ob das Ende der Probentabelle erreicht wurde; **1 = ja**, **0 = nein** | Zahl |
| **SFL** | Angabe, ob die Probentabelle auf der ersten Zeile nach dem Start steht; **1 = ja**, **0 = nein** | Zahl |
| **SIN** | Angabe, ob die Bestimmung als Einzelbestimmung oder innerhalb einer Serie gestartet wurde; **1 = Einzelbestimmung**, **0 = Seriebestimmung** | Zahl |
| **SLI** | Probentabelle Ist-Zeile (**Zahl**) | Zahl |
| **STC** | Startzähler | Zahl |
| **USN** | Kurzname des angemeldeten Anwenders | Text |

#### 2.4.4.11 Common Variablen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Variablen**

Common Variablen sind globale Variablen, die beim Bestimmungsstart aus der entsprechenden Tabelle im Programmteil **Konfiguration**, wo die Common Variablen definiert werden können, übernommen und der Bestimmung zugewiesen werden. Im Feld **Variablen** des Formeleditors werden sämtliche **Common Variablen**, welche zur Verfügung stehen, nach Variablenname sortiert, aufgelistet.

**Syntax**

**'CV.Variablenname.Variablenname'**

Beispiele: **'CV.TestDatum'**, **'CV.TestZeit.VAL'**, **'CV.Durchschnitt-Temp.UNI'**

Um Syntaxfehler zu vermeiden, können die Common Variablen im Formeleditor unter **Variablen/Common Variablen** direkt ausgewählt werden.

**Verfügbare Common Variablen**

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **VAL** | Wert der Common Variable (fakultativ, d. h. **'CV.Test.VAL'** = **'CV.Test'**) | Text, Zahl oder Datum/Zeit |
| **UNI** | Einheit der Common Variable | Text |

## 2.4.5 Operatoren/Funktionen

### 2.4.5.1 Operatoren/Funktionen - Übersicht

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Übersicht der Operatoren und Funktionen**

| Operatoren | Funktionen |
|---|---|
| **Arithmetik:**<br>▪ *Addition* (+)<br>▪ *Subtraktion* (-)<br>▪ *Multiplikation* (*)<br>▪ *Division* (/)<br>▪ *Potenzierung* (^) | **Arithmetik:**<br>▪ *Exponentialfunktion* (Exp)<br>▪ *Natürlicher Logarithmus* (Ln)<br>▪ *Dekadischer Logarithmus* (Log)<br>▪ *Quadratwurzel* (Sqrt)<br>▪ *Absolutwert* (Abs)<br>▪ *Nachkommateil* (Frac)<br>▪ *Vorkommateil* (Int)<br>▪ *Vorkommateil runden* (Round)<br>▪ *Vorzeichen* (Sign)<br>▪ *Quantile der Student'schen t-Verteilung* (Tinv) |

| Operatoren | Funktionen |
|---|---|
| **Logik:**<br>▪ *AND*<br>▪ *OR* | **Datum/Zeit:**<br>▪ *Time()*<br>▪ *Time(Datum)*<br>▪ *Time(Datum+Zeit)* |
| **Vergleich:**<br>▪ *Gleich* (=)<br>▪ *Grösser als* (>)<br>▪ *Grösser gleich* (>=)<br>▪ *Kleiner als* (<)<br>▪ *Kleiner gleich* (<=)<br>▪ *Ungleich* (<>) | **Typumwandlung:**<br>▪ *NumberToText*<br>▪ *NumberToTime*<br>▪ *TextToNumber*<br>▪ *TextToTime*<br>▪ *TimeToNumber*<br>▪ *TimeToText* |
| | **Text:**<br>▪ *TextPosition*<br>▪ *SubText*<br>▪ *Trim* |
| | **Diverses:**<br>▪ *Error*<br>▪ *Case* |

### Prioritätsregeln der Operatoren

Die Operatoren werden in der Reihenfolge, in der sie in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind, ausgewertet. Um die gewünschte Reihenfolge zu erreichen, kann es dabei nötig werden, Operanden in Klammern zu setzen.

| | Operatoren |
|---|---|
| **Arithmetik** | ^ |
| | *, / |
| | +, - |
| **Vergleich** | <, <=, >, >= |
| **Logik** | AND, OR |

## 2.4.5.2 Arithmetische Operatoren

## 2.4.5.2.1 Addition

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

### Operand1 + Operand2

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **beide Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **1.2 + 3 = 4.2** | – |
| Text | Text | Text | **"Metrohm" + "AG" = "Metrohm AG"** | Wird die maximal erlaubte Länge (65536 Zeichen) der Zeichenkette durch die Addition der Operanden überschritten, so werden die überzähligen Zeichen vom 2. Operanden abgeschnitten. |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) + Time(1964;02;03) = 59300.875** (bei UTC+1) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Text | **1.2 + "Metrohm" = "1.2Metrohm"** | – |
| Text | Zahl | Text | **"Metrohm" + 1.2 = "Metrohm1.2"** | – |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 + Time(1999;11;7) = 36472.96** (bei UTC+1) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) + 2.0 = 36441.92** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Text | Zeit | Text | **"Metrohm" + Time(1999;10;7) = "Metrohm1999-10-07 00:00:00 UTC+2"** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt. |
| Zeit | Text | Text | **Time(1999;01;7) + "Metrohm" = "1999-01-07 00:00:00 UTC +1Metrohm"** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

## 2.4.5.2.2 Subtraktion

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

### Operand1 – Operand2

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **beide Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zahl | Zahl | Zahl | **1.2 – 3 = –1.8** | – |
| Text | Text | Text | **"Metrohm" – "AG" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;01;06) – Time(1964;12;03) = 12087.00** (bei UTC+1) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Text | **1.2 – "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Text | Zahl | Text | **"Metrohm" – 1.2 = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 – Time(1999;10;7) = – 36437.917** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) – 2.5 = 36437.917** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Text | Zeit | Text | **"Metrohm" – Time(1999;10;7) = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Text | Text | **Time(1999;10;7) – "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |

#### 2.4.5.2.3 Multiplikation

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

### Operand1 * Operand2

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **1.2 * 3 = 3.6** | – |
| Text | Text | Text | **"Metrohm" * "AG" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;05;06) * Time(1902;02;03) = 27478004.545** (bei UTC+1 bzw. +2 bei Sommerzeit) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Text | **2 * "Metrohm" = "MetrohmMetr-ohm"** | – |
| Text | Zahl | Text | **"Metrohm" * 2 = "MetrohmMetr-ohm"** | – |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 * Time(1999;10;7) = 72879.833** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) * 2.0 = 72879.833** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Text | Zeit | Text | **"Metrohm" * Time(1999;10;7) = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Text | Text | **Time(1999;10;7) * "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |

### 2.4.5.2.4 Division

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

#### Operand1 / Operand2

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **1.2 / 3 = 0.4** | Operand2 darf nicht null sein! |
| Text | Text | Text | **"Metrohm" / "AG" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) / Time(1964;02;03) = 1.533** (bei UTC +1 bzw. +2 bei Sommerzeit) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Text | **1.2 / "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Text | Zahl | Text | **"Metrohm" / 1.2 = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zahl | Zeit | Zahl | **10000 / Time(1999;10;7) = 0.274** (bei UTC+2) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;02;17) / 10000 = 3.621** (bei UTC+1) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| Text | Zeit | Text | **"Metrohm" / Time(1999;10;7) = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Text | Text | **Time(1999;10;7) / "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |

### 2.4.5.2.5 Potenzierung

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 ^ Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **1.2 ^ 3 = 1.728** | Komplexe Ergebnisse (der +b*i*, also einem reellen und einem imaginären Bestandteil zusammengesetzt) werden als Fehler angezeigt. |
| Text | Text | Text | **"Metrohm" ^ "AG" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1900;01;05) ^ Time(1900;01;02) = 196.371** (bei UTC+1) | Ergebnis: Anzahl Tage gerechnet ab Dezember 1899, abhängig von der Systemzeit |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Text | **1.2 ^ "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Text | Zahl | Text | **"Metrohm" ^ 1.2 = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **1.2 ^ Time(1900;02;03) = 586.198** (bei UTC+1) | – |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) ^ 2.5 = 253479847878.04** (bei UTC+2) | – |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Text | Zeit | Text | **"Metrohm" ^ Time(1999;10;7) = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |
| Zeit | Text | Text | **Time(1999;10;7) ^ "Metrohm" = ungültig** | Diese Operation ist nicht erlaubt. |

### 2.4.5.3 Logische Operatoren

#### 2.4.5.3.1 AND

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**Operand1 AND Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch). Folgende Fälle sind möglich:

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis |
|---|---|---|
| **1** | **1** | **1** |
| **0** | **1** | **0** |
| **1** | **0** | **0** |
| **0** | **0** | **0** |

**Beispiele**

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 AND 4 --> 1**<br>**4 AND 0 --> 0** | Zahlen grösser als 0 werden als **1** (wahr) interpretiert. |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" AND "AG" --> 1**<br>**"" AND "AG" --> 0** | Eine leere Zeichenkette (**""**) wird als **0** (falsch) interpretiert, alles andere als **1** (wahr). Die erste Operation entspricht also **1 AND 1 --> 1.** |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1999;10;07) AND Time(1999;10;07) --> 1** | **Time()**: siehe *Time(Datum)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 AND "1.2" --> 1**<br>**0 AND "1" --> 1**<br>**0 AND "0" --> 1**<br>**0 AND "" --> 0** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Zahl** in den Typ **Text** umgewandelt, da eine Umwandlung von **Text** in **Zahl** nicht sinnvoll ist. Bei der zweiten Operation wird also die 0 in **"0"** umgewandelt, was dem logischen Wert **1** (wahr) entspricht, da jede nicht leere Zeichenkette als 1 interpretiert wird. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" AND 1.2 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 AND Time(1999;10;7) --> 1**<br>**0 AND Time(1999;10;07) --> 0** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Zahl** umgewandelt und sämtliche Daten ab dem 30. Dezember 1899 werden als **1** (wahr) interpretiert. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) AND 2.5 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" AND Time(1999;10;7) --> 1**<br>**"" AND Time(1999;10;07) --> 0** | Vor dem Ausführen der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in den Typ **Text** umgewandelt und jede nicht leere Zeichenkette wird als **1** (wahr) interpretiert. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) AND "Metrohm" --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

### 2.4.5.3.2 OR

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

#### Operand1 OR Operand2

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch). Folgende Fälle sind möglich:

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis |
|---|---|---|
| **1** | **1** | **1** |
| **0** | **1** | **1** |
| **1** | **0** | **1** |
| **0** | **0** | **0** |

### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 OR 4 --> 1**<br>**4 OR 0 --> 1** | Zahlen grösser als 1 werden automatisch als 1 (true) interpretiert |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" OR "AG" --> 1**<br>**"" OR "Metrohm" --> 1**<br>**"" OR "" --> 0** | Eine leere Zeichenkette ("") wird als 0 (falsch) interpretiert, alles andere als 1 (wahr). Die erste Operation entspricht also 1 OR 1 --> 1 |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1999;10;07) OR Time(1964;02;03) --> 1** | **Time()**: siehe *Time(Datum)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** Der Operand, welcher nicht dem Ergebnistyp entspricht, wird vor der Operation in den jeweiligen Ergebnistyp umgewandelt. | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 OR "1.2" --> 1**<br>**0 OR "" --> 1** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Zahl** in den Typ **Text** umgewandelt, da eine Umwandlung von **Text** in **Zahl** nicht sinnvoll ist. Bei der zweiten Operation wird also die 0 in "0" umgewandelt, was dem logischen Wert 1 (wahr) entspricht, da jede nicht leere Zeichenkette als 1 interpretiert wird. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" OR 1.2 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 OR Time(1999;10;7) --> 1**<br>**0 OR Time(1964;02;03) --> 1** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Zahl** umgewandelt und sämtliche Daten ab dem 30. Dezember 1899 werden als 1 (wahr) interpretiert. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) OR 2.5 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" OR Time(1999;10;7) --> 1** | Vor dem Ausführen der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in den Typ **Text** umgewandelt und jede nicht leere Zeichenkette wird als 1 (wahr) interpretiert. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) OR "Metrohm" --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

## 2.4.5.4 Vergleichsoperatoren

### 2.4.5.4.1 Gleich

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 = Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 = 5 --> 1**<br>**4 = 5 --> 0** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" = "AG" --> 0**<br>**"aG" = "AG" --> 0** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) = Time(1964;02;03) --> 0** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 = "1.2" --> 11.2 = "Metrohm" --> 0** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" = 1.2 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 = Time(1999;10;07) --> 0** | Vor der Vergleichsoperation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Zahl** umgewandelt. Bei der Durchführung der Operation wird dabei stets der exakte Wert nach dieser Umwandlung verwendet, auch wenn maximal 5 Stellen nach dem Komma angezeigt werden können *(siehe Kapitel 2.4.5.7.5, Seite 78)*. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;7) = 2.0 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" = Time(1999;10;07) --> 0** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999-10-07 00:00:00 UTC+2"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;07) = "Metrohm" --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

#### 2.4.5.4.2 Grösser als

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

**Operand1 > Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 > 4 --> 1**<br>**4 > 5 --> 0** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" > "AG" --> 1**<br>**"Aarau" > "Zug" --> 0** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) > Time(1964;02;03) --> 1** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 > "Metrohm" --> 01.23 > "1.2" --> 1** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" > 1.2 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 > Time(1999;10;07) --> 0** | Vor dem Vergleich wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in eine **Zahl** umgewandelt. |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;07) > 2.0 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" > Time(1999;10;07) --> 1** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999-10-07 00:00:00 UTC +2"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) > "Metrohm" --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

### 2.4.5.4.3 Grösser gleich

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 >= Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 >= 4 --> 1**<br>**4 >= 5 --> 0** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" >= "AG" --> 1** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) >= Time(1964;02;03) --> 1** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 >= "1.2" --> 11.2 >= "Metrohm" --> 0** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" >= 1.2 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 >= Time(1999;10;07) --> 0** | Vor dem Vergleich wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in eine **Zahl** umgewandelt. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;07) >= 2.0 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" >= Time(1999;10;07) --> 1** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999-10-07 00:00:00 UTC +2"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) >= "Metrohm" --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

### 2.4.5.4.4 Kleiner als

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 < Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 < 4 --> 0**<br>**4 < 5 --> 1** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" < "AG" --> 0** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) < Time(1964;02;03) --> 0** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 < "Metrohm" --> 11.2 < "1" --> 0** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" < 1.2 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 < Time(1999;10;07) --> 1** | Vor dem Vergleich wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in eine **Zahl** umgewandelt. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;07) < 2.0 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" < Time(1999;10;07) --> 0** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999-10-07 00:00:00 UTC +2"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) < "Metrohm" --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

### 2.4.5.4.5 Kleiner gleich

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 <= Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variablen eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 <= 4 --> 0**<br>**4 <= 5 --> 1** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" <= "AG" --> 0** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) <= Time(1964;02;03) --> 0** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| Zahl | Text | Zahl | **2 <= "1.2" --> 01.2 <= "Metrohm" --> 1** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" <= 1.2 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 <= Time(1999;10;07) --> 1** | Vor dem Vergleich wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in eine **Zahl** umgewandelt. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;07) <= 2.0 --> 0** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" <= Time(1999;10;07) --> 0** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999.10.07"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) <= "Metrohm" --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

### 2.4.5.4.6 Ungleich

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**Operand1 <> Operand2**

Die Operanden können entweder direkt oder als Variable eingegeben werden und können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Der Ergebnistyp ist immer eine Zahl (**1** = wahr, **0** = falsch).

#### Beispiele

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden vom gleichen Typ:** | | | | |
| Zahl | Zahl | Zahl | **5 <> 4 --> 1**<br>**5 <> 5 --> 0** | – |
| Text | Text | Zahl | **"Metrohm" <> "AG" --> 1** | Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. **Achtung:** Gross- und Kleinbuchstaben haben unterschiedliche Werte! |
| Zeit | Zeit | Zahl | **Time(1998;04;06) <> Time(1964;02;03) --> 1** | *(siehe Kapitel 2.4.5.6.2, Seite 73)* |

| Operand1 | Operand2 | Ergebnis | Beispiel | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **Operanden von unterschiedlichem Typ:** | | | | |
| Zahl | Text | Zahl | **1.2 <> "1.2" --> 01.2 <> "Metrohm" --> 1** | Vor der Vergleichsoperation wird die **Zahl** in **Text** umgewandelt, danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Text | Zahl | Zahl | **"Metrohm" <> 1.2 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Zahl | Zeit | Zahl | **2.0 <> Time(1999;10;07) --> 1** | Vor dem Vergleich wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in eine **Zahl** umgewandelt. |
| Zeit | Zahl | Zahl | **Time(1999;10;07) <> 2.5 --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |
| Text | Zeit | Zahl | **"Metrohm" <> Time(1999;10;07) --> 1** | Vor der Operation wird der Operand vom Typ **Datum/Zeit** in **Text** umgewandelt (hier also: **"1999-10-07 00:00:00 UTC +2"**), danach werden die Texte nach **ASCII-Wert** verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 85)*. |
| Zeit | Text | Zahl | **Time(1999;10;7) <> "Metrohm" --> 1** | Hier gelten dieselben Regeln wie bei der vorherigen Operation. |

## 2.4.5.5 Arithmetische Funktionen

### 2.4.5.5.1 Exponentialfunktion

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Exp(Zahl)**

Berechnet e ^ Zahl. Andere Schreibweise für $y = e^{(Zahl)}$, wobei e die Eulersche Zahl (e = 2.71828…) ist.

#### Parameter

**Zahl** Exponent

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Exp(1.5) = 4.48169**

**Exp('CV.DurchschnTemp')** = Potenz des Exponenten (Common Variable **CV.DurchschnTemp**) zur Basis e

### 2.4.5.5.2 Natürlicher Logarithmus

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Ln(Zahl)**

Gibt den Logarithmus der eingegebenen Zahl zur Basis e zurück. Andere Schreibweise für $y = \log_e(\text{Zahl})$, wobei e die Eulersche Zahl (e = 2.71828…) ist.

#### Parameter

**Zahl** > 0

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Ln(3) = 1.09861**

**Ln('CV.DurchschnTemp')** = Natürlicher Logarithmus des Wertes der Common Variable **CV.DurchschnTemp** zur Basis e

### 2.4.5.5.3 Dekadischer Logarithmus

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Log(Zahl)**

Gibt den Logarithmus der eingegebenen Zahl zur Basis 10 zurück. Andere Schreibweise für $y = \log_{10}(\text{Zahl})$.

#### Parameter

**Zahl** > 0

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Log(10) = 1**

**Log('CV.DurchschnTemp')** = Dekadischer Logarithmus des Wertes der Common Variable **CV.DurchschnTemp**

### 2.4.5.5.4 Quadratwurzel

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Sqrt(Zahl)**

Gibt die Quadratwurzel der eingegebenen Zahl zurück. Andere Schreibweise für y = $\sqrt{}$ **Zahl** oder y = $^{2}\sqrt{}$ **Zahl**.

#### Parameter

**Zahl** $\geq 0$

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Sqrt(33) = 5.745**

**Sqrt('CV.DurchschnTemp')** = Quadratwurzel des Wertes der Common Variable **CV.DurchschnTemp**

### 2.4.5.5.5 Absolutwert

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Abs(Zahl)**

Gibt den Absolutwert der eingegebenen Zahl zurück, also den Wert der Zahl unabhängig von ihrem Vorzeichen.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Abs(–55.3) = 55.3**

**Abs('CV.DurchschnTemp')** = Wert der Common Variablen **CV.DurchschnTemp** ohne Vorzeichen

### 2.4.5.5.6 Nachkommateil

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Frac(Zahl)**

Gibt den Nachkommateil der eingegebenen Zahl zurück.

**HINWEIS**

In den Resultateigenschaften muss unbedingt die Anzahl **Dezimalstellen** des Resultates angegeben werden, da sonst der Nachkommateil nicht angezeigt werden kann.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Frac(–55.325) = 0.325**

**Frac('CV.DurchschnTemp')** = Wert der Common Variable **CV.DurchschnTemp** ohne Vorzeichen

### 2.4.5.5.7 Vorkommateil

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Int(Zahl)**

Gibt den Vorkommateil der eingegebenen Zahl zurück.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Int(–55.325) = –55**

**Int('CV.DurchschnTemp')** = Vorkommateil des Wertes der Common Variable **CV.DurchschnTemp**

### 2.4.5.5.8 Vorkommateil runden

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Round(Zahl)**

Gibt den gerundeten Wert der eingegebenen Zahl als ganze Zahl zurück.

**HINWEIS**

Falls die erste Dezimalstelle 5 oder grösser ist, wird auf die nächste ganze Zahl aufgerundet (Kaufmännisches Runden).

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Round(–55.5259) = –56**

**Round('CV.DurchschnTemp')** = Gerundeter Wert der Common Variable **CV.DurchschnTemp**

### 2.4.5.5.9 Vorzeichen

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Sign(Zahl)**

Gibt das Vorzeichen der eingegebenen Zahl zurück: **1** für eine positive Zahl, **–1** für eine negative Zahl.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

#### Beispiele

**Sign(–55.3) = –1**

**Sign(26.115) = 1**

**Sign('CV.DurchschnTemp')** = Vorzeichen des Wertes der Common Variable **CV.DurchschnTemp**

### 2.4.5.5.10 Quantile der Student'schen t-Verteilung

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

$t_s$ **= Tinv(Wahrscheinlichkeit; Freiheitsgrade)**

Berechnet die Quantile der Student'schen t-Verteilung für zweiseitige Intervalle.

Das Ergebnis beschreibt die halbe Intervall-Länge, als Vielfaches der Standardabweichung einer Stichproben-Gesamtheit mit gegebenen **Freiheitsgraden**, innerhalb der mit der angegebenen **Wahrscheinlichkeit** der Mittelwert der Verteilung liegt, wenn das Intervall auf den Mittelwert der Stichproben-Gesamtheit zentriert ist.

#### Parameter

**Wahrscheinlichkeit**

Typ Zahl, Wertebereich: 0 … 1. Direkteingabe als Zahl oder als Formel, die eine Zahl liefert. Bei unzulässigem Typ oder Wert wird das Resultat **ungültig**. Damit wird die Wahrscheinlichkeit angegeben, mit der der unbekannte Mittelwert des t-verteilten Resultats innerhalb des zweiseitigen Intervalls liegen soll.

**Freiheitsgrade**

Typ Zahl, Wertebereich: 1 … n. Direkteingabe als Zahl oder als Formel, die eine Zahl liefert. Bei unzulässigem Typ oder Wert wird das Resultat **ungültig**. Als Freiheitsgrade muss die Anzahl unabhängiger Stichproben zur Ermittlung der Standardabweichung angegeben werden, vermindert um die Anzahl der angepassten Parameter für das Modell, auf das sich die Standardabweichung bezieht (Freiheitsgrade = Anzahl Stichproben – Anzahl Parameter).

#### Beispiele

**Tinv(0.95; 9) = 2.26**: Bei einer 10-fach Bestimmung (z. B. eines Titers) entspricht die halbe Intervall-Länge der 2.26-fachen Standardabweichung.

**Ermittlung des Vertrauensbereichs für einen Stichproben-Mittelwert**: Eine varianzenhomogene Stichprobe mit Umfang $n$ für eine normalverteilte Grösse mit Erwartungswert $\mu$ hat den Mittelwert $x_m$, die Standardabweichung $s$ und die Freiheitsgrade $v = n - 1$. Die halbe Intervall-Länge $t_s \cdot s/\sqrt{n}$ gibt dann an, wie gross die absolute Differenz zwischen dem Mittelwert $x_m$ und dem Erwartungswert $\mu$ unter der gegebenen Wahrscheinlichkeit höchstens ist. Der **Vertrauensbereich** ist dabei die volle Intervall-Länge, zentriert um den Mittelwert: $\mu = x_m \pm t_s \cdot s/\sqrt{n}$.

Titerbestimmung: 0.991, 1.021, 0.995, 1.003, 1.007, 0.993, 0.998, 1.015, 1.003, 0.985

Mittelwert = 1.001

Standardabweichung = 0.0111

Student-t-Quantile für 95 % Wahrscheinlichkeit = 2.26

Vertrauensbereich des Titers = 1.001 ± 0.008

### 2.4.5.6 Datum/Zeit-Funktionen

#### 2.4.5.6.1 Time()

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**y = Time()**

Gibt das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit zurück.

**Parameter**

keine

**Rückgabewert**

Aktuelles Datum und aktuelle Zeit im Format **yyyy-mm-dd hh:mm:ss UTC ±xx**



**HINWEIS**

**UTC** = Coordinated Universal Time, von der die Zeiten in den verschiedenen Zeitzonen der Erde abgeleitet werden. MEZ (Mitteleuropäische Zeit) ist gleich UTC plus 1 Stunde, in der Sommerzeit UTC plus 2 Stunden.

#### 2.4.5.6.2 Time(Datum)

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**y = Time(year; month; day)**

Gibt die eingegebenen Zahlen im Format **Datum/Zeit** zurück.

**Parameter**

| | |
|---|---|
| **year** | **00…99** oder **1000…9999** |
| **month** | **1…12** |
| **day** | **1…31** |

Ein Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

**HINWEIS**

Bei allen Parametern wird nur der ganzzahlige Anteil verwendet.

Eine Variable vom Typ **Datum/Zeit** kann hier nicht als Parameter übergeben werden.

Sowohl bei der automatischen als auch bei der expliziten Umwandlung von einer **Zeit** in den Typ **Zahl** werden die Anzahl Tage seit dem **30. Dezember 1899** um **01 Uhr** gezählt.

**Achtung:** 30. Dezember 1899 01 Uhr = 0.00000 Tage, diese Zahl ist auf 5 Stellen nach dem Komma **gerundet**, eine Vergleichsoperation beispielsweise wird aber mit dem exakten Wert durchgeführt!

### Rückgabewert

Datum/Zeit im Format **yyyy-mm-dd hh:mm:ss UTC ±xx**

**HINWEIS**

**UTC** = Coordinated Universal Time, von der die Zeiten in den verschiedenen Zeitzonen der Erde abgeleitet werden. MEZ (Mitteleuropäische Zeit) ist gleich UTC plus 1 Stunde, in der Sommerzeit UTC plus 2 Stunden.

### Beispiele

**Time(2004;02;02) = 2004-02-02 00:00:00 UTC +1** (abhängig von der Systemzeit)

**Time('CV.Testjahr';'CV.Testmonat';'CV.Testtag')** = Datum zusammengesetzt aus den Common Variablen

## 2.4.5.6.3 Time(Datum + Zeit)

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

**y = Time(year; month; day; hour; minute; second)**

Gibt die eingegebenen Zahlen im Format **Datum/Zeit** zurück.

### Parameter

**year** **00…99** oder **1000…9999**

| | |
|---|---|
| **month** | **1…12** |
| **day** | **1…31** |
| **hour** | **0…23** |
| **minute** | **0…59** |
| **second** | **0…59** |

Ein Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls dies nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.



**HINWEIS**

Bei allen Parametern wird nur der ganzzahlige Anteil verwendet.

Eine Variable vom Typ **Datum/Zeit** kann hier nicht als Parameter übergeben werden.

Sowohl bei der automatischen als auch bei der expliziten Umwandlung von einer **Zeit** in den Typ **Zahl** werden die Anzahl Tage seit dem **30. Dezember 1899** um **01 Uhr** gezählt.

**Achtung:** 30. Dezember 1899 01 Uhr = 0.00000 Tage, diese Zahl ist auf 5 Stellen nach dem Komma **gerundet**, eine Vergleichsoperation beispielsweise wird aber mit dem exakten Wert durchgeführt!

### Rückgabewert

Datum/Zeit im Format **yyyy-mm-dd hh:mm:ss UTC ±xx**



**HINWEIS**

**UTC** = Coordinated Universal Time, von der die Zeiten in den verschiedenen Zeitzonen der Erde abgeleitet werden. MEZ (Mitteleuropäische Zeit) ist gleich UTC plus 1 Stunde, in der Sommerzeit UTC plus 2 Stunden.

### Beispiele

**Time(2004;06;02;10;30;25) = 2004-06-02 10:30:25 UTC +2**
(abhängig von der Systemzeit)

**Time('CV.Testjahr';'CV.Testmonat';'CV.Testtag';'CV.TestStunde';'CV.TestMin';'CV.TestSek')** = Datum zusammengesetzt aus den Common Variablen

## 2.4.5.7 Typumwandlungsfunktionen

### 2.4.5.7.1 NumberToText

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = NumberToText(Zahl)**

Gibt die eingegebene Zahl als **Text** zurück.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden.

#### Beispiele

**NumberToText(–55.3)** = **–55.3**

**NumberToText('CV.DurchschnTemp')** = Wert der Common Variable (DurchschnTemp) als **Text**

### 2.4.5.7.2 NumberToTime

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = NumberToTime(Zahl)**

Gibt die eingegebene Zahl als **Datum/Zeit** zurück, wobei die Zahl als Anzahl Tage seit dem 30. Dezember 1899 um 01 Uhr interpretiert wird.

#### Parameter

**Zahl**

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden.

#### Beispiele

**NumberToTime(35545.526)** = **1997-04-25 14:37:26 UTC+2** (abhängig von der Systemzeit)

**NumberToTime(35780.55)** = **1997-12-16 14:12:00 UTC+1** (abhängig von der Systemzeit)

**NumberToTime('CV.TestDatum')** = Wert der Common Variable (TestDatum) als **Datum/Zeit**

### 2.4.5.7.3 TextToNumber

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = TextToNumber(Text)**

Gibt den eingegebenen Text als **Zahl** zurück.

#### Parameter

**Text**

Der Parameter darf ausschliesslich **numerische Zeichen** oder Variablen vom Typ **Text** enthalten, da sonst eine Typumwandlung nicht möglich ist. Das Resultat dieser Umwandlung bzw. der Berechnung wäre dann **ungültig**. Zudem muss Text durch **Anführungs- und Schlusszeichen** gekennzeichnet werden.

#### Beispiele

**TextToNumber("–55.3")** = **–55.3**

**TextToNumber('CV.DurchschnTemp')** = Wert der Variablen (DurchschnTemp) als **Zahl**

**TextToNumber('MV.ID1')** = eingegebener Text von **ID 1** als **Zahl**

#### Sonderfall

Die Probendatenvariable *SD.POSITION, S. 40*(Probenposition) wird, sofern sie nur Ziffern enthält, in Formeln **automatisch** in den Datentyp Zahl umgewandelt. Die Anwendung der Funktion TextToNumber() ist in diesem Fall **nicht** notwendig.

### 2.4.5.7.4 TextToTime

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = TextToTime(Text;Format)**

Gibt den eingegebenen Text als **Datum/Zeit** zurück.

#### Parameter

**Text**

Der Parameter darf ausschliesslich **numerische Zeichen** oder Variablen vom Typ **Text** enthalten, da sonst eine Typumwandlung nicht möglich ist (Resultat = **ungültig**). Als **Trennzeichen** zwischen Jahr, Monat etc. können Sie folgende Zeichen verwenden: Schrägstrich (**/**), Punkt (**.**), Minus (**–**), Strichpunkt (**;**), Doppelpunkt (**:**), Leerzeichen und Komma. Die **Reihenfolge** der einzelnen Angaben können Sie selbst bestimmen, müssen diese jedoch im Parameter **Format** angeben.

### Format

Gibt an, in welchem Format bzw. Reihenfolge der Text eingegeben wurde. Dieser Parameter muss mit **Anführungs- und Schlusszeichen** markiert werden und kann aus folgenden Codezeichen zusammengesetzt werden:

| Zeichen | Bedeutung |
|---|---|
| **y** | Jahr |
| **M** | Monat |
| **d** | Tag |
| **H** | Stunde 0…23 |
| **h** | Stunde AM/PM |
| **m** | Minute |
| **s** | Sekunde |
| **a** | AM/PM Markierung |



**HINWEIS**

Wenn Sie die Uhrzeit im Format **AM/PM** angeben, muss zusätzlich zum Formatierungszeichen **h** die AM/PM Markierung **a** verwendet werden (siehe erstes Beispiel unten).

### Beispiele

**TextToTime("2004-12-3 5:22:01 PM";"yMdhmsa")** = **2004-12-03 17:22:01 UTC+1** (abhängig von der Systemzeit)

**TextToTime("12-15-01 2001:3:5";"HmsyMd")** = **2001-03-05 12:15:01 UTC+1** (abhängig von der Systemzeit)

**TextToTime('CV.TestDatum';'CV.TestFormat')** = Werte der Common Variablen im angegebenen Zeitformat

**TextToTime('MV.ID1';'CV.TestFormat')** = eingegebener Text von ID1 im angegebenen Zeitformat

## 2.4.5.7.5 TimeToNumber

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

### Syntax

**y = TimeToNumber(Zeit)**

Gibt die eingegebene Zeit als **Zahl** zurück.

**HINWEIS**

Sowohl bei der automatischen als auch bei der expliziten Umwandlung von einer **Zeit** in den Typ **Zahl** werden die Anzahl Tage seit dem **30. Dezember 1899 um 01 Uhr** gezählt.

**Achtung:** 30. Dezember 1899 01 Uhr = 0.00000 Tage, diese Zahl ist auf 5 Stellen nach dem Komma **gerundet**, eine Vergleichsoperation beispielsweise wird aber mit dem exakten Wert durchgeführt.

#### Parameter

**Zeit**

Dieser Parameter kann entweder in Form einer Zeit-Funktion oder als Variable vom Typ **Zeit** angegeben werden.

#### Beispiele

**TimeToNumber(Time())** = aktuelles Datum und aktuelle Zeit dargestellt als **Zahl** (in Tagen seit Dezember 1899)

**TimeToNumber(Time(1999;12;31;23;59;59))** = 36525.95832

**TimeToNumber(Time('TestJahr';'TestMonat';'TestTag'))** = Wert der Common Variablen als Anzahl Tage als **Zahl**

### 2.4.5.7.6 TimeToText

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = TimeToText(Zeit)**

Gibt die eingegebene Zeit als **Text** zurück.

**y = TimeToText(Zeit;Format)**

Gibt die eingegebene Zeit als **Text** im gewünschten Format zurück.

#### Parameter

**Zeit**

Dieser Parameter kann entweder in Form einer Zeit-Funktion oder als Variable vom Typ **Datum/Zeit** angegeben werden.

**Format**

Gibt an, in welchem Format bzw. Reihenfolge die Zeit als Text ausgegeben werden soll. Dieser Parameter kann aus folgenden Codezeichen zusammengesetzt werden und muss mit **Anführungs- und Schlusszeichen** markiert werden:

| Zeichen | Bedeutung | Beispiel |
|---|---|---|
| **y** | zweistellige Jahreszahl | **03** |
| **yyyy** | vierstellige Jahreszahl | **1999** |
| **M** | ein- oder zweistellige Monatszahl | **4, 12** |
| **MM** | zweistellige Monatszahl | **04, 12** |
| **MMM** | Monatsname kurz | **Jul, Aug** |
| **MMMM** | Monatsname | **Juli, August** |
| **d** | ein- oder zweistellige Tageszahl | **2, 25** |
| **dd** | zweistellige Tageszahl | **02, 25** |
| **h** | ein- oder zweistellige Stundenzahl (1…12 AM/PM) | **5, 11** |
| **hh** | zweistellige Stundenzahl (1…12 AM/PM) | **05, 11** |
| **H** | ein- oder zweistellige Stundenzahl (0…23) | **8, 17** |
| **HH** | zweistellige Stundenzahl (0…23) | **08, 17** |
| **m** | ein- oder zweistellige Minutenzahl | **2, 25** |
| **mm** | zweistellige Minutenzahl | **02, 25** |
| **s** | ein- oder zweistellige Sekundenzahl | **3, 55** |
| **ss** | zweistellige Sekundenzahl | **03, 55** |
| **E** | Wochentag kurz | **Mo, Di, Mi** |
| **EEEE** | Wochentag | **Montag, Dienstag** |
| **D** | ein-, zwei- oder dreistellige Zahl des Tages im Jahr | **2, 35, 142** |
| **DD** | zwei- oder dreistellige Zahl des Tages im Jahr | **02, 35, 142** |
| **DDD** | dreistellige Zahl des Tages im Jahr | **002, 035, 142** |
| **F** | einstellige Zahl des Wochentags im Monat, z. B. der **2**. Montag im Mai | **2** |
| **w** | ein- oder zweistellige Zahl der Woche im Jahr | **5, 25** |
| **ww** | zweistellige Zahl der Woche im Jahr | **05, 25** |
| **W** | einstellige Zahl der Woche im Monat | **3** |
| **a** | Format AM/PM | **AM, PM** |
| **'** | Einleitungs- und Abschlusszeichen für die Eingabe von beliebigem Text | |
| **''** | Eingabe von ' | **'** |

**HINWEIS**

Wenn Sie die Uhrzeit im Format **AM/PM** ausgeben wollen, muss zusätzlich zum Formatierungszeichen **h** die AM/PM Markierung **a** verwendet werden (siehe letztes Beispiel unten).

**Beispiele**

**TimeToText(Time())** = aktuelles Datum und aktuelle Zeit (System) als **Text**

**TimeToText(Time(2004;05;04))** = **2004-05-04 00:00:00 UTC+2** (abhängig von der Systemzeit)

**TimeToText('CV.TestZeit')** = Wert der Common Variable (Typ **Zeit**) als **Text**

**TimeToText(Time(2000;12;31);"EEEE', den 'dd'.'MMMM' 'yyyy")** = **Sonntag, den 31.Dezember 2000**

**TimeToText(Time(1997;05;22);"M'/'d'/'yyyy', 'ha") = 5/22/1997, 12PM**

## 2.4.5.8 Text-Funktionen

### 2.4.5.8.1 TextPosition

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**y = TextPosition(Text ; Mustertext)**

Gibt den **Index** zurück, der angibt, an welcher Stelle der **Mustertext** im **Text** zum ersten Mal vorkommt. Die Nummerierung des Indexes beginnt bei **1**!

**Parameter**

**Text**

Der Parameter kann entweder direkt oder als Variable vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** angegeben werden.

**Mustertext**

Der Parameter kann entweder direkt oder als Variable vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** angegeben werden. Falls die Typen der beiden Parameter nicht übereinstimmen, wird jeweils der Typ von **Mustertext** in denjenigen von **Text** umgewandelt. Falls der **Mustertext** im **Text** nicht enthalten ist, wird **ungültig** zurückgegeben.

**HINWEIS**

Eingaben vom Typ **Zahl** werden immer mit einer Kommastelle versehen.

Beispiel: **TextPosition("12345";3)** = **ungültig**, da die 3 vor der Operation in 3.0 umgewandelt wird und dies im Text nicht enthalten ist.

**Beispiele**

**TextPosition("Zitronensäure";"säure")** = 9, ab der Indexnummer 9 kommt das Wort "**säure**" im Text vor

**TextPosition("Zitronensäure";"Säure")** = **ungültig**, das Wort "**Säure**" (gross geschrieben) kommt im Text nicht vor

**TextPosition("Zitronensäure";"salz")** = **ungültig**, das Wort "**salz**" kommt im Text nicht vor

**TextPosition(Time(2004;05;05);"5")** = **7**

**TextPosition(3362.14;"6")** = **3**

**TextPosition('MV.ID2';"Carbonat")** = Index, bei dem der Wortteil "**Carbonat**" in der ID2 das erste Mal beginnt

### 2.4.5.8.2 SubText

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**y = SubText(Text ; Position ; Länge)**

Gibt denjenigen Textteil aus **Text** zurück, der beim Index **Position** beginnt und die Länge **Länge** hat.

**Parameter**

**Text**

Der Parameter kann entweder direkt als Text oder als Variable vom Typ **Text** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls diese Typumwandlung nicht möglich ist, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

**Position**

Die Nummerierung der **Position** beginnt bei **1**. Der Parameter kann entweder **direkt als Zahl** oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls eine Typumwandlung nicht möglich ist oder die Position nicht existiert, wird als Resultat dieser Operation **ungültig** zurückgegeben.

### Länge

Der Parameter kann entweder direkt als Zahl oder als Variable vom Typ **Zahl** angegeben werden. Entspricht der Parameter nicht dem erwarteten Typ, wird er automatisch in diesen umgewandelt. Falls eine Typumwandlung nicht möglich ist oder die hier angegebene Länge grösser als die Länge des Subtextes ist, wird **ungültig** zurückgegeben

### Beispiele

**SubText("Zitronensäure";9;5)** = **säure**

**SubText("Zitronensäure";9;6)** = **ungültig**, ab der Position 9 sind nur noch fünf Zeichen vorhanden

**SubText('MV.ID2';1;3)** = die ersten drei Zeichen der Identifikation 2

## 2.4.5.8.3 Trim

Dialogfenster: **Formeleditor** ▸ **Operatoren/Funktionen**

### Syntax

**y = Trim(Text)**

Gibt den **Text** ohne vor- und nachlaufende Leerzeichen zurück.

**y = Trim(Text ; Mustertext)**

Gibt den **Text** ohne **Mustertext** zurück.

### Parameter

#### Text

Der Parameter kann entweder direkt oder als Variable vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** angegeben werden.

#### Mustertext

Der Parameter kann entweder direkt oder als Variable vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** angegeben werden. Falls die Typen der beiden Parameter nicht übereinstimmen, wird jeweils der Typ von **Mustertext** in denjenigen von **Text** umgewandelt.



**HINWEIS**

Eingaben vom Typ **Zahl** werden immer mit einer Kommastelle versehen.

Beispiel: **Trim("12345";3)** = **12345**, da die 3 vor der Operation in 3.0 umgewandelt wird und dies im Text nicht enthalten ist.

### Beispiele

**Trim(" Zitronensäure ")** = **"Zitronensäure"**

**Trim("Zitronensäure";"säure")** = **Zitronen**

**Trim("Zitronensäure";"salz")** = **Zitronensäure**

### 2.4.5.9 Diverse Funktionen

#### 2.4.5.9.1 Case

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

**Syntax**

**y = Case(Bedingung ; Wert_wahr ; Wert_falsch)**

**y = Case(Bedingung ; Wert_wahr ; Wert_falsch ; Wert_error)**

Gibt **Wert_wahr** zurück, wenn die Bedingung wahr ist. Andernfalls wird **Wert_falsch** zurückgegeben. Tritt ein Fehler in der Bedingung auf (Resultat **ungültig**), wird **Wert_error** zurückgegeben.

**Parameter**

**Bedingung** Zahl

Hier kann eine beliebige Variable (Typ **Zahl**) eingegeben werden, oder es kann eine Vergleichs- oder Logik-Operation durchgeführt werden, deren Operatoren entweder direkt oder als Variable übergeben werden können. Diese können vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein.

**Wert_wahr**

Wenn die **Bedingung <> 0** ist, wird dieser Parameter als Resultat der Funktion abgespeichert. Dieser Parameter kann entweder direkt oder als Variable übergeben werden und kann vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Auch ganze Operationen können hier übergeben werden.

**Wert_falsch**

Wenn die **Bedingung = 0** ist, wird dieser Parameter als Resultat der Funktion abgespeichert. Dieser Parameter kann entweder direkt oder als Variable übergeben werden und kann vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Auch ganze Operationen können hier übergeben werden.

**Wert_error**

Wenn die **Bedingung = ungültig** ist, wird dieser Parameter als Resultat der Funktion abgespeichert. Dieser Parameter kann entweder direkt oder als Variable übergeben werden und kann vom Typ **Text**, **Zahl** oder **Datum/Zeit** sein. Auch ganze Operationen können hier übergeben werden.

**Beispiele**

**Case('MV.ID1' = "";"ID1 leer";"ID1 nicht leer")** = falls im Ablauffenster keine Eingabe für ID1 gemacht wurde, wird im Resultat der Text **ID1 leer**, ansonsten **ID1 nicht leer** gespeichert.

**Case('RS.ZwischenRes' > 5.5;"Zwischenresultat zu hoch";'RS.ZwischenRes' * 26.5;"Fehler aufgetreten")** = Wenn das Resultat "**Zwi-**

**schenRes**" grösser als 5.5 ist, wird der Text "**Zwischenresultat zu hoch**" in das Resultat geschrieben, ansonsten wird das Zwischenresultat mit 26.5 multipliziert. Falls beim Vergleich (**'RS.ZwischenRes' > 5.5**) ein Fehler auftritt, wird "**Fehler aufgetreten**" als Resultat dieser Operation abgespeichert.

### 2.4.5.9.2 Error

Dialogfenster: **Formeleditor ▸ Operatoren/Funktionen**

#### Syntax

**y = Error(Wert)**

Gibt **+1** zurück, wenn der **Wert ungültig** (Fehler) ist oder **0** wenn der **Wert gültig** ist. Mit dieser Funktion können z. B. Variablen auf ihre Existenz bzw. Gültigkeit überprüft werden.

#### Parameter

**Wert**

Die zu testende Variable.

#### Beispiele

**Error('RS.ZwischenRes') = 0**: das Zwischenresultat konnte berechnet werden.

**Error('RS.ZwischenRes') = 1**: das Zwischenresultat ist ungültig.

### 2.4.5.10 ASCII-Tabelle

Dialogfenster: **Formeleditor**

Um den ASCII-Code zu erzeugen, muss die [ALT]-Taste gedrückt gehalten werden und am Ziffernblock der Tastatur der dreistelligen Code für das gewünschte Symbol eingegeben werden.

In der folgenden Tabelle sind nur die druckbaren Zeichen aufgelistet:

| ASCII-Wert (dec) | Zeichen | ASCII-Wert (dec) | Zeichen | ASCII-Wert (dec) | Zeichen |
|---|---|---|---|---|---|
| 32 | Leerzeichen | 64 | Klammeraffe (@) | 96 | Accent grave (`) |
| 33 | Ausrufezeichen (!) | 65 | A | 97 | a |
| 34 | Anführungszeichen (") | 66 | B | 98 | b |
| 35 | Doppelkreuz (#) | 67 | C | 99 | c |
| 36 | Dollar ($) | 68 | D | 100 | d |
| 37 | Prozent (%) | 69 | E | 101 | e |

| ASCII-Wert (dec) | Zeichen | ASCII-Wert (dec) | Zeichen | ASCII-Wert (dec) | Zeichen |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | kaufmänn. "und" (&) | 70 | F | 102 | f |
| 39 | Hochkomma (') | 71 | G | 103 | g |
| 40 | Klammer auf (() | 72 | H | 104 | h |
| 41 | Klammer zu ()) | 73 | I | 105 | i |
| 42 | Multiplikations-zeichen (*) | 74 | J | 106 | j |
| 43 | Additionszei-chen (+) | 75 | K | 107 | k |
| 44 | Komma (,) | 76 | L | 108 | l |
| 45 | Subtraktionszei-chen (-) | 77 | M | 109 | m |
| 46 | Punkt (.) | 78 | N | 110 | n |
| 47 | Schrägstrich (/) | 79 | O | 111 | o |
| 48 | 0 | 80 | P | 112 | p |
| 49 | 1 | 81 | Q | 113 | q |
| 50 | 2 | 82 | R | 114 | r |
| 51 | 3 | 83 | S | 115 | s |
| 52 | 4 | 84 | T | 116 | t |
| 53 | 5 | 85 | U | 117 | u |
| 54 | 6 | 86 | V | 118 | v |
| 55 | 7 | 87 | W | 119 | w |
| 56 | 8 | 88 | X | 120 | x |
| 57 | 9 | 89 | Y | 121 | y |
| 58 | Doppelpunkt (:) | 90 | Z | 122 | z |
| 59 | Strichpunkt (;) | 91 | eckige Klammer ([) | 123 | geschweifte Klammer ({) |
| 60 | kleiner als (<) | 92 | Backslash (\) | 124 | senkrechter Strich (¦) |
| 61 | gleich (=) | 93 | eckige Klammer (]) | 125 | geschweifte Klammer (}) |
| 62 | grösser als (>) | 94 | Zirkumflex (^) | 126 | Tilde (~) |
| 63 | Fragezeichen (?) | 95 | Unterstrich (_) | | |

### 2.4.6 Molmassen-Rechner

Dialogfenster: **Molmassen-Rechner**

Das Dialogfenster **Molmassen-Rechner** dient zur einfachen Eingabe von molaren Massen in den Formeleditor und wird mit der Schaltfläche  geöffnet.

#### Funktionsweise

In das Feld **Summenformel** kann die Summenformel einer beliebigen chemischen Verbindung eingegeben werden, mit **[OK]** wird daraus die molare Masse der Verbindung berechnet und direkt in den Formeleditor eingetragen.

Die Summenformel kann entweder direkt, oder durch klicken auf die Symbole des Periodensystems eingegeben werden.

#### Beispiele

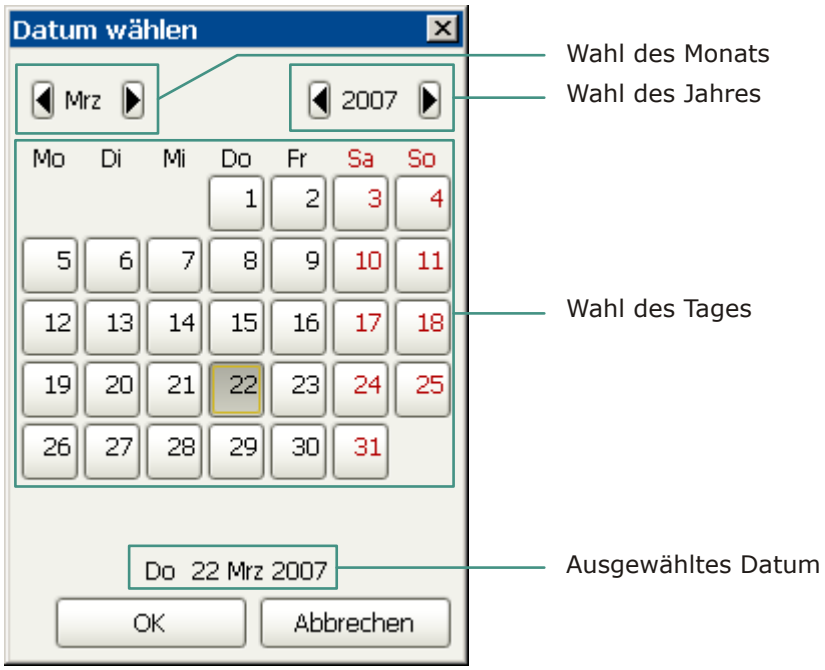
| Summenformel | molare Masse |
|---|---|
| H2SO4 | **98.0734** |
| Ca(OH)2 | **74.09268** |
| AlCl3*6H2O | **238.43174** |

## 2.5 Editieren

### 2.5.1 Datum wählen

Dialogfenster: **Datum wählen**

Das Dialogfenster **Datum wählen** dient zur Eingabe eines Datums in ein Feld und wird mit der Schaltfläche  geöffnet.




## 2.5.2 Texteditor

Dialogfenster: **Texteditor**

Der Texteditor dient zur Eingabe von formatiertem Text in Textfeldern und wird mit der Schaltfläche  geöffnet.

Die Symbolleiste des Texteditors enthält die folgenden Funktionen:



Ausgewählten Text ausschneiden und in Zwischenablage kopieren.



Ausgewählten Text in Zwischenablage kopieren.



Text aus Zwischenablage einfügen.



Editor für die Eingabe eines Hyperlinks öffnen *(siehe Kapitel 2.5.3, Seite 89)*.



Formeleditor für die Eingabe von Berechnungsformeln öffnen *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)*.

**HINWEIS**

Damit Resultate von Formeln vom Typ **Datum** korrekt ausgegeben werden, müssen sie für Textfenster mit der Funktion **TimeToText** *(siehe Kapitel 2.4.5.7.6, Seite 79)* in **Text** umgewandelt werden.




Schriftgrösse in pt.



Auswahl der Schriftfarbe.



Fett.



Kursiv.



Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.

## 2.5.3 Hyperlink

Dialogfenster: **Hyperlink**

Das Dialogfenster **Hyperlink** dient zur Eingabe eines Hyperlinks in ein Feld und wird mit der Schaltfläche  geöffnet.

### Angezeigter Text

Bezeichnung des Hyperlinks die angezeigt wird.

### Linkziel

Adresse des Linkziels, auf das der Hyperlink verweist (Webseite, E-Mail-Adresse, Datei,...).



Die Schaltfläche öffnet einen Auswahldialog, um eine Datei als Linkziel zu verknüpfen.

## 2.6 Grafikfenster

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

Das Grafikfenster dient der Darstellung der aufgenommenen Chromatogramme, Kalibrierkurven, Spektren und Cyclovoltammogramme. Es wird in den folgenden Programmteilen verwendet:



### Arbeitsplatz

Liveanzeige von Chromatogrammen, Spektren und Cyclovoltammogrammen während der Aufnahme einer Bestimmung *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*.



### Methode

Zuordnung der Peaks und Visualisierung der Auswirkungen von Parameteränderungen auf Chromatogramme, Spektren und Kalibrierkurven bei der Methodenentwicklung *(siehe Kapitel 5.9, Seite 542)*.



### Datenbank

Sichten von Chromatogrammen, Kalibrierkurven, Spektren und Cyclovoltammogrammen der aufgenommenen Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.10, Seite 376)*.

Nachbearbeiten von Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 344)*:

- Zuordnung der Peaks und Visualisierung der Auswirkungen von Parameteränderungen auf Chromatogramme und Kalibrierkurven beim Nachbearbeiten.
- Manuelle Integration.



**HINWEIS**

Das Grafikfenster hat nicht in allen Programmteilen exakt die gleichen Eigenschaften. Dort wo es Abweichungen gibt ist dies besonders vermerkt.

## 2.6.1 Bestandteile

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

### Kopfzeile

Sie enthält den Titel des Unterfensters und eine Schaltfläche um das Unterfenster zu maximieren/minimieren.

**HINWEIS**

In der Datenbank und der Methode wird zusätzlich der **Ident** der Bestimmung angezeigt.

### Registerkarten

Jede Analyse, der eine Datenquelle zugeordnet wurde, besitzt eine eigene Registerkarte. Dort werden Chromatogramme der Bestimmung und des zugehörigen Kalibrierdatensatzes sowie die Kalibrierkurven der Komponenten angezeigt.

### Optionsschaltflächen

Schaltet zwischen **Chromatogrammansicht**, **Kalibrierkurvenansicht**, **Spektrenansicht** und **Cyclovoltammogramm-Ansicht** hin und her.

Ist eine Analyse ausgewählt, die keine Auswertung besitzt (Hilfskurve), sind die Optionsschaltflächen inaktiv und die Chromatogrammansicht ist gesetzt.

**HINWEIS**

In **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #** nicht vorhanden. Während der Aufnahme kann nur das aktuelle Chromatogramm bzw. Cyclovoltammogramm angezeigt werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Chromatogramm** \| **Kalibrierkurve** \| **Spektrum** \| **Cyclovoltammogramm** |
| Standardwert | **Chromatogramm** |

**Chromatogramm**
Diese Optionsschaltfläche aktiviert die Chromatogrammansicht. Ist die Optionsschaltfläche aktiv, enthält das Drehfeld die Auswahl der Chromatogramme. Angezeigt werden kann das Chromatogramm der letzten Bestimmung oder einer Bestimmung, die in die Kalibrierung eingeflossen ist.

**Kalibrierkurve**
Diese Optionsschaltfläche aktiviert die Kalibrierkurvenansicht. Ist die Optionsschaltfläche aktiv, wird das Drehfeld mit **Komponenten** beschriftet und enthält die Auswahl der Kalibrierkurven für alle Komponenten.

**Spektrum**
Diese Optionsschaltfläche ist nur bei Analysen vorhanden, die den 887 Professional UV/VIS Detector verwenden. Sie aktiviert die Spektrenansicht. Die daneben stehende Auswahlliste enthält die Namen der Spektren.

**Cyclovoltammogramm**
Diese Optionsschaltfläche ist nur bei Analysen vorhanden, die den 850.9110 IC Amperometric Detector verwenden. Sie aktiviert die Cyclovoltammogramm-Ansicht. Die daneben stehende Auswahlliste enthält die Bezeichnungen der Cyclovoltammogramme.

### Aktueller Messwert

Feld links oberhalb der Kurve, zeigt bei der Aufnahme den aktuellen Messwert.

**HINWEIS**

Nur in **Arbeitsplatz** ▸ **Liveanzeige #** vorhanden.

### Cursor

Feld rechts oberhalb der Kurve, zeigt die Koordinaten der Cursorposition.

**HINWEIS**

In **Datenbank** ▸ **Kurve #** wird die Cursorposition in der Kopfzeile des Unterfensters angezeigt.

## 2.6.2 Chromatogrammansicht

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

Die Chromatogrammansicht besteht aus folgenden Elementen:

- Feld **Chromatogramm** zur Auswahl der angezeigten Kurve.
- **Übersichtsfenster**, das die komplette Kurve und den Zoombereich darstellt.
- **Kurvenfenster**, hier kann gezoomt werden und die Darstellung lässt sich konfigurieren.

### Chromatogramm

**Chromatogramm**

Auswahl der Bestimmung, deren Kurve angezeigt wird.



**HINWEIS**

In **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #** nicht vorhanden. Während der Aufnahme kann nur das aktuelle Chromatogramm angezeigt werden.

*Datenbank*

Das Chromatogramm kann aus der ausgewählten Bestimmung und aus allen Bestimmungen ausgewählt werden, die sich in deren Kalibrierdatensatz befinden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Chromatogramm** \| **Blindprobe** \| **Standard 1...n** |
| Standardwert | **Chromatogramm** |

*Methode*

Das Chromatogramm kann aus der letzten Bestimmung oder der letzten Probe, die gemessen wurde ausgewählt werden, ausserdem stehen die Chromatogramme aller Bestimmungen, die in den aktuellen Kalibrierdatensatz einfliessen, zur Auswahl.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Letztes Chromatogramm** \| **Probe** \| **Blindprobe** \| **Standard 1...n** |
| Standardwert | **Letztes Chromatogramm** |

### Übersichtsfenster

Das Übersichtsfenster stellt immer die ganze Messkurve dar. Der Zoombereich wird als rotes Viereck im Übersichtsfenster dargestellt, er lässt sich mit der Maus verschieben.

### Kurvenfenster

Das Kurvenfenster dient der Darstellung und Sichtung der Messkurve. Die Kurve kann gezoomt und ihre Darstellung (Hintergrund, Achsen, Peakbeschriftung,...) vollständig konfiguriert werden.

Beim Klicken auf das Kurvenfenster mit der rechten Maustaste erscheint ein **kontextsensitives Menü** mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Alles Anzeigen** | Kurve ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Standardansicht anzeigen. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, wenn bei der Definition der Standardansicht für beide Achsen **Alles anzeigen** ausgewählt ist *(siehe Kapitel 2.6.11.1, Seite 105)*. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 102)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Eigenschaften...** | Dialogfenster **Eigenschaften - 'Analysename'** öffnen, um die Eigenschaften der Kurvenanzeige zu definieren *(siehe Kapitel 2.6.11, Seite 105)*. |
| **Kopieren** | Die im Grafikfenster angezeigte Grafik kopieren. |
| **Grafik exportieren...** | Dialogfenster **Grafik exportieren** öffnen, um die im Grafikfenster angezeigte Grafik zu exportieren *(siehe Kapitel 2.6.12, Seite 112)*. |

**HINWEIS**

Die folgenden Menüpunkte sind nur im Dialogfenster **Nachbearbeiten** vorhanden (**Unterfenster: Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**) *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 344)*.

| | |
|---|---|
| **Peak hinzufügen** | Peak hinzufügen. Nur aktiv, wenn Cursor nicht auf einem Peak steht. |
| **Aufsetzer hinzufügen** | Aufsetzer hinzufügen. Nur aktiv, wenn der Cursor auf einem Peak steht. Aufsetzer können nicht in Peaks, die eine gemeinsame Basislinie besitzen, und nicht in andere Aufsetzer eingefügt werden. |
| **Peak entfernen** | Markierten Peak entfernen. Nur aktiv wenn ein Peak markiert ist. |

| | |
|---|---|
| **Peak teilen** | Peak an der Stelle des Cursors zu zwei Peaks mit gemeinsamer Basislinie teilen. Nur aktiv, wenn ein Peak markiert ist. |
| **Peaks verbinden** | Peaks mit gemeinsamer Basislinie zu einem Peak verbinden. Nur aktiv, wenn zwei Peaks mit gemeinsamer Basislinie markiert sind. |

**HINWEIS**

Die folgenden Menüpunkte sind nur im Programmteil **Methode** und im Dialogfenster **Nachbearbeiten** vorhanden (**Unterfenster: Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #** bzw. **Unterfenster: Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**).

| | |
|---|---|
| **Neue Komponente** | Dialogfenster **Komponente** öffnen, um eine neue Komponente zu definieren. Als Retentionszeit wird automatisch die Cursorposition übernommen *(siehe Kapitel 5.8.3.2, Seite 461)*. |
| **Neues Ereignis** | Dialogfenster **Integrationsereignis** öffnen, um eine neues Ereignis zu definieren. Als Ereigniszeit wird automatisch die Cursorposition übernommen *(siehe Kapitel 5.8.2.4, Seite 456)*. |

## 2.6.3 Kalibrierkurvenansicht

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

Die Kalibrierkurvenansicht besteht aus folgenden Elementen:

- Feld **Komponente** zur Auswahl der angezeigten Kalibrierkurve.
- Grafik, welche die Kalibrierpunkte und die **Kalibrierkurve** darstellt.
- Mathematische **Eigenschaften** der Kalibrierkurve.
- Tabelle mit den **Kalibrierpunkten**.

### Komponente

**Komponente**

Auswahl der Komponente, deren Kalibrierkurve angezeigt wird. Die Auswahl umfasst alle Komponenten, die in der aktiven Analyse definiert sind.

### Kalibrierkurve

Zeigt die Kalibrierkurve der Komponente, die im Feld **Komponente** ausgewählt ist.

Die Grafik der Kalibrierkurve ist mit der Tabelle der Kalibrierpunkte synchronisiert. Ein Kalibrierpunkt kann sowohl in der Kurve als auch in der Tabelle selektiert werden. Der Punkt wird dann **blau** und die entsprechende Zeile in der Tabelle **gelb** markiert. Punkte, die manuell aus der Kalibrierung entfernt wurden, erscheinen als **rotes Kreuz** in der Grafik und als **rote Zeile** in der Tabelle.

Die Beschriftung der Achsen bzw. die Zuordnung, welche Eigenschaft auf der x-/y-Achse aufgetragen wird, kommt aus dem Funktionstyp der Kalibrierung, der in der Methode definiert wird. Bei Kalibrierung mit internem Standard heisst die Einheit der Messgrösse **Verhältnis**.

Beim Klicken auf die Kalibrierkurve mit der rechten Maustaste erscheint ein **kontextsensitives Menü** mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Alles Anzeigen** | Kurve ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Dieser Menüpunkt ist für die Kalibrierkurve inaktiv. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 102)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Kopieren** | Die im Grafikfenster angezeigte Kalibrierkurve kopieren. |
| **Grafik exportieren...** | Dialogfenster **Grafik exportieren** öffnen, um die im Grafikfenster angezeigte Grafik zu exportieren *(siehe Kapitel 2.6.12, Seite 112)*. |

### Eigenschaften

Anzeige einiger Kenngrössen der Kalibrierkurve.

#### Funktion

Funktion der Kalibrierkurve.

#### Relative Standardabweichung

Relative Standardabweichung der Kalibrierkurve.

#### Korrelationskoeffizient

Korrelationskoeffizient der Kalibrierkurve.

#### Kurventyp

Kurventyp der Kalibrierkurve. Er kommt aus der Methode, mit der die Bestimmung aufgenommen wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.2, Seite 476)*.

#### Gewichtung

Gewichtung, mit der ein Kalibrierpunkt in die Kalibrierkurve einfliesst. Kommt aus der Methode, mit der die Bestimmung aufgenommen wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.2, Seite 476)*.

**Retentionszeit letzter Standard bzw. Retentionszeit letzte Bestimmung**

Wird nur angezeigt, wenn in der Methode **Retentionszeiten nachführen** gewählt ist *(siehe Kapitel 5.8.3.3, Seite 463)*.

### Kalibrierpunkte

Tabelle mit den Kalibrierpunkten, aus denen die Kalibrierkurve errechnet wird. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Probentyp**

Art des Standards, aus den Probendaten der Bestimmung.

**Index**

Der Index gibt die Nummerierung des Standards vom selben Typ im Kalibrierdatensatz an. Die Nummerierung erfolgt in der Reihenfolge wie die Standardbestimmungen in den Kalibrierdatensatz der Bestimmung kommen.

**Konzentration**

Gibt die Konzentration der Komponente im Standard an, aus der Standardtabelle in der Methode.

**Volumen**

Eingespritztes Volumen, aus den Probendaten der Bestimmung.

**Verdünnung**

Verdünnung, aus den Probendaten der Bestimmung.

**Probenmenge**

Probenmenge, aus den Probendaten der Bestimmung.

**Konz.(ber.)**

Gibt die mit der angewendeten Kalibrierung errechnete Konzentration der Komponente an. Die Anzahl Dezimalstellen ist identisch mit der für das Resultat **Konzentration** eingestellten Anzahl Dezimalstellen.

**Konz.(Abw.,%)**

Gibt die prozentuale Abweichung der berechneten Konzentration von der Sollkonzentration der Komponente an. Die Anzahl Dezimalstellen beträgt eine weniger als die für das Resultat **Konzentration** eingestellten Anzahl Dezimalstellen, aberimmer mindestens 1 Dezimalstelle.

**Fläche / Höhe**

Eigenschaft des Komponentenpeaks, Messgrösse über welche die Kalibrierkurve berechnet wird. In der Methode ist definiert, ob die Fläche oder die Höhe verwendet wird.

**Ident**

Ident, aus den Probendaten der Bestimmung.

**Datum**

Aufnahmedatum, aus den Bestimmungsdaten.

**Verwendet**

Gibt an ob ein Kalibrierpunkt zur Berechnung der Kalibrierkurve verwendet wird.

**HINWEIS**

In **Unterfenster: Datenbank** ▸ **Kurve #** nicht editierbar.

Die Einstellung kann über den kontextsensitiven Menüpunkt editiert werden. Bei einer Änderung wird die Kalibrierkurve sofort neu berechnet und die aktualisierte Kurve im Grafikfenster dargestellt. Der Kalibrierdatensatz wird ebenfalls aktualisiert.

Die Grafik der Kalibrierkurve ist mit der Tabelle der Kalibrierpunkte synchronisiert. Ein Kalibrierpunkt kann sowohl in der Kurve als auch in der Tabelle selektiert werden. Der Punkt wird dann **blau** und die entsprechende Zeile in der Tabelle **gelb** markiert. Punkte, die manuell aus der Kalibrierung entfernt wurden, erscheinen als **rotes Kreuz** in der Grafik und als **rote Zeile** in der Tabelle.

Beim Klicken auf die Tabelle der Kalibrierpunkte mit der rechten Maustaste erscheint ein **kontextsensitives Menü** mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Ein** | Kontrollkästchen **Verwendet** bei den markierten Kalibrierpunkten einschalten. |
| **Aus** | Kontrollkästchen **Verwendet** bei den markierten Kalibrierpunkten ausschalten. |
| **Auswahl invertieren** | Einstellung **Verwendet** bei den markierten Kalibrierpunkten invertieren. |
| **Kalibrierung wechseln** | Dialogfenster **Kalibrierung wählen** öffnen *(siehe Kapitel 2.6.13, Seite 114)*. |
| **Kalibrierpunkte importieren** | Öffnet das Dialogfenster **Kalibrierpunkte importieren**. In diesem Fenster kann eine ***.ical**-Datei ausgewählt werden, um sie in eine Analyse der aktuell gewählten Bestimmung zu importieren *(siehe Kapitel 4.7.18.5.5, Seite 351)*. |

| | |
|---|---|
| **Kalibrierpunkte exportieren** | Öffnet das Dialogfenster **Kalibrierpunkte exportieren**. In diesem Fenster können die Kalibrierpunkte einer Analyse der aktuell ausgewählten Bestimmung in eine ***.ical**-Datei exportiert werden *(siehe Kapitel 4.7.18.5.6, Seite 352)*. |
| **Spaltenanzeige...** | Spalten für Tabelle der Kalibrierpunkte definieren *(siehe Kapitel 2.6.4, Seite 99)*. |

## 2.6.4 Kalibrierkurvenansicht - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Kurve # ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

Dialogfenster: **Methode ▸ Chromatogramme ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

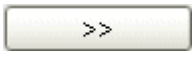
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Dialogfenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Tabelle der Kalibrierpunkte angezeigt werden sollen.

### Verfügbare Spalten

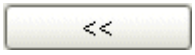
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der Kalibrierpunkte angezeigt werden können.

### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der Kalibrierpunkte angezeigt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Ausgewählte Spalte nach oben verschieben.



Ausgewählte Spalte nach unten verschieben.



**HINWEIS**

Wird die Spalte **Messgrösse** zu den angezeigten Spalten hinzugefügt, so wird in der Tabelle der Kalibrierpunkte je nach Einstellung für die Kalibrierkurve entweder die Spalte **Fläche** oder **Höhe** angezeigt.

## 2.6.5 Spektrenansicht

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Methode ▸ Spektrum #**

Die Spektrenansicht besteht aus folgenden Elementen:

- Feld **Spektrum** zur Auswahl des anzuzeigenden Spektrums.
- **Kurvenfenster**, hier kann gezoomt werden und die Darstellung lässt sich konfigurieren.

### Spektrum

**Spektrum**

Auswahl des anzuzeigenden Spektrums.

### Kurvenfenster

Das Kurvenfenster dient der Darstellung und Sichtung der Messkurve. Die Kurve kann gezoomt und ihre Darstellung (Hintergrund, Achsen, Peakbeschriftung,...) vollständig konfiguriert werden.

Beim Klicken auf das Kurvenfenster mit der rechten Maustaste erscheint ein **kontextsensitives Menü** mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Alles Anzeigen** | Kurve ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Standardansicht anzeigen. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, wenn bei der Definition der Standardansicht für beide Achsen **Alles anzeigen** ausgewählt ist *(siehe Kapitel 2.6.11.1, Seite 105)*. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 102)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Eigenschaften...** | Dialogfenster **Eigenschaften - 'Analysename'** öffnen, um die Eigenschaften der Kurvenanzeige zu definieren *(siehe Kapitel 2.6.11, Seite 105)*. |
| **Kopieren** | Das im Grafikfenster angezeigte Chromatogramm kopieren. |
| **Grafik exportieren...** | Dialogfenster **Grafik exportieren** öffnen, um die im Grafikfenster angezeigte Grafik zu exportieren *(siehe Kapitel 2.6.12, Seite 112)*. |

## 2.6.6 Cyclovoltammogramm-Ansicht

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Methode ▸ CV #**

Die Cyclovoltammogramm-Ansicht besteht aus folgenden Elementen:

- Feld **CV** zur Auswahl des anzuzeigenden Cyclovoltammogramms.
- **Kurvenfenster**, hier kann gezoomt werden und die Darstellung lässt sich konfigurieren.

### Cyclovoltammogramme

**CV**

Auswahl des anzuzeigenden Cyclovoltammogramms.

### Kurvenfenster

Das Kurvenfenster dient der Darstellung und Sichtung der Messkurve. Die Kurve kann gezoomt und ihre Darstellung (Hintergrund, Achsen, Peakbeschriftung,...) vollständig konfiguriert werden.

Beim Klicken auf das Kurvenfenster mit der rechten Maustaste erscheint ein **kontextsensitives Menü** mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Alles anzeigen** | Kurve ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Standardansicht anzeigen. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, wenn bei der Definition der Standardansicht für beide Achsen **Alles anzeigen** ausgewählt ist *(siehe Kapitel 2.6.11.1, Seite 105)*. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 102)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Eigenschaften...** | Dialogfenster **Eigenschaften - 'Analysename'** öffnen, um die Eigenschaften der Kurvenanzeige zu definieren *(siehe Kapitel 2.6.11, Seite 105)*. |
| **Kopieren** | Die im Grafikfenster angezeigte Kurve kopieren. |
| **Grafik exportieren...** | Dialogfenster **Grafik exportieren** öffnen, um die im Grafikfenster angezeigte Grafik zu exportieren *(siehe Kapitel 2.6.12, Seite 112)*. |

## 2.6.7 Zoomen

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

### Zoomen mit Maus

Durch Aufspannen eines Bereichs bei gedrückter linker Maustaste kann innerhalb der Kurvenanzeige beliebig oft gezoomt werden. Der kleinste zoombare Bereich ist $10^{-6}$.

### Zoomen mit Dialog

Das Zoomen kann durch einen Doppelklick auf den Grafikbereich oder mit dem kontextsensitiven Menübefehl **Alles anzeigen** wieder rückgängig gemacht werden.

Der kontextsensitive Menüpunkt **Zoom** öffnet das Dialogfenster **Zoom einstellen** zur Eingabe des Zoombereichs *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 102)*.

### Zoomen mit Tastatur

Die Pfeiltasten sind erst aktiv, wenn das Grafikfenster den Fokus besitzt. Es erhält den Fokus durch Klicken auf das Grafikfenster, wobei der Fokus durch einen roten Rahmen angezeigt wird.

Durch das Zoomen mit Tastatur kann der Zoombereich grösser als im Übersichtsfenster werden. In diesem Fall verändert das Übersichtsfenster seine Grösse nicht. Es wird nur noch ein Teilrahmen oder gar kein roter Rahmen gezeichnet.

| | |
|---|---|
| **[↑]** | Ansicht in Richtung der Y-Achse vergrössern. |
| **[↓]** | Ansicht in Richtung der Y-Achse verkleinern. |
| **[←]** | Ansicht in Richtung der X-Achse vergrössern. |
| **[→]** | Ansicht in Richtung der X-Achse verkleinern. |

## 2.6.8 Kurve verschieben

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**HINWEIS**

Diese Aktionen sind nur in der **Chromatogrammansicht** möglich.

Die Pfeiltasten sind erst aktiv, wenn das Grafikfenster den Fokus besitzt. Es erhält den Fokus durch Klicken auf das Grafikfenster, wobei der Fokus durch einen roten Rahmen um das Grafikfenster angezeigt wird.

| | |
|---|---|
| **[PageUp]** | Chromatogramm um 10% des Grafikfensters nach oben schieben. |
| **[PageDown]** | Chromatogramm um 10% des Grafikfensters nach unten schieben. |
| **[Shift][↑]** | Abstand zweier Chromatogramme innerhalb desselben Grafikfensters um 10% vergrössern. |
| **[Shift][↓]** | Abstand zweier Chromatogramme innerhalb desselben Grafikfensters um 10% verkleinern. |
| **[0](Zero)** | Tiefsten Punkt des Chromatogramms auf Null schieben. Diese Funktion ist in der Liveanzeige nicht möglich. |
| **[Ctrl][←]** | Gezoomten Ausschnitt um 10% des Grafikfensters nach rechts schieben, d. h. das Chromatogramm wandert im sichtbaren Bereich nach links. |
| **[Ctrl][→]** | Gezoomten Ausschnitt um 10% des Grafikfensters nach links schieben, d. h. das Chromatogramm wandert im sichtbaren Bereich nach rechts. |

## 2.6.9 Mit Cursor arbeiten

Das Kurvenfenster ist mit bestimmten Bereichen der Auswertung im Programmteil **Methode** synchronisiert. So kann die Zeit der Cursorposition im Kurvenfenster direkt in die Auswertung der Methode übernommen werden.

### Integrationsereignisse

**Registerkarte: Methode ▸ Auswertung ▸ Integration ▸ Ereignisse**

Wenn in der Tabelle der Integrationsereignisse ein Ereignis ausgewählt ist, wird sein Startzeitpunkt durch einen **blauen** und sein Endzeitpunkt durch einen **roten** vertikalen Cursor im Kurvenfenster markiert. Ereignisse, die einen Zeitpunkt besitzen, werden durch einen roten Cursor markiert. Die Cursor können manuell verschoben werden. Die geänderten Zeiten wer-

den mit der Schaltfläche **[Ereigniszeit aktualisieren]** in die Auswertung übernommen *(siehe Kapitel 5.8.2.4, Seite 456)*.

### Retentionszeiten

**Registerkarte: Methode ▸ Auswertung ▸ Komponenten ▸ Komponententabelle**

Wenn in der Komponententabelle eine Komponente ausgewählt ist, wird deren Retentionszeit durch einen **blauen** vertikalen Cursor im Kurvenfenster markiert. Der Cursor kann manuell verschoben werden. Die geänderte Retentionszeit wird mit der Schaltfläche **[Retentionszeit aktualisieren]** in die Auswertung übernommen *(siehe Kapitel 5.8.3.2, Seite 461)*.

## 2.6.10 Zoom einstellen

Dialogfenster: **Grafikfenster ▸ Zoom... ▸ Zoom**

Legt den angezeigten Bereich fest, der immer auf die ganze Grösse des Kurvenfensters aufgespannt wird.

**HINWEIS**

Die Zoom-Einstellungen werden im Programmteil **Datenbank** und im Dialogfenster **Nachbearbeiten** in den Eigenschaften beim Blättern in der Kurvenanzeige beibehalten, sofern in beiden Bestimmungen die gleichen Analysen zur Verfügung stehen.

### X-Achse

Sichtbarer Bereich in X-Richtung.

**von**

Startpunkt in x-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endpunkt in x-Richtung

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

### Y-Achse

Sichtbarer Bereich in Y-Richtung.

**von**

Startpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

## 2.6.11 Eigenschaften

**Unterfenster:Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Kurve #**

**Unterfenster:Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

**Unterfenster:Methode ▸ Chromatogramme - 'Ident' #**

Der kontextsensitive Menüpunkt **Eigenschaften...** im Kurvenfenster öffnet das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Analysename'**. Hier kann die Darstellung der Kurvenanzeige konfiguriert werden. Das Fenster besteht aus bis zu vier Registerkarten.

### 2.6.11.1 Eigenschaften - Achsen

Auf der Registerkarte **Eigenschaften - Achsen** wird die Beschriftung und die Skalierung der Achsen definiert.

#### X-Achse

**Achsenbeschriftung**

Frei definierbare Beschriftung der Achse.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **beliebiger Text** |
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Die Achse wird mit der Einheit der aufgetragenen Grösse beschriftet.

**beliebiger Text**
Es kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

**Standardansicht**

Die Standardansicht enthält Optionsschaltflächen, um die Standarddarstellung der Achse zu definieren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alles anzeigen** \| **Bereich** |
| Standardwert | **Alles anzeigen** |

**Alles anzeigen**
Die Skalierung der Achse wird so gewählt dass alle Punkte der Kurve angezeigt werden.

**Bereich**
Es wird nur der angegebene Bereich der Achse zwischen **von** und **bis** angezeigt. Diese beiden Felder sind nur editierbar, wenn die Option **Bereich** aktiviert ist.

**von**

Anfangswert für die Skalierung der Achse. Die angezeigte Einheit ist analog zu der Einstellung im Feld **Achsenbeschriftung**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endwert für die Skalierung der Achse. Die angezeigte Einheit ist analog zu der Einstellung im Feld **Achsenbeschriftung**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

### Y-Achse

**Achsenbeschriftung**

Frei definierbare Beschriftung der Achse.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **beliebiger Text** |
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Die Achse wird mit der Einheit der aufgetragenen Grösse beschriftet.

**beliebiger Text**
Es kann ein beliebiger Text eingegeben werden.

**Standardansicht**

Die Standardansicht enthält Optionsschaltflächen, um die Standarddarstellung der Achse zu definieren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alles anzeigen** \| **Bereich** |
| Standardwert | **Alles anzeigen** |

**Alles anzeigen**
Die Skalierung der Achse wird so gewählt dass alle Punkte der Kurve angezeigt werden.

**Bereich**
Es wird nur der angegebene Bereich der Achse zwischen **von** und **bis** angezeigt. Diese beiden Felder sind nur editierbar, wenn die Option **Bereich** aktiviert ist.

**von**

Anfangswert für die Skalierung der Achse. Die angezeigte Einheit ist analog zu der Einstellung im Feld **Achsenbeschriftung**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endwert für die Skalierung der Achse. Die angezeigte Einheit ist analog zu der Einstellung im Feld **Achsenbeschriftung**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

**Skalierung**

Auswahl, ob die Y-Achse absolut oder relativ skaliert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Absolut** \| **Relativ** |
| Standardwert | **Absolut** |

**Absolut**
Die angezeigten Werte entsprechen den tatsächlichen Messwerten. Die Y-Achse beginnt bei $y_0$(abs) und reicht bis $y_{max}$(abs).

**Relativ**
**Nicht wählbar bei Hilfskurven.** Die Kurve wird genau gleich dargestellt wie bei der absoluten Skalierung. Die y-Achse beginnt aber bei 0 und geht bis $y_{max}$(abs) – $y_0$(abs). Diese Berechnung gilt sowohl bei positiver wie bei negativer Polarität. Beispiel: ein Signal im Bereich -600 bis -500 wird bei relativer Skalierung im Bereich 0 bis 100 angezeigt.

### 2.6.11.2 Eigenschaften - Kurve

Auf der Registerkarte **Eigenschaften - Kurve** wird die Peakbeschriftung, die Anzeige der Basislinie und die Kurvendarstellung definiert.

**Peakbeschriftung**

**Orientierung**

Legt die Orientierung der Peakbeschriftung fest.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0° (waagrecht)...90° (senkrecht)** |
| Standardwert | **90° (senkrecht)** |

**Immer sichtbar**

**ein** | **aus** (Standardwert: **ein**)



**HINWEIS**

Grundsätzlich wird die Peakbeschriftung immer an die Spitze eines Peaks platziert, egal ob es sich um positive oder negative Peaks handelt.

Legt fest, wo sich die Peakbeschriftung befindet, falls die **Peakspitze nicht sichtbar** ist (z. B. durch Zoom).

- Ist die Option **aktiv**, wird die Peakbeschriftung am oberen oder unteren Rand des Kurvenfensters angezeigt.

- Ist die Option **inaktiv**, bleibt die Peakbeschriftung in jedem Fall an der Peakspitze, d. h. sie ist ebenfalls nicht sichtbar.

Die folgenden Eigenschaften können für die Peakbeschriftung ein-/ausgeschaltet werden:

**Peaknummer**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Nummer des Peaks. Die erkannten Peaks werden der Reihe nach durchnummeriert. Ein Peak, die keiner Komponente zugeordnet werden kann, wird **immer** mit der Peaknummer versehen.

**Komponentenname**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Name der Komponente. Der Komponentenname wird angezeigt, wenn der Peak einer Komponente aus der Komponententabelle zugeordnet werden kann.

**Retentionszeit**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Retentionszeit des Peaks.

**Konzentration**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Konzentration der Komponenten. Zu einem Peak, der keiner Komponente zugeordnet werden kann, kann keine Konzentration berechnet und angezeigt werden.

**Fläche**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Fläche des Peaks.

**Höhe**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Höhe des Peaks.

**Tooltip**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Der Tooltip erscheint, wenn der Mauszeiger auf einem Peak steht und zeigt die Peakeigenschaften **Komponentenname**, **Retentionszeit** und die **Konzentration** an, falls sie für die Peakbeschriftung aktiviert sind.

**Basislinie**

**Basislinie anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Legt fest, ob die Basislinie dargestellt wird.

**Fusspunkt anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Legt fest, ob die Fusspunkte der Peaks dargestellt werden.

**Kurve**

**Spikes filtern**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Legt fest, ob die Kurve zur Anzeige geglättet wird. Der Spike-Filter glättet die ersten und letzten Punkte der Kurve und die Punkte, welche als Spikes identifiziert werden. Der Spike wird durch die halbe Summe der beiden benachbarten Punkte ersetzt.

### 2.6.11.3 Eigenschaften - Vergleichskurve

Auf der Registerkarte **Eigenschaften - Vergleichskurve** wird definiert, ob ein bereits aufgenommenes Chromatogramm innerhalb des Grafikfensters angezeigt wird.

**HINWEIS**

In **Datenbank ▸ Kurve #** und **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme - 'Ident' #** nicht möglich. Das Vergleichschromatogramm kann nur in der Methodenentwicklung und bei der Aufnahme angezeigt werden.

**Optionsschaltflächen**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aus** \| **Letzter Standard** \| **Letzter Checkstandard** \| **Letztes Chromatogramm** |
| Standardwert | **Aus** |

**Aus**
Es wird kein Vergleichschromatogramm eingeblendet.

**Letzter Standard**
Es wird das Chromatogramm des zuletzt bestimmten Standards eingeblendet.

**Letzter Checkstandard**
Es wird das Chromatogramm des zuletzt bestimmten Checkstandards eingeblendet.

**Letztes Chromatogramm**
Es wird das Chromatogramm der zuletzt aufgenommenen Bestimmung eingeblendet, egal welcher Probentyp bestimmt wurde.

Es wird nur dann ein Vergleichschromatogramm angezeigt, wenn das Vergleichschromatogramm mit derselben Methode bestimmt wurde. Ausserdem muss auch die Analyse der beiden Chromatogramme, die verglichen werden sollen, übereinstimmen.

Sobald im Ablauf ein neuer **Standard** (bei **Letzter Standard**), **Checkstandard** (bei **Letzter Checkstandard**) oder ein beliebiger **Probentyp** (bei **Letztes Chromatogramm**) bestimmt wurde, wird das zugehörige Chromatogramm als Vergleichschromatogramm angezeigt. Es wird immer das neueste verfügbare Vergleichschromatogramm angezeigt.

### 2.6.11.4 Eigenschaften - Spektrum

Auf der Registerkarte **Eigenschaften - Spektrum** wird definiert, ob ein bereits aufgenommenes Spektrum innerhalb des Grafikfensters angezeigt wird.

#### Beschriftung der Maxima

**Orientierung**

Orientierung der Beschriftung von 0° (waagrecht) bis 90° (senkrecht).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...90 °** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **90 °** |

**Immer sichtbar**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Einstellung, ob die Beschriftung immer sichtbar sein soll.

Bei **eingeschalteter** Option ist die Defaultposition an der Spitze des Maximums, ist diese jedoch durch Zoomen oder andere Ansichtsoptionen nicht sichtbar, wird die Beschriftung am oberen Rand des Grafikfensters angezeigt.

Bei **ausgeschalteter** Option sitzt die Peakbeschriftung immer an der Spitze des Maximums, d. h. bei entsprechendem Zoom/Ansichtsoptionen kann die Peakbeschriftung ausserhalb des angezeigten Bereichs liegen.

**Nummer des Maximums anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Berechnete Maxima werden der Reihe nach durchnummeriert.

**Wellenlänge anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Die Wellenlänge der berechneten Maxima wird angezeigt.

**Kurve**

**Glätten (Kubische Splines)**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Interpolation der angezeigten Messpunkte durch ein Spline dritten Grades.

### 2.6.11.5 Eigenschaften - Darstellung

Auf der Registerkarte **Eigenschaften - Darstellung** wird das optische Erscheinungsbild des Grafikfensters definiert.

**Übersicht**

**Übersichtsfenster anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Kontrollkästchen, um das Übersichtsfenster ein-/auszublenden. Nicht vorhanden bei Cyclovoltammogrammen.

**Kurve**

Bereich, um die Farbe der Messkurve zu definieren.

**Kurve**

Auswahlfeld für die Farbe der Messkurve.

**Liniendicke**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...10 Pixel** |
| Standardwert | **1 Pixel** |

**Basislinie**

Auswahlfeld für die Farbe der Basislinie. Nicht vorhanden bei Cyclovoltammogrammen.

**Vergleichskurve**

Bereich, um die Farbe der Vergleichskurve zu definieren.

**Vergleichskurve**

Auswahlfeld für die Farbe der Vergleichskurve.

**Liniendicke**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...10 Pixel** |
| Standardwert | **1 Pixel** |

**Diagramm**

Bereich, um die Darstellung des Grafikfensters zu definieren.

**Hintergrund**

Klicken auf das Symbol ... öffnet das Dialogfenster **Farbe wählen**.

**Achsen**

Auswahlfeld für die Farbe der Achsen.

**Liniendicke**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...10 Pixel** |
| Standardwert | **1 Pixel** |

**Gitter**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Kontrollkästchen, um die Anzeige eines Gitters im Hintergrund der Messkurve ein-/auszuschalten.

Auswahlfeld für die Farbe des Gitters.

## 2.6.12 Grafik exportieren

Der kontextsensitive Menüpunkt **Grafik exportieren...** im Kurvenfenster öffnet das Dialogfenster **Grafik exportieren**. Hier können Sie definieren, wie der aktuelle Inhalt der Grafikanzeige in eine Datei (Vektorgrafik im Format ***.eps**) exportiert werden soll.

**Dateiname**

Anzeige des gewählten Dateinamens.

...

Öffnet den Standarddialog des Betriebssystems zum Wählen oder Eingeben eines Dateinamens. Der Dateityp ***.eps** ist fix vorgegeben. Nach Wahl oder Eingabe eines gültigen Dateinamens wird dieser im Parameter **Dateiname** angezeigt.

**Dimensionen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Option für die Anwendung von Dimensionen auf die zu exportierende Grafik (**Breite** und **Höhe**).

Ist diese Option **eingeschaltet**, so wird die Grafik in der Grösse exportiert, die in den Parametern **Breite** und **Höhe** definiert ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, so wird die Grafik in der momentan angezeigten Grösse exportiert.

### Breite

Definition der Breite der zu exportierenden Grafik. Nur verfügbar, wenn der Parameter **Dimensionen** eingeschaltet ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **40...1000 mm** |
| Standardwert | **100 mm** |

### Höhe

Definition der Höhe der zu exportierenden Grafik. Nur verfügbar, wenn der Parameter **Dimensionen** eingeschaltet ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **40...1000 mm** |
| Standardwert | **80 mm** |

### Font für Text in der Grafik

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Option für die Verwendung eines Fonts für Texte, die sich in der zu exportierenden Grafik befinden.

Ist diese Option **eingeschaltet**, so wird Text, welcher sich in der Grafik befindet, mit dem gewählten Font und in der gewählten Grösse exportiert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, so wird Text, welcher sich in der Grafik befindet, vektorisiert.



**HINWEIS**

Wenn Sie diese Option einschalten, dann sollten Sie überprüfen, ob der gewählte Font auch auf demjenigen Rechner vorhanden ist, wo die exportierte Grafik allenfalls weiterbearbeitet wird.

### (Schriftart)

Auswahl einer Schriftart aus der Liste der Fonts, die auf dem Computer installiert sind. Nur verfügbar, wenn der Parameter **Font für Text in der Grafik** eingeschaltet ist.

### (Schriftgrad)

Auswahl der Grösse der gewählten Schriftart. Nur verfügbar, wenn der Parameter **Font für Text in der Grafik** eingeschaltet ist und ein Font gewählt wurde.

## 2.6.13 Kalibrierung wechseln

### Client

Auswahlliste, in welcher der Client ausgewählt wird, dessen Kalibrierdatensatz geladen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **alle Clients** |

Wird die Auswahl mit **[OK]** bestätigt, wird der Kalibrierdatensatz des Clients, auf dem die Aktion ausgeführt wird, mit dem Kalibrierdatensatz des ausgewählten Clients überschrieben.

## 2.6.14 Farbe wählen

Das Dialogfenster enthält Optionsschaltflächen um den Farbton, die Sättigung und die Helligkeit einzustellen.

### Farbauswahl

Durch Klicken in das linke Farbfeld kann eine Farbe ausgewählt werden, die Einstellungen der Farbe werden dabei automatisch in die Felder der Farbeinstellung übertragen.

### Schieberegler

Der Schieberegler in der Mitte des Dialogfensters ist mit dem aktivierten Feld der Farbeinstellung synchronisiert. So lassen sich **Farbton**, **Sättigung** und **Helligkeit** sehr schnell einstellen.

### Farbeinstellung

Farbton, Sättigung und Helligkeit der Farbe lassen sich unabhängig voneinander einstellen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Farbton** \| **Sättigung** \| **Helligkeit** |
| Standardwert | **Farbton** |

### Farbton

Eingabe des Farbtons.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...359** |

### Sättigung

Eingabe der Sättigung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** |

### Helligkeit

Eingabe der Helligkeit.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** |

### Anzeige RGB-Werte

Die RGB-Werte der ausgewählten Farbe werden angezeigt.

**Rot**

Anzeige des Rotanteils.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...255** |

**Grün**

Anzeige des Grünanteils.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...255** |

**Blau**

Anzeige des Blauanteils.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...255** |

### Farbmuster

Im rechten unteren Bereich des Dialogfensters wird ein Muster der eingestellten Farbe angezeigt.

## 2.6.15 Kalibrierpunkte importieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Chromatogramme - ▸ Kalibrierkurve ▸ [Bearbeiten...] ▸ Kalibrierpunkte importieren ▸ Kalibrierpunkte importieren**

Mithilfe der Funktion **Kalibrierpunkte importieren** können Sie den Inhalt einer von MagIC Net erzeugten ***.ical**-Datei in eine ausgewählte Analyse ("Ziel-Analyse") dieser Methode importieren.

**Analyse auswählen**

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Methode. Selektieren Sie hier diejenige Analyse (Ziel-Analyse), in die Sie Kalibrierpunkte aus einer ***.ical**-Datei importieren wollen.

**Import-Datei**

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Import ausgewählten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Auswahl einer ***.ical**-Datei für den Import.

**[OK]**

Startet den Import der Kalibrierpunkte aus der gewählten ***.ical**-Datei in die selektierte Analyse. Nach erfolgreichem Import wird der Dialog **Kalibrierpunkte importieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte importieren**.

### Was passiert beim Importieren von Kalibrierpunkten in eine Analyse?

- Alle Kalibrierpunkte der Ziel-Analyse werden gelöscht.
- Für jede Komponente, für die in der ***.ical**-Datei Kalibrierpunkte vorhanden sind, werden dieselben in die Ziel-Analyse kopiert. Dabei werden die *Namen* der Komponenten verglichen.
- Nach dem Import von Kalibrierpunkten in die Ziel-Analyse wird die Anzeige ihrer Kalibrierung im Unterfenster **Chromatogramme** *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 344)* aktualisiert.
- Nach dem Import wird die Bestimmung *nicht* automatisch nachberechnet.

## 2.6.16 Kalibrierpunkte exportieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Chromatogramme - ▸ Kalibrierkurve ▸ [Bearbeiten...] ▸ Kalibrierpunkte exportieren ▸ Kalibrierpunkte exportieren**

Mithilfe der Funktion **Kalibrierpunkte exportieren** können Sie eine Analyse dieser Methode auswählen, und deren Kalibrierpunkte (sofern vorhanden) in eine ***.ical**-Datei exportieren.

**Analyse auswählen**

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Methode. Selektieren Sie hier diejenige Analyse, deren Kalibrierpunkte Sie in eine ***.ical**-Datei exportieren wollen. Wenn die gewählte Analyse keine Kalibrierpunkte enthält, werden Sie beim Drücken von **[OK]** aufgefordert, eine andere Analyse zu wählen.

**Export-Datei**

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Export bestimmten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Festlegung der ***.ical**-Datei, in die die Kalibrierpunkte exportiert werden sollen. Sie können das Zielverzeichnis und eine ***.ical**-Datei auswählen oder von Hand eingeben.

**[OK]**

Startet den Export der Kalibrierpunkte aus der selektierten Analyse in die ***.ical**-Datei. Nach erfolgreichem Export wird der Dialog **Kalibrierpunkte exportieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte exportieren**.

# 2.7 E-Mail

## 2.7.1 E-Mail senden

Dialogfenster: **[E-Mail...]** ▸ **E-Mail senden**

**E-Mail-Vorlage**

Auswahl der Vorlage für das Senden des E-Mails.

**Betreff**

Betreff zur Beschreibung der Nachricht.

**Meldung**

Text der Meldung, der an die unter **[E-Mail...]** definierten Adresse ausgegeben wird. Anklicken des Symbols  öffnet das Dialogfenster des Texteditors *(siehe Kapitel 2.5.2, Seite 88)*.

## 2.7.2 E-Mail-Vorlagen verwalten

Dialogfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Vorlagen** ▸ **E-Mail-Vorlagen...** ▸ **E-Mail-Vorlagen**

Im Dialogfenster **E-Mail-Vorlagen** werden die gespeicherten E-Mail-Vorlagen in einer Tabelle angezeigt. Die Tabelle ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der E-Mail-Vorlage.

**Empfänger**

E-Mail-Adresse des Empfängers.

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Liste der E-Mail-Vorlagen oder ein Rechtsklick auf die Tabelle öffnet ein Menü mit den folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Vorlage erstellen. Es öffnet sich das Fenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten**, in dem eine neue Vorlage definiert werden kann *(siehe Kapitel 2.7.3, Seite 118)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewählte Vorlage bearbeiten. Es öffnet sich das Fenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten**, in dem die Vorlage bearbeitet werden kann *(siehe Kapitel 2.7.3, Seite 118)*. |

| | |
|---|---|
| **Kopieren** | Ausgewählte Vorlage kopieren und unter dem Namen **'Vorlagenname'_#** speichern. |
| **Einfügen** | Ausgewählte E-Mail-Vorlage(n) nach dem Kopieren mit dem Menüpunkt **Kopieren** einfügen. |
| **Löschen** | Ausgewählte Vorlage löschen. |
| **Test-E-Mail senden** | Test-E-Mail mit der ausgewählten E-Mail-Vorlage versenden. |

## 2.7.3 E-Mail-Vorlage bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ E-Mail-Vorlagen... ▸ E-Mail-Vorlagen ▸ [Neu] / [Eigenschaften] ▸ E-Mail-Vorlage bearbeiten**

Mit **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** im Dialogfenster **E-Mail-Vorlagen** öffnet sich das Dialogfenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten** für die Eingabe einer neuen Vorlage oder zum Bearbeiten einer bestehenden Vorlage.

### E-Mail-Vorlage

Name der E-Mail-Vorlage.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…16 Zeichen** |

### Empfänger

### E-Mail-Adresse(n)

E-Mail-Adresse des Empfängers. Bei mehreren Empfängern müssen die Adressen durch Semikola getrennt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…1024 Zeichen** |

### Absender

### E-Mail-Adresse

E-Mail-Adresse des Absenders.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…200 Zeichen** |

### SMTP-Server

Adresse des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…200 Zeichen** |

### Port

Portnummer des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…65536** |
| Standardwert | **25** |

### Authentifizierung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Checkbox zur Aktivierung der Authentifizierung des Absenders beim Verschicken der E-Mail sowie Wahl der Authentifizierungsmethode.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **SMTP \| SMTP after POP** |
| Standardwert | **SMTP** |

### POP-Server

Adresse des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **3…200 Zeichen** |

### Port

Portnummer des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…65536** |
| Standardwert | **110** |

### Anwender

Name des Anwenders für den Zugang zum Mail-Server. Dieser Name muss nicht mit dem Windows-Anwendernamen übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **2…50 Zeichen** |

### Passwort

Passwort für den Zugang zum Mail-Server. Dieses Passwort muss nicht mit dem Windows-Passwort übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…50 Zeichen** |

# 3 Arbeitsplatz

## 3.1 Arbeitsplatz - Allgemeines

### 3.1.1 Arbeitsplatz - Definition

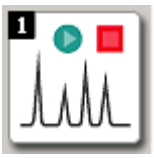
Programmteil: **Arbeitsplatz**

Als **Arbeitsplatz** bezeichnet man in **MagIC Net** den Programmteil, in dem bis zu 4 Arbeitsplätze nebeneinander für den gleichzeitigen, unabhängigen Ablauf von Bestimmungen geöffnet werden können.

### 3.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche

Programmteil: **Arbeitsplatz**

#### Arbeitsplatz-Symbol




Durch Klicken auf das Arbeitsplatz-Symbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Arbeitsplatz** geöffnet, gleichzeitig wird das Arbeitsplatz-Symbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Arbeitsplätze angezeigt wird *(siehe Kapitel 3.2.3.1, Seite 130)*.

#### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Arbeitsplatz** umfasst die folgenden Elemente:

- Arbeitsplatzspezifische Menüleiste.
- Arbeitsplatzspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

### 3.1.3 Arbeitsplatz - Menüleiste

#### 3.1.3.1 Arbeitsplatz - Hauptmenüs

Programmteil: **Arbeitsplatz**

Die Menüleiste im Programmteil **Arbeitsplatz** umfasst folgende Hauptmenü-Punkte:

- *Datei*
  Arbeitsplätze erstellen, bearbeiten, schliessen; Methode speichern; Manuelle Bedienung öffnen.

- *Ansicht*
  Layout ändern, Ansicht laden, Ansicht speichern, Eigenschaften der Unterfenster bearbeiten.
- *Extras*
  Manuelle Bedienung, Ablauftest, Probentabellen, Probenzuordnungstabelle, Textvorlagen.
- *Hilfe*
  Hilfe öffnen, Info zum Programm anzeigen.

### 3.1.3.2 Arbeitsplatz - Menü Datei

Programmteil: **Arbeitsplatz**

| | |
|---|---|
| **Datei** | |
| **Arbeitsplatz ▸** | |
| **Neu…** | Neuen Arbeitsplatz öffnen *(siehe Kapitel 3.2.1, Seite 129)*. |
| **Eigenschaften…** | Eigenschaften des ausgewählten Arbeitsplatzes bearbeiten *(siehe Kapitel 3.2.2, Seite 129)*. |
| **Schliessen** | Ausgewählten Arbeitsplatz schliessen *(siehe Kapitel 3.2.4, Seite 131)*. |
| **Methode ▸** | |
| **Speichern** | Methode mit geänderten Live-Parametern speichern *(siehe Kapitel 3.8.3, Seite 202)*. |
| **Speichern unter…** | Methode mit geänderten Live-Parametern unter einem neuen Namen speichern *(siehe Kapitel 3.8.3, Seite 202)*. |
| **Abmelden…** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **Beenden** | Programm beenden. |

### 3.1.3.3 Arbeitsplatz - Menü Ansicht

Programmteil: **Arbeitsplatz**

| | |
|---|---|
| **Ansicht** | |
| **Layout ändern…** | Layout der geladenen Arbeitsplatz-Ansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden…** | Gespeicherte Arbeitsplatz-Ansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern…** | Aktuelle Arbeitsplatz-Ansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |

| | |
|---|---|
| **Nebeneinander** | Arbeitsplatz-Fenster vertikal teilen und zwei Arbeitsplätze nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.3, Seite 131)*. |
| **Untereinander** | Arbeitsplatz-Fenster horizontal teilen und zwei Arbeitsplätze untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.4, Seite 131)*. |
| **Teilung aufheben** | Teilung des Arbeitsplatz-Fensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 3.2.3.2, Seite 130)*. |
| **Eigenschaften ▸** | |
| **Eigenschaften Ablauffenster** | Eigenschaften für die Registerkarten **Einzelbestimmung** oder **Bestimmungsserie** im Unterfenster **Ablauf** einstellen. |
| **Eigenschaften Liveanzeige 1** | Eigenschaften für Unterfenster **Liveanzeige 1** einstellen *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*. |
| **Eigenschaften Liveanzeige 2** | Eigenschaften für Unterfenster **Liveanzeige 2** einstellen *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*. |
| **Eigenschaften Watch Window** | Eigenschaften für Unterfenster **Watch Window** einstellen *(siehe Kapitel 3.10, Seite 206)*. |
| **Symbolleiste** | Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten. |

| | |
|---|---|
| **Ansicht** | |
| **Symbolleiste** | Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten. |

### 3.1.3.4 Arbeitsplatz - Menü Extras

Programmteil: **Arbeitsplatz**

| | |
|---|---|
| **Extras** | |
| **Ablauftest** | Starttest für Bestimmung(en) durchführen *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 161)*. |
| **Probentabelle ▸** | |
| **Neu...** | Neue, leere Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.1, Seite 131)*. |
| **Öffnen...** | Gespeicherte Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.2, Seite 131)*. |
| **Verwalten...** | Gespeicherte Probentabellen verwalten *(siehe Kapitel 3.3.3.1, Seite 149)*. |
| **Timer...** | Automatisch ausführbare Aktionen definieren *(siehe Kapitel 3.4.1, Seite 152)*. |

| | |
|---|---|
| **Probenzuordnungs-tabelle...** | Probenidentifikationen definieren, denen eine bestimmte Methode zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 3.5.1, Seite 157)*. |
| **Textvorlagen...** | Textvorlagen für die Probendaten erstellen *(siehe Kapitel 3.6, Seite 159)*. |

### 3.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **MagIC NetHilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |
| **Info** | Informationen zum Programm und zur Installation anzeigen. |

## 3.1.4 Arbeitsplatz - Symbolleiste

Programmteil: **Arbeitsplatz**

| | |
|---|---|
| **Probentabelle/Neu...** | Neue, leere Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.1, Seite 131)*. |
| **Probentabelle/ Öffnen...** | Gespeicherte Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.2, Seite 131)*. |
| **Probentabelle/ Verwalten...** | Gespeicherte Probentabellen verwalten *(siehe Kapitel 3.3.3.1, Seite 149)*. |
| **Layout ändern** | Layout der geladenen Arbeitsplatz-Ansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden** | Gespeicherte Arbeitsplatz-Ansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern** | Aktuelle Arbeitsplatz-Ansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |
| **Ablauftest** | Starttest für Bestimmung(en) durchführen *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 161)*. |
| **Timer...** | Automatisch ausführbare Aktionen definieren *(siehe Kapitel 3.4, Seite 152)*. |
| **Nebeneinander** | Arbeitsplatz-Fenster vertikal teilen und zwei Arbeitsplätze nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.3, Seite 131)*. |
| **Untereinander** | Arbeitsplatz-Fenster horizontal teilen und zwei Arbeitsplätze untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.4, Seite 131)*. |
| **Teilung aufheben** | Teilung des Arbeitsplatz-Fensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 3.2.3.2, Seite 130)*. |
| **Abmelden** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |

| | |
|---|---|
| **MagIC Net Hilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |

## 3.1.5 Arbeitsplatz - Unterfenster

Programmteil: **Arbeitsplatz**

### Auswahl

Im Hauptfenster können die folgenden Unterfenster angezeigt werden:

- *Ablauf*
  Fenster für die Steuerung von Abläufen und die Eingabe von Probendaten. Dieses Unterfenster wird immer angezeigt.
- *Liveanzeige 1*
  Anzeige von Livekurven, Messwerten und Meldungen für die laufende Bestimmung.
- *Liveanzeige 2*
  Anzeige von Livekurven, Messwerten und Meldungen für die laufende Bestimmung.
- *Report*
  Anzeige von Reports der aufgenommenen Bestimmungen.
- *Watch window*
  Anzeige von wichtigen Informationen zu Methode und Geräten.
- *Zeitprogramm*
  Anzeige des Zeitprogramms der geladenen Methode.

### Darstellung

Die Unterfenster können durch Ziehen des Trennbalkens zwischen den Fenstern beliebig vergrössert oder verkleinert werden.

Durch einen Klick auf die Schaltfläche ☐ oben rechts können die Unterfenster maximiert werden, so dass nur noch 1 Unterfenster im Hauptfenster angezeigt wird. Durch erneutes Klicken der Schaltfläche ☐ im maximierten Unterfenster wird wieder zur ursprünglichen Ansicht aller Unterfenster gewechselt.

## 3.1.6 Arbeitsplatz - Funktionen

Programmteil: **Arbeitsplatz**

Im Programmteil **Arbeitsplatz** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

### Ansichten

- *Layout der Arbeitsplatz-Ansicht definieren*
- *Arbeitsplatz-Ansicht laden*
- *Arbeitsplatz-Ansicht speichern*
- *Arbeitsplatz-Ansicht umbenennen*
- *Arbeitsplatz-Ansicht löschen*

### Arbeitsplätze

- *Arbeitsplatz erstellen*
- *Arbeitsplatz bearbeiten*
- *Arbeitsplatz auswählen*
- *Arbeitsplatz schliessen*

### Probentabellen

- *Probentabelle erstellen*
- *Probentabelle öffnen*
- *Probentabelle bearbeiten*
- *Probendaten bearbeiten*
- *Probentabelle speichern*
- *Probentabelle drucken*
- *Probentabellen-Eigenschaften definieren*
- *Probentabellen verwalten*

### Einzelbestimmung

- *Einzelbestimmung starten/stoppen*
- *Probendaten eingeben*
- *Probendaten live ändern*
- *Eigenschaften definieren*

### Bestimmungsserie

- *Serie starten/stoppen*
- *Probentabelle laden*
- *Probentabelle bearbeiten*
- *Probendaten live ändern*
- *Eigenschaften definieren*

### Unterfenster Liveanzeige

- *Eigenschaften definieren*

### Unterfenster Report

- *Report auswählen*

### Extras

- *Ablauftest durchführen*
- *Probenzuordnungstabelle bearbeiten*
- *Textvorlagen definieren*

## 3.1.7 Ansichten

### 3.1.7.1 Ansichten - Allgemeines

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration**

#### Definition

Als **Ansicht** wird der Inhalt und die Gestaltung des Hauptfensters in den Programmteilen **Arbeitsplatz**, **Datenbank** und **Konfiguration** bezeichnet. Zur Ansicht gehören folgende Elemente:

- Anzahl, Anordnung, Reihenfolge und Grösse der Unterfenster.
- Darstellung innerhalb der einzelnen Unterfenster, d. h. Spaltenreihenfolge, Spaltenbreite, Sortierung und Filter.

#### Funktionen

Für Ansichten sind folgende Funktionen möglich:

- *Layout ändern*
  Anzahl, Anordnung und Reihenfolge der Unterfenster für die aktuelle Ansicht definieren.
- *Ansicht speichern*
  Aktuelle Ansicht speichern.
- *Ansicht laden*
  Gespeicherte Ansicht laden.
- *Ansicht umbenennen*
  Gespeicherte Ansicht umbenennen.
- *Ansicht löschen*
  Gespeicherte Ansicht löschen.

#### Automatisch speichern

Ist im Programmteil **Konfiguration** unter **Extras ▸ Options...** auf der Registerkarte **Speichern** der entsprechende Punkt unter **Beim Beenden speichern** eingeschaltet, wird die aktuelle Ansicht beim Schliessen des Programms automatisch gespeichert.

#### Automatisch laden

Standardmässig wird die beim Schliessen des Programms gespeicherte Ansicht beim erneuten Öffnen des Programms automatisch wieder geladen. Als Alternative kann für jede Anwendergruppe eine Standardansicht definiert werden, die beim ersten Öffnen des Programmteils automatisch geladen wird.

Beim allerersten Programmstart werden standardmässig Ansichten mit den folgenden Unterfenstern geöffnet:

- **Arbeitsplatz**
  **Ablauf**, **Liveanzeige 1**, **Report**, **Watch window**, **Zeitprogramm**

- **Datenbank**
  **Bestimmungsübersicht**, **Kurven 1**, **Informationen**, **Resultate**
- **Konfiguration**
  **Geräte**, **Säulen**, **Eluenten**, **Zubehör**

**Export/Import**

Ansichten können auch exportiert und importiert werden. Damit können Ansichten zwischen verschiedenen Client-Server-Systemen ausgetauscht werden.

### 3.1.7.2 Layout ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Layout ändern... ▸ Layout ändern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Layout ändern...** wird das Dialogfenster **Layout ändern** geöffnet.

**Layout auswählen**

Auswahl eines grafischen Symbols für die Anzahl und Anordnung der Unterfenster.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl der möglichen Kombinationen'** |

**Verfügbare Unterfenster**

Anzeige der noch verfügbaren Unterfenster für die Anzeige in der Ansicht.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl der Unterfenster'** |

**Angezeigte Unterfenster**

Anzeige der in der Ansicht angezeigten Unterfenster.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Unterfenster'** |




Ausgewähltes Unterfenster zur Ansicht hinzufügen.




Ausgewähltes Unterfenster aus der Ansicht entfernen.



Ausgewähltes Unterfenster nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Ausgewähltes Unterfenster nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

### 3.1.7.3 Ansicht laden

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht laden...** wird das Dialogfenster **Ansicht laden** geöffnet.

**Name**

Name der Ansicht, die geladen werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Laden]**

Ausgewählte Ansicht laden.

### 3.1.7.4 Ansicht speichern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht speichern... ▸ Ansicht speichern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht speichern...** wird das Dialogfenster **Ansicht speichern** geöffnet.

**Name**

Name, unter dem die Ansicht gespeichert werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Speichern]**

Ansicht unter dem angegebenen Namen speichern. Die gespeicherten Ansichten sind bei Client-Server-Systemen global gültig und verfügbar.

### 3.1.7.5 Ansicht umbenennen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden ▸ [Umbenennen] ▸ Ansicht umbenennen**

Um eine Ansicht umzubenennen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Umbenennen]** gedrückt werden. Anschliessend öffnet sich das Fenster **Ansicht umbenennen**.

**Ansicht '%1' umbenennen nach**

Eingabe eines neuen Namens für die Ansicht.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

#### 3.1.7.6 Ansicht löschen

Funktion: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden/ speichern… ▸ [Löschen]**

Um eine Ansicht zu löschen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Löschen]** gedrückt werden. Anschliessend muss der Löschvorgang bestätigt werden.

## 3.2 Arbeitsplätze

### 3.2.1 Arbeitsplatz neu erstellen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Datei ▸ Arbeitsplatz ▸ Neu… ▸ Neuer Arbeitsplatz**

In diesem Dialogfenster können die Eigenschaften des neuen Arbeitsplatzes definiert werden.

**Name**

Eingabe eines Namens für den neuen Arbeitsplatz oder Auswahl aus der Liste der 10 zuletzt verwendeten Namen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Farbe**

Auswahl der Farbe für die Titelbalken der Unterfenster und das Statussymbol des neuen Arbeitsplatzes in der Statusleiste.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **gelb** \| **blau** \| **grün** \| **braun** |
| Standardwert | **gelb** |

### 3.2.2 Arbeitsplatz bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Datei ▸ Arbeitsplatz ▸ Eigenschaften… ▸ Arbeitsplatzeigenschaften**

In diesem Dialogfenster können die Eigenschaften des ausgewählten Arbeitsplatzes definiert werden.

**Name**

Eingabe eines Namens für den ausgewählten Arbeitsplatz oder Auswahl aus der Liste der 10 zuletzt verwendeten Namen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### Farbe

Auswahl der Farbe für die Titelbalken der Unterfenster und das Statussymbol des ausgewählten Arbeitsplatzes in der Statusleiste.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **gelb** \| **blau** \| **grün** \| **braun** |
| Standardwert | **gelb** |

## 3.2.3 Arbeitsplatz anzeigen

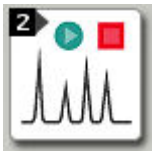
### 3.2.3.1 Arbeitsplatz auswählen

Programmteil: **Arbeitsplatz**

In der linken oberen Ecke des Arbeitsplatz-Symbols wird die Anzahl geöffneter Arbeitsplätze angezeigt. Sind 2 oder mehr Arbeitsplätze geöffnet, können die beiden Arbeitsplätze, die im Hauptfenster nebeneinander oder untereinander angezeigt werden können, mit Hilfe des Arbeitsplatzsymbols ausgewählt werden.




Ein Arbeitsplatz ist geöffnet und wird im Hauptfenster angezeigt.




Zwei Arbeitsplätze sind geöffnet. Normalerweise wird nur ein Arbeitsplatz im Hauptfenster angezeigt, es können aber auch zwei Arbeitsplätze nebeneinander oder untereinander angezeigt werden.




Ein Klick mit der linken oder rechten Maustaste auf das Arbeitsplatzsymbol öffnet ein Menü, in dem die Namen aller geöffneten Arbeitsplätze angezeigt werden. Die im Hauptfenster angezeigten Arbeitsplätze werden dabei mit einem Häkchen markiert. Mit einem Klick auf den gewünschten Arbeitsplatz wird dieser anstelle des zuvor ausgewählten Arbeitsplatzes im Arbeitsplatzfenster angezeigt.

### 3.2.3.2 Einzelnen Arbeitsplatz anzeigen

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Ansicht ▸ Teilung aufheben**

Standardmässig wird immer der zuletzt geöffnete Arbeitsplatz einzeln im Hauptfenster angezeigt. Ist die Anzeige zweier Arbeitsplätze eingeschaltet, kann mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Teilung aufheben** wieder auf die Anzeige nur eines Arbeitsplatzes umgeschaltet werden.

#### 3.2.3.3 Arbeitsplätze nebeneinander anzeigen

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Ansicht ▸ Nebeneinander**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Nebeneinander** werden zwei Arbeitsplätze nebeneinander im Hauptfenster angezeigt.

#### 3.2.3.4 Arbeitsplätze untereinander anzeigen

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Ansicht ▸ Untereinander**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Untereinander** werden zwei Arbeitsplätze untereinander im Hauptfenster angezeigt.

### 3.2.4 Arbeitsplatz schliessen

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Datei ▸ Arbeitsplatz ▸ Schliessen**

Mit diesem Menüpunkt wird der ausgewählte Arbeitsplatz geschlossen.

## 3.3 Probentabellen

### 3.3.1 Probentabelle bearbeiten

#### 3.3.1.1 Probentabelle neu erstellen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu... ▸ Probentabelle 'Neue Probentabelle'**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu...** wird eine neue Probentabelle geöffnet, die anschliessend bearbeitet werden kann.

#### 3.3.1.2 Probentabelle öffnen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen... ▸ Probentabelle öffnen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen...** kann eine der global verfügbaren Probentabellen geöffnet werden.

**Liste der Probentabellen**

Die Liste der Probentabellen enthält Informationen zu allen gespeicherten Probentabellen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Probentabelle.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Probentabelle.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Probentabelle gespeichert hat.

**Zeilen**

Anzahl Zeilen der Probentabelle.

**Kommentar**

Kommentar zur Probentabelle, der auf der Registerkarte **Kommentar** als Kommentar zur Probentabelle eingegeben wurde *(siehe Kapitel 3.3.2.6, Seite 149)*.

**Probentabelle öffnen**

**Name**

Name der Probentabelle, die geöffnet werden soll. Wird eine der Probentabellen in der Tabelle ausgewählt, wird der Name automatisch in diesem Feld eingetragen. Er kann aber auch manuell eingegeben werden.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Öffnen]**

Ausgewählte Probentabelle öffnen.

### 3.3.1.3 Probentabelle bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen... ▸ [Öffnen] ▸ Probentabelle 'Name'**

In diesem Dialogfenster kann eine neu erstellte oder geöffnete Probentabelle bearbeitet und gespeichert werden.

**Symbolleiste**

| | |
|---|---|
| **Probentabelle speichern** | Probentabelle speichern. |
| **PDF-Datei ausgeben** | Probentabelle als PDF-Datei ausgeben. |
| **Probentabelle zurücksetzen** | Bereits abgearbeitete Zeilen zurücksetzen, d. h. sie können wieder bearbeitet werden. |
| **Duplizieren** | Ausgewählte Zeile(n) duplizieren. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt. |
| **Inkrementieren** | Ausgewählte Zellen automatisch inkrementieren. |

| | |
|---|---|
| **Auffüllen** | Ausgewählte Zellen automatisch auffüllen. |
| **Probentabelle testen** | Probentabelle auf Korrektheit der Probendaten überprüfen. |

### Tabelle der Probendaten

Die Tabelle enthält die in der Probentabelle bereits gespeicherten Probendatenzeilen sowie eine Zeile für die Eingabe von neuen Daten, die anstelle der Zeilennummer einen Stern enthält. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar und nicht sortierbar.

Zur Bedeutung der Spalten, siehe *(siehe "Probendaten", Seite 143)*.

### Fenstermenüs

**[Bearbeiten]** enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Zeile bearbeiten** | Ausgewählte Zeile bearbeiten. |
| **Neue Zeile einfügen** | Neue, leere Zeile oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |
| **Zeilen ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage übertragen. |
| **Zeilen kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Zeilen einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |
| **Zeilen löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |
| **Inkrementieren** | Mit dem Cursor, der die Form ✜ annimmt, kann in der Tabelle der Bereich in einer Spalte ausgewählt werden, der automatisch inkrementiert werden soll. Dabei wird in den ausgewählten Zellen einer Spalte ausgehend von der ersten ausgewählten Zelle die am Ende des Ausdruckes stehende Zahl automatisch um 1 erhöht. Dies funktioniert sowohl mit reinen Zahlen als auch mit Zeichenketten, an deren Ende eine Zahl steht (z. B. **ABC10** → **ABC11** → **ABC12**, …). |
| **Auffüllen** | Ausgewählte Zellen automatisch auffüllen. |
| **Duplizieren** | Ausgewählte Zeile(n) duplizieren. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt. |
| **Zeilen markieren** | Ausgewählte Zeilen mit einer Markierung (roter Hintergrund für Zeilenzahl) kennzeichnen. Vor dem Start einer solchen Zeile werden die bei den **Eigenschaften** auf der Registerkarte **Abarbeiten** *(siehe Kapitel 3.3.2.4, Seite 146)* festgelegten entsprechenden Aktionen ausgelöst. |

| | |
|---|---|
| **Zeilenmarkierung entfernen** | Zeilenmarkierung für die ausgewählten Zeilen wieder entfernen. |
| **Zeilen nicht ausführbar setzen** | Ausgewählte Zeilen auf "nicht ausführbar" setzen, d. h. diese Zeilen werden im Ablauf nicht ausgeführt. Solche Zeilen werden mit einer roten Linie durchgestrichen. |
| **Zeilen ausführbar setzen** | Ausgewählte Zeilen auf "ausführbar" setzen, d. h. sie werden im Ablauf ausgeführt. |

**[Probentabelle]** enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Speichern** | Aktuelle Probentabelle unter demselben Namen speichern. |
| **Speichern unter...** | Aktuelle Probentabelle unter einem neuen Namen speichern. |
| **Probentabellentest...** | Probentabelle auf Korrektheit der Probendaten überprüfen. |
| **Drucken (PDF)...** | Probentabelle als PDF-Datei ausgeben. |
| **Eigenschaften...** | Eigenschaften für die ausgewählte Probentabelle einstellen. |
| **Daten importieren...** | Probentabelle aus einer Datei mit Format ***.csv** importieren. |
| **Daten exportieren...** | Probentabelle in eine Datei mit Format ***.csv** exportieren. |
| **Zurücksetzen** | Bereits abgearbeitete Zeilen zurücksetzen, d. h. sie können wieder bearbeitet werden. |

### Zeilen verschieben per Drag-and-drop

Die in der Probentabelle ausgewählten Zeilen können per Drag-and-drop in die Arbeitsprobentabelle verschoben werden.

### Zeilen kopieren per Drag-and-drop

Die in der Probentabelle ausgewählten Zeilen können bei gedrückter **Ctrl/ Strg-Taste** per Drag-and-drop in die Arbeitsprobentabelle kopiert werden.

## 3.3.1.4 Probendaten bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen... ▸ [Öffnen] ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten - Probentabelle 'Name'**

### Methode

Eingabe oder Auswahl der Methode aus der aktuellen Methodengruppe, mit der die Bestimmung durchgeführt werden soll. Durch Eintippen der ersten Buchstaben wird die Methodenauswahl fortlaufend eingeschränkt und fördert damit eine rasche Wahl der gewünschten Methode.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Methodenauswahl** |



Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld **Methode**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.



**HINWEIS**

Wird eine Methode im Methodeneditor oder beim Nachbearbeiten geändert und gespeichert, so wird beim Start einer neuen Bestimmung die neueste Methodenversion geladen.



**HINWEIS**

Die folgenden Probendatenfelder sind nicht mehr editierbar, wenn sie in der Methode als **Fixwert** definiert wurden *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 392)*.

### Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Probentyp

Auswahl des Probentyps. **Probe** und **Blindprobe** können immer ausgewählt werden, die übrigen Typen nur dann, wenn sie in der Methode definiert sind.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **Probe** \| **Standard 1…n** \| **Aufstockung 1…n** \| **Checkstandard 1…n** \| **Blindprobe** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Position

Position der Probe auf dem Rack. Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette. Für Probenwechsler mit nummerisch bezeichneten Positionen sind Zahlen einzugeben. Für Probenwechsler mit alphanummerisch bezeichneten Positio-

nen ist eine entsprechende Zeichenkette mit Buchstabe(n) und Zahl(en) einzugeben. Der Wert dient zum Anfahren der Probenposition mit dem entsprechenden Probenwechslerbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

### Injektionen

Anzahl der Injektionen pro Probenzeile. Die Bestimmungen einer solchen Mehrfachinjektion sind statistisch miteinander verknüpft.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...99** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **'leer'** |

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001...100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.
- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}$...$10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Batchname

Batch auswählen, an den die Bestimmung nach Ablauf angehängt werden soll. Die Eingabe eines Namens erzeugt einen neuen Batch in der Datenbank, die in der Methode definiert ist.

### Info

Das Dialogfenster **Batchinfo** öffnen *(siehe Kapitel 3.7.4.5, Seite 167)*.

### Navigation




Anzeige der aktuell ausgewählten Zeile in der Probentabelle mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Zeile in der Probentabelle.



Sprung zur vorhergehenden Zeile in der Probentabelle.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.



Sprung zur nächsten Zeile in der Probentabelle. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile eingefügt und zu dieser gesprungen.

Die gleiche Funktion kann auch durch Drücken der Taste **[Enter]** ausgelöst werden.



Sprung zur letzten Zeile in der Probentabelle.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile.

### Applikationsnotiz anzeigen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Checkbox aktiviert wird die in der Methode definierte Applikationsnotiz beim Bearbeiten der Probendaten angezeigt.

### Funktionen

**[Übernehmen]**

Eingetragene Probendaten in die entsprechende Zeile der Probentabelle übernehmen. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile erzeugt. Die gleiche Funktion kann auch durch Drücken der Taste **[Enter]** ausgelöst werden. Mit **[Enter]** wird aber zusätzlich auch automatisch die nächste Zeile markiert.

**[Schliessen]**

Das Eingabefenster schliessen. Die aktuellen Probendaten werden dabei nicht in die Probentabelle übernommen (dies muss zuvor mit **[Übernehmen]** ausgelöst werden).

## 3.3.1.5 Probendaten duplizieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Bearbeiten] ▸ Duplizieren ▸ Duplizieren**

**Anzahl**

Abfrage, wie oft die ausgewählten Zeilen dupliziert werden sollen. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

## 3.3.1.6 Probendaten importieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Daten importieren... ▸ Dateien für Import auswählen**

In diesem Dialogfenster wählen Sie eine ***.csv**-Datei mit den zu importierenden Probendaten.

**Dateiname**

Eingabe oder Auswahl der Datei, die importiert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dateiname** |

**Dateityp**

Auswahl des Importformats für den Import von Daten aus einer Datei (nur ***.csv** möglich).

| | |
|---|---|
| Auswahl | ***.csv** \| ***.csv (Unicode)** |
| Standardwert | ***.csv** |

**[Öffnen]**

Die Probendaten aus der ausgewählten Datei werden am Schluss der Probentabelle eingefügt.

**HINWEIS**

Die Importdatei muss für jede Zeile unabhängig von der auf der Registerkarte **Anzeige** definierten Anzahl Datenfelder immer sämtliche Probendaten im Format **Methodenname;Ident;Probentyp;Position;Injektionen;Volumen;Verdünnung;Probenmenge** enthalten.

### 3.3.1.7 Probendaten exportieren

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen... ▸ [Öffnen] ▸ [Probentabelle] ▸ Daten exportieren... ▸ Datei speichern unter**

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Daten exportieren... ▸ Datei speichern unter**

In diesem Dialogfenster bestimmen Sie die Datei, in die die Probendaten exportiert werden sollen.

**Dateiname**

Eingabe oder Auswahl der Datei, in die exportiert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dateiname** |

**Dateityp**

Vorgegebenes Format ***.csv**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **[*.csv]** |
| Standardwert | **[*.csv]** |

**[Speichern]**

Die Probendaten werden in die Exportdatei geschrieben.

### 3.3.1.8 Probentabellentest

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Probentabellentest... ▸ Probentabellentest - 'Probentabellenname'**

Mit dem Menüpunkt **[Probentabelle] ▸ Probentabellentest...** oder dem Symbol  wird der Probentabellentest durchgeführt. Dabei öffnet sich das Dialogfenster **Probentabellentest - 'Probentabellenname'**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.



**HINWEIS**

Mit dem **Probentabellentest** wird nur überprüft, ob alle Probendaten korrekt sind (im Gegensatz zum **Ablauftest** *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 161)*, der auch die nötige Hardware überprüft).

**Zeile**

Anzeige der Zeilennummer der aktuell getesteten Probendatenzeile.

**Statusanzeigen**

Unterhalb der Zeilennummer erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probentabellentest läuft...** \| **Probentabellentest manuell abgebrochen** \| **Probentabellentest fehlerfrei beendet** \| **Probentabellentest mit Fehlern beendet** |

**Probentabellentest läuft...**
Diese Anzeige erscheint während des Ablaufs des Tests. Zusätzlich erscheint ein Fortschrittsbalken, der Test kann dabei mit [x] neben dem Balken abgebrochen werden.

**Probentabellentest manuell abgebrochen**
Diese Anzeige erscheint, wenn der Probentabellentest vom Anwender manuell abgebrochen wurde.

**Probentabellentest fehlerfrei beendet**
Diese Anzeige erscheint am Ende des fehlerfrei abgelaufenen Probentabellentests.

**Probentabellentest mit Fehlern beendet**
Diese Anzeige erscheint, wenn beim Probentabellentest ein Fehler aufgetreten ist. Die aufgetretenen Fehler werden im Feld **Testreport** aufgeführt.

**Testreport**

Anzeige der beim Probentabellentest aufgetretenen Fehler mit Angabe der Zeilennummer.

### 3.3.1.9 Probentabelle speichern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle /Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Speichern unter… ▸ Probentabelle speichern**

In diesem Dialogfenster kann ein Name für die zu speichernde Arbeitsprobentabelle eingegeben oder ausgewählt werden.

#### Liste der Probentabellen

Die Liste der Probentabellen enthält Informationen zu allen gespeicherten Probentabellen.

**Name**

Name der Probentabelle.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Probentabelle.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Probentabelle gespeichert hat.

**Zeilen**

Anzahl Zeilen der Probentabelle.

**Kommentar**

Kommentar zur Probentabelle, der auf der Registerkarte **Kommentar** als Kommentar zur Probentabelle eingegeben wurde *(siehe Kapitel 3.3.2.6, Seite 149)*.

#### Probentabelle speichern

**Name**

Eingabe des Namens, unter dem die Probentabelle gespeichert werden soll.

**HINWEIS**

Der Name der Probentabelle muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Speichern]**

Die Probentabelle unter dem gewünschten Namen speichern.

#### 3.3.1.10 Probentabelle drucken (PDF)

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Drucken (PDF)... ▸ Probentabelle drucken (PDF)**

In diesem Dialogfenster kann das Ausgabeformat für die PDF-Ausgabe ausgewählt werden.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe im Querformat.

### 3.3.2 Probentabelle - Eigenschaften

#### 3.3.2.1 Eigenschaften - Übersicht

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu... ▸ [Probentabelle ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

Die Eigenschaften für eine Probentabelle werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Eigenschaften - Anzeige*
  Definition der Spalten, die in der Probentabelle angezeigt werden sollen.
- *Eigenschaften - Bearbeiten*
  Optionen für das Bearbeiten der Probentabelle in den Dialogfenstern **Probentabelle** und **Zeile bearbeiten**.
- *Eigenschaften - Abarbeiten*
  Optionen für das Abarbeiten der Arbeitsprobentabelle auf der Registerkarte **Bestimmungsserie**.
- *Eigenschaften - Datenimport*
  Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder der Probentabelle.
- *Eigenschaften - Kommentar*
  Eingabe eines Kommentars zur Probentabelle.

#### 3.3.2.2 Eigenschaften - Anzeige

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu... ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Anzeige**

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Anzeige**

Definition der Bedienelemente und Spalten, die in der Probentabelle angezeigt werden.

### Probendaten

**Ident**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Ident** in der Probentabelle.

**Probentyp**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Probentyp** in der Probentabelle.

**Position**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Position** in der Probentabelle.

**Injektionen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Injektionen** in der Probentabelle.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Volumen** in der Probentabelle.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Verdünnung** in der Probentabelle.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Probenmenge** in der Probentabelle.

**Info 1 bis Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalten **Info 1** bis **Info 4** in der Probentabelle. Für **Info 1** bis **Info 4** können individuelle Namen vergeben werden. Diese Name sind unabhängig von der Methode.

**Wert 1 bis Wert 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalten **Wert 1** bis **Wert 4** in der Probentabelle. Für **Wert 1** bis **Wert 4** können individuelle Namen vergeben werden. Diese Name sind unabhängig von der Methode.

**Batchname**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Batchname** in der Probentabelle.

### 3.3.2.3 Eigenschaften - Bearbeiten

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu... ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Bearbeiten**

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Bearbeiten**

Optionen für das Bearbeiten der Probentabelle.

**Daten übernehmen mit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl des Datenfeldes, das beim automatischen Datenimport via Barcodeleser oder Datei gefüllt sein muss, damit die Daten der Zeile in den Probendatenspeicher übernommen werden und zur nächsten Zeile weitergeschaltet wird. Ist die betreffende Spalte leer, werden weitere importierte Daten in die gleiche Zeile geschrieben.



**HINWEIS**

Diese Option hat bei der manuellen Dateneingabe keine Bedeutung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methode** \| **Ident** \| **Volumen** \| **Probenmenge** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Wert 1** \| **Wert 2** \| **Wert 3** \| **Wert 4** |
| Standardwert | **Methode** |

**Bearbeiten in Arbeitsprobentabelle sperren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das Bearbeiten von Zeilen der in die Arbeitsprobentabelle geladenen Probentabelle gesperrt.

**Bearbeiten der nächsten Zeile in Arbeitsprobentabelle sperren**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, ist die Probendatenzeile nach der laufenden Zeile in der Arbeitsprobentabelle für die Bearbeitung gesperrt.

### Automatisch in nächste Zeile kopieren

**Methode**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Ident**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probentyp**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probenposition + 1**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch um **+1** inkrementiert.

**Injektionen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Info 1 bis Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Wert 1 bis Wert 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Batchname**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

### 3.3.2.4 Eigenschaften - Abarbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ Probentabelle 'Name' ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Optionen für das Abarbeiten der Arbeitsprobentabelle im Arbeitsplatz-Fenster auf der Registerkarte **Bestimmungsserie**.

**Abgearbeitete Zeilen löschen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden fertig abgearbeitete Zeilen in der Arbeitsprobentabelle automatisch gelöscht.

**Methodenwahl mit Zuordnungs-ID**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die ausgewählte Probenidentifikation für die Methodenwahl in der Arbeitsprobentabelle verwendet. Diese Identifikation erhält die nicht mehr änderbare Bezeichnung **Zuordnungs-ID**.

Stimmt diese ID mit einer der Zuordnungs-IDs aus der Probenzuordnungstabelle *(siehe Kapitel 3.5.1, Seite 157)* überein, so wird die entsprechende Methode geladen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ident** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Wert 1** \| **Wert 2** \| **Wert 3** \| **Wert 4** |
| Standardwert | **Ident** |

**Zuordnungs-ID abfragen**

**ein** | **aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die **Zuordnungs-ID** unmittelbar nach dem Start der Bestimmung abgefragt.

**Aktion für markierte Probentabellenzeilen**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen** \| **Serie stoppen ([Stop])** |
| Standardwert | **Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen** |

**Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Serie vor dem Start der markierten Zeile unterbrochen (entspricht [Pause]). Gleichzeitig erscheint eine Meldung, welche auch den im Meldungsfeld definierten Text enthält.

**Serie stoppen ([Stop])**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Serie vor dem Start der markierten Zeile gestoppt (entspricht [Stop]).



Den Texteditor starten, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

### 3.3.2.5 Eigenschaften - Datenimport

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder der Probentabelle.



**HINWEIS**

Im Ablauf wird der erfolgeiche Abschluss des Datenimports durch ein akustisches Signal (Beep) signalisiert.

### Import von Barcodeleser

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden externen Daten vom ausgewählten Barcodelesegerät in die geöffnete Probentabelle importiert. Bei den Geräteeigenschaften des Barcode-Lesers wird definiert, in welches Feld die Daten importiert werden *(siehe Kapitel 7.27.4, Seite 1621)*.

**Barcodeleser**

Auswahl des Barcodelesers, von dem Daten importiert werden sollen.

| Auswahl | **Gerätename** |
|---|---|
| Auswahl | **Daten immer übernehmen \| Daten nur für aktives Fenster übernehmen** |
| Standardwert | **Daten immer übernehmen** |

**Daten immer übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten in die geöffnete Probentabelle importiert, bei der dieser Barcodeleser als Datenquelle definiert ist.

**Daten nur für aktives Fenster übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten nur in die geöffnete Probentabelle importiert, wenn diese aktiv ausgewählt ist (d. h. wenn das Fenster den Fokus besitzt).

### Import von Datei

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden externe Daten von einer Datei (z. B. via LIMS) in eine Probentabelle importiert. Dabei wird beim Öffnen der Probentabelle, beim Laden der Probentabelle in die Arbeitsprobentabelle sowie periodisch (alle 10 s), wenn die Probentabelle geöffnet ist (jedoch nicht, wenn das Dialogfenster **Zeile bearbeiten** geöffnet ist), überprüft, ob die angegebene Importdatei vorhanden ist. Ist die Importdatei vorhanden, werden die Daten aus dieser Datei automatisch am Schluss der Probentabelle eingefügt. Nach jedem Import wird die Importdatei gelöscht.



**HINWEIS**

Die Importdatei muss für jede Zeile unabhängig von der auf der Registerkarte **Anzeige** definierten Anzahl Datenfelder immer sämtliche Probendaten im Format **Methodenname;Ident;Probentyp;Position;Injektionen;Volumen;Verdünnung;Probenmenge** enthalten.

**Importdatei**

Datei, die importiert werden soll. Mit ... kann die Datei im Dialogfenster **Dateien für Import auswählen** ausgewählt werden.

| Eingabe | **Dateiname** |
|---|---|

**Importformat**

Auswahl des Importformats für den Import von Daten aus einer Datei.

| Auswahl | ***.csv** \| ***.csv (Unicode)** |
|---|---|
| Standardwert | ***.csv** |

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv (Unicode)**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen.

#### 3.3.2.6 Eigenschaften - Kommentar

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Eingabe eines Kommentars zur Probentabelle.

**Kommentar zur Probentabelle**

Eingabe eines Kommentars zur Probentabelle. Dieser Kommentar wird in der gleichnamigen Spalte in den Dialogfenstern **Probentabelle öffnen** und **Probentabellen verwalten** angezeigt.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### 3.3.3 Probentabellen verwalten

#### 3.3.3.1 Probentabellen verwalten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ Probentabellen verwalten**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten…** können die gespeicherten Probentabellen verwaltet werden.

**Liste der Probentabellen**

Die Liste der Probentabellen enthält Informationen zu allen gespeicherten Probentabellen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Probentabelle.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Probentabelle.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Probentabelle gespeichert hat.

**Zeilen**

Anzahl Zeilen der Probentabelle.

**Kommentar**

Kommentar zur Probentabelle, der auf der Registerkarte **Kommentar** als Kommentar zur Probentabelle eingegeben wurde *(siehe Kapitel 3.3.2.6, Seite 149)*.

### Fenstermenüs

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Liste der Probentabellen enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Umbenennen…** | Ausgewählte Probentabelle umbenennen *(siehe Kapitel 3.3.3.2, Seite 150)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Probentabelle(n) kopieren *(siehe Kapitel 3.3.3.3, Seite 151)*. |
| **Löschen…** | Ausgewählte Probentabelle(n) löschen *(siehe Kapitel 3.3.3.4, Seite 151)*. |
| **Exportieren…** | Ausgewählte Probentabelle(n) im Dateiformat ***.mstab** exportieren *(siehe Kapitel 3.3.3.5, Seite 151)*. |
| **Importieren…** | Probentabelle(n) aus ***.mstab**-Datei(en) importieren *(siehe Kapitel 3.3.3.6, Seite 151)*. |

## 3.3.3.2 Probentabelle umbenennen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ [Bearbeiten] ▸ Umbenennen… ▸ Probentabelle umbenennen**

In diesem Dialogfenster kann die ausgewählte Probentabelle umbenannt werden.

**Probentabelle 'Name' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Namens für die Probentabelle.

**HINWEIS**

Der Name der Probentabelle muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

### 3.3.3.3 Probentabelle kopieren

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ [Bearbeiten] ▸ Kopieren**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Kopieren** im Dialogfenster **Probentabellen verwalten** werden die ausgewählten Probentabellen unter dem Namen **Kopie von 'Name'** kopiert.

### 3.3.3.4 Probentabelle löschen

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen…**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Löschen…** im Dialogfenster **Probentabellen verwalten** werden die ausgewählten Probentabellen gelöscht.

### 3.3.3.5 Probentabelle exportieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ [Bearbeiten] ▸ Exportieren… ▸ Verzeichnis für Export wählen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Exportieren…** wird das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen** geöffnet, in dem das Verzeichnis für den Export ausgewählt werden muss. Die ausgewählte Probentabelle wird in eine Datei mit dem Namen **'Name'.mstab** exportiert.

### 3.3.3.6 Probentabelle importieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Verwalten… ▸ [Bearbeiten] ▸ Importieren… ▸ Dateien für Import auswählen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Importieren…** wird das Dialogfenster **Dateien für Import auswählen** geöffnet, in dem die zu importierende Probentabelle (Dateiformat ***.mstab**) ausgewählt werden muss.

### 3.3.3.7 Importierte Probentabelle umbenennen

**Importierte Probentabelle 'Name' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Namens für die Probentabelle.

**HINWEIS**

Der Name der Probentabelle muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

# 3.4 Timer

## 3.4.1 Timer - Allgemeines

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Timer... ▸ Timer**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Timer...** oder dem Symbol öffnet sich das Fenster **Timer**, in dem einmalige oder wiederkehrende Aufgaben definiert werden können, die zu einem bestimmten Zeitpunkt automatisch ausgeführt werden sollen.

In der Statusleiste wird mit dem Symbol angezeigt, dass ein Timer definiert ist. Die Restlaufzeit wird im Format **hh:mm** angegeben. Das bedeutet, bei **00:00** dauert es noch maximal 59 s bis zum Start der nächsten, automatisch auszuführenden Aktion. Der Tooltip enthält das Datum, den Zeitpunkt und die Aktion.

### Timer-Tabelle

Die Timer-Tabelle zeigt alle definierten Aufgaben an und ist selber nicht direkt editierbar. In der Tabelle erscheinen zuerst die wiederkehrenden Aufgaben, die nach Wochentag und Uhrzeit sortiert sind. Anschliessend folgen die nach Datum/Uhrzeit sortierten einmaligen Aufgaben.

**Datum/Tag**

Anzeige des Datums, an dem die Aktion ausgeführt werden soll.

**Zeit**

Anzeige des Zeitpunkts, an dem die Aktion ausgeführt werden soll.

**Aktion**

Anzeige der Aktion, die ausgeführt werden soll.

**Parameter**

Anzeige der Parameter oder Methode zur Aktion.

**Aktiv**

Anzeige, ob die Aktion aktiv ist oder nicht.

### Menüpunkte

Mit der Schaltfläche **[Bearbeiten]** oder durch Klicken mit der rechten Maustaste öffnet sich das folgende Menü für das Bearbeiten der Timer-Tabelle:

| | |
|---|---|
| **Neue Aufgabe ▸** | |
| **Einmalige Aufgabe** | Neue, einmalige Aufgabe erstellen *(siehe Kapitel 3.4, Seite 152)*. |
| **Wiederkehrende Aufgabe** | Neue, wiederkehrende Aufgabe erstellen *(siehe Kapitel 3.4.3, Seite 155)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte einmalige Aufgabe *(siehe Kapitel 3.4.2, Seite 153)* oder wiederkehrende Aufgabe *(siehe Kapitel 3.4.3, Seite 155)* bearbeiten. |
| **Aktiv ▸** | |
| **Ein** | Ausgewählte Aufgabe auf **Aktiv** setzen. |
| **Aus** | Ausgewählte Aufgabe auf **Nicht aktiv** setzen. |
| **Auswahl invertieren** | Alle aktiven Aufgaben auf **Nicht aktiv** und alle nicht aktiven Aufgaben auf **Aktiv** setzen. |

## 3.4.2 Einmalige Aufgabe bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Timer... ▸ Timer ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Einmalige Aufgabe bearbeiten**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Neue Aufgabe ▸ Einmalige Aufgabe** oder **[Bearbeiten] ▸ Bearbeiten** öffnet sich das Fenster **Einmalige Aufgabe bearbeiten**, in dem eine neue oder die in der Tabelle ausgewählte einmalige Aufgabe bearbeitet werden kann.

### Aufgabe aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option aktiviert, wird die Aktion für den Arbeitsplatz aktiviert.

### Datum

Datum, an dem die Aufgabe ausgeführt werden soll. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden.

### Zeit

Zeitpunkt in Stunden und Minuten, an dem die Aufgabe ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **00:00...23:59** |

### Aktion

Aktion, die automatisch gestartet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Start Equilibrierung** \| **Start Probentabelle** \| **Geräte stoppen** \| **Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist** |

**Start Equilibrierung**
Die Equilibrierung für den aktiven Arbeitsplatz wird mit der unter **Parameter** ausgewählten Methode gestartet.

**Start Probentabelle**
Die ausgewählte Probentabelle wird geladen und auf dem aktiven Arbeitsplatz gestartet.

**Geräte stoppen**
Die unter **Parameter** definierten Geräte werden gestoppt.

**Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist**
Im Arbeitsplatz wird für die Bestimmungsserie das Kontrollkästchen zum Stoppen der Hardware nach Ablauf der Probentabelle aktiviert.

### Parameter

#### Methode

Auswahl der Methode, die für die Equilibrierung geladen werden soll. Mit … öffnet sich das Fenster **Methode auswählen** für die erweiterte Methodenwahl. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Start Equilibrierung**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methoden aus Methodengruppen** |

#### Probentabelle

Auswahl der Probentabelle, die geladen werden soll. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Start Probentabelle**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probentabellen** |

#### Geräte

Auswahl der Geräte, die gestoppt werden sollen. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Geräte stoppen**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Geräte der Methode** \| **Alle Geräte** |

**Geräte der Methode**
Es werden nur die Geräte der geladenen Methode gestoppt.

**Alle Geräte**
Es werden alle Geräte gestoppt.

**Option Hardware stoppen**

Auswahl, ob die Option aktiviert oder deaktiviert ist. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist**.

| Auswahl | **aktivieren** \| **deaktivieren** |
|---|---|

## 3.4.3 Wiederkehrende Aufgabe bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Timer... ▸ Timer ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Wiederkehrende Aufgabe bearbeiten**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Neue Aufgabe ▸ Wiederkehrende Aufgabe** oder **[Bearbeiten] ▸ Bearbeiten** öffnet sich das Fenster **Wiederkehrende Aufgabe bearbeiten**, in dem eine neue oder die in der Tabelle ausgewählte wiederkehrende Aufgabe bearbeitet werden kann.

**Aufgabe aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option aktiviert, wird die Aktion für den Arbeitsplatz aktiviert.

**Tag**

Auswahl der Wochentage, an denen die Aufgabe ausgeführt werden soll.

**Zeit**

Zeitpunkt in Stunden und Minuten, an dem die Aufgabe ausgeführt werden soll.

| Eingabebereich | **00:00...23:59** |
|---|---|

### Aktion

Aktion, die automatisch gestartet werden soll.

| Auswahl | **Start Equilibrierung** \| **Start Probentabelle** \| **Geräte stoppen** \| **Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist** |
|---|---|

**Start Equilibrierung**
Die Equilibrierung für den aktiven Arbeitsplatz wird mit der unter **Parameter** ausgewählten Methode gestartet.

**Start Probentabelle**
Die ausgewählte Probentabelle wird geladen und auf dem aktiven Arbeitsplatz gestartet.

**Geräte stoppen**
Die unter **Parameter** definierten Geräte werden gestoppt.

**Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist**
Im Arbeitsplatz wird für die Bestimmungsserie das Kontrollkästchen zum Stoppen der Hardware nach Ablauf der Probentabelle aktiviert.

### Parameter

**Methode**

Auswahl der Methode, die für die Equilibrierung geladen werden soll. Mit  öffnet sich das Fenster **Methode auswählen** für die erweiterte Methodenwahl. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Start Equilibrierung**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methoden aus Methodengruppen** |

**Probentabelle**

Auswahl der Probentabelle, die geladen werden soll. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Start Probentabelle**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probentabellen** |

**Geräte**

Auswahl der Geräte, die gestoppt werden sollen. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Geräte stoppen**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Geräte der Methode** \| **Alle Geräte** |

**Geräte der Methode**
Es werden nur die Geräte der geladenen Methode gestoppt.

**Alle Geräte**
Es werden alle Geräte gestoppt.

**Option Hardware stoppen**

Auswahl, ob die Option aktiviert oder deaktiviert ist. Dieser Parameter erscheint nur für **Aktion** = **Option Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aktivieren** \| **deaktivieren** |

# 3.5 Probenzuordnungstabelle

## 3.5.1 Probenzuordnungstabelle

Dialogfenster: **Arbeitsplatz** ▸ **Extras** ▸ **Probenzuordnungstabelle…** ▸ **Probenzuordnungstabelle**

Die **Probenzuordnungstabelle** bewirkt, dass Proben automatisch mit der **richtigen Methode** bearbeitet werden. Einer Probenidentifikation (**Zuordnungs-ID**) wird dabei eine bestimmte Methode zugewiesen. Damit dies funktioniert, muss in den Eigenschaften der **Einzelbestimmung** oder **Bestimmungsserie** auf der Registerkarte **Abarbeiten** die Option **Methodenwahl mit Zuordnungs-ID** eingeschaltet und eine Probenidentifikationen als Zuordnungs-ID ausgewählt sein. Sobald beim Abarbeiten der Probedaten eine **Zuordnungs-ID** erkannt wird, wird die entsprechende Methode automatisch geladen. Das Feld **Methode** ist dann nicht mehr editierbar und wird grau dargestellt.



**HINWEIS**

Die Probenzuordnungstabelle gilt für alle geöffneten Arbeitsplätze und wird pro Client gespeichert.

Die Übersichtstabelle zeigt alle definierten Zuordnungs-IDs an und ist selber nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel **Zuordnungs-ID** oder **Methode** kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Zuordnungs-ID**

Identifikation, anhand der die Methode zugeordnet wird.

**Methode**

Methode, die für die Zuordnungs-ID geladen wird.

**[Neu]**

Neue Probenzuordnung hinzufügen.

**[Eigenschaften]**

Ausgewählte Probenzuordnung bearbeiten.

**[Löschen]**

Ausgewählte Probenzuordnung löschen.

## 3.5.2 Probenzuordnung

Dialogfenster: **Arbeitsplatz** ▸ **Extras** ▸ **Probenzuordnungstabelle…** ▸ **[Neu] / [Eigenschaften]** ▸ **Probenzuordnung**

### Zuordnungs-ID

Eingabe einer Identifikation, anhand der die Methode zugeordnet wird oder Auswahl einer definierten Textvorlage *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*. Die Zuordnungs-ID kann beliebige alphanumerische Zeichen sowie Platzhalter (*****) enthalten. Jede Zuordnungs-ID darf nur einmal vorkommen, jedoch können mehrere verschiedene Zuordnungs-IDs die gleiche Methode zuordnen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

**HINWEIS**

Das Zeichen ***** selber muss mit ****** generiert werden. Es bedeutet beliebig viele Zeichen. Bei der Eingabe der Muster darf kein gleiches Muster eingeben werden. Passt eine Zeichenkette auf mehrere Muster, so wird das erste in der Tabelle passende Muster verwendet.

### Methode

Auswahl der Methode in der aktuellen Methodengruppe *(siehe Kapitel 5.5.2.2, Seite 411)*. Bleibt man mit dem Cursor in diesem Feld, erscheint der Name der aktuellen Methodengruppe als Tooltip **Gruppe: 'Gruppenname'**, falls neben der Hauptgruppe noch andere Gruppen vorhanden sind.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methodenauswahl** |



Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld **Methode**.

Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.

### 3.5.3 Probenzuordnungs-Abfrage

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Probenzuordnung**

**Zuordnungs-ID**

Abfrage der Zuordnungs-ID, anhand der die Methode zugeordnet wird oder Auswahl einer definierten Textvorlage *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

## 3.6 Textvorlagen

### 3.6.1 Liste der Textvorlagen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Textvorlagen... ▸ Textvorlagen**

Für die Felder **Ident**, **Info 1…4** und **Anmerkung** können Textvorlagen definiert werden, die bei der Eingabe dieser Felder auf der Registerkarte **Einzelbestimmung**, in der **Probentabelle** und in der **Arbeitsprobentabelle** übernommen werden können. Die Textvorlagen werden pro Client gespeichert.

**Textvorlagen für**

Auswahl des Feldes, für das Textvorlagen definiert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ident** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Anmerkung** |
| Standardwert | **Ident** |

#### Liste der Textvorlagen

In der Liste der Textvorlagen werden alle definierten Textvorlagen für das ausgewählte Feld angezeigt. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel **Text** kann die Tabelle in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Text**

Anzeige der für das ausgewählte Feld definierten Textvorlagen.

**[Neu]**

Neue Textvorlage hinzufügen *(siehe Kapitel 3.6.2, Seite 160)*.

**[Eigenschaften]**

Ausgewählte Textvorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 3.6.2, Seite 160)*.

**[Löschen]**

Ausgewählte Textvorlage löschen.

### 3.6.2 Textvorlage bearbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz** ▸ **Extras** ▸ **Textvorlagen...** ▸ **Textvorlagen** ▸ **[Neu] / [Eigenschaften]** ▸ **Textvorlagen**

Im Dialogfenster **Textvorlagen** können die Textvorlagen bearbeitet werden.

**Text**

Eingabe der Textvorlage.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

## 3.7 Unterfenster Ablauf

### 3.7.1 Ablauf - Allgemeines

Unterfenster: **Arbeitsplatz**

#### Unterfenster Ablauf

Das Unterfenster **Ablauf** enthält die Bedienelemente für die Steuerung von Methodenabläufen und die Verwaltung von Probendaten. Es wird im Programmteil **Arbeitsplatz** immer angezeigt, d. h. es kann nicht aus der Arbeitsplatzansicht entfernt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

#### Registerkarten

Das Unterfenster **Ablauf** besteht aus den drei folgenden Registerkarten:

- *Equilibrierung*
  Steuerung der Equilibrierung.
- *Einzelbestimmung*
  Steuerung von Einzelbestimmungen.
- *Bestimmungsserie*
  Steuerung von Bestimmungsserien.



**HINWEIS**

Ist auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** ein Ablauf gestartet worden (**Status** = **BUSY**), so ist die Registerkarte **Bestimmungsserie** nicht mehr zugänglich (inaktiv). Das gleiche gilt für die Registerkarte **Einzelbestimmung** im Falle eines gestarteten Ablaufs auf der Registerkarte **Bestimmungsserie**.

## 3.7.2 Ablauftest

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Ablauftest**

**HINWEIS**

Im Gegensatz zum **Probentabellentest**, bei dem nur überprüft wird, ob alle Probendaten korrekt sind, wird beim **Ablauftest** zusätzlich auch die nötige Hardware überprüft.

### Einzelbestimmung

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Ablauftest** oder dem Symbol wird für die ausgewählte Methode der Starttest durchgeführt. Bedingung dafür ist, dass sich der Arbeitsplatz im Zustand **READY** befindet.

Beim Ablauftest öffnet sich das Dialogfenster **Ablauftest - 'Arbeitsplatzname' - Einzelbestimmung**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.

**Methode**

Anzeige der Methode für die Einzelbestimmung.

### Bestimmungsserie

Mit den Menüpunkten **Extras ▸ Ablauftest** oder **[Probentabelle] ▸ Ablauftest…** oder dem Symbol wird der Starttest durchgeführt. Bedingung dafür ist, dass sich der Arbeitsplatz im Zustand **READY** befindet.

Beim Ablauftest öffnet sich das Dialogfenster **Ablauftest - 'Arbeitsplatzname' - Bestimmungsserie**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.

**Zeile**

Anzeige der Zeilennummer der aktuell getesteten Probendatenzeile für die Bestimmungsserie.

### Statusanzeigen

Unterhalb der Zeilennummer erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ablauftest läuft…** \| **Fehler beim Ablauftest** \| **Ablauftest fehlerfrei beendet** |

**Ablauftest läuft…**
Diese Anzeige erscheint während des Ablaufs des Tests. Zusätzlich erscheint ein Fortschrittsbalken, der Test kann dabei mit [x] neben dem Balken abgebrochen werden.

**Fehler beim Ablauftest**
Diese Anzeige erscheint, wenn beim Ablauftest ein Fehler aufgetreten ist. Anhand der angezeigten Zeilennummer kann der Anwender bei einer Bestimmungsserie feststellen, zu welcher Zeile die beim Fehler auftretende und im üblichen Meldungsfenster angezeigte Fehlermeldung gehört.

**Ablauftest fehlerfrei beendet**
Diese Anzeige erscheint am Ende des fehlerfrei abgelaufenen Ablauftests.

## 3.7.3 Equilibrierung

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Equilibrierung**



**HINWEIS**

Die Registerkarte **Equilibrierung** ist nur aktiv, wenn in der **Einzelbestimmung** oder der **Bestimmungsserie** keine Bestimmung läuft.

Auf der Registerkarte **Equilibrierung** befinden sich die folgenden Bedienelemente und Parameter:




**Hardware starten** (Abkürzung: **Ctrl G**)

Alle Grundparameter der geladenen **Methode** an die Hardware senden und diese starten. Wenn der Start ausgelöst werden kann, ist die Schaltfläche grün, sonst hellgrau.




**Hardware stoppen** (Abkürzung: **Ctrl S**)

Hardware der geladenen Methode stoppen.

**Methode**

Eingabe oder Auswahl der Methode aus der aktuellen Methodengruppe, mit der die Equilibrierung durchgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Methodenauswahl** |




Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld

**Methode**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.

**HINWEIS**

Wird eine Methode im Methodeneditor oder beim Nachbearbeiten geändert und gespeichert, so wird beim Start einer neuen Equilibrierung die neueste Methodenversion geladen.

### Paralleles Arbeiten auf mehreren Arbeitsplätzen

Beim parallelen Arbeiten auf zwei oder mehr Arbeitsplätzen mit verschiedenenen Methoden, die den selben Probenwechsler benutzen, ist es möglich, die Equilibrierung auf einem anderen Arbeitsplatz, auf dem bereits Bestimmungen laufen, zu starten. Beim Equilibrieren werden der Probenwechsler und daran angeschlossene Geräte, die in einer Bestimmung benutzt werden, ignoriert.

## 3.7.4 Einzelbestimmung

### 3.7.4.1 Einzelbestimmung - Übersicht

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung**

Auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** können Parameter und Probendaten für Einzelbestimmungen bearbeitet und Ablauffunktionen ausgelöst werden. Sie umfasst die folgenden Elemente und Funktionen:

- *Einzelbestimmung - Bedienelemente*
  Schaltflächen zum Starten, Stoppen, Unterbrechen und Weiterführen von Bestimmungen.
- *Einzelbestimmung - Statusanzeige*
  Anzeige des aktuellen Status des Arbeitsplatzes.
- *Einzelbestimmung - Probendaten*
  Eingabe von Methode und Probenidentifikation für die nächste Bestimmung.
- *Einzelbestimmung - Eigenschaften*
  Definieren der Eigenschaften für die Registerkarte **Einzelbestimmung**.

### 3.7.4.2 Einzelbestimmung - Bedienelemente

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung**

Auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** befinden sich die folgenden Bedienelemente:




**Einzelbestimmung starten** (Abkürzung: **Ctrl G**)

Die Schaltfläche wird inaktiv, sobald die Bestimmung läuft. Wenn der Start ausgelöst werden kann, ist sie grün, sonst hellgrau.




**Einzelbestimmung stoppen** (Abkürzung: **Ctrl S**)

Die Schaltfläche wird aktiv, sobald die Bestimmung läuft. Wenn der Stopp ausgelöst werden kann, ist sie rot, sonst hellgrau.

**Combustion-IC-System**

Beim Auslösen von **[Stop]**

- während der Vorbereitung einer Probe (z. B. Waschprozedur) wird die Bestimmung abgebrochen.
- während ein Quarzschiffchen eingelegt oder eine Probe eingespritzt wird, wird die Bestimmung abgebrochen.
- während einer Verbrennung wird die Bestimmung abgebrochen. Die Verbrennung läuft zu Ende.
- während einer Nachverbrennung wird die Bestimmung abgebrochen. Die Nachverbrennung läuft zu Ende.
- während der Nachkühlzeit wird die Bestimmung abgebrochen.

### 3.7.4.3 Einzelbestimmung - Statusanzeige

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung**

Auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** wird der aktuelle Status des Arbeitsplatzes angezeigt:

**Status**

| Auswahl | **READY** \| **BUSY** \| **ERROR** |
|---|---|

**READY**
Bereit für den Start einer Bestimmung.

**BUSY**
Bestimmung läuft.

**ERROR**
Fehler.

### 3.7.4.4 Einzelbestimmung - Probendaten

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung**

**Methode**

Eingabe oder Auswahl der Methode aus der aktuellen Methodengruppe, mit der die Bestimmung durchgeführt werden soll. Durch Eintippen der ersten Buchstaben wird die Methodenauswahl fortlaufend eingeschränkt und fördert damit eine rasche Wahl der gewünschten Methode.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Methodenauswahl** |



Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld **Methode**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.



**HINWEIS**

Wird eine Methode im Methodeneditor oder beim Nachbearbeiten geändert und gespeichert, so wird beim Start einer neuen Bestimmung die neueste Methodenversion geladen.



**HINWEIS**

Die folgenden Probendatenfelder sind nicht mehr editierbar, wenn sie in der Methode als **Fixwert** definiert wurden *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 392)*.

### Anmerkung

Frei definierbare Anmerkung zur Bestimmung, die zusammen mit der Bestimmung gespeichert wird. Anstelle einer manuellen Eingabe können auch vorbereitete Textvorlagen ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.



**HINWEIS**

Das Feld **Anmerkung** kann auch bei laufenden Bestimmungen live geändert werden. Mit dem kontextsensitiven Menüpunkt **Anmerkung ändern** wird das Dialogfenster **Live-Änderungen** geöffnet *(siehe Kapitel 3.7.4.6, Seite 168)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

### Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Probentyp

Auswahl des Probentyps. **Probe** und **Blindprobe** können immer ausgewählt werden, die übrigen Typen nur dann, wenn sie in der Methode definiert sind.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **Probe** \| **Standard 1…n** \| **Aufstockung 1…n** \| **Checkstandard 1…n** \| **Blindprobe** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Position

Position der Probe auf dem Rack. Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette. Für Probenwechsler mit nummerisch bezeichneten Positionen sind Zahlen einzugeben. Für Probenwechsler mit alphanummerisch bezeichneten Positionen ist eine entsprechende Zeichenkette mit Buchstabe(n) und Zahl(en) einzugeben. Der Wert dient zum Anfahren der Probenposition mit dem entsprechenden Probenwechslerbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001…100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.

- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}$...$10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Batchname

Batch auswählen, an den die Bestimmung nach Ablauf angehängt werden soll. Die Eingabe eines Namens erzeugt einen neuen Batch in der Datenbank, die in der Methode definiert ist.

### Info

Das Dialogfenster **Batchinfo** öffnen *(siehe Kapitel 3.7.4.5, Seite 167)*.

**HINWEIS**

**Ident**, **Volumen**, **Verdünnung**, **Probenmenge**, **Info 1** bis **Info 4**, **Wert 1** bis **Wert 4** und **Batchname** können für eine laufende Bestimmung live geändert werden *(siehe Kapitel 3.7.4.7, Seite 168)*. In diesen Feldern ist generell keine Formeleingabe möglich.

## 3.7.4.5 Batchinfo

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ [Info] ▸ Batchinfo**

Die Batchtabelle enthält Informationen über den ausgewählten Batch. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Datenbankname, Batchname) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Batchtabelle**

**Datenbankname**

Name der Datenbank, welche den ausgewählten Batch enthält.

**Batchname**

Name des Batchs.

**Anzahl Bestimmungen**

Angabe, wieviel Bestimmungen dem Batch angehängt sind, und die maximal mögliche Anzahl Bestimmungen in einem Batch. Ein Batch kann maximal 500 Bestimmungen umfassen.

**HINWEIS**

Beim Löschen von Bestimmungen wird die Angabe, wieviel Bestimmungen dem Batch angehängt sind, nicht aktualisiert.

### 3.7.4.6 Anmerkung ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Anmerkung ändern ▸ Live-Änderungen**

Mit dem kontextsensitiven Menüpunkt **Anmerkung ändern** öffnet sich das Dialogfenster **Live-Änderungen**, in dem die Anmerkung während einer laufenden Bestimmung live geändert werden kann.

**Anmerkung**

Frei definierbare Anmerkung zur Bestimmung, die zusammen mit der Bestimmung gespeichert wird. Anstelle einer manuellen Eingabe können auch vorbereitete Textvorlagen ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| Eingabe | **100 Zeichen** |
|---|---|

### 3.7.4.7 Live-Änderungen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Live-Änderungen ▸ Live-Änderungen**

In diesem Dialogfenster können bestimmte Probendaten während einer laufenden Bestimmung live geändert werden.

**Ident**

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| Eingabe | **100 Zeichen** |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001...100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.
- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}$...$10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

**Batchname**

Batch auswählen, an den die Bestimmung nach Ablauf angehängt werden soll. Die Eingabe eines Namens erzeugt einen neuen Batch in der Datenbank, die in der Methode definiert ist.

**Info**

Das Dialogfenster **Batchinfo** öffnen *(siehe Kapitel 3.7.4.5, Seite 167)*.

**HINWEIS**

In diesen Feldern ist generell keine Formeleingabe möglich.

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)** in den Sicherheitseinstellungen eingeschaltet, so muss vor der Speicherung eine Begründung und ein Kommentar zur Änderung eingegeben werden *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)*.

### 3.7.4.8 Einzelbestimmung - Bestimmungsablauf

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung**

Eine Bestimmung, die auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** im Unterfenster **Ablauf** gestartet wird, läuft wie folgt ab:

#### 1 - Laden der Probendaten

Die für die Bestimmung eingetragenen Probendaten werden geladen.

#### 2 - Methodenwahl

Bei der Methodenwahl werden folgende Aktionen ausgelöst:

- **Methodenwahl ohne Zuordnungs-ID**
  Die im Feld **Methode** ausgewählte Methode wird geladen.
- **Methodenwahl mit Zuordnungs-ID**
  Ist in den Eigenschaften der Einzelbestimmung auf der Registerkarte **Abarbeiten** die Option **Methodenwahl mit Zuordnungs-ID** eingeschaltet *(siehe Kapitel 3.7.4.9, Seite 172)*, wird die in der Probenzuordnungstabelle definierte Methode geladen *(siehe Kapitel 3.5, Seite 157)*.

#### 3 - Starttest

Beim Starttest werden folgende Überprüfungen und Aktionen ausgelöst:

- **Berechtigung zum Ausführen der Methode?**
  Überprüfung, ob der angemeldete Anwender die Berechtigung für das Ausführen der verlangten Methode besitzt *(siehe Kapitel 5.5.2.3, Seite 411)*.

- **Methode ablauffähig?**
  Überprüfung, ob die verlangte Methode ablauffähig ist. Bei nicht ablauffähigen Methoden erscheint die Aufforderung, den Methodentest durchzuführen und die Methode entsprechend zu ändern *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*.
- **Hardware vorhanden?**
  Überprüfung, ob die in der Geräteliste der geladenen Methode definierte Hardware (Geräte, Module, Säulen, Lösungen,...) vorhanden und verfügbar ist.
- **Methodeneinstellungen ok?**
  Überprüfung, ob die Methodeneinstellungen (z. B. Pumpenkopf-abhängige Parameter) zu der einsatzbereiten Hardware passen.

**HINWEIS**

Der Starttest kann im Status **READY** auch manuell mit dem Symbol oder den Menüpunkten **Extras ▸ Ablauftest** oder **[Probentabelle] ▸ Ablauftest...** ausgelöst werden. Zusätzlich wird danach auch noch der Probendatentest durchgeführt.

### 4 - Probendatentest

Beim Probendatentest werden folgende Überprüfungen und Aktionen ausgelöst:

- **Fixwerte überprüfen**
  Überprüfung, ob die eingegebenen Probendaten den in den Eigenschaften der Methode definierten **Fixwerten** entsprechen *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 392)*.
- **Probendaten überprüfen**
  Überprüfung, ob die Probendaten in der Methode überwacht werden und ob die eingegebenen Werte innerhalb der definierten Grenzen liegen.

### 5 - Bestimmungsablauf

Beim Abarbeiten der geladenen Methode werden folgende Aktionen ausgelöst:

- **Bestimmung starten**
  Die in der Methode definierten Startparameter werden an die Geräte(module) gesendet und die Geräte werden gestartet.
- **Bestimmungs-ID vergeben**
  Für die Bestimmung wird eine eindeutige Bestimmungs-ID vergeben.

- **Geräte(module) reservieren**
  Die in der Methode verwendeten Geräte bzw. deren Funktionseinheiten werden für die Dauer der Bestimmung reserviert, d. h. sie können weder in anderen Arbeitsplätzen verwendet noch ausserhalb des Arbeitsplatzes manuell bedient werden.
- **Zeitprogramm abarbeiten**
  Nach dem Start der Bestimmung wechselt der Status auf **BUSY**. Die Befehle des Zeitprogramms werden der Reihe nach abgearbeitet. Eine laufende Bestimmung kann jederzeit mit **[Stop]** abgebrochen werden. Tritt bei einer laufenden Bestimmung ein Fehler auf, führt das zum Abbruch der Bestimmung.
- **Bestimmung auswerten**
  Die Bestimmung wird mit den Auswerteparametern der Methode ausgewertet.
- **Bestimmung beenden**
  Nach dem Ende der Bestimmung wechselt der Status auf **READY**. Die reservierten Geräte(module) werden wieder freigegeben.

### 3.7.4.9 Einzelbestimmung - Eigenschaften

#### 3.7.4.9.1 Eigenschaften - Übersicht

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Einzelbestimmung**

Die Eigenschaften für die Registerkarte **Einzelbestimmung** werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Abarbeiten*
  Optionen für das Abarbeiten von Einzelbestimmungen.
- *Datenimport*
  Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder auf der Registerkarte **Einzelbestimmung**.

#### 3.7.4.9.2 Eigenschaften - Abarbeiten

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Einzelbestimmung ▸ Abarbeiten**

Optionen für das Abarbeiten von Einzelbestimmungen.

**Methodenwahl mit Zuordnungs-ID**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die ausgewählte Probenidentifikation für die Methodenwahl in der Arbeitsprobentabelle verwendet. Diese Identifikation erhält die nicht mehr änderbare Bezeichnung **Zuordnungs-ID**. Stimmt diese ID mit einer der Zuordnungs-IDs aus der Probenzuordnungstabelle *(siehe Kapitel 3.5.1, Seite 157)* überein, so wird die entsprechende Methode geladen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ident** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Wert 1** \| **Wert 2** \| **Wert 3** \| **Wert 4** |
| Standardwert | **Ident** |

#### Zuordnungs-ID abfragen

**ein** | **aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die **Zuordnungs-ID** unmittelbar nach dem Start der Bestimmung abgefragt.

### Bestimmung automatisch wiederholen

**ein** | **aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird nach dem Abschluss einer Bestimmung automatisch die nächste Bestimmung mit derselben Methode gestartet. Um die automatische Wiederholung abzubrechen, muss die Bestimmung mit **[Stop]** abgebrochen werden.

## 3.7.4.9.3 Eigenschaften - Datenimport

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Einzelbestimmung** ▸ **Eigenschaften Ablauffenster** ▸ **Eigenschaften - Einzelbestimmung** ▸ **Datenimport**

Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder auf der Registerkarte **Einzelbestimmung**.

**HINWEIS**

Im Ablauf wird der erfolgeiche Abschluss des Datenimports durch ein akustisches Signal (Beep) signalisiert.

### Import von Barcodeleser

**ein** | **aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden externe Daten vom ausgewählten Barcodelese-Gerät in die Felder auf der Registerkarte **Einzelbestimmung** importiert. Bei den Geräteeigenschaften des Barcode-Lesers wird definiert, in welches Feld die Daten importiert werden *(siehe Kapitel 7.27.4, Seite 1621)*.

#### Barcodeleser

Auswahl des Barcodelesers, von dem Daten importiert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Gerätename** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Daten immer übernehmen** \| **Daten nur für aktives Fenster übernehmen** |
| Standardwert | **Daten immer übernehmen** |

**Daten immer übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten in alle Registerkarten **Einzelbestimmung** der geöffneten Arbeitsplätze importiert, bei denen dieser Barcodeleser als Datenquelle definiert ist.

**Daten nur für aktives Fenster übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten nur in die Registerkarte **Einzelbestimmung** desjenigen Arbeitsplatzes importiert, welcher aktiv ausgewählt ist.

#### 3.7.4.10 Änderungskommentar für Probendaten

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Live-Änderungen ▸ Live-Änderungen ▸ Änderungskommentar Probendaten**

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten - Arbeitsprobentabelle - Arbeitsplatz 'Name' ▸ Änderungskommentar Probendaten**

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)** in den Sicherheitseinstellungen eingeschaltet, so wird vor der Speicherung dieses Dialogfenster geöffnet. Hier muss eine Begründung und ein Kommentar zur Änderung eingegeben werden *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)*.

**Begründung**

Auswahl aus den in den Sicherheitseinstellungen definierten Standardbegründungen für die Kategorie **Änderungen von Probendaten** *(siehe Kapitel 6.2.2.6, Seite 571)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl aus Standardtexten** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Änderung an den Probendaten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### 3.7.5 Bestimmungsserie

#### 3.7.5.1 Bestimmungsserie - Übersicht

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie**

Auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** im Unterfenster **Ablauf** können Parameter und Probendaten für Bestimmungsserien bearbeitet und Ablauffunktionen ausgelöst werden. Sie umfasst die folgenden Elemente und Funktionen:

- *Bedienelemente*
  Schaltflächen zum Starten, Stoppen, Unterbrechen und Weiterführen von Bestimmungen und Serien.
- *Statusanzeige*
  Anzeige des aktuellen Status des Arbeitsplatzes.
- *Probendaten*
  Eingabe von Probendaten für die nächsten Bestimmungen.
- *Eigenschaften*
  Definieren der Eigenschaften für die Registerkarte **Bestimmungsserie**.

### 3.7.5.2 Bestimmungsserie - Bedienelemente

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Bestimmungsserie**

Auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** befinden sich die folgenden Bedienelemente:




**Serie starten** (Abkürzung: **Ctrl G**)

Start der ersten Bestimmung einer Probenserie. Die Schaltfläche wird inaktiv, sobald die erste Bestimmung läuft. Wenn der Start ausgelöst werden kann, ist sie grün, sonst hellgrau.




**Serie stoppen** (Abkürzung: **Ctrl S**)

Sofortiger Stopp der laufenden Bestimmung einer Probenserie. Die Schaltfläche wird aktiv, sobald die erste Bestimmung läuft. Wenn der Stopp ausgelöst werden kann, ist sie rot, sonst hellgrau.




**Serie unterbrechen**

Mit dieser Schaltfläche wird die laufende Bestimmung einer Probenserie noch zu Ende geführt, aber keine neue Bestimmung mehr gestartet. Die Schaltfläche wird aktiv, sobald die erste Bestimmung läuft. Wenn die Funktion ausgelöst werden kann, ist sie gelb, sonst hellgrau. Nach dem Drücken von **[Pause]** wird anstelle dieser Schaltfläche **[Cont]** angezeigt.




**Serie weiterführen**

Nächste Bestimmung der unterbrochenen Probenserie starten. Die Schaltfläche ist nur vorhanden im Status **PAUSE** (Serie unterbrochen). Nach dem Drücken von **[Cont]** wird anstelle dieser Schaltfläche wieder **[Pause]** angezeigt.

**Combustion-IC-System**

Beim Auslösen von **[Stop]**

- während der Vorbereitung einer Probe (z. B. Waschprozedur) wird die Bestimmung abgebrochen.
- während ein Quarzschiffchen eingelegt oder eine Probe eingespritzt wird, wird die Bestimmung abgebrochen.
- während einer Verbrennung wird die Bestimmung abgebrochen. Die Verbrennung läuft zu Ende.
- während einer Nachverbrennung wird die Bestimmung abgebrochen. Die Nachverbrennung läuft zu Ende.
- während der Nachkühlzeit wird die Bestimmung abgebrochen.

### 3.7.5.3 Bestimmungsserie - Statusanzeige

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie**

Auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** wird der aktuelle Status des Arbeitsplatzes angezeigt:

**Status**

| Auswahl | **READY** \| **BUSY** \| **PAUSE** \| **ERROR** |
|---|---|

**READY**
Bereit für den Start einer Bestimmung.

**BUSY**
Bestimmung läuft.

**PAUSE**
Serie unterbrochen.

**ERROR**
Fehler.

### 3.7.5.4 Bestimmungsserie - Probendaten

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie**

**Anmerkung**

Frei definierbare Anmerkung zur Bestimmung, die zusammen mit der Bestimmung gespeichert wird. Anstelle einer manuellen Eingabe können auch vorbereitete Textvorlagen ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

**HINWEIS**

Das Feld **Anmerkung** kann auch bei laufenden Bestimmungen live geändert werden. Mit dem kontextsensitiven Menüpunkt **Anmerkung ändern** wird das Dialogfenster **Live-Änderungen** geöffnet *(siehe Kapitel 3.7.4.6, Seite 168)*.

| Eingabe | **100 Zeichen** |
|---|---|

Unter **Probendaten** wird die aktuelle Arbeitsprobentabelle angezeigt, welche die Probendaten für Bestimmungsserien in Tabellenform enthält. Jede Zeile entspricht einer einzelnen Bestimmung.

Die Tabelle enthält die in der Probentabelle bereits gespeicherten Probendatenzeilen sowie eine Zeile für die Eingabe von neuen Daten, die anstelle der Zeilennummer einen Stern enthält. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar und nicht sortierbar.

Zur Bedeutung der Spalten *siehe (siehe Kapitel 3.7.4.4, Seite 164)*.

Die Zeilen in der Arbeitsprobentabelle können verschiedene **Hintergrundfarben** aufweisen:

- **Hellgrauer Hintergrund**
  Abgearbeitete Zeile. Daten in dieser Zeile können nicht mehr geändert werden. Diese Zeilen erscheinen nur, wenn auf der Registerkarte **Abarbeiten** die Option **Abgearbeitete Zeilen löschen** ausgeschaltet ist *(siehe Kapitel 3.3.2.4, Seite 146)*.
- **Dunkelgrauer Hintergrund**
  Ausgewählte, abgearbeitete Zeile.
- **Helloranger Hintergrund**
  Aktuell laufende Zeile.
- **Dunkeloranger Hintergrund**
  Ausgewählte, aktuelle laufende Zeile. Falls Probendaten erst nach dem Start der Bestimmung (im Status **BUSY**) geändert werden, gilt dies als Live-Änderung.
- **Weisser Hintergrund**
  Zeilen, die noch nicht abgearbeitet sind. Diese Zeilen können editiert werden.
- **Gelber Hintergrund**
  Ausgewählte, noch nicht abgearbeitete Zeile.

### Geladen

Anzeige der Probentabelle, deren Daten in die Arbeitsprobentabelle geladen wurden. Wurde keine Probentabelle geladen oder wurden alle Zeilen gelöscht, ist dieses Feld leer. Werden Daten einer geladenen Probentabelle

nachträglich geändert oder mit neuen Zeilen ergänzt, so wird zusätzlich zum Namen **(geändert)** angezeigt.

### Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Hardware nach Ablauf der Probentabelle automatisch gestoppt.

Die Standardeinstellung **aktiv** gilt nur für einen neuen Arbeitsplatz. Eine Änderung der Einstellung wird beim Schliessen des Arbeitsplatzes gespeichert.

### Symbolleiste

| | |
|---|---|
|  **Probentabelle speichern** | Probentabelle speichern. |
|  **PDF-Datei ausgeben** | Probentabelle als PDF-Datei ausgeben. |
|  **Probentabelle zurücksetzen** | Bereits abgearbeitete Zeilen zurücksetzen, d. h. sie können wieder bearbeitet werden. |
|  **Duplizieren** | Ausgewählte Zeile(n) duplizieren. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt. |
|  **Inkrementieren** | Ausgewählte Zellen automatisch inkrementieren. |
|  **Auffüllen** | Ausgewählte Zellen automatisch auffüllen. |
|  **Probentabelle testen** | Probentabelle auf Korrektheit der Probendaten überprüfen. |

### Fenstermenüs

**[Bearbeiten]** enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Zeile bearbeiten** | Ausgewählte Zeile bearbeiten. |
| **Neue Zeile einfügen** | Neue, leere Zeile oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |
|  **Zeilen ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage übertragen. |
|  **Zeilen kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
|  **Zeilen einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |

| | |
|---|---|
| **Zeilen löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |
| **Inkrementieren** | Mit dem Cursor, der die Form annimmt, kann in der Tabelle der Bereich in einer Spalte ausgewählt werden, der automatisch inkrementiert werden soll. Dabei wird in den ausgewählten Zellen einer Spalte ausgehend von der ersten ausgewählten Zelle die am Ende des Ausdruckes stehende Zahl automatisch um 1 erhöht. Dies funktioniert sowohl mit reinen Zahlen als auch mit Textausdrücken, an deren Ende eine Zahl steht (z. B. **ABC10** → **ABC11** → **ABC12**…). |
| **Auffüllen** | Ausgewählte Zellen automatisch auffüllen. |
| **Duplizieren** | Ausgewählte Zeile(n) duplizieren. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt. |
| **Zeilen markieren** | Ausgewählte Zeilen mit einer Markierung (roter Hintergrund für Zeilenzahl) kennzeichnen. Vor dem Start einer solchen Zeile werden die bei den **Eigenschaften** auf der Registerkarte **Abarbeiten** *(siehe Kapitel 3.3.2.4, Seite 146)* festgelegten entsprechenden Aktionen ausgelöst. |
| **Zeilenmarkierung entfernen** | Zeilenmarkierung für die ausgewählten Zeilen wieder entfernen. |
| **Zeilen nicht ausführbar setzen** | Ausgewählte Zeilen auf "nicht ausführbar" setzen, d. h. diese Zeilen werden im Ablauf nicht ausgeführt. Solche Zeilen werden mit einer roten Linie durchgestrichen. |
| **Zeilen ausführbar setzen** | Ausgewählte Zeilen auf "ausführbar" setzen, d. h. sie werden im Ablauf ausgeführt. |

**[Probentabelle]** enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue, leere Probentabelle laden. |
| **Laden...** | Gespeicherte Probentabelle in die Arbeitsprobentabelle laden. |
| **Speichern** | Aktuelle Probentabelle unter demselben Namen speichern. |
| **Speichern unter...** | Aktuelle Probentabelle unter einem neuen Namen speichern. |
| **Probentabellentest...** | Arbeitsprobentabelle auf Korrektheit der Probendaten überprüfen. |
| **Ablauftest…** | Ablauftest für die Zeilen in der Arbeitsprobentabelle durchführen *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 161)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Arbeitsprobentabelle als PDF-Datei ausgeben. |

| | |
|---|---|
| **Eigenschaften...** | Eigenschaften für die Arbeitsprobentabelle einstellen. |
| **Daten importieren...** | Probentabelle aus einer Datei mit Format ***.csv** importieren. |
| **Daten exportieren...** | Probentabelle in eine Datei mit Format ***.csv** exportieren. |
| **Zurücksetzen** | Bereits abgearbeitete Zeilen zurücksetzen, d. h. sie können wieder bearbeitet werden. |

### Zeilen verschieben per Drag-and-drop

Die in der Arbeitsprobentabelle ausgewählten Zeilen können per Drag-and-drop in eine geöffnete Probentabelle verschoben werden.

### Zeilen kopieren per Drag-and-drop

Die in der Arbeitsprobentabelle ausgewählten Zeilen können bei gedrückter **Ctrl/Strg-Taste** per Drag-and-drop in eine geöffnete Probentabelle kopiert werden.

## 3.7.5.5 Anmerkung ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Anmerkung ändern ▸ Live-Änderungen**

Mit dem kontextsensitiven Menüpunkt **Anmerkung ändern** öffnet sich das Dialogfenster **Live-Änderungen**, in dem die Anmerkung während einer laufenden Bestimmung live geändert werden kann.

### Anmerkung

Frei definierbare Anmerkung zur Bestimmung, die zusammen mit der Bestimmung gespeichert wird. Anstelle einer manuellen Eingabe können auch vorbereitete Textvorlagen ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

## 3.7.5.6 Bestimmungsserie - Bestimmungsablauf

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie**

Bei einer Serie von Bestimmungen, die auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** im Unterfenster **Ablauf** gestartet wird, läuft jede Bestimmung wie folgt ab:

### 1 - Laden der Probendaten

Die in der **Arbeitsprobentabelle** auf der aktuellen Zeile eingetragenen Probendaten für die Bestimmung werden geladen.

### 2 - Methodenwahl

Bei der Methodenwahl werden folgende Aktionen ausgelöst:

- **Methodenwahl ohne Zuordnungs-ID**
  Die in der Spalte **Methode** ausgewählte Methode wird geladen.
- **Methodenwahl mit Zuordnungs-ID**
  Ist in den Eigenschaften der Bestimmungsserie auf der Registerkarte **Abarbeiten** die Option **Methodenwahl mit Zuordnungs-ID** eingeschaltet *(siehe Kapitel 3.3.2.4, Seite 146)*, wird die in der Probenzuordnungstabelle definierte Methode geladen *(siehe Kapitel 3.5, Seite 157)*.

### 3 - Starttest

Beim Starttest werden folgende Überprüfungen und Aktionen ausgelöst:

- **Berechtigung zum Ausführen der Methode?**
  Überprüfung, ob der angemeldete Anwender die Berechtigung für das Ausführen der verlangten Methode besitzt *(siehe Kapitel 5.5.2.3, Seite 411)*.
- **Methode ablauffähig?**
  Überprüfung, ob die verlangte Methode ablauffähig ist. Bei nicht ablauffähigen Methoden erscheint die Aufforderung, den Methodentest durchzuführen und die Methode entsprechend zu ändern *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*.
- **Hardware vorhanden?**
  Überprüfung, ob die in der Geräteliste der geladenen Methode definierte Hardware (Geräte, Module, Säulen, Lösungen,...) vorhanden und verfügbar ist.
- **Methodeneinstellungen ok?**
  Überprüfung, ob die Methodeneinstellungen (z. B. Pumpenkopfabhängige Parameter) zu der einsatzbereiten Hardware passen.



**HINWEIS**

Der Starttest kann im Status **READY** auch manuell mit dem Symbol  oder den Menüpunkten **Extras ▸ Ablauftest** oder **[Probentabelle] ▸ Ablauftest...** ausgelöst werden. Zusätzlich wird danach auch noch der Probendatentest durchgeführt.

### 4 - Hardware starten

- **Geräte reservieren**
  Die in der Methode verwendeten Geräte bzw. deren Funktionseinheiten werden für die Dauer der Bestimmung reserviert, d. h. sie können weder in anderen Arbeitsplätzen verwendet noch manuell bedient werden.
- **Startparameter an Geräte senden**
  Die in der Methode definierten Startparameter werden an die Geräte(module) gesendet und die Geräte werden gestartet.

### 5 - Probendatentest

Beim Probendatentest werden folgende Überprüfungen und Aktionen ausgelöst:

- **Fixwerte überprüfen**
  Überprüfung, ob die eingegebenen Probendaten den in den Eigenschaften der Methode definierten **Fixwerten** entsprechen *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 392)*.
- **Probendaten überprüfen**
  Überprüfung, ob die Probendaten in der Methode überwacht werden und ob die eingegebenen Werte innerhalb der definierten Grenzen liegen.

**HINWEIS**

Die Probentabelle kann im Status **READY** auch manuell mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **[Probentabelle]** ▸ **Probentabellentest...** überprüft werden.

### 6 - Bestimmungsablauf

Beim Abarbeiten der geladenen Methode werden folgende Aktionen ausgelöst:

- **Bestimmung starten**
  Die Bestimmung wird gestartet und erhält eine eindeutige Bestimmungs-ID. Nach dem Start der Bestimmung wechselt der Status auf **BUSY**.
- **Zeitprogramm abarbeiten**
  Die Befehle des Zeitprogramms werden der Reihe nach abgearbeitet. Eine laufende Bestimmung kann jederzeit mit **[Stop]** abgebrochen werden. Tritt bei einer laufenden Bestimmung ein Fehler auf, führt das zum Abbruch der Bestimmung. Mit **[Pause]** wird die laufende Bestimmung einer Probenserie noch zu Ende geführt, aber keine neue Bestimmung mehr gestartet. Die nächste Bestimmung der unterbrochenen Probenserie kann mit **[Cont]** gestartet werden.
- **Bestimmung auswerten**
  Die Bestimmung wird mit den Auswerteparametern der Methode ausgewertet.

- **Bestimmung beenden**
  Nach dem Ende der Bestimmung werden die reservierten Geräte(module) wieder freigegeben und die nächste Bestimmung startet. Dabei werden zwei Fälle unterschieden:
  – Dieselbe Probenzeile wird als Teil einer Mehrfachbestimmung nochmals abgearbeitet, der Ablauf startet nun bei **Punkt 3**.
  – Die nächste Probenzeile wird abgearbeitet, der Ablauf beginnt wieder bei **Punkt 1**.

  Ist die letzte Bestimmung beendet, wechselt der Status auf **READY**.



**HINWEIS**

Ist die Option **Hardware stoppen wenn Probentabelle beendet ist** eingeschaltet, wird die Hardware nach Ablauf der Probentabelle automatisch gestoppt.

### 3.7.5.7 Arbeitsprobentabelle

#### 3.7.5.7.1 Neue Probentabelle laden

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Neu**

Mit dem Menüpunkt **[Probentabelle] ▸ Neu** auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** wird eine neue, leere Probentabelle als Arbeitsprobentabelle geladen, d. h. alle bestehenden Probendatenzeilen werden gelöscht.

#### 3.7.5.7.2 Probentabelle laden

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Laden... ▸ Probentabelle laden**

In diesem Dialogfenster kann eine der global verfügbaren Probentabellen ausgewählt werden, die als Arbeitsprobentabelle geladen werden soll.

**Liste der Probentabellen**

Die Liste der Probentabellen enthält Informationen zu allen gespeicherten Probentabellen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Probentabelle.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Probentabelle.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Probentabelle gespeichert hat.

**Zeilen**

Anzahl Zeilen der Probentabelle.

**Kommentar**

Kommentar zur Probentabelle, der auf der Registerkarte **Kommentar** als Kommentar zur Probentabelle eingegeben wurde *(siehe Kapitel 3.3.2.6, Seite 149)*.

**Probentabelle laden**

**Name**

Name der Probentabelle, die geladen werden soll. Wird eine der Probentabellen in der Tabelle ausgewählt, wird der Name automatisch in diesem Feld eingetragen. Er kann aber auch manuell eingegeben werden.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Laden]**

Die Daten der ausgewählten Probentabelle in die Arbeitsprobentabelle laden. Zusätzlich werden auch alle Eigenschaften der Probentabelle mit Ausnahme der Einstellungen für **Import von Datei** und **Importformat** für die Arbeitsprobentabelle übernommen.

### 3.7.5.7.3 Probendaten bearbeiten

Menüpunkt: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten - Arbeitsprobentabelle - Arbeitsplatz 'Name'**

Die Felder in diesem Dialogfenster weisen dieselben Hintergrundfarben auf wie die Zeilen in der Arbeitsprobentabelle:

- **Hellgrauer Hintergrund**
  Abgearbeitete Zeile, deren Daten nicht mehr geändert werden können.
- **Oranger Hintergrund**
  Aktuell laufende Zeile. Falls Probendaten erst nach dem Start der Bestimmung (im Status **BUSY**) geändert werden, gilt dies als Live-Änderung.
- **Weisser Hintergrund**
  Zeile, die noch nicht abgearbeitet ist und editiert werden kann.

**HINWEIS**

In den Feldern dieses Dialogfensters ist generell keine Formeleingabe möglich.

### Methode

Eingabe oder Auswahl der Methode aus der aktuellen Methodengruppe, mit der die Bestimmung durchgeführt werden soll. Durch Eintippen der ersten Buchstaben wird die Methodenauswahl fortlaufend eingeschränkt und fördert damit eine rasche Wahl der gewünschten Methode.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Methodenauswahl** |



Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld **Methode**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.



**HINWEIS**

Wird eine Methode im Methodeneditor oder beim Nachbearbeiten geändert und gespeichert, so wird beim Start einer neuen Bestimmung die neueste Methodenversion geladen.

### Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Probentyp

Auswahl des Probentyps. **Probe** und **Blindprobe** können immer ausgewählt werden, die übrigen Typen nur dann, wenn sie in der Methode definiert sind.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **Probe** \| **Standard 1…n** \| **Aufstockung 1…n** \| **Checkstandard 1…n** \| **Blindprobe** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenposition

Position der Probe auf dem Rack. Diese Nummer dient zum Anfahren der Probenposition mit dem Befehl **Drehen**. Dazu muss dort unter **Ziel** beim Parameter **Drehen** die Option **Probenposition** gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **'leer'** |

### Injektionen

Anzahl der Injektionen pro Probenzeile. Die Bestimmungen einer solchen Mehrfachinjektion sind statistisch miteinander verknüpft.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...99** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **'leer'** |

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001...100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.
- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}$...$10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Batchname

Batch auswählen, an den die Bestimmung nach Ablauf angehängt werden soll. Die Eingabe eines Namens erzeugt einen neuen Batch in der Datenbank, die in der Methode definiert ist.

### Info

Das Dialogfenster **Batchinfo** öffnen *(siehe Kapitel 3.7.4.5, Seite 167)*.

**HINWEIS**

Werden Daten der aktuellen Probendatenzeile für die laufende Bestimmung geändert, gilt dies als Live-Änderung. Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)** in den Sicherheitseinstellungen eingeschaltet, so muss vor der Speicherung eine Begründung und ein Kommentar zur Änderung eingegeben werden *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)*.

### Navigation




Anzeige der aktuell ausgewählten Zeile in der Arbeitsprobentabelle mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Zeile in der Arbeitsprobentabelle.



Sprung zur vorhergehenden Zeile in der Arbeitsprobentabelle.



Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.



Sprung zur nächsten Zeile in der Arbeitsprobentabelle. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile eingefügt und zu dieser gesprungen.



Sprung zur letzten Zeile in der Arbeitsprobentabelle.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile.

**Funktionen**

**[Übernehmen]**

Eingetragene Probendaten in die entsprechende Zeile der Arbeitsprobentabelle übernehmen. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile erzeugt. Die gleiche Funktion kann auch durch Drücken der Taste **[Enter]** ausgelöst werden. Mit **[Enter]** wird aber zusätzlich auch automatisch die nächste Zeile markiert.

**[Schliessen]**

Das Eingabefenster schliessen. Die aktuellen Probendaten werden dabei nicht in die Arbeitsprobentabelle übernommen (dies muss zuvor mit **[Übernehmen]** ausgelöst werden).

### 3.7.5.7.4 Probendaten duplizieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Bearbeiten] ▸ Duplizieren ▸ Duplizieren**

**Anzahl**

Abfrage, wie oft die ausgewählten Zeilen dupliziert werden sollen. Die neuen Zeilen werden unterhalb des ausgewählten Bereiches eingefügt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

### 3.7.5.7.5 Probendaten importieren

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Daten importieren... ▸ Dateien für Import auswählen**

In diesem Dialogfenster wählen Sie eine ***.csv**-Datei mit den zu importierenden Probendaten.

**Dateiname**

Eingabe oder Auswahl der Datei, die importiert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dateiname** |

**Dateityp**

Auswahl des Importformats für den Import von Daten aus einer Datei (nur ***.csv** möglich).

| | |
|---|---|
| Auswahl | ***.csv** \| ***.csv (Unicode)** |
| Standardwert | ***.csv** |

**[Öffnen]**

Die Probendaten aus der ausgewählten Datei werden am Schluss der Probentabelle eingefügt.

**HINWEIS**

Die Importdatei muss für jede Zeile unabhängig von der auf der Registerkarte **Anzeige** definierten Anzahl Datenfelder immer sämtliche Probendaten im Format **Methodenname;Ident;Probentyp;Position;Injektionen;Volumen;Verdünnung;Probenmenge** enthalten.

### 3.7.5.7.6 Probentabellentest

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Probentabellentest... ▸ Probentabellentest - 'Probentabellenname'**

Mit dem Menüpunkt **[Probentabelle] ▸ Probentabellentest...** oder dem Symbol  wird der Probentabellentest durchgeführt. Dabei öffnet sich das Dialogfenster **Probentabellentest - 'Probentabellenname'**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.

**HINWEIS**

Mit dem **Probentabellentest** wird nur überprüft, ob alle Probendaten korrekt sind (im Gegensatz zum **Ablauftest** *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 161)*, der auch die nötige Hardware überprüft).

**Zeile**

Anzeige der Zeilennummer der aktuell getesteten Probendatenzeile.

**Statusanzeigen**

Unterhalb der Zeilennummer erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

| Auswahl | **Probentabellentest läuft... \| Probentabellentest manuell abgebrochen \| Probentabellentest fehlerfrei beendet \| Probentabellentest mit Fehlern beendet** |
|---|---|

**Probentabellentest läuft...**
Diese Anzeige erscheint während des Ablaufs des Tests. Zusätzlich erscheint ein Fortschrittsbalken, der Test kann dabei mit [x] neben dem Balken abgebrochen werden.

**Probentabellentest manuell abgebrochen**
Diese Anzeige erscheint, wenn der Probentabellentest vom Anwender manuell abgebrochen wurde.

**Probentabellentest fehlerfrei beendet**
Diese Anzeige erscheint am Ende des fehlerfrei abgelaufenen Probentabellentests.

**Probentabellentest mit Fehlern beendet**
Diese Anzeige erscheint, wenn beim Probentabellentest ein Fehler aufgetreten ist. Die aufgetretenen Fehler werden im Feld **Testreport** aufgeführt.

**Testreport**

Anzeige der beim Probentabellentest aufgetretenen Fehler mit Angabe der Zeilennummer.

### 3.7.5.7.7 Probentabelle speichern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle /Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Speichern unter… ▸ Probentabelle speichern**

In diesem Dialogfenster kann ein Name für die zu speichernde Arbeitsprobentabelle eingegeben oder ausgewählt werden.

#### Liste der Probentabellen

Die Liste der Probentabellen enthält Informationen zu allen gespeicherten Probentabellen.

**Name**

Name der Probentabelle.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Probentabelle.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Probentabelle gespeichert hat.

**Zeilen**

Anzahl Zeilen der Probentabelle.

**Kommentar**

Kommentar zur Probentabelle, der auf der Registerkarte **Kommentar** als Kommentar zur Probentabelle eingegeben wurde *(siehe Kapitel 3.3.2.6, Seite 149)*.

### Probentabelle speichern

**Name**

Eingabe des Namens, unter dem die Probentabelle gespeichert werden soll.

**HINWEIS**

Der Name der Probentabelle muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Speichern]**

Die Probentabelle unter dem gewünschten Namen speichern.

## 3.7.5.7.8 Ablauftest

Menüpunkt: **Arbeitsplatz** ▸ **Extras** ▸ **Ablauftest**

**HINWEIS**

Im Gegensatz zum **Probentabellentest**, bei dem nur überprüft wird, ob alle Probendaten korrekt sind, wird beim **Ablauftest** zusätzlich auch die nötige Hardware überprüft.

### Einzelbestimmung

Mit dem Menüpunkt **Extras** ▸ **Ablauftest** oder dem Symbol wird für die ausgewählte Methode der Starttest durchgeführt. Bedingung dafür ist, dass sich der Arbeitsplatz im Zustand **READY** befindet.

Beim Ablauftest öffnet sich das Dialogfenster **Ablauftest - 'Arbeitsplatzname' - Einzelbestimmung**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.

**Methode**

Anzeige der Methode für die Einzelbestimmung.

### Bestimmungsserie

Mit den Menüpunkten **Extras ▸ Ablauftest** oder **[Probentabelle] ▸ Ablauftest…** oder dem Symbol wird der Starttest durchgeführt. Bedingung dafür ist, dass sich der Arbeitsplatz im Zustand **READY** befindet.

Beim Ablauftest öffnet sich das Dialogfenster **Ablauftest - 'Arbeitsplatzname' - Bestimmungsserie**, in dem Informationen zum Test angezeigt werden.

**Zeile**

Anzeige der Zeilennummer der aktuell getesteten Probendatenzeile für die Bestimmungsserie.

### Statusanzeigen

Unterhalb der Zeilennummer erscheint eine der folgenden Statusanzeigen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ablauftest läuft…** \| **Fehler beim Ablauftest** \| **Ablauftest fehlerfrei beendet** |

**Ablauftest läuft…**
Diese Anzeige erscheint während des Ablaufs des Tests. Zusätzlich erscheint ein Fortschrittsbalken, der Test kann dabei mit [x] neben dem Balken abgebrochen werden.

**Fehler beim Ablauftest**
Diese Anzeige erscheint, wenn beim Ablauftest ein Fehler aufgetreten ist. Anhand der angezeigten Zeilennummer kann der Anwender bei einer Bestimmungsserie feststellen, zu welcher Zeile die beim Fehler auftretende und im üblichen Meldungsfenster angezeigte Fehlermeldung gehört.

**Ablauftest fehlerfrei beendet**
Diese Anzeige erscheint am Ende des fehlerfrei abgelaufenen Ablauftests.

## 3.7.5.7.9 Probentabelle drucken (PDF)

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Probentabelle / Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Drucken (PDF)… ▸ Probentabelle drucken (PDF)**

In diesem Dialogfenster kann das Ausgabeformat für die PDF-Ausgabe ausgewählt werden.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe im Querformat.

### 3.7.5.8 Bestimmungsserie - Eigenschaften

#### 3.7.5.8.1 Eigenschaften - Übersicht

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Die Eigenschaften für die Registerkarte **Eigenschaften - Bestimmungsserie** werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Anzeige*
  Definition der Spalten, die in der Arbeitsprobentabelle angezeigt werden sollen.
- *Bearbeiten*
  Optionen für das Bearbeiten der Arbeitsprobentabelle auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** und im Dialogfenster **Zeile bearbeiten**.
- *Abarbeiten*
  Optionen für das Abarbeiten der Arbeitsprobentabelle auf der Registerkarte **Bestimmungsserie**.
- *Datenimport*
  Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder der Arbeitsprobentabelle.
- *Kommentar*
  Eingabe eines Kommentars zur Arbeitsprobentabelle.

#### 3.7.5.8.2 Eigenschaften - Anzeige

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu... ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Anzeige**

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften... ▸ Anzeige**

Definition der Bedienelemente und Spalten, die in der Probentabelle angezeigt werden.

**Probendaten**

**Ident**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Ident** in der Probentabelle.

**Probentyp**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Probentyp** in der Probentabelle.

**Position**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Position** in der Probentabelle.

**Injektionen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Injektionen** in der Probentabelle.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Volumen** in der Probentabelle.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Verdünnung** in der Probentabelle.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Probenmenge** in der Probentabelle.

**Info 1 bis Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalten **Info 1** bis **Info 4** in der Probentabelle. Für **Info 1** bis **Info 4** können individuelle Namen vergeben werden. Diese Name sind unabhängig von der Methode.

**Wert 1 bis Wert 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalten **Wert 1** bis **Wert 4** in der Probentabelle. Für **Wert 1** bis **Wert 4** können individuelle Namen vergeben werden. Diese Name sind unabhängig von der Methode.

**Batchname**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ein-/Ausschalten der Anzeige der Spalte **Batchname** in der Probentabelle.

### 3.7.5.8.3 Eigenschaften - Bearbeiten

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Extras** ▸ **Probentabelle** ▸ **Neu...** ▸ **[Probentabelle]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Bearbeiten**

Registerkarte: **Arbeitsplatz** ▸ **Ablauf** ▸ **Bestimmungsserie** ▸ **[Probentabelle]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Bearbeiten**

Optionen für das Bearbeiten der Probentabelle.

**Daten übernehmen mit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl des Datenfeldes, das beim automatischen Datenimport via Barcodeleser oder Datei gefüllt sein muss, damit die Daten der Zeile in den Probendatenspeicher übernommen werden und zur nächsten Zeile weitergeschaltet wird. Ist die betreffende Spalte leer, werden weitere importierte Daten in die gleiche Zeile geschrieben.



**HINWEIS**

Diese Option hat bei der manuellen Dateneingabe keine Bedeutung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methode** \| **Ident** \| **Volumen** \| **Probenmenge** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Wert 1** \| **Wert 2** \| **Wert 3** \| **Wert 4** |
| Standardwert | **Methode** |

**Bearbeiten in Arbeitsprobentabelle sperren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das Bearbeiten von Zeilen der in die Arbeitsprobentabelle geladenen Probentabelle gesperrt.

**Bearbeiten der nächsten Zeile in Arbeitsprobentabelle sperren**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, ist die Probendatenzeile nach der laufenden Zeile in der Arbeitsprobentabelle für die Bearbeitung gesperrt.

**Automatisch in nächste Zeile kopieren**

**Methode**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Ident**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probentyp**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probenposition + 1**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch um **+1** inkrementiert.

**Injektionen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Info 1 bis Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Wert 1 bis Wert 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

**Batchname**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Inhalt dieses Feldes beim Erzeugen einer neuen Probendatenzeile automatisch mit dem Inhalt der vorhergehenden Zeile gefüllt.

### 3.7.5.8.4 Eigenschaften - Abarbeiten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ Probentabelle 'Name' ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Optionen für das Abarbeiten der Arbeitsprobentabelle im Arbeitsplatz-Fenster auf der Registerkarte **Bestimmungsserie**.

**Abgearbeitete Zeilen löschen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden fertig abgearbeitete Zeilen in der Arbeitsprobentabelle automatisch gelöscht.

**Methodenwahl mit Zuordnungs-ID**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die ausgewählte Probenidentifikation für die Methodenwahl in der Arbeitsprobentabelle verwendet. Diese Identifikation erhält die nicht mehr änderbare Bezeichnung **Zuordnungs-ID**. Stimmt diese ID mit einer der Zuordnungs-IDs aus der Probenzuordnungstabelle *(siehe Kapitel 3.5.1, Seite 157)* überein, so wird die entsprechende Methode geladen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ident** \| **Info 1** \| **Info 2** \| **Info 3** \| **Info 4** \| **Wert 1** \| **Wert 2** \| **Wert 3** \| **Wert 4** |
| Standardwert | **Ident** |

### Zuordnungs-ID abfragen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die **Zuordnungs-ID** unmittelbar nach dem Start der Bestimmung abgefragt.

### Aktion für markierte Probentabellenzeilen

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen \| Serie stoppen ([Stop])** |
| Standardwert | **Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen** |

**Serie unterbrechen ([Pause]) und Meldung anzeigen**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Serie vor dem Start der markierten Zeile unterbrochen (entspricht [Pause]). Gleichzeitig erscheint eine Meldung, welche auch den im Meldungsfeld definierten Text enthält.

**Serie stoppen ([Stop])**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Serie vor dem Start der markierten Zeile gestoppt (entspricht [Stop]).



Den Texteditor starten, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

## 3.7.5.8.5 Eigenschaften - Datenimport

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Ein-/Ausschalten des Imports von externen Daten für Felder der Probentabelle.



**HINWEIS**

Im Ablauf wird der erfolgeiche Abschluss des Datenimports durch ein akustisches Signal (Beep) signalisiert.

### Import von Barcodeleser

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden externen Daten vom ausgewählten Barcodelesegerät in die geöffnete Probentabelle importiert. Bei den Gerä-

teeigenschaften des Barcode-Lesers wird definiert, in welches Feld die Daten importiert werden *(siehe Kapitel 7.27.4, Seite 1621)*.

### Barcodeleser

Auswahl des Barcodelesers, von dem Daten importiert werden sollen.

| Auswahl | **Gerätename** |
|---|---|
| Auswahl | **Daten immer übernehmen** \| **Daten nur für aktives Fenster übernehmen** |
| Standardwert | **Daten immer übernehmen** |

**Daten immer übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten in die geöffnete Probentabelle importiert, bei der dieser Barcodeleser als Datenquelle definiert ist.

**Daten nur für aktives Fenster übernehmen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die vom Barcodeleser geschickten Daten nur in die geöffnete Probentabelle importiert, wenn diese aktiv ausgewählt ist (d. h. wenn das Fenster den Fokus besitzt).

### Import von Datei

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden externe Daten von einer Datei (z. B. via LIMS) in eine Probentabelle importiert. Dabei wird beim Öffnen der Probentabelle, beim Laden der Probentabelle in die Arbeitsprobentabelle sowie periodisch (alle 10 s), wenn die Probentabelle geöffnet ist (jedoch nicht, wenn das Dialogfenster **Zeile bearbeiten** geöffnet ist), überprüft, ob die angegebene Importdatei vorhanden ist. Ist die Importdatei vorhanden, werden die Daten aus dieser Datei automatisch am Schluss der Probentabelle eingefügt. Nach jedem Import wird die Importdatei gelöscht.

**HINWEIS**

Die Importdatei muss für jede Zeile unabhängig von der auf der Registerkarte **Anzeige** definierten Anzahl Datenfelder immer sämtliche Probendaten im Format **Methodenname;Ident;Probentyp;Position;Injektionen;Volumen;Verdünnung;Probenmenge** enthalten.

### Importdatei

Datei, die importiert werden soll. Mit [...] kann die Datei im Dialogfenster **Dateien für Import auswählen** ausgewählt werden.

| Eingabe | **Dateiname** |
|---|---|

**Importformat**

Auswahl des Importformats für den Import von Daten aus einer Datei.

| | |
|---|---|
| Auswahl | ***.csv** \| ***.csv (Unicode)** |
| Standardwert | ***.csv** |

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv (Unicode)**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen.

### 3.7.5.8.6 Eigenschaften - Kommentar

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu… ▸ [Probentabelle] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - Probentabelle 'Name'**

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ Eigenschaften Ablauffenster ▸ Eigenschaften - Bestimmungsserie**

Eingabe eines Kommentars zur Probentabelle.

**Kommentar zur Probentabelle**

Eingabe eines Kommentars zur Probentabelle. Dieser Kommentar wird in der gleichnamigen Spalte in den Dialogfenstern **Probentabelle öffnen** und **Probentabellen verwalten** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### 3.7.5.9 Änderungskommentar für Probendaten

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Einzelbestimmung ▸ Live-Änderungen ▸ Live-Änderungen ▸ Änderungskommentar Probendaten**

**Dialogfenster: Arbeitsplatz ▸ Ablauf ▸ Bestimmungsserie ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten - Arbeitsprobentabelle - Arbeitsplatz 'Name' ▸ Änderungskommentar Probendaten**

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)** in den Sicherheitseinstellungen eingeschaltet, so wird vor der Speicherung dieses Dialogfenster geöffnet. Hier muss eine Begründung und ein Kommentar zur Änderung eingegeben werden *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)*.

**Begründung**

Auswahl aus den in den Sicherheitseinstellungen definierten Standardbegründungen für die Kategorie **Änderungen von Probendaten** *(siehe Kapitel 6.2.2.6, Seite 571)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl aus Standardtexten** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Änderung an den Probendaten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

# 3.8 Unterfenster Liveanzeige

## 3.8.1 Liveanzeige - Allgemeines

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige**

### Unterfenster Liveanzeige

In den beiden Unterfenstern **Liveanzeige 1** und **Liveanzeige 2** werden Chromatogramme von Analysen der laufenden Bestimmung angezeigt. Die Unterfenster können im Programmteil **Arbeitsplatz** bei der Definition des Layouts eingeschaltet und damit sichtbar gemacht werden *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. Sie können beliebig vergrössert, verkleinert und auch maximiert werden.

### Registerkarten

Die Unterfenster **Liveanzeige 1** und **Liveanzeige 2** bestehen aus den folgenden Registerkarten:

- *Analysen*
  Für jede Analyse wird eine Registerkarte angezeigt, die mit dem Namen der Analyse beschriftet ist.
- *Applikationsnotiz*
  Anzeige der in den Methodeneigenschaften definierten Applikationsnotiz.

## 3.8.2 Liveanzeige - Analysen

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige ▸ 'Analysenname'**

Für jede in der Methode definierte Analyse wird im Unterfenster **Liveanzeige** eine Registerkarte angezeigt, die mit dem Namen der Analyse beschriftet ist. Bei laufender Bestimmung wird hier das Messsignal dieser Analyse live dargestellt.

**Aktueller Messwert**

Anzeige des aktuellen Messwerts auf der X-Achse (Zeit) und Y-Achse (Messwert).

**Mauszeiger**

Anzeige der aktuellen Position des Mauszeigers auf der X-Achse (Zeit) und Y-Achse (Messwert).

**[Auswerten]**

Auswertung des laufenden Chromatogramms während der Aufnahme auslösen. Die zu diesem Zeitpunkt aufgenommene Messpunktliste wird mit den aktuellen Methodenparametern (inklusive live geänderte Parameter) ausgewertet. Diese Auswertung ist temporär und dient nur der Visualisierung erster Ergebnisse während der Aufnahme. Bei Beendigung der Aufnahme wird sie verworfen und das Chromatogramm endgültig ausgewertet.

**[Auswerteparameter]**

Dialogfenster **Live-Änderungen – Auswertung** öffnen, in dem die Auswerteparameter der Methode live geändert werden können *(siehe Kapitel 3.8.3, Seite 202)*.

**[Aufnahmedauer]**

Dialogfenster **Aufnahmedauer ändern** öffnen, in dem die Aufnahmedauer live geändert werden kann *(siehe Kapitel 3.8.4, Seite 203)*.

Die weiteren Funktionen und Eigenschaften der Unterfenster **Liveanzeige 1** und **Liveanzeige 2** sind im Kapitel *Grafikfenster* in den folgenden Unterkapiteln beschrieben:

- *Bestandteile*
- *Chromatogrammansicht*
- *Zoomen*
- *Kurve verschieben*
- *Mit Cursor arbeiten*
- *Zoom einstellen*
- *Eigenschaften*
- *Kalibrierung wechseln*
- *Farbe wählen*

## 3.8.3 Liveanzeige - Auswerteparameter ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige ▸ 'Analysenname' ▸ [Auswerteparameter] ▸ Live-Änderungen – Auswertung**

Mit der Funktion **[Auswerteparameter]** öffnet sich das Dialogfenster **Live-Änderungen – Auswertung**, in dem die Auswerteparameter der Methode live geändert werden können.

Das Dialogfenster ist identisch mit dem Fenster **Auswertung** in der Methode *(siehe Kapitel 5.8.1, Seite 453)*, allerdings können nicht alle Funktionen und Parameter live geändert werden.

**HINWEIS**

Die Änderungen gelten nur für die aktuelle Bestimmung. Sollen auch alle nachfolgenden Bestimmungen dieser Methode mit den geänderten Einstellungen ausgeführt werden, muss die Methode mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Methode ▸ Speichern** neu abgespeichert werden.

## 3.8.4 Liveanzeige - Aufnahmedauer ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige ▸ 'Analysenname' ▸ [Aufnahmedauer] ▸**

Mit der Funktion **[Aufnahmedauer]** öffnet sich das Dialogfenster **Aufnahmedauer ändern**, in dem die Aufnahmedauer für das Chromatogramm geändert werden kann.

**Zeit**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.5...1000.0 min** |

**HINWEIS**

Es wird nur die Aufnahmedauer der aktuellen Analyse verlängert. Sollen auch alle nachfolgenden Aufnahmen der Analyse länger aufgenommen werden, muss die Methode mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Methode ▸ Speichern** neu abgespeichert werden.

## 3.8.5 Liveanzeige - Applikationsnotiz

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Liveanzeige ▸ Applikationsnotiz**

Auf der Registerkarte **Applikationsnotiz** wird die Applikationsnotiz der geladenen Methode angezeigt. Beim Laden der Methode wird standardmässig diese Registerkarte angezeigt. Die Applikationsnotiz wird in den Methodeneigenschaften definiert *(siehe Kapitel 5.3.4, Seite 394)*.

# 3.9 Unterfenster Report

## 3.9.1 Report - Allgemeines

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Report**

### Unterfenster Report

Im Unterfenster **Report** werden die Reports von Bestimmungen angezeigt. Das Unterfenster kann im Programmteil **Arbeitsplatz** bei der Definition des Layouts eingeschaltet und damit sichtbar gemacht werden *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. Es kann beliebig vergrössert, verkleinert und auch maximiert werden.

### Registerkarten

Das Unterfenster **Report** besteht aus den folgenden Registerkarten:

- *Letzter Report*
  Anzeige des letzten automatisch erzeugten Reports.
- *Reportübersicht*
  Anzeige des in der Reportübersicht ausgewählten Reports.
- *Eigenschaften Reportübersicht*
  Übersicht über die im Arbeitsplatz gespeicherten Reports.

## 3.9.2 Letzter Report

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Report ▸ Letzter Report**

Auf der Registerkarte **Letzter Report** wird automatisch immer der letzte im Methodenablauf erzeugte Report angezeigt. Inhalt und Format des Reports sind durch die ausgewählte Reportvorlage bestimmt.

## 3.9.3 Ausgewählter Report

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Report ▸ Ausgewählter Report**

Auf der Registerkarte **Ausgewählter Report** wird der in der Reportübersicht ausgewählte Report angezeigt. Inhalt und Format des Reports sind durch die ausgewählte Reportvorlage bestimmt.

## 3.9.4 Reportübersicht

Registerkarte: **Arbeitsplatz ▸ Report ▸ Reportübersicht**

Auf der Registerkarte **Reportübersicht** werden die Reporte der Bestimmungen seit Programmstart in einer Tabelle angezeigt. Die Zeilen sind chronologisch aufsteigend geordnet. Beim Eintreffen neuer Reporte wird die Tabelle automatisch aktualisiert.

Die Tabelle enthält die folgenden Spalten, die mit der Maus verkleinert, vergrössert und verschoben werden können:

**Datum**

Zeitpunkt der Reporterstellung mit Datum, Zeit und Zeitzone (UTC ± ##).

**Report**

Name der Reportvorlage, mit welcher der Report erzeugt wurde.

**Methode**

Methodenname.

**Ident**

Identifikation des Chromatogrammes.

**Probentyp**

Probentyp

**Position**

Position der Probe auf dem Rack.

**Injektionen**

Anzahl der Injektionen pro Probe.

**Volumen**

Volumen der Probe.

**Verdünnung**

Verdünnungsfaktor der Probe.

**Probenmenge**

Menge von fester Probe.

**Info 1…4**

Zusätzliche Informationen zur Probe.

**Wert 1…4**

Zusätzliche Werte zur Probe.

**[Anzeigen]**

Den ausgewählten Report auf der Registerkarte **Ausgewählter Report** anzeigen.

**[Löschen]**

Die ausgewählten Reports in der Reportübersicht löschen.

**[Eigenschaften]**

Dialogfenster **Eigenschaften - Reportübersicht** öffnen.

### 3.9.5 Eigenschaften Reportübersicht

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Report ▸ Reportübersicht ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Reportübersicht**

#### Maximale Anzahl Reports

Maximale Anzahl Reports, die in der Reportübersichtstabelle gespeichert werden. Wird diese Anzahl überschritten, wird automatisch der älteste Report gelöscht.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** |
| Standardwert | **20** |

## 3.10 Unterfenster Watch Window

### 3.10.1 Watch Window - Übersicht

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Watch window - 'Methodenname'**

Das **Watch Window** ist ein Unterfenster im Programmteil **Arbeitsplatz**, das dazu dient, den Anwender klar und schnell mit den wichtigsten Informationen über seine Methode und die zugehörigen Geräte zu versorgen. Es besteht aus den beiden folgenden Teilen:

- *Geräteinformationen*
  Anzeige der ausgewählten, aktuellen Geräteinformationen.
- *Meldungen*
  Anzeige der beim Methodenablauf aufgetretenen Meldungen.

### 3.10.2 Watch Window - Geräteinformationen

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Watch window - 'Methodenname'**

Im oberen Teil des **Watch Window** befindet sich die Anzeige der Geräteinformationen. Welche Informationen angezeigt werden, ist durch den Anwender konfigurierbar *(siehe Kapitel 3.10.4, Seite 207)*.

**HINWEIS**

Die Eigenschaften des Watch Windows sind methoden- und client-spezifisch.

Es werden die Geräteinformationen der Methode angezeigt, die im Arbeitsplatz geladen ist. Auch bei Methoden die in einem Client-Server-Verbund firmenweit verwendet werden, kann jeder Anwender auf seinem Rechner das Watch Window nach seinen Bedürfnissen gestalten. Die Eigenschaften bleiben erhalten, das Watch Window einer neu geladenen Methode wird immer mit den letzten Einstellungen dargestellt.

Die Darstellung der Geräteinformationen selber ist nicht konfigurierbar. Generell gilt:

- Ein einfacher Zustand/Status des Geräts/Moduls wird **schwarz auf grau** in einem Anzeigenfeld dargestellt.
- Gerätewerte, die überwacht werden, werden **schwarz auf grau** angezeigt, wenn sich die Werte innerhalb der Grenzwerte befinden und **weiss auf rot**, wenn sich die Werte sich ausserhalb der Grenzwerte befinden.

## 3.10.3 Watch Window - Meldungen

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Watch window - 'Methodenname'**

Im unteren Teil des **Watch Window** befindet sich ein scrollbares Meldungsfeld, in das alle Meldungen zu Vorkommnisse beim Ablauf der aktuellen Bestimmung enthält. Eingetragen werden Meldungen, die zwar einen Datenbankeintrag in der Bestimmung erzeugen, aber nicht die Wichtigkeit besitzen, dass der Ablauf dafür unterbrochen und auf die Bestätigung durch den Anwender gewartet wird.

Jede Meldung besteht aus **Datum**, **Zeit** und **Meldungstext**.

## 3.10.4 Watch Window - Eigenschaften

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Eigenschaften Watch Window ▸ Watch window - 'Methodenname'**

Mit **Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Eigenschaften Watch Window** wird das Dialogfenster **Watch window - 'Methodenname'** geöffnet. Hier können die Geräteeigenschaften der Methode ausgewählt werden, welche im Watch Window angezeigt werden sollen.

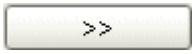
### Verfügbare Eigenschaften

Die für die Anzeige verfügbaren Geräteeigenschaften werden pro Gerät baumartig dargestellt und können mit dem Cursor ausgewählt werden. Eigenschaften die bereits angezeigt werden sind inaktiv.

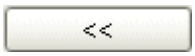
In den verfügbaren Eigenschaften steht am Ende der Baumauswahl ein **Trennzeichen** zur Verfügung, mit dem die angezeigten Eigenschaften im Watch Window strukturiert werden können.

### Angezeigte Eigenschaften

Anzeige der Geräteeigenschaften, die im **Watch Window** angezeigt werden sollen.




Ausgewählte Eigenschaft zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Eigenschaft aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Eigenschaften ändern durch Verschieben der ausgewählten Eigenschaft nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Eigenschaften ändern durch Verschieben der ausgewählten Eigenschaft nach unten.

**[Nachkommastellen]**

Dialogfenster **Nachkommastellen - 'Eigenschaft'** öffnen, in dem die Anzahl der dargestellten Nachkommastellen für die ausgewählte Eigenschaft ausgewählt werden kann.

## 3.11 Unterfenster Zeitprogramm

Unterfenster: **Arbeitsplatz ▸ Zeitprogramm**

Das Unterfenster Zeitprogramm ist identisch mit dem gleichnamigen Fenster in der Methode *(siehe Kapitel 5.7, Seite 429)*, es kann aber nicht editiert werden.

Der Ablauf des Zeitprogramms wird durch die farbliche Markierung der Befehlszeilen visualisiert:

- Wenn eine Befehlszeile ausgeführt wird, ist sie **rot** markiert. Sie ist solange markiert bis der nächste Befehl ausgeführt wird.
- Abgearbeitete Befehlszeilen werden **grau** dargestellt.
- Die Registerkarten von (Unter-)programmen, in denen im Moment Befehle ausgeführt werden, sind mit **roter Schrift** gekennzeichnet.
- Die Registerkarten von (Unter-)programmen, in denen alle Befehle abgearbeitet sind, sind mit **grauer Schrift** gekennzeichnet.

# 4 Datenbank

## 4.1 Datenbank - Allgemeines

### 4.1.1 Datenbank - Definition

Programmteil: **Datenbank**

#### Definition

Als **Datenbank** bezeichnet man in **MagIC Net** den Programmteil, in dem die in Datenbanken gespeicherten Bestimmungen angezeigt, verwaltet, ausgewertet, nachbearbeitet und ausgedruckt werden können. Als **Datenbanken** werden auch die **Bestimmungsdatenbanken** bezeichnet, die im Unterschied zur **Konfigurationsdatenbank** vom Anwender angelegt werden können und die Bestimmungsdaten enthalten. Zu den Bestimmungsdaten gehören die für die Bestimmung verwendeten Methodendaten, die bei der Bestimmung erzeugten Messdaten und die daraus berechneten Resultate.

#### Organisation

Bei **Local-Server-Systemen** (**MagIC Net Compact**, **MagIC Net Professional**) werden die Datenbanken auf den vom Rechner verwalteten Laufwerken gespeichert und sind nur für die an diesem Rechner angemeldeten Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten verfügbar.

Bei **Client-Server-Systemen** (**MagIC Net Multi**) werden die Datenbanken auf den zentral vom Server verwalteten Laufwerken gespeichert und sind global im ganzen Client-Server-Verbund verfügbar, d. h. alle Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten können diese Datenbanken verwenden.

Bei **Client-Server-Systemen** (**MagIC Net 3.3 Multi**) werden die Datenbanken auf den zentral vom Server verwalteten Laufwerken gespeichert und sind global im ganzen Client-Server-Verbund verfügbar, d. h. alle Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten können diese Datenbanken verwenden.

### 4.1.2 Datenbank - Oberfläche

Programmteil: **Datenbank**

#### Datenbanksymbol



Durch Klicken auf das Datenbanksymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Datenbank** geöffnet, gleichzeitig wird das Datenbanksymbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Datenbanken angezeigt wird *(siehe Kapitel 4.2.2, Seite 222)*.

### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Datenbank** umfasst die folgenden Elemente:

- Datenbankspezifische Menüleiste.
- Datenbankspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

## 4.1.3 Datenbank - Menüleiste

### 4.1.3.1 Datenbank - Hauptmenüs

Programmteil: **Datenbank**

Die Menüleiste im Programmteil **Datenbank** umfasst folgende Hauptmenüpunkte:

- *Datei*
  Datenbanken öffnen und schliessen, Datenbankverwaltung, Drucken.
- *Bearbeiten*
  Ausgewählte Zeilen in der Bestimmungsübersicht in die Zwischenablage kopieren, alle Zeilen markieren.
- *Ansicht*
  Layout ändern, Ansicht laden, Ansicht speichern, Eigenschaften der Unterfenster ändern.
- 
  Bestimmungen suchen, filtern, unterschreiben, löschen; Kurven überlagern, Kalibrierkurven, Nachbearbeiten, etc.
- *Extras*
  Reportvorlagen, weitere Vorlagen.
- *Hilfe*
  Programm-Hilfe öffnen, Informationen zum Programm anzeigen.

### 4.1.3.2 Datenbank - Menü Datei

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Öffnen...** | Datenbank öffnen *(siehe Kapitel 4.2.1, Seite 221)*. |
| **Alle schliessen** | Alle geöffneten Datenbanken schliessen *(siehe Kapitel 4.2.6, Seite 223)*. |
| **Schliessen** | Datenbank schliessen *(siehe Kapitel 4.2.6, Seite 223)*. |

| | |
|---|---|
| **Datenbankverwaltung...** | Verwaltung der Bestimmungsdatenbanken *(siehe Kapitel 4.3.1, Seite 224)*. |
| **Drucken ▸** | |
| **Bestimmungsübersicht...** | Bestimmungsübersicht als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 4.7.11, Seite 318)*. |
| **Report...** | Report als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 4.7.12, Seite 319)*. |
| **Abmelden...** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **Beenden** | Programm beenden. |
| **1 'Dateiname'** | Ausgewählte Datenbank öffnen *(siehe Kapitel 4.2.1, Seite 221)*. Es werden die fünf zuletzt geöffneten Datenbanken zur Auswahl angezeigt. |

### 4.1.3.3 Datenbank - Menü Bearbeiten

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in der Bestimmungsübersicht in Zwischenablage kopieren. |
| **Alles auswählen** | Alle Zeilen im aktuellen Satz an Bestimmungen in der Bestimmungsübersicht auswählen. |

### 4.1.3.4 Datenbank - Menü Ansicht

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Aktualisieren** | Bestimmungsübersicht aktualisieren. |
| **Vorhergehende Bestimmung** | Zur vorhergehenden Bestimmung in der Tabelle blättern. |
| **Nächste Bestimmung** | Zur nächsten Bestimmung in der Tabelle blättern. |
| **Layout ändern...** | Layout der geladenen Datenbankansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden...** | Gespeicherte Datenbankansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern...** | Aktuelle Datenbankansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |
| **Nebeneinander** | Datenbankfenster horizontal teilen und zwei Datenbanken nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 4.2.4, Seite 223)*. |

| | |
|---|---|
| **Untereinander** | Datenbankfenster vertikal teilen und zwei Datenbanken untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 4.2.5, Seite 223)*. |
| **Teilung aufheben** | Teilung des Datenbankfensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 4.2.3, Seite 223)*. |
| **Eigenschaften ▸** | |
| **Spaltenanzeige...** | Spaltenanzeige für Unterfenster **Bestimmungsübersicht** einstellen *(siehe Kapitel 4.7.1.3, Seite 292)*. |
| **Eigenschaften Resultate** | Eigenschaften für Unterfenster **Resultate** einstellen *(siehe Kapitel 4.9.1, Seite 373)*. |
| **Symbolleiste** | Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten. |

### 4.1.3.5 Datenbank - Menü Bestimmungen

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Kommentar...** | Kommentar zur ausgewählten Bestimmung eingeben *(siehe Kapitel 4.7.3, Seite 297)*. |
| **Suchen...** | Fenster **Suchen** für die Suche nach Bestimmungen öffnen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 298)*. |
| **Filter ▸** | |
| **Letzter Filter** | Zuletzt verwendeten Schnell- oder Spezialfilter anwenden *(siehe Kapitel 4.7.6.2, Seite 304)*. |
| **Schnellfilter** | Schnellfilterung der Datenbank mit dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 304)*. |
| **Spezialfilter...** | Fenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern öffnen *(siehe Kapitel 4.7.6.4, Seite 304)*. |
| **Filter entfernen** | Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 4.7.6.5, Seite 306)*. |
| **Batch ▸** | |
| **Neues Batch...** | Neues Batch erstellen *(siehe Kapitel 4.7.5.2, Seite 302)*. |
| **Batch löschen...** | Batch löschen *(siehe Kapitel 4.7.5.3, Seite 302)*. |
| **An Batch anhängen...** | Ausgewählte Bestimmungen an Batch anhängen *(siehe Kapitel 4.7.5.4, Seite 303)*. |

| | |
|---|---|
| **Aus Batch entfernen...** | Ausgewählte Bestimmungen aus dem aktiven Batch entfernen *(siehe Kapitel 4.7.5.5, Seite 303)*. |
| **Unterschreiben ▸** | |
| **Unterschrift 1...** | Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 31)*. |
| **Unterschrift 2...** | Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 33)*. |
| **Unterschriften anzeigen...** | Alle Unterschriften der fokussierten Bestimmung anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.7.4, Seite 315)*. |
| **Unterschriften 2 löschen...** | Alle Unterschriften der Stufe 2 der fokussierten Bestimmung löschen *(siehe Kapitel 2.3.5, Seite 34)*. |
| **Senden an...** | Ausgewählte Bestimmungen per E-Mail versenden *(siehe Kapitel 4.7.8, Seite 316)*. |
| **Exportieren...** | Ausgewählte Bestimmungen exportieren *(siehe Kapitel 4.7.9, Seite 317)*. |
| **Importieren...** | Ausgewählte Bestimmungen importieren *(siehe Kapitel 4.7.10, Seite 317)*. |
| **Methode anzeigen...** | Die für die fokussierte Bestimmung verwendete Methode anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.13, Seite 321)*. |
| **History anzeigen** | Alle Versionen für die fokussierte Bestimmung in der Bestimmungstabelle anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.14, Seite 321)*. |
| **Aktuell machen** | Die in der History-Ansicht ausgewählte Version wieder zur aktuellen Version machen *(siehe Kapitel 4.7.15, Seite 322)*. |
| **Detailübersicht...** | Detailübersicht über Resultate der ausgewählten Bestimmungen anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.16.2, Seite 322)*. |
| **Kurven überlagern...** | Kurven der ausgewählten Bestimmungen überlagern *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 330)*. |
| **Nachbearbeiten...** | Ausgewählte Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18.1, Seite 336)*. |
| **Vervollständigen...** | Ausgewählte Bestimmungen vervollständigen *(siehe Kapitel 4.7.19, Seite 356)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Bestimmungen löschen *(siehe Kapitel 4.7.20, Seite 356)*. |

### 4.1.3.6 Datenbank - Menü Extras

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Reportvorlagen ▸** | |
| **Neu ▸** | |
| **Formularreport...** | Fenster **Reportvorlage** mit leerem Formularreport öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 235)*. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, solange die Datenbank leer ist. |
| **Tabellarischer Report...** | Fenster **Reportvorlage** mit leerem tabellarischen Report öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 235)*. |
| **Öffnen...** | Reportvorlage zum Bearbeiten öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 235)*. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, solange die Datenbank leer ist. |
| **Verwalten...** | Reportvorlagen verwalten *(siehe Kapitel 4.4.1, Seite 232)*. |
| **Vorlagen ▸** | |
| **Vorlagen für Kontrollkarte...** | Vorlagen für Kontrollkarten verwalten *(siehe Kapitel 4.5, Seite 278)*. |
| **Exportvorlagen...** | Exportvorlagen verwalten *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 283)*. |

### 4.1.3.7 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **MagIC NetHilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |
| **Info** | Informationen zum Programm und zur Installation anzeigen. |

## 4.1.4 Datenbank - Symbolleiste

Programmteil: **Datenbank**

| | |
|---|---|
| **Öffnen...** | Datenbank öffnen *(siehe Kapitel 4.2.1, Seite 221)*. |
| **Schliessen** | Datenbank schliessen *(siehe Kapitel 4.2.6, Seite 223)*. |
| **Datenbankverwaltung...** | Verwaltung der Bestimmungsdatenbanken *(siehe Kapitel 4.3.1, Seite 224)*. |
| **Abmelden...** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in der Bestimmungsübersicht in Zwischenablage kopieren. |

| | |
|---|---|
| **Aktualisieren** | Bestimmungsübersicht aktualisieren. |
| **Vorhergehende Bestimmung** | Zur vorhergehenden Bestimmung in der Tabelle blättern. |
| **Nächste Bestimmung** | Zur nächsten Bestimmung in der Tabelle blättern. |
| **Layout ändern...** | Layout der geladenen Datenbankansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden...** | Gespeicherte Datenbankansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern...** | Aktuelle Datenbankansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |
| **Nebeneinander** | Datenbankfenster horizontal teilen und zwei Datenbanken nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 4.2.4, Seite 223)*. |
| **Untereinander** | Datenbankfenster vertikal teilen und zwei Datenbanken untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 4.2.5, Seite 223)*. |
| **Teilung aufheben** | Teilung des Datenbankfensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 4.2.3, Seite 223)*. |
| **Kommentar** | Kommentar zur ausgewählten Bestimmung eingeben *(siehe Kapitel 4.7.3, Seite 297)*. |
| **Suchen** | Fenster **Suchen** für die Suche nach Bestimmungen öffnen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 298)*. |
| **Letzter Filter** | Zuletzt verwendeten Schnell- oder Spezialfilter anwenden *(siehe Kapitel 4.7.6.2, Seite 304)*. |
| **Schnellfilter** | Schnellfilterung der Datenbank mit dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 304)*. |
| **Spezialfilter...** | Fenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern öffnen *(siehe Kapitel 4.7.6.4, Seite 304)*. |
| **Filter entfernen** | Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 4.7.6.5, Seite 306)*. |
| **Unterschrift 1...** | Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 31)*. |

| | |
|---|---|
| **Unterschrift 2...** | Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 33)*. |
| **Methode anzeigen...** | Die für die fokussierte Bestimmung verwendete Methode anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.13, Seite 321)*. |
| **History anzeigen** | Alle Versionen für die fokussierte Bestimmung in der Bestimmungstabelle anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.14, Seite 321)*. |
| **Aktuell machen** | Die in der History-Ansicht ausgewählte Version wieder zur aktuellen Version machen *(siehe Kapitel 4.7.15, Seite 322)*. |
| **Detailübersicht...** | Detailübersicht über Resultate der ausgewählten Bestimmungen anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.16.2, Seite 322)*. |
| **Kurven überlagern...** | Kurven der ausgewählten Bestimmungen überlagern *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 330)*. |
| **Nachbearbeiten...** | Ausgewählte Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18.1, Seite 336)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Bestimmungen löschen *(siehe Kapitel 4.7.20, Seite 356)*. |
| **Öffnen...** | Reportvorlage zum Bearbeiten öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 235)*. |
| **MagIC NetHilfe** | Hilfe zu MagIC Net öffnen. |

### 4.1.5 Datenbank - Unterfenster

Programmteil: **Datenbank**

#### Auswahl

Im Hauptfenster können die folgenden Unterfenster angezeigt werden:

- *Bestimmungsübersicht*
  Übersicht über die in der Datenbank gespeicherten Bestimmungen. Dieses Unterfenster wird immer angezeigt.
- *Informationen*
  Anzeige der Informationen zur fokussierten Bestimmung.
- *Resultate*
  Anzeige der Resultate zur fokussierten Bestimmung.
- *Kurven 1...5*
  Anzeige von Kurven zur fokussierten Bestimmung.

#### Darstellung

Die Unterfenster können durch Ziehen des Trennbalkens zwischen den Fenstern beliebig vergrössert oder verkleinert werden.

Durch Klick auf die Schaltfläche ❑ oben rechts können die Unterfenster maximiert werden, so dass nur noch 1 Unterfenster im Hauptfenster angezeigt wird. Durch erneutes Drücken der Schaltfläche ❑ im maximierten Unterfenster wird wieder zur ursprünglichen Ansicht aller Unterfenster gewechselt.

Wenn Sie die Ansicht der Unterfenster ändern, bleiben diese Änderungen nach dem Schliessen und Wiederöffnen der Datenbank erhalten.

## 4.1.6 Datenbank - Funktionen

Programmteil: **Datenbank**

Im Programmteil **Datenbank** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

### Ansichten

- *Layout der Datenbankansicht ändern*
- *Datenbankansicht laden*
- *Datenbankansicht speichern*
- *Datenbankansicht umbenennen*
- *Datenbankansicht löschen*

### Datenbankverwaltung

- *Neue Datenbank erstellen*
- *Datenbank umbenennen*
- *Datenbankeigenschaften bearbeiten*
- *Datenbank sichern*
- *Datenbank wiederherstellen*
- *Datenbank löschen*

### Bestimmungen

- *Funktionsübersicht*

### Vorlagen

- *Reportvorlagen bearbeiten*
- *Vorlagen für Kontrollkarten bearbeiten*
- *Exportvorlagen bearbeiten*

## 4.1.7 Ansichten

### 4.1.7.1 Ansichten - Allgemeines

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration**

#### Definition

Als **Ansicht** wird der Inhalt und die Gestaltung des Hauptfensters in den Programmteilen **Arbeitsplatz**, **Datenbank** und **Konfiguration** bezeichnet. Zur Ansicht gehören folgende Elemente:

- Anzahl, Anordnung, Reihenfolge und Grösse der Unterfenster.

- Darstellung innerhalb der einzelnen Unterfenster, d. h. Spaltenreihenfolge, Spaltenbreite, Sortierung und Filter.

### Funktionen

Für Ansichten sind folgende Funktionen möglich:

- *Layout ändern*
  Anzahl, Anordnung und Reihenfolge der Unterfenster für die aktuelle Ansicht definieren.
- *Ansicht speichern*
  Aktuelle Ansicht speichern.
- *Ansicht laden*
  Gespeicherte Ansicht laden.
- *Ansicht umbenennen*
  Gespeicherte Ansicht umbenennen.
- *Ansicht löschen*
  Gespeicherte Ansicht löschen.

### Automatisch speichern

Ist im Programmteil **Konfiguration** unter **Extras ▸ Options...** auf der Registerkarte **Speichern** der entsprechende Punkt unter **Beim Beenden speichern** eingeschaltet, wird die aktuelle Ansicht beim Schliessen des Programms automatisch gespeichert.

### Automatisch laden

Standardmässig wird die beim Schliessen des Programms gespeicherte Ansicht beim erneuten Öffnen des Programms automatisch wieder geladen. Als Alternative kann für jede Anwendergruppe eine Standardansicht definiert werden, die beim ersten Öffnen des Programmteils automatisch geladen wird.

Beim allerersten Programmstart werden standardmässig Ansichten mit den folgenden Unterfenstern geöffnet:

- **Arbeitsplatz**
  **Ablauf**, **Liveanzeige 1**, **Report**, **Watch window**, **Zeitprogramm**
- **Datenbank**
  **Bestimmungsübersicht**, **Kurven 1**, **Informationen**, **Resultate**
- **Konfiguration**
  **Geräte**, **Säulen**, **Eluenten**, **Zubehör**

### Export/Import

Ansichten können auch exportiert und importiert werden. Damit können Ansichten zwischen verschiedenen Client-Server-Systemen ausgetauscht werden.

### 4.1.7.2 Layout ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Layout ändern... ▸ Layout ändern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Layout ändern...** wird das Dialogfenster **Layout ändern** geöffnet.

**Layout auswählen**

Auswahl eines grafischen Symbols für die Anzahl und Anordnung der Unterfenster.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl der möglichen Kombinationen'** |

**Verfügbare Unterfenster**

Anzeige der noch verfügbaren Unterfenster für die Anzeige in der Ansicht.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl der Unterfenster'** |

**Angezeigte Unterfenster**

Anzeige der in der Ansicht angezeigten Unterfenster.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Unterfenster'** |




Ausgewähltes Unterfenster zur Ansicht hinzufügen.




Ausgewähltes Unterfenster aus der Ansicht entfernen.



Ausgewähltes Unterfenster nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Ausgewähltes Unterfenster nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

### 4.1.7.3 Ansicht laden

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht laden...** wird das Dialogfenster **Ansicht laden** geöffnet.

**Name**

Name der Ansicht, die geladen werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Laden]**

Ausgewählte Ansicht laden.

### 4.1.7.4 Ansicht speichern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht speichern... ▸ Ansicht speichern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht speichern...** wird das Dialogfenster **Ansicht speichern** geöffnet.

**Name**

Name, unter dem die Ansicht gespeichert werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Speichern]**

Ansicht unter dem angegebenen Namen speichern. Die gespeicherten Ansichten sind bei Client-Server-Systemen global gültig und verfügbar.

### 4.1.7.5 Ansicht umbenennen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden ▸ [Umbenennen] ▸ Ansicht umbenennen**

Um eine Ansicht umzubenennen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Umbenennen]** gedrückt werden. Anschliessend öffnet sich das Fenster **Ansicht umbenennen**.

**Ansicht '%1' umbenennen nach**

Eingabe eines neuen Namens für die Ansicht.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### 4.1.7.6 Ansicht löschen

Funktion: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden/ speichern... ▸ [Löschen]**

Um eine Ansicht zu löschen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Löschen]** gedrückt werden. Anschliessend muss der Löschvorgang bestätigt werden.

# 4.2 Datenbankanzeige

## 4.2.1 Datenbank öffnen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Öffnen… ▸ Datenbank öffnen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** wird das Fenster **Datenbank öffnen** geöffnet, in dem eine der auf dem Server (oder auf dem Local Server) verfügbaren Datenbanken ausgewählt werden kann, die geöffnet werden soll. In diesem Fenster werden sofort die Namen aller verfügbarer Datenbanken angezeigt, die weiteren Informationen werden nachträglich geladen. Dabei werden immer alle Datenbanken angezeigt, auch wenn der Anwender keine Berechtigung zum Lesen hat.

### Datenbanktabelle

Die Datenbanktabelle enthält Informationen zu allen Bestimmungsdatenbanken. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Anzahl Datensätze**, **Grösse**, **Letzte Sicherung**, **Nächste Sicherung**, **Kommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Datenbank.

**Anzahl Datensätze**

Anzeige der Anzahl Datensätze in der Datenbank.

**Grösse**

Anzeige der Grösse der Datenbank in KB.

**Lesbar**

Anzeige, ob die Datenbank für den angemeldeten Anwender lesbar ist oder nicht.

**Bearbeitbar**

Anzeige, ob die Datenbank für den angemeldeten Anwender bearbeitbar ist oder nicht.

**Kommentar**

Anzeige der Bemerkungen zur Datenbank.

### Datenbank öffnen

**Datenbankname**

Name der Datenbank, die geöffnet werden soll. Wird eine der Datenbanken in der Tabelle ausgewählt, wird der Datenbankname automatisch in diesem Feld eingetragen. Er kann aber auch manuell eingegeben werden.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Öffnen]**

Öffnet die ausgewählte Datenbank und zeigt deren Datensätze in der Bestimmungsübersicht an. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

## 4.2.2 Datenbank auswählen

Programmteil: **Datenbank**

In der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols wird die Anzahl geöffneter Datenbanken angezeigt. Sind 2 oder mehr Datenbanken geöffnet, können die beiden Datenbanken, die im Hauptfenster nebeneinander oder untereinander angezeigt werden können, mit Hilfe des Datenbanksymbols ausgewählt werden.



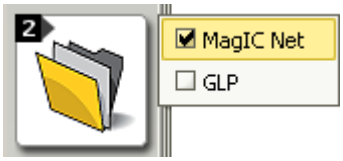
Es ist keine Datenbank geöffnet. Im Hauptfenster wird **Keine Datenbank geladen** angezeigt.




Eine Datenbank ist geöffnet und wird im Hauptfenster angezeigt.




Zwei Datenbanken sind geöffnet. Normalerweise wird nur eine Datenbank im Hauptfenster angezeigt, es können aber auch zwei Datenbanken nebeneinander oder untereinander angezeigt werden.




Ein Klick mit der linken oder rechten Maustaste auf das Datenbanksymbol öffnet ein Menü, in dem die Namen aller geöffneten Datenbanken angezeigt werden. Die im Hauptfenster angezeigten Datenbanken werden dabei mit einem Häkchen markiert. Mit einem Klick auf die gewünschte Datenbank wird diese anstelle der zuvor ausgewählten Datenbank im Hauptfenster angezeigt.

### 4.2.3 Einzelne Datenbank anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Teilung aufheben**

Standardmässig wird immer die zuletzt geöffnete Datenbank einzeln im Hauptfenster angezeigt. Ist die Anzeige zweier Datenbanken eingeschaltet, kann mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Teilung aufheben** wieder auf die Anzeige nur einer Datenbank umgeschaltet werden.

### 4.2.4 Datenbanken nebeneinander anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Nebeneinander**

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Nebeneinander** werden zwei Datenbanken nebeneinander im Hautpfenster angezeigt.

### 4.2.5 Datenbanken untereinander anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Untereinander**

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Untereinander** werden zwei Datenbanken untereinander im Hautpfenster angezeigt.

### 4.2.6 Datenbank schliessen

Menüpunkte: **Datenbank ▸ Datei ▸ Schliessen/Alle schliessen**

#### Einzelne Datenbank schliessen

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Schliessen** wird die fokussierte Datenbank geschlossen.

#### Alle Datenbanken schliessen

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Alle schliessen** werden alle geöffneten Datenbanken geschlossen.

# 4.3 Datenbanken verwalten

## 4.3.1 Datenbanken verwalten

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung… ▸ Datenbankverwaltung**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** wird das Fenster **Datenbankverwaltung** geöffnet, in dem ein Anwender mit entsprechender Zugriffsberechtigung Datenbanken verwalten kann.

### Datenbanktabelle

Die Datenbanktabelle enthält Informationen zu allen Bestimmungsdatenbanken. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Anzahl Datensätze**, **Grösse**, **Letzte Sicherung**, **Nächste Sicherung**, **Kommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Datenbank.

**Anzahl Datensätze**

Anzeige der Anzahl Datensätze in der Datenbank.

**Grösse**

Anzeige der Grösse der Datenbank in KB.

**Letzte Sicherung**

Anzeige von Datum und Zeit der letzten Sicherung der Datenbank.

**Nächste Sicherung**

Anzeige von Datum und der Zeit, an dem der nächste Backup durchgeführt werden soll.

**Kommentar**

Anzeige der Bemerkungen zur Datenbank.

### Fenstermenüs und Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Datenbanktabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neue Datenbank erstellen *(siehe Kapitel 4.3.2, Seite 225)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Datenbank löschen *(siehe Kapitel 4.3.4, Seite 226)*. |

| | |
|---|---|
| **Umbenennen...** | Ausgewählte Datenbank umbenennen *(siehe Kapitel 4.3.3, Seite 225)*. |

**[Eigenschaften]**

Öffnen des Fensters **Datenbankverwaltung** zum Bearbeiten der in der Tabelle ausgewählten Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.5, Seite 226)*.

**[Sichern]**

Öffnen des Fensters **Sichern der Datenbank** zum Sichern der in der Tabelle ausgewählten Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.6, Seite 230)*.

**[Wiederherstellen]**

Öffnen des Fensters **Wiederherstellen von Datenbanken** zum Wiederherstellen von gesicherten Datenbanken *(siehe Kapitel 4.3.7, Seite 231)*.

**[Schliessen]**

Schliessen des Fensters **Datenbankverwaltung.**

## 4.3.2 Datenbank neu erstellen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu... ▸ Neue Datenbank**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Neu...** wird das Fenster **Neue Datenbank** geöffnet, in dem ein Name für die neue Datenbank eingegeben werden muss.

**Name**

Name der neuen Datenbank.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Neue Datenbank #** |



**HINWEIS**

Der Datenbankname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

Mit **[OK]** wird das Fenster **Datenbankeigenschaften** zum Bearbeiten der Datenbankeigenschaften geöffnet.

## 4.3.3 Datenbank umbenennen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Bearbeiten] ▸ Umbenennen... ▸ Datenbank umbenennen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Umbenennen...** wird das Fenster **Datenbank umbenennen** zum Umbenennen der ausgewählten Datenbank geöffnet.

**Datenbank 'Name' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Datenbanknamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**HINWEIS**

Der Datenbankname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

## 4.3.4 Datenbank löschen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung… ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird die ausgewählte Datenbank gelöscht.

**HINWEIS**

Geöffnete Datenbanken können nicht gelöscht werden.

## 4.3.5 Datenbankeigenschaften

### 4.3.5.1 Datenbankeigenschaften - Übersicht

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname'**

Die Eigenschaften für eine Datenbank werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Allgemein*
  Allgemeine Informationen zur Datenbank.
- *Zugriffsrechte*
  Zugriffsrechte für Anwendergruppen auf die Datenbank.
- *Sicherung*
  Definition der Sicherungsüberwachung und automatischen Sicherung.
- *Überwachung*
  Definition der Datenbanküberwachung.

### 4.3.5.2 Datenbankeigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname' ▸ Allgemein**

Allgemeine Informationen zur Datenbank.

**Kommentar**

Frei definierbare Bemerkungen zur Datenbank.

| Eingabe | **250 Zeichen** |
|---|---|

**Anzahl Datensätze**

Anzeige der Anzahl Datensätze in der Datenbank.

**Grösse**

Anzeige der Grösse der Datenbank in KB.

**Erstellt**

Anzeige von Datum und Zeit der Erstellung der Datenbank.

**Erstellt durch**

Anzeige des Anwenders (Anwender), welcher die Datenbank erstellt hat.

**Geändert**

Anzeige von Datum und Zeit der letzten Änderung der Datenbankeigenschaften.

**Geändert durch**

Anzeige des Anwenders (Kurzname), der die Änderungen vorgenommen hat.

### 4.3.5.3 Datenbankeigenschaften - Zugriffsrechte

Registerkarte: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname' ▸ Zugriffsrechte**

Zugriffsrechte für Anwendergruppen auf die Datenbank.

**Anwendergruppe**

Anzeige der in der Anwenderverwaltung definierten Anwendergruppen.

**Lesen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Aktivieren/Deaktivieren der Berechtigung für das Öffnen der Datenbank. Die Datenbank kann nur angezeigt, aber nicht verändert werden (keine Datensätze löschen, kein Nachbearbeiten).

**Bearbeiten**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Aktivieren/Deaktivieren der Berechtigung für das Bearbeiten der Datenbank. Datensätze können geändert und gelöscht werden.

**HINWEIS**

Wird die Berechtigung zum Bearbeiten aktiviert, wird automatisch auch die Leseberechtigung aktiviert. Wird die Leseberechtigung deaktiviert, wird automatisch auch die Berechtigung zum Bearbeiten deaktiviert.

### 4.3.5.4 Datenbankeigenschaften - Sicherung

Registerkarte: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname' ▸ Sicherung**

Definition der Sicherungsüberwachung und automatischen Sicherung.

#### Sicherung überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Aktivieren/Deaktivieren der Sicherungsüberwachung für die ausgewählte Datenbank. Ist das Kontrollkästchen **Sicherung überwachen** aktiviert, so wird das Feld **Nächste Sicherung** in der Datenbanktabelle beim Ablauf des Intervalls **rot** markiert.

#### Letzte Sicherung

Anzeige von Datum und Zeit der letzten Sicherung der Datenbank.

#### Nächste Sicherung

Datum, an dem die nächste Sicherung erfolgen muss. Dieses Datum kann nach Drücken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **Datumsauswahl** |
| Standardwert | **Letzte Sicherung + 1 Monat** |

#### Intervall

Eingabe des Intervalls für die Sicherungsüberwachung. Bei jeder automatisch oder manuell ausgelösten Sicherung wird das hier eingegebene Intervall automatisch zu **Letzte Sicherung** addiert und das Feld **Nächste Sicherung** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |
| Auswahl | **Tage** \| **Wochen** \| **Monate** \| **Jahre** |
| Standardwert | **Monate** |

### Sicherung automatisch starten

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Automatischer Start des Backups für die Datenbank in das definierte **Sicherungsverzeichnis**.

### Sicherungsverzeichnis

Auswahl eines in der **Programmadministration** vordefinierten Verzeichnisses für die automatische Sicherung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der Sicherungsverzeichnisse \| Standardsicherungsverzeichnis** |
| Standardwert | **Standardsicherungsverzeichnis** |



**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

## 4.3.5.5 Datenbankeigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung... ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname' ▸ Überwachung**

Definition der Datenbanküberwachung.

### Grösse Überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Aktivieren/Deaktivieren der Grössenüberwachung für die ausgewählte Datenbank. Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so wird das Feld **Grösse** in der Datenbanktabelle beim Überschreiten des Grenzwertes **rot** markiert. Gleichzeitig erscheint beim Öffnen der Datenbank eine entsprechende Meldung.

### Maximale Grösse

Maximal zulässige Grösse für die Datenbank in MB.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2147483647 MB** |
| Standardwert | **500 MB** |

### Anzahl Datensätze überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Aktivieren/Deaktivieren der Überwachung der Anzahl Datensätze für die ausgewählte Datenbank. Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so wird das Feld **Anzahl** in der Datenbanktabelle beim Überschreiten des Grenzwertes

**rot** markiert. Gleichzeitig erscheint beim Öffnen der Datenbank eine entsprechende Meldung.

### Maximale Anzahl

Maximal zulässige Anzahl Datensätze für die Datenbank.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2147483647** |
| Standardwert | **1000** |

## 4.3.6 Datenbank manuell sichern

Dialogfenster: **Datenbank** ▸ **Datei** ▸ **Datenbankverwaltung...** ▸ **Datenbankverwaltung** ▸ **[Sichern]** ▸ **Sichern der Datenbank**

Mit **[Sichern]** wird das Dialogfenster **Sichern der Datenbank** geöffnet:

**Sicherungsziel**

### Sicherungsverzeichnis

Auswahl eines in der **Programmadministration** vordefinierten Verzeichnisses für die Sicherung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der Sicherungsverzeichnisse** \| **Standardsicherungsverzeichnis** |
| Standardwert | **Standardsicherungsverzeichnis** |

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

### Sicherungsname

Auswahl eines bereits vorhandenen oder Eingabe eines neuen Namens für die Sicherungsdatei. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Sicherung-##** |

**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

**[Starten]**

Manuelle Sicherung der Datenbank starten.

## 4.3.7 Datenbank wiederherstellen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Datenbankverwaltung… ▸ Datenbankverwaltung ▸ [Wiederherstellen] ▸ Wiederherstellen von Datenbanken**

Mit **[Wiederherstellen]** wird das Dialogfenster **Wiederherstellen von Datenbanken** geöffnet:

**Sicherungsverzeichnis**

Auswahl eines in der **Programmadministration** vordefinierten Verzeichnisses, in dem sich die gesicherten Datenbanken befinden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der Sicherungsverzeichnisse \| Standardsicherungsverzeichnis** |
| Standardwert | **Standardsicherungsverzeichnis** |

**Sicherungsname**

Auswahl einer Sicherungsdatei.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der Sicherungsdateien** |

**Sicherungsdatum**

Anzeige des Zeitpunktes der Sicherung der Datenbank. Befindet sich die Sicherungsdatei auf einem Netzlaufwerk, ist diese Information nicht verfügbar.

**Datenbankname**

Anzeige des Namens der Datenbank. Befindet sich die Sicherungsdatei auf einem Netzlaufwerk, ist diese Information nicht verfügbar.

**Anzahl Datensätze**

Anzeige der Anzahl Datensätze in der Datenbank. Befindet sich die Sicherungsdatei auf einem Netzlaufwerk, ist diese Information nicht verfügbar.

**Grösse**

Anzeige der Grösse der Datenbank in KB.

**Speichern unter**

Name, unter dem die Datenbank wiederhergestellt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Neue Datenbank ##** |

**[Starten]**

Wiederherstellung der Datenbank starten. Nach dem Start erscheint ein Fortschrittsbalken im Fenster. Ist die Sicherung abgeschlossen, wird das Dialogfenster automatisch geschlossen.



**HINWEIS**

Bestehende Datenbanken können nicht überschrieben werden, d. h. sie müssen zuerst gelöscht werden, damit die Datenbank unter dem alten Namen wiederhergestellt werden kann.

# 4.4 Reportvorlagen

## 4.4.1 Reportvorlagen verwalten

### 4.4.1.1 Reportvorlagen verwalten

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten… ▸ Reportvorlagen verwalten**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten…** wird das Fenster **Reportvorlagen verwalten** geöffnet.

#### Liste der Reportvorlagen

Die Liste der Reportvorlagen enthält Informationen zu allen gespeicherten Reportvorlagen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Gespeichert von**, **Kommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Reportvorlage.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Reportvorlage.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Reportvorlage gespeichert hat.

**Kommentar**

Kommentar zur Reportvorlage.

#### Fenstermenüs

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Liste der Reportvorlagen enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Umbenennen…** | Ausgewählte Reportvorlage umbenennen *(siehe Kapitel 4.4.1.2, Seite 233)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Reportvorlage(n) kopieren *(siehe Kapitel 4.4.1.3, Seite 233)*. |
| **Löschen…** | Ausgewählte Reportvorlage(n) löschen *(siehe Kapitel 4.4.1.4, Seite 233)*. |
| **Exportieren…** | Ausgewählte Reportvorlage(n) exportieren *(siehe Kapitel 4.4.1.5, Seite 234)*. |
| **Importieren…** | Reportvorlage(n) importieren *(siehe Kapitel 4.4.1.6, Seite 234)*. |

### 4.4.1.2 Reportvorlagen umbenennen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten... ▸ Reportvorlagen verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Umbenennen… ▸ Reportvorlage umbenennen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Umbenennen…** im Fenster **Reportvorlagen verwalten** öffnet sich das Fenster **Reportvorlage umbenennen** zum Umbenennen der ausgewählten Reportvorlage.

**Reportvorlage 'Name' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Namens für die Reportvorlage.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |



**HINWEIS**

Der Name der Reportvorlage muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

### 4.4.1.3 Reportvorlagen kopieren

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten... ▸ Reportvorlagen verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Kopieren**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Kopieren** im Fenster **Reportvorlagen verwalten** werden die ausgewählten Reportvorlagen unter dem Namen **Kopie von 'Reportvorlagenname'** kopiert.

### 4.4.1.4 Reportvorlagen löschen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten... ▸ Reportvorlagen verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen...**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Löschen...** im Fenster **Reportvorlagen verwalten** werden die ausgewählten Reportvorlagen gelöscht.

#### 4.4.1.5 Reportvorlagen exportieren

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten... ▸ Reportvorlagen verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Exportieren... ▸ Verzeichnis für Export wählen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Exportieren...** im Fenster **Reportvorlagen verwalten** werden die ausgewählten Reportvorlagen je in eine Datei mit dem Namen **'Name'.mrep** exportiert. Es öffnet sich das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen**, in dem das Verzeichnis für den Export ausgewählt werden muss.

#### 4.4.1.6 Reportvorlagen importieren

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Verwalten... ▸ Reportvorlagen verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Importieren... ▸ Dateien für Import auswählen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Importieren...** im Fenster **Reportvorlagen verwalten** öffnet sich das Dialogfenster **Dateien für Import auswählen**, in dem die zu importierenden Reportvorlagen ausgewählt werden müssen. Diese Reportvorlagen werden anschliessend importiert.

### 4.4.2 Reportvorlagen neu erstellen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Neu**

#### Neuer Formularreport

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Neu ▸ Formularreport** wird das Programmfenster **Reportvorlage - Neuer Formularreport** mit einer leeren Reportvorlage geöffnet, die anschliessend bearbeitet werden kann.

Beim **Formularreport** umfasst der Reportbereich immer die ganze Fläche zwischen Kopfzeile und Fusszeile. Pro Bestimmung wird also immer mindestens eine Seite ausgegeben.

#### Neuer tabellarischer Report

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Neu ▸ Tabellarischer Report** wird das Programmfenster **Reportvorlage - Neuer tabellarischer Report** mit einer leeren Reportvorlage geöffnet, die anschliessend bearbeitet werden kann.

Beim **tabellarischen Report** ist der Reportbereich mit der Maus einstellbar. Pro Datensatz wird je ein solcher Reportbereich mit Daten gefüllt und auf der Seite aneinandergereiht. So können tabellarische Reports von mehreren Bestimmungen erstellt werden.

## 4.4.3 Reportvorlagen öffnen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Öffnen… ▸ Reportvorlage öffnen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Öffnen…** wird das Fenster **Reportvorlage öffnen** geöffnet, in dem eine der global verfügbaren Reportvorlagen ausgewählt und geöffnet werden kann.

### Liste der Reportvorlagen

Die Liste der Reportvorlagen enthält Informationen zu allen gespeicherten Reportvorlagen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Gespeichert von**, **Kommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Reportvorlage.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Reportvorlage.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Reportvorlage gespeichert hat.

**Kommentar**

Kommentar zur Reportvorlage.

### Reportvorlage öffnen

**Name**

Name der Reportvorlage, die geöffnet werden soll. Wird eine der Reportvorlagen in der Tabelle ausgewählt, wird der Name automatisch in diesem Feld eingetragen. Er kann aber auch manuell eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**[Öffnen]**

Öffnet das Programmfenster **Reportvorlage**, in dem die ausgewählte Reportvorlage angezeigt wird und bearbeitet werden kann.

## 4.4.4 Reportvorlagen bearbeiten

### 4.4.4.1 Reportvorlage - Allgemeines

#### 4.4.4.1.1 Reportvorlage - Übersicht

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

In Reportvorlagen wird definiert, welche Bestimmungsdaten und welche weiteren Elemente (z. B. Textfelder, Bilder, Grafikelemente) in einem Report ausgegeben werden sollen. Die Vorlagen können in einem eigenen Programmfenster erstellt bzw. bearbeitet und unter einem eindeutigen Namen global gespeichert werden. Sie werden für die automatische Ausgabe von Reports in Bestimmungen oder für die manuelle Reportausgabe aus der Datenbank verwendet.

Es gibt zwei grundsätzlich verschiedene Typen von Reportvorlagen:

- **Formularreport**
  Beim Formularreport umfasst der Reportbereich immer die ganze Fläche zwischen Kopfzeile und Fusszeile. Pro Bestimmung wird also immer mindestens eine Seite ausgegeben.
- **Tabellarischer Report**
  Beim tabellarischen Report ist der Reportbereich mit der Maus einstellbar. Pro Datensatz wird je ein solcher Reportbereich mit Daten gefüllt und auf der Seite aneinandergereiht. So können tabellarische Reports von mehreren Bestimmungen erstellt werden.

#### 4.4.4.1.2 Reportvorlage - Oberfläche

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

**Elemente**

Die Oberfläche des Programmfensters **Reportvorlage** umfasst die folgenden Elemente:

- *Menüleiste*
- *Allgemeine Symbolleiste*
- *Bausteinspezifische Symbolleiste*
- *Bausteinleiste*

#### 4.4.4.1.3 Reportvorlage - Menüleiste

##### 4.4.4.1.3.1 Reportvorlage - Hauptmenü

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

Die Menüleiste im Programmfenster **Reportvorlage** umfasst folgende Hauptmenüpunkte:

- *Datei*
  Reportvorlagen speichern, Seite einrichten, Seitenansicht, Fenster schliessen.

- *Bearbeiten*
  Rückgängig machen, Wiederherstellen, Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Löschen, Kommentar eingeben.
- *Ansicht*
  Ansicht aktualisieren, Seitennavigation.
- *Einfügen*
  Seiten einfügen.
- *Extras*
  Optionen.
- *Hilfe*
  Programm-Hilfe öffnen.

### 4.4.4.1.3.2 Reportvorlage - Menü Datei

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Speichern** | Geöffnete Reportvorlage speichern *(siehe Kapitel 4.4.4.2.11, Seite 250)*. |
| **Speichern unter** | Geöffnete Reportvorlage unter einem neuen Namen speichern *(siehe "Reportvorlage speichern", Seite 251)*. |
| **Seite einrichten...** | Seiteneinstellungen für Reportvorlage einrichten *(siehe Kapitel 4.4.4.2.2, Seite 241)*. |
| **Seitenansicht** | Seitenvorschau der Reportvorlage mit den Daten der ausgewählten Bestimmung *(siehe Kapitel 4.4.4.2.8, Seite 248)*. |
| **Schliessen** | Programmfenster **Reportvorlage** schliessen. |

### 4.4.4.1.3.3 Reportvorlage - Menü Bearbeiten

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Rückgängig:** | Letzte Aktion rückgängig machen. |
| **Wiederherstellen:** | Rückgängig gemachte Aktion wieder herstellen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Elemente ausschneiden und in Zwischenablage kopieren. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Elemente in Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Markierte Elemente aus Zwischenablage einfügen. |
| **Löschen** | Markierte Elemente löschen. |
| **Kommentar** | Kommentar zu Reportvorlage eingeben. |

#### 4.4.4.1.3.4 Reportvorlage - Menü Ansicht

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Aktualisieren** | Ansicht aktualisieren. |
| **Erste Seite** | Erste Seite der Reportvorlage anzeigen. |
| **Vorhergehende Seite** | Vorhergehende Seite der Reportvorlage anzeigen. |
| **Nächste Seite** | Nächste Seite der Reportvorlage anzeigen. |
| **Letzte Seite** | Letzte Seite der Reportvorlage anzeigen. |

#### 4.4.4.1.3.5 Reportvorlage - Menü Einfügen

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Seite davor** | Neue Seite vor der angezeigten Seite einfügen. |
| **Seite danach** | Neue Seite nach der angezeigten Seite einfügen. |

#### 4.4.4.1.3.6 Reportvorlage - Menü Extras

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Optionen...** | Optionen für Reportvorlage einstellen. |

#### 4.4.4.1.3.7 Reportvorlage - Menü Hilfe

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **MagIC Net Hilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |

### 4.4.4.1.4 Reportvorlage - Allgemeine Symbolleiste

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Speichern** | Geöffnete Reportvorlage speichern *(siehe Kapitel 4.4.4.2.11, Seite 250)*. |
| **Seitenansicht** | Seitenvorschau der Reportvorlage mit den Daten der ausgewählten Bestimmung *(siehe Kapitel 4.4.4.2.8, Seite 248)*. |
| **Drucken (PDF)...** | Reportvorlage mit den Daten der ausgewählten Bestimmung als PDF-Datei ausgeben. |
| **Rückgängig** | Letzte Aktion rückgängig machen. |
| **Wiederherstellen** | Rückgängig gemachte Aktion wieder herstellen. |

| | |
|---|---|
| **Ausschneiden** | Markierte Elemente ausschneiden und in Zwischenablage kopieren. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Elemente in Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Markierte Elemente aus Zwischenablage einfügen. |
| **Löschen** | Markierte Elemente löschen. |
| 100 % | Auswahl der Zoomstufe *(siehe Kapitel 4.4.4.2.7, Seite 248)*. |
| **Gitter** | Anzeige des Gitters ein-/ausschalten *(siehe "Gitter", Seite 250)*. |
| **Am Gitter einrasten** | Einrasten am Gitter ein-/ausschalten. |

### 4.4.4.1.5 Reportvorlage - Bausteinspezifische Symbolleiste

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Unterhalb der allgemeinen Symbolleiste werden je nach ausgewähltem Baustein in der Reportvorlage weitere Symbole und Eingabefelder angezeigt, mit denen die Eigenschaften dieser Bausteine direkt editiert werden können *(siehe Kapitel 4.4.4.1.6, Seite 239)*.

### 4.4.4.1.6 Reportvorlage - Bausteinleiste

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

| | |
|---|---|
| **Bausteine auswählen** | Ist diese Option eingeschaltet, können Bausteine in der Reportvorlage ausgewählt, verkleinert/vergrössert und verschoben werden *(siehe Kapitel 4.4.4.2.6, Seite 247)*. |
| **Textfeld** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Textfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.1, Seite 251)*. |
| **Datenfeld** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Datenfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.2, Seite 253)*. |
| **Datumsfeld** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Datumsfelder** eingefügt werden, in denen das aktuelle Datum eingetragen wird *(siehe Kapitel 4.4.4.3.3, Seite 255)*. |

| | |
|---|---|
| **Zeitfeld** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Zeitfelder** eingefügt werden, in denen die aktuelle Zeit eingetragen wird *(siehe Kapitel 4.4.4.3.4, Seite 256)*. |
| **Seitenzahl** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage Felder eingefügt werden, in denen die **Seitenzahl** eingetragen wird *(siehe Kapitel 4.4.4.3.5, Seite 258)*. |
| **Anzahl Seiten** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage Felder eingefügt werden, in denen die **Anzahl Seiten** eingetragen wird *(siehe Kapitel 4.4.4.3.6, Seite 260)*. |
| **Fixreport** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Fixreports** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 262)*. |
| **Gruppenfeld** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Gruppenfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.8, Seite 263)*. |
| **Resultattabelle** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Resultattabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.9, Seite 264)*. |
| **Einzelresultat** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Einzelresultate** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.10, Seite 266)*. |
| **Kurve und Resultattabelle** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kurven und Resultattabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.11, Seite 267)*. |
| **Bild** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Bilder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.12, Seite 269)*. |
| **Linie** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Linien** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.13, Seite 270)*. |
| **Rechteck** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Rechtecke** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.14, Seite 271)*. |
| **Kurve** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kurven** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.15, Seite 272)*. |
| **Kalibrierkurve** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kalibrierkurven** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.16, Seite 273)*. |

| | |
|---|---|
| **Spektrum und Maximatabelle** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Spektren und Maximatabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.17, Seite 275)*. |
| **Cyclovoltammogramme** | Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Cyclovoltammogramme** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.18, Seite 276)*. |

## 4.4.4.2 Reportvorlage - Funktionen

### 4.4.4.2.1 Reportvorlage - Funktionsübersicht

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Im Programmfenster **Reportvorlage** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- *Seite einrichten*
- *Bereiche im Hauptfenster definieren*
- *Reportseiten einfügen*
- *Bausteine einfügen*
- *Bausteine bearbeiten*
- *Zoomen*
- *Seitenansicht anzeigen*
- *Kommentar zu Reportvorlage eingeben*
- *Optionen für Reportvorlage definieren*
- *Reportvorlage speichern*

### 4.4.4.2.2 Reportvorlage - Seite einrichten

Dialogfenster: **Reportvorlage** ▸ **Datei** ▸ **Seite einrichten…** ▸ **Seite einrichten**

Mit dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Seite einrichten…** im Fenster **Reportvorlage** öffnet sich das Dialogfenster **Seite einrichten**, in dem Einstellungen zum Reportformat gemacht werden können.

#### Allgemein

*nur für Fomularreport*

#### Einstellungen

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Anwenden auf aktuelle Seite** \| **Anwenden auf alle Seiten** |
| Standardwert | **Anwenden auf aktuelle Seite** |

**Anwenden auf aktuelle Seite**
Die Seiteneinstellungen werden nur auf die aktuell ausgewählte Reportseite angewendet.

**Anwenden auf alle Seiten**
Die Seiteneinstellungen werden auf alle Reportseiten angewendet.

## Papierformat

### Papierformat

Auswahl des Papierformats. Mit **Benutzerdefiniert** können Breite und Höhe des Papiers festgelegt werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **A4** \| **Letter** \| **Legal** \| **Benutzerdefiniert** |
| Standardwert | **A4** |

### Breite

Breite des Papierformats. Dieser Parameter ist nur editierbar für **Papierformat** = **Benutzerdefiniert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **210.0 mm** |

### Höhe

Höhe des Papierformats. Dieser Parameter ist nur editierbar für **Papierformat** = **Benutzerdefiniert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **297.0 mm** |

### Ausrichtung

Auswahl des Seitenformats.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

## Seitenränder

### Oben

Oberer Seitenrand.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **15.0 mm** |

### Unten

Unterer Seitenrand.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **15.0 mm** |

### Links

Linker Seitenrand.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **20.0 mm** |

**Rechts**

Rechter Seitenrand.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **20.0 mm** |

**Layout**

**Kopfzeile**

Höhe der Kopfzeile.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **15.0 mm** |

**Fusszeile**

Höhe der Fusszeile.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **15.0 mm** |

**Bestimmungshöhe**

Höhe des Bereichs für eine einzelne Bestimmung auf einem tabellarischen Report.

*nur für tabellarischen Report*

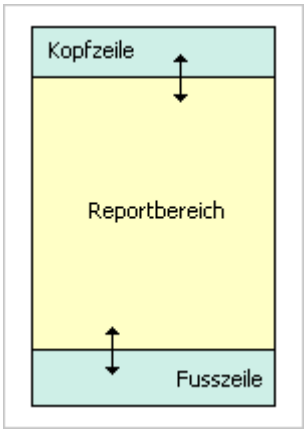
| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...499.0 mm** |
| Standardwert | **25.0 mm** |

### 4.4.4.2.3 Reportvorlage - Bereiche definieren

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

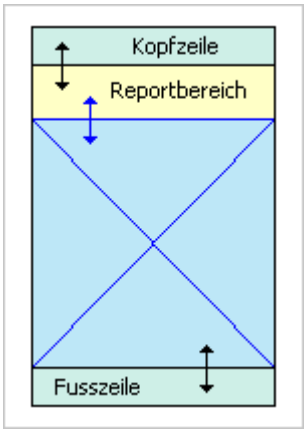
**Bereiche für Formularreport definieren**

Die Bereiche für Kopfzeile und Fusszeile und Reportbereich können mit Hilfe der linken Maustaste vergrössert oder verkleinert werden.



### Bereiche für tabellarischen Report definieren

Die Bereiche für Kopfzeile, Fusszeile und Reportbereich können mit Hilfe der linken Maustaste vergrössert oder verkleinert werden.




## 4.4.4.2.4 Reportvorlage - Seiten einfügen

Menüpunkt: **Reportvorlage ▸ Einfügen ▸ Seite davor / Seite danach**

**HINWEIS**

Bei Vorlagen für tabellarische Reports können keine Seiten eingefügt werden.

### Seite davor einfügen

Mit dem Menüpunkt **Einfügen ▸ Seite davor** im Programmfenster **Reportvorlage** wird eine neue, leere Reportseite vor der angezeigten Reportseite eingefügt.

### Seite danach einfügen

Mit dem Menüpunkt **Einfügen ▸ Seite danach** im Programmfenster **Reportvorlage** wird eine neue, leere Reportseite nach der angezeigten Reportseite eingefügt.

### Navigieren

Bei Reportvorlagen mit mehreren Seiten kann mit Hilfe der Navigationsleiste zur gewünschten Seite umgeschaltet werden.



Sprung zur ersten Seite.



Sprung zur vorhergehenden Seite.



Sprung zur nächsten Seite.



Sprung zur letzten Seite.

### 4.4.4.2.5 Reportvorlage - Bausteine einfügen

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Um einen Baustein in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden. Anschliessend öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster zum entsprechenden Baustein.

#### Formularreport

Folgende Bausteine können in Formularreports eingefügt werden:

- **Kopfzeile**
  *Textfeld*
  *Datenfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Seitenzahl*
  *Anzahl Seiten*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*
  *Kurve*
  *Kurve*
- **Reportbereich**
  *Textfeld*
  *Datenfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Fixreport*
  *Gruppenfeld*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*
  *Kurve*
  *Kurve*

- **Fusszeile**
  *Textfeld*
  *Datenfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Seitenzahl*
  *Anzahl Seiten*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*
  *Kurve*
  *Kurve*

### Tabellarischer Report

Folgende Bausteine können in tabellarische Reports eingefügt werden:

- **Kopfzeile**
  *Textfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Seitenzahl*
  *Anzahl Seiten*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*
- **Reportbereich**
  *Textfeld*
  *Datenfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Gruppenfeld*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*
- **Fusszeile**
  *Textfeld*
  *Datumsfeld*
  *Zeitfeld*
  *Seitenzahl*
  *Anzahl Seiten*
  *Bild*
  *Linie*
  *Rechteck*

### 4.4.4.2.6 Reportvorlage - Bausteine bearbeiten

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Auswahl einschalten



Dieses Symbol in der Bausteinleiste muss eingeschaltet werden, damit Bausteine in einer Reportvorlage für das Bearbeiten ausgewählt werden können.

#### Auswahl eines einzelnen Bausteins

Ein einzelner Baustein wird durch einen Klick mit der linken Maustaste ausgewählt. Dabei werden unterhalb der Symbolleiste automatisch die entsprechenden Eigenschaften des Bausteins angezeigt.

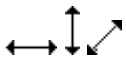
#### Auswahl von mehreren Bausteinen

Mehrere Bausteine werden durch Aufziehen eines Rahmens um die gewünschten Bausteine mit der linken Maustaste ausgewählt.

#### Verschieben, Verkleinern, Vergrössern von Bausteinen



Wenn dieses Cursorsymbol erscheint, können die ausgewählten Bausteine mit gedrückter linker Maustaste auf der Reportvorlage verschoben werden.



Wenn eines dieser Cursorsymbole erscheint, können die ausgewählten Bausteine mit gedrückter linker Maustaste auf der Reportvorlage verkleinert oder vergrössert werden.

#### Ausschneiden, Kopieren, Einfügen, Löschen von Bausteinen



Ausgewählte Bausteine ausschneiden und in Zwischenablage kopieren.



Ausgewählte Bausteine in Zwischenablage kopieren.



Bausteine aus der Zwischenablage einfügen.



Ausgewählte Bausteine löschen.

#### Eigenschaften von Bausteinen bearbeiten



Eigenschaftenfenster für den ausgewählten Baustein öffnen. Alternativ können die Eigenschaften auch unterhalb der Symbolleiste direkt bearbeitet werden.

### 4.4.4.2.7 Reportvorlage - Zoom

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**




Mit diesem Auswahlfeld auf der Symbolleiste kann die gewünschte Zoomstufe für die Anzeige der Reportvorlage von **25 %** bis **400 %** in Schritten von **25 %** ausgewählt werden.

### 4.4.4.2.8 Reportvorlage - Seitenansicht

Vorschaufenster: **Reportvorlage** ▸ **Datei** ▸ **Seitenansicht** ▸ **Reportvorschau**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Seitenansicht** im Programmfenster **Reportvorlage** wird das Fenster **Reportvorschau** geöffnet, in dem eine Seitenvorschau der Reportvorlage mit den Daten der in der Bestimmungsübersicht ausgewählten Bestimmungen angezeigt wird.

#### Funktionen




Angezeigten Report als PDF-Datei ausgeben.




Gewünschte Zoomstufe für die Anzeige der Reportvorschau von **25 %** bis **400 %** in Schritten von **25 %** auswählen.

#### Reportseite auswählen

Bei Reports mit mehreren Seiten kann mit Hilfe der Navigationsleiste **Seite** zur gewünschten Seite umgeschaltet werden.



Sprung zur ersten Seite.



Sprung zur vorhergehenden Seite.



Sprung zur nächsten Seite.



Sprung zur letzten Seite.

**Bestimmung auswählen**

Sind mehrere Bestimmungen für die Reportanzeige ausgewählt worden, kann mit Hilfe der Navigationsleiste **Bestimmung** zur gewünschten Bestimmung umgeschaltet werden.



Sprung zur ersten Bestimmung.



Sprung zur vorhergehenden Bestimmung.



Sprung zur nächsten Bestimmung.



Sprung zur letzten Bestimmung.

### 4.4.4.2.9 Reportvorlage - Kommentar

Dialogfenster: **Reportvorlage ▸ Bearbeiten ▸ Kommentar ▸ Kommentar**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Kommentar** im Programmfenster **Reportvorlage** wird das Fenster **Kommentar zu Reportvorlage** geöffnet, in dem ein Kommentar zur geöffneten Reportvorlage eingegeben werden kann.

**Kommentar**

Kommentar zu Reportvorlage, der in der Liste der Reportvorlagen angezeigt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### 4.4.4.2.10 Reportvorlage - Optionen

Dialogfenster: **Reportvorlage ▸ Extras ▸ Optionen...**

Mit dem Menüpunkt **Extras, Optionen** im Programmfenster **Reportvorlage** wird das Fenster **Optionen für Reportvorlagen** geöffnet, in dem verschiedene Einstellungen zur Reportvorlage definiert werden können.

**Masseinheit**

**Masseinheit**

Auswahl der Masseinheit für die Reportvorlagen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **mm** \| **cm** \| **Zoll** |
| Standardwert | **mm** |

### Gitter

**X-Distanz**

Gitterdistanz in X-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...100.0 mm** |
| Standardwert | **5.0 mm** |

**Y-Distanz**

Gitterdistanz in Y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...100.0 mm** |
| Standardwert | **5.0 mm** |

**Gitter anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Gitteranzeige auf der Reportvorlage aktivieren/deaktivieren.

**Einrasten an Gitter**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Einrasten am Gitter auf der Reportvorlage aktivieren/deaktivieren.

### Standardschrift

**Schriftart**

Auswahl der Standardschriftart für die Reportvorlagen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Arial** \| **Windows-Schriftarten** |
| Standardwert | **Arial** |

## 4.4.4.2.11 Reportvorlage - Speichern

Dialogfenster: **Reportvorlage ▸ Datei ▸ Speichern / Speichern unter ▸ Reportvorlage speichern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** wird eine bestehende, geöffnete Reportvorlage unter ihrem Namen neu gespeichert, ohne dass das Fenster **Reportvorlage speichern** geöffnet wird.

Beim Speichern einer neu erstellten Reportvorlage mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** oder beim Speichern einer bestehenden Reportvorlage mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern unter** wird das Fenster **Reportvorlage speichern** geöffnet, in dem ein Name für die Reportvorlage eingegeben oder ausgewählt werden kann.

### Liste der Reportvorlagen

Die Liste der Reportvorlagen enthält Informationen zu allen gespeicherten Reportvorlagen. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den

Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Gespeichert von**, **Kommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Reportvorlage.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Reportvorlage.

**Gespeichert von**

Kurzname des Anwenders, welcher die Reportvorlage gespeichert hat.

**Kommentar**

Kommentar zur Reportvorlage.

**Reportvorlage speichern**

**Name**

Eingabe des Namens, unter dem die Reportvorlage gespeichert werden soll.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**HINWEIS**

Der Name der Reportvorlage muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

**[Speichern]**

Speichert die Reportvorlage unter dem gewünschten Namen.

### 4.4.4.3 Reportvorlage - Bausteine

#### 4.4.4.3.1 Reportvorlage - Textfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Textfelder dienen zur Ausgabe von beliebigem Text im Report.

**Einfügen**



Um ein Textfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinliste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |
|---|---|

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|

**Breite**

Breite des Textfeldes.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |
|---|---|

**Höhe**

Höhe des Textfeldes.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.



Fett.



Kursiv.



Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.



Ein-/Ausschalten des Zeilenumbruchs für mehrzeilige Textfelder.



Füllen des Feldes mit Punkten.

**Text**

Texteingabe für Textfeld.

### 4.4.4.3.2 Reportvorlage - Datenfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Datenfelder dienen zur Ausgabe von Bestimmungsdaten im Report.

#### Einfügen



Um ein Datenfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Datenfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Datenfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.



Fett.



Kursiv.



Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.




Ein-/Ausschalten des Zeilenumbruchs für mehrzeilige Datenfeldes.




Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Datenfeldes vorangestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Datenfeld**

Anzeige von Pfad und Name des ausgewählten Datenfeldes (das Feld ist nicht direkt editierbar). Mit  öffnet sich ein Fenster zur Auswahl des Datenfeldes, in dem alle für die Bestimmungsübersicht verfügbaren Felder baumartig angezeigt werden. Mit einem Doppelklick auf das gewünschte Feld werden Pfad und Name des Datenfeldes eingetragen.

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Datenfeldes nachgestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Vorschau**

Anzeige eines formatierten Beispieltextes.

### 4.4.4.3.3 Reportvorlage - Datumsfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Datumsfelder dienen zur Ausgabe des aktuellen Datums im Report.

#### Einfügen



Um ein Datumsfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Datumsfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Datumsfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.

**B**

Fett.

*I*

Kursiv.

<u>U</u>

Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.



Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Datumsfeldes vorangestellt wird.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Datumsfeldes nachgestellt wird.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Vorschau**

Anzeige des formatierten Datums.

### 4.4.4.3.4 Reportvorlage - Zeitfeld

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

Zeitfelder dienen zur Ausgabe der aktuellen Zeit im Report.

### Einfügen



Um ein Zeitfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Zeitfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Zeitfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.




Fett.




Kursiv.




Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.



Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Zeitfeldes vorangestellt wird.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Zeitfeldes nachgestellt wird.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Vorschau**

Anzeige der formatierten Zeit.

### 4.4.4.3.5 Reportvorlage - Seitenzahl

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

In einem Seitenzahl-Feld wird die aktuelle Seitenzahl im Report ausgegeben.

#### Einfügen



Um ein Seitenzahl-Feld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste in der Kopf- oder Fusszeile der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |
|---|---|

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|

**Breite**

Breite des Seitenzahl-Feldes.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |
|---|---|

**Höhe**

Höhe des Seitenzahl-Feldes.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.




Fett.




Kursiv.




Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.




Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Seitenzahl-Feldes vorangestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Seitenzahl-Feldes nachgestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Vorschau**

Anzeige der formatierten Seitenzahl.

### 4.4.4.3.6 Reportvorlage - Anzahl Seiten

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

In diesem Feld wird die totale Anzahl Seiten im Report ausgegeben.

**Einfügen**



Um ein Feld mit der Anzahl Seiten in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste in der Kopf- oder Fusszeile der Reportvorlage platziert werden.

**Eigenschaften**

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Feldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Feldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.



Fett.



Kursiv.



Unterstrichen.



Linksbündig.



Zentriert.



Rechtsbündig.



Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Feldes vorangestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Feldes nachgestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Vorschau**

Anzeige der formatierten Anzahl Seiten.

### 4.4.4.3.7 Reportvorlage - Fixreport

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Fixreports dienen zur Ausgabe von vordefinierten Teilreports der Bestimmung im Report.

#### Einfügen



Um einen Fixreport in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für den Fixreport.

**Y-Pos.**

Anzeige der y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite des Fixreports.

**Höhe**

Höhe des Fixreports.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Fixreport**

Auswahl eines vordefinierten Fixreports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Amperometrische Zellen** \| **Analysen** \| **Integrationsparameter** \| **Kalibrierparameter** \| **Komponenten** \| **MSM** \| **Meldungen** \| **Methodeneigenschaften** \| **Methodenparameter** \| **Probendaten** \| **Resultatdefinitionen** \| **Standards** \| **Startparameter** \| **Statistikdaten (kurz)** \| **Statistikdaten (lang)** \| **Säulen** \| **Unterschriftenliste Bestimmung** \| **Unterschriftenliste Methode** \| **Verwendete Common Variablen** \| **Verwendete Geräte** \| **Zeitprogramm** \| **Überwachungsreport** |

### 4.4.4.3.8 Reportvorlage - Gruppenfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Ein Gruppenfeld dient dazu, verschiedene Felder in der Reportvorlage zu gruppieren. Alle in einem Gruppenfeld zusammengefassten Felder können gemeinsam bewegt werden. Das Gruppenfeld verhindert einen Seitenumbruch innerhalb des Gruppenfeldes.

Das Gruppenfeld umfasst immer die gesamte Breite einer Seite, es lässt sich nur der obere Rand (Y-Wert) und die Höhe des Feldes konfigurieren.

**HINWEIS**

Folgende Felder, bei denen ein Seitenumbruch nicht kontrolliert werden kann, können nicht in ein Gruppenfeld eingefügt werden:

- Fixreport
- Resultattabelle
- Kurve
- Kalibrierkurve

#### Einfügen



Um ein Gruppenfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Feld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite für das Feld.

**Höhe**

Höhe des Feldes

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

### 4.4.4.3.9 Reportvorlage - Resultattabelle

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

Resultattabellen dienen zur Ausgabe von Bestimmungsresultaten in Tabellenform im Report.

#### Einfügen



Um eine Resultattabelle in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Feld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite des Feldes.

**Höhe**

Höhe des Feldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.

**Analyse**

Eingabe des Namens der Analyse, für die Resultate ausgegeben werden sollen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden für alle Analysen Resultattabellen ausgegeben.

### Verfügbare Resultate

Anzeige aller Resultate, die als Spalten in der Resultattabelle angezeigt werden können.

### Angezeigte Resultate

**Resultat**

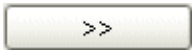
Anzeige aller Resultate, die als Spalten in der Resultattabelle angezeigt werden.

**Nachkommastellen**

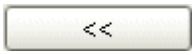
Anzahl Nachkommastellen für die Anzeige des Resultats.

**[Nachkommastellen]**

Öffnet das Dialogfenster **Nachkommastellen**, in dem Anzahl Nachkommastellen für das Resultat ausgewählt werden können.




Hinzufügen der ausgewählten Spalte in die Tabelle.




Entfernen der ausgewählten Spalte aus der Tabelle.



Ändern der Reihenfolge der angezeigten Spalten durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Ändern der Reihenfolge der angezeigten Spalten durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### Nicht identifizierte Peaks

**Nicht identifizierte Peaks anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob nicht identifizierte Peaks in der Resultattabelle angezeigt werden sollen oder nicht.

### 4.4.4.3.10 Reportvorlage - Einzelresultat

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

Einzelresultatfelder dienen zur Ausgabe von benutzerdefinierten Einzelresultaten im Report.

#### Einfügen



Um ein Einzelresultatfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Feld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite des Feldes.

**Höhe**

Höhe des Feldes.

| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |
|---|---|




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.



Fett.



Kursiv.



Unterstrichen.



Füllen des Feldes mit Punkten.

**Präfix**

Text, der dem Inhalt des Einzelresultatfeldes vorangestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Einzelresultat**

Eingabe des Namens des benutzerdefinierten Einzelresultats, das ausgegeben werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden alle benutzerdefinierten Einzelresultate untereinander ausgegeben.

**Suffix**

Text, der dem Inhalt des Einzelresultatfeldes nachgestellt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Vorschau**

Anzeige eines formatierten Beispieltextes.

### 4.4.4.3.11 Reportvorlage - Kurven + Resultattabelle

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Einfügen



Um ein Kurven- und Resultattabellenfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Allgemeine Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Feld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite für das Feld.

**Höhe**

Höhe des Feldes

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.

**Analyse**

Eingabe des Namens der Analyse, für die Kurven und Resultate ausgegeben werden sollen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden für alle Analysen Kurven und Resultattabellen ausgegeben.

## Eigenschaften für Kurvendarstellung

**Kurve**

Mit diesem Symbol werden die Eigenschaften für die Kurvendarstellung ausgewählt (Parameterbeschreibung *siehe Reportvorlage - Kurvenfeld*).

## Eigenschaften für Resultatdarstellung

**Resultat**

Mit diesem Symbol werden die Eigenschaften für die Darstellung der Resultattabellen ausgewählt (Parameterbeschreibung *siehe Reportvorlage - Resultattabelle*).

### 4.4.4.3.12 Reportvorlage - Bild

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Ein Bildfeld dient zur Eingabe von beliebigen externen Grafiken auf der Reportvorlage. Es werden die Dateiformate ***.jpg** und ***.gif** unterstützt.

#### Einfügen



Um ein Bild in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Textfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Textfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Grafikdatei**

Anzeige von Pfad und Name der ausgewählten Grafikdatei (das Feld ist nicht direkt editierbar). Mit  öffnet sich ein Fenster zur Auswahl der Grafikdatei. Anschliessend werden Pfad und Name der Grafikdatei eingetragen.

**Grösse**

Angabe, wie die Grafik dargestellt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **original** \| **proportional** \| **nicht proportional** |
| Standardwert | **original** |

**original**
Originalgrösse.

**proportional**
Proportionale Vergrösserung bzw. Verkleinerung.

**nicht proportional**
Nicht proportionale Vergrösserung bzw. Verkleinerung.

### 4.4.4.3.13 Reportvorlage - Linie

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Auf der Reportvorlage können beliebige Linien eingefügt werden.

#### Einfügen



Um eine Linie in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Länge**

Länge der Linie.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...(max. Seitenbreite) mm** |

**Winkel**

Winkel der Linie.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...360.000 °** |

**Linienstärke**

Stärke der Linie.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10.0 mm** |
| Standardwert | **0.5 mm** |



Auswahl der Linienfarbe.



Auswahl der Linienart.

### 4.4.4.3.14 Reportvorlage - Rechteck

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

Auf der Reportvorlage können beliebige Rechtecke eingefügt werden.

#### Einfügen



Um ein Rechteck in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

x-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Breite des Rechtecks.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenbreite) mm** |

**Höhe**

Höhe des Rechtecks.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Linienstärke**

Stärke der Linie für das Rechteck.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10.0 mm** |
| Standardwert | **0.5 mm** |



Auswahl der Linienfarbe.



Auswahl der Linienart für das Rechteck.



Füllfarbe ein-/ausschalten.



Auswahl der Füllfarbe.

### 4.4.4.3.15 Reportvorlage - Kurvenfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Einfügen



Um eine Kurve in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Kurvenfeld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite für das Kurvenfeld.

**Höhe**

Höhe des Kurvenfeldes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Analyse**

Eingabe des Namens der Analyse, für die Kurven ausgegeben werden sollen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden für alle Analysen Kurven ausgegeben.

**Kurvendarstellung**

Definition der Kurvendarstellung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus Datenbank** \| **benutzerdefiniert** |
| Standardwert | **aus Datenbank** |

**aus Datenbank**
Die Kurve wird mit den Einstellungen dargestellt, wie sie in der Datenbank abgelegt ist (mit Ausnahme der Hintergrundfarbe, die immer weiss ist). Die Registerkarten zur Konfiguration der Darstellung sind inaktiv.

**benutzerdefiniert**
Die Darstellung der Kurve im Report kann vom Benutzer konfiguriert werden.

### Achsen

Parameter *siehe Eigenschaften - Achsen*.

### Chromatogramm

Parameter *siehe Eigenschaften - Kurve*.

### Darstellung

Parameter *siehe Eigenschaften - Darstellung*.

## 4.4.4.3.16 Reportvorlage - Kalibrierkurvenfeld

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

### Einfügen



Um ein Kalibrierkurvenfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

### Allgemeine Eigenschaften

**X-Pos.**

Anzeige der vordefinierten x-Position für das Feld.

**Y-Pos.**

y-Position innerhalb des zulässigen Bereichs.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |

**Breite**

Anzeige der vordefinierten Breite für das Feld.

**Höhe**

Höhe des Feldes

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...(max. Seitenhöhe) mm** |




Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.




Schriftgrösse in pt.



Farbauswahl.

**Analyse**

Eingabe des Namens der Analyse, für welche die Kalibrierkurve ausgegeben werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden für alle Analysen Kalibrierkurven ausgegeben.

**Komponente**

Eingabe des Namens der Komponente, für welche die Kalibrierkurve ausgegeben werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Es werden für alle Komponenten Kalibrierkurven ausgegeben.

### Kurvendarstellung

Parameterbeschreibung *siehe Reportvorlage - Kurvenfeld*.

## 4.4.4.3.17 Reportvorlage - Spektren + Maximatabelle

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

### 4.4.4.3.17.1 Allgemeine Eigenschaften

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Einfügen



Um ein Spektren + Maximatabellenfeld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

#### Allgemeine Eigenschaften

Die Parameter **X-Pos.**, **Y-Pos.**, **Breite** und **Höhe** sowie die Parameter für Font, Font-Grösse und Farbe sind im Reportbaustein *Reportvorlage - Kurven + Resultattabelle, S. 267* beschrieben.

**Analyse**

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe eines Analysenamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen**<br>Aus allen Analysen der Bestimmung, die den eingegebenen Namen haben, sollen Spektren ausgegeben werden. |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Aus allen Analysen der Bestimmung sollen Spektren ausgegeben werden.

**Spektrum**

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe eines Spektrumnamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen**<br>Aus den ausgewählten Analysen werden alle Spektren ausgegeben, die den eingegebenen Namen haben. |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Aus den ausgewählten Analysen werden alle Spektren ausgegeben.

Der Parameter **Kurvendarstellung** ist im Reportbaustein *Reportvorlage - Kurvenfeld, S. 272* beschrieben.

#### Eigenschaften für Spektrendarstellung

**Spektren**

Mit diesem Symbol werden die Eigenschaften für die Spektrendarstellung ausgewählt (Parameterbeschreibung *siehe Eigenschaften für die Darstellung von Spektren*).

#### Eigenschaften für Maximadarstellung

**Maxima**

Mit diesem Symbol werden die Eigenschaften für die Darstellung der Maximatabelle ausgewählt (Parameterbeschreibung *siehe Eigenschaften für die Darstellung von Maximatabellen*).

### 4.4.4.3.17.2 Eigenschaften für die Darstellung von Spektren

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Achsen

Parameter *siehe Eigenschaften - Achsen*.

#### Spektrum

Parameter *siehe Eigenschaften - Spektrum*.

#### Darstellung

Parameter *siehe Eigenschaften - Darstellung*.

### 4.4.4.3.17.3 Eigenschaften für die Darstellung von Maximatabellen

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

#### Verfügbare Resultate

Anzeige aller Resultate, die als Spalten in der Maximatabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Resultate

Parameter *siehe Angezeigte Resultate*.

### 4.4.4.3.18 Reportvorlage - Cyclovoltammogramme

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

### 4.4.4.3.18.1 Allgemeine Eigenschaften

Programmfenster: **Datenbank** ▸ **Reportvorlage**

### Einfügen



Um ein Cyclovoltammogramm-Feld in eine Reportvorlage einzufügen, muss das entsprechende Symbol auf der Bausteinleiste ausgewählt und anschliessend durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platziert werden.

### Allgemeine Eigenschaften

Die Parameter **X-Pos.**, **Y-Pos.**, **Breite** und **Höhe** sind im Reportbaustein *Reportvorlage - Kurvenfeld, S. 272* beschrieben.

**Analyse**

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe eines Analysenamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen**<br>Aus allen Analysen der Bestimmung, die den eingegebenen Namen haben, sollen Cyclovoltammogramme ausgegeben werden. |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Aus allen Analysen der Bestimmung sollen Cyclovoltammogramme ausgegeben werden.

**Cyclovoltammogramm**

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe des Namens eines Cyclovoltammogramms.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen**<br>Aus den ausgewählten Analysen werden alle Cyclovoltammogramme ausgegeben, die den eingegebenen Namen haben. |
| Auswahl | **Alle** |
| Standardwert | **Alle** |

**Alle**
Aus den ausgewählten Analysen werden alle Cyclovoltammogramme ausgegeben.

Der Parameter **Kurvendarstellung** ist im Reportbaustein *Reportvorlage - Kurvenfeld, S. 272* beschrieben.

#### 4.4.4.3.18.2 Eigenschaften für die Darstellung von Cyclovoltammogrammen

Programmfenster: **Datenbank ▸ Reportvorlage**

**Achsen**

Parameter *siehe Eigenschaften - Achsen*.

**Darstellung**

Parameter *siehe Eigenschaften - Darstellung*.

## 4.5 Kontrollkartenvorlagen

### 4.5.1 Kontrollkartenvorlagen verwalten

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte...** wird das Dialogfenster **Vorlagen für Kontrollkarte** geöffnet, in dem global verfügbare Vorlagen für Kontrollkarten verwalten werden können.

**Vorlagentabelle**

Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name der Vorlage**

Anzeige des Namens der Vorlage.

**Kommentar**

Anzeige des Kommentars zur Vorlage.

**Funktionen**

**[Neu]**

Neue Vorlage erstellen. Es öffnet sich das Dialogfenster **Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage**, in dem die Eigenschaften für die neue Vorlage definiert werden können.

**[Eigenschaften]**

Dialogfenster **Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage** öffnen, in dem die Eigenschaften der in der Tabelle ausgewählten Vorlage bearbeitet werden können.

**[Löschen]**

Vorlage löschen.

**[Kopieren]**

Vorlage kopieren und unter dem Namen **Kopie von…** speichern.

## 4.5.2 Kontrollkartenvorlagen bearbeiten

### 4.5.2.1 Kontrollkartenvorlage - Eigenschaften

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage**

**Name der Vorlage**

Name, unter dem die Vorlage für Kontrollkarten in der Konfigurationsdatenbank pro Client gespeichert wird.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Resultattabelle**

Tabelle mit den Resultaten, für die eine Kontrollkarte definiert ist.

Rechts neben der Tabelle werden zu dem ausgewählten Resultat die wichtigsten Eigenschaften seiner Kontrollkarte angezeigt.

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Menü um die Kontrollkarten der einzelnen Resultate zu bearbeiten.

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neues Resultat zur Vorlage hinzufügen. |
| **Eigenschaften** | Eigenschaften des ausgewählten Resultates bearbeiten. |
| **Löschen** | Ausgewähltes Resultat löschen. |

**Übersicht Resultateigenschaften**

Zeigt zu dem ausgewählten Resultat in der Tabelle die wichtigsten Eigenschaften seiner Kontrollkarte.

**Warngrenzen**

Anzeige der definierten Warngrenzen.

**Eingreifgrenzen**

Anzeige der definierten Eingreifgrenzen.

**Statistik**

Anzeige der definierten Statistikdaten.

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Kontrollkarte.

**Kommentar**

Kommentar zur Kontrollkarte.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### 4.5.2.2 Kontrollkartenvorlage - Resultateigenschaften

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften ▸ Kontrollkarte - Resultateigenschaften**

**Resultat**

Anzeige der Resultatvariable, deren Kontrollkarte bearbeitet wird. ... öffnet das Dialogfenster **Resultat auswählen**, in dem alle Resultate der Bestimmung zur Verfügung stehen, die in der Bestimmungsübersicht fokussiert ist.

**Beschriftung**

Frei definierbare Bezeichnung für die Kontrollkarte des Resultats, der Reiter der Kontrollkarte im Fenster **Detailübersicht - Kontrollkarte** wird damit beschriftet *(siehe Kapitel 4.7.16.4, Seite 325)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 4.5.2.3 Kontrollkartenvorlage - Grafikparameter

Registerkarte: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften ▸ Kontrollkarte - Resultateigenschaften ▸ Grafikparameter**

#### Y-Achse

**Skalierung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Automatisch** \| **Manuell** |
| Standardwert | **Automatisch** |

**Automatisch**
Automatische Skalierung der Y-Achse.

**Manuell**
Manuelle Skalierung der Y-Achse mit den Werten von **Minimum** und **Maximum.**

**Minimum**

Minimaler Wert für manuelle Skalierung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1 \cdot 10^{99} \ldots 1 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **0** |

**Maximum**

Maximaler Wert für manuelle Skalierung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1 \cdot 10^{99} \ldots 1 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **1000** |

**Hintergrund**

**Hintergrundfarbe**

Hintergrundfarbe der Kontrollkarte. Klicken auf das Symbol [...] öffnet das Dialogfenster **Farbe wählen** für die Auswahl der Hintergrundfarbe *(siehe Kapitel 2.6.14, Seite 114)*.

.

**Messwerte**

**Messwerte verbinden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden die Messwertpunkte mit einer schwarzen Linie verbunden.

### 4.5.2.4 Kontrollkartenvorlage - Grenzwerte

Registerkarte: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften ▸ Kontrollkarte - Resultateigenschaften ▸ Grenzwerte**

Definition von Warn- und Eingreifgrenzen, die auf der Kontrollkarte eingezeichnet werden.

**Warngrenzen**

Die Warngrenzen werden in der Kontrollkarte **orange** eingezeichnet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Fixwert** \| **Mittelwert ± Standardabweichung** \| **Mittelwert ± 2×Standardabweichung** \| **Mittelwert ± 3×Standardabweichung** |

**Fixwert**
Fixer Wert der Warngrenze.

**Mittelwert ± Standardabweichung**
Mittelwert **±** Standardabweichung als Wert der Warngrenze.

**Mittelwert ± 2×Standardabweichung**
Mittelwert **±** 2×Standardabweichung als Wert der Warngrenze.

**Mittelwert ± 3×Standardabweichung**
Mittelwert ± 3×Standardabweichung als Wert der Warngrenze.

**Untere Grenze**

Untere Warngrenze. Nur editierbar für den Wert der Warngrenze **Fixwert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1.0 \cdot 10^{99} \ldots 1.0 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **0** |

**Obere Grenze**

Obere Warngrenze. Nur editierbar für den Wert der Warngrenze **Fixwert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1.0 \cdot 10^{99} \ldots 1.0 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **1** |

### Eingreifgrenzen

Die Eingreifgrenzen werden in der Kontrollkarte **rot** eingezeichnet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Fixwert** \| **Mittelwert ± Standardabweichung** \| **Mittelwert ± 2×Standardabweichung** \| **Mittelwert ± 3×Standardabweichung** |

**Fixwert**
Fixer Wert der Eingreifgrenze.

**Mittelwert ± Standardabweichung**
Mittelwert ± Standardabweichung als Wert der Eingreifgrenze.

**Mittelwert ± 2×Standardabweichung**
Mittelwert ± 2×Standardabweichung als Wert der Eingreifgrenze.

**Mittelwert ± 3×Standardabweichung**
Mittelwert ± 3×Standardabweichung als Wert der Eingreifgrenze.

**Untere Grenze**

Untere Eingreifgrenze. Nur editierbar für den Wert der Eingreifgrenze **Fixwert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1.0 \cdot 10^{99} \ldots 1.0 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **0** |

**Obere Grenze**

Obere Eingreifgrenze. Nur editierbar für den Wert der Eingreifgrenze **Fixwert**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-1.0 \cdot 10^{99} \ldots 1.0 \cdot 10^{99}$** |
| Standardwert | **1** |

#### 4.5.2.5 Kontrollkartenvorlage - Statistik

Registerkarte: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Vorlagen für Kontrollkarte... ▸ Vorlagen für Kontrollkarten ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Kontrollkartenvorlage ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften ▸ Kontrollkarte - Resultateigenschaften ▸ Statistik**

Definition der Anzeige von Statistikdaten für die Kontrollkarte.

**Statistikdaten anzeigen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, so werden unterhalb der grafischen Darstellung die Statistikdaten für **Mittelwert**, **Standardabweichung**, **Anzahl Messpunkte** sowie **Minimum- und Maximumwert** angezeigt.

**Mittelwert einzeichnen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, so wird der **Mittelwert** als ausgezogene Linie in der Farbe der Messwert in der Kontrollkarte eingezeichnet.

**Standardabweichung einzeichnen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, so werden die beiden Werte **Mittelwert + absolute Standardabweichung** und **Mittelwert - absolute Standardabweichung** als gestrichelte Linie in der Farbe der Messwert in der Kontrollkarte eingezeichnet.

## 4.6 Exportvorlagen

### 4.6.1 Exportvorlagen verwalten

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen...** wird das Dialogfenster **Exportvorlagen** geöffnet, in dem global verfügbare Vorlagen für den manuellen oder automatischen Export von Bestimmungsdaten verwalten werden können.

**Vorlagentabelle**

Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Anzeige des Namens der Exportvorlage.

**Dateityp**

Anzeige des Dateiformats der Exportvorlage für den Datenexport.

**Kommentar**

Anzeige des Kommentars zur Exportvorlage.

**Funktionen**

**[Neu]**

Neue Exportvorlage erstellen. Es öffnet sich das Dialogfenster **Exportvorlage**, in dem die Eigenschaften für die neue Vorlage definiert werden können.

**[Eigenschaften]**

Dialogfenster **Exportvorlage** öffnen, in dem die Eigenschaften der in der Tabelle ausgewählten Vorlage bearbeitet werden können.

**[Löschen]**

Ausgewählte Exportvorlage löschen.

**[Kopieren]**

Ausgewählte Exportvorlage kopieren und unter dem Namen **Kopie von…** speichern.

## 4.6.2 Exportvorlagen bearbeiten

### 4.6.2.1 Exportvorlage - Eigenschaften

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage 'Name'**

Mit **[Eigenschaften]** wird das Dialogfenster **Exportvorlage 'Name'** geöffnet, in dem die Eigenschaften der ausgewählten Exportvorlage bearbeitet werden können.

**Name**

Name der Exportvorlage.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**Kommentar**

Frei definierbarer Kommentar zur Exportvorlage.

| Eingabe | **250 Zeichen** |
|---|---|

**Zielverzeichnis**

Eingabe oder Auswahl (mit  ) des Pfades für das Verzeichnis, in dem die Exportdatei gespeichert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Dateityp**

Wahl des Dateiformats für den Datenexport:

| | |
|---|---|
| Auswahl | ***.idet (MagIC Net-Format)** \| ***.csv (Comma Separated)** \| ***.slk (SLK-Format)** \| ***.xml (XML-Format)** \| ***.cdf (AIA-Format)** \| ***.txt (Messpunktliste)** |
| Standardwert | ***.idet (MagIC Net-Format)** |

***.idet (MagIC Net-Format)**
Programm-spezifisches Datenaustauschformat, das nur in andere MagIC Net-Datenbanken importiert werden kann.

***.csv (Comma Separated)**
Datenaustauschformat mit unformatiertem Text, das in andere PC-Programme (z. B. Excel, Access) importiert werden kann.

***.slk (SLK-Format)**
Datenaustauschformat mit formatiertem Text, das in andere PC-Programme (z. B. Excel) importiert werden kann.

***.xml (XML-Format)**
Datenaustauschformat mit XML-Code, das in entsprechende PC-Programme importiert werden kann.

***.cdf (AIA-Format)**
Datenaustauschformat für AIA-Chromatogrammdaten, die in entsprechende PC-Programme importiert werden können.

***.txt (Messpunktliste)**
Datenaustauschformat für Messpunktliste, die in entsprechende PC-Programme importiert werden kann. Die Textdatei enthält einen Header mit Datum/Zeit der Bestimmung, Ident und Bestimmungs-ID. Dann werden nacheinander die Messpunktlisten der Analysen aufgeführt. Pro Messpunktliste wird der Analysenname, die Anzahl der Messpunkte und die Einheiten von Zeit und Messwert vorangestellt. Falls die Bestimmung Analysen enthält, die den *(siehe Kapitel 7.13, Seite 1125)* verwenden, können zusätzlich UV/VIS-Spektren definiert sein. In diesem Fall werden anschliessend die Spektrendaten ausgegeben: der Name eines Spektrums hat das Format **Analysenname/Spektrumname**. Die Ausgabe der Spektren erfolgt alphabetisch sortiert nach dem Spektrumname.

**[Felder auswählen]**

Öffnen des Dialogfensters **Felder auswählen**, in dem die gewünschten Felder für den Export ausgewählt, in der gewünschten Reihenfolge angeordnet und umbenannt werden können.

**HINWEIS**

Die Feldauswahl ist nur für die Dateitypen ***.csv** und ***.slk** möglich. Bei ***.idet** und ***.xml** werden immer sämtliche Felder exportiert.

**[Optionen]**

Öffnen des Dialogfensters **Optionen**, in dem Trennzeichen definiert werden können.

**HINWEIS**

Die Optionen sind nur für die Dateitypen ***.csv** und ***.txt** einstellbar.

### Dateiname

Für die Definition des Namens der Exportdatei kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Bestimmungs-ID** \| **Probenidentifikation** \| **Abfrage für jeden Export** \| **Fixer Dateiname (Daten anhängen)** |
| Standardwert | **Bestimmungs-ID** |

**Bestimmungs-ID**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der Exportdatei aus der eindeutigen **Bestimmungs-ID**, dem **Computer-Namen**, dem Datumsstempel **-JJJJMMTT-HHMMSS** und dem Suffix für das Format gebildet.

**Probenidentifikation**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der Exportdatei aus der ausgewählten Probenidentifikation (**Ident**, **Info 1…4** oder **Wert 1…4**), dem **Computer-Namen**, dem Datumsstempel **-JJJJMMTT-HHMMSS** und dem Suffix für das Format gebildet. Falls der erzeugte Namen im Verzeichnis bereits vorhanden ist, wird zusätzlich eine Versionsnummer an das Datum angehängt.

**Abfrage für jeden Export**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der Exportdatei bei jedem Export abgefragt. Zusätzlich zum eingegebenen Namen wird automatisch der **Computer-Name** und der Datumsstempel **-JJJJMMTT-HHMMSS** hinzugefügt.

**Fixer Dateiname (Daten anhängen)**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der Exportdatei aus dem hier eingegebenen Namen und dem Suffix für das Format gebildet. Ist die Datei im Verzeichnis bereits vorhanden, werden die Daten an diese Datei angehängt.

**HINWEIS**

Die Option **Fixer Dateiname** kann nur für den Dateityp ***.csv (Comma Separated)** oder ***.slk (SLK-Format)** ausgewählt werden.

### 4.6.2.2 Exportvorlage - Felder auswählen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage ▸ [Felder auswählen] ▸ Felder auswählen**

Mit **[Felder auwählen]** im Eigenschaftenfenster für Exportvorlagen öffnet sich das Dialogfenster **Felder auswählen**, in dem für die Dateitypen ***.csv** und ***.slk** die Felder für den Datenexport ausgewählt werden können.

#### Verfügbare Felder

Anzeige aller Felder, die exportiert werden können.

#### Ausgewählte Felder

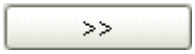
Anzeige aller Felder, die exportiert werden.

#### Standardname

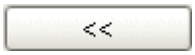
Nicht editierbarer Name des Feldes, das exportiert wird.

#### Angezeigter Name

Vom Anwender editierbarer Feldname für das exportierte Feld. Defaultmässig ist hier der **Standardname** eingetragen. Wird der Feldname gelöscht, erscheint wieder der **Standardname**.




Ausgewähltes Feld hinzufügen.




Ausgewähltes Feld entfernen.



Reihenfolge der exportierten Felder ändern durch Verschieben des ausgewählten Feldes nach oben.



Reihenfolge der exportierten Felder ändern durch Verschieben des ausgewählten Feldes nach unten.

### 4.6.2.3 Exportvorlage - Optionen für CSV-Format

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage ▸ [Optionen] ▸ Optionen für CSV-Format**

Mit **[Optionen]** im Eigenschaftenfenster für Exportvorlagen öffnet sich das Dialogfenster **Optionen für CSV-Format**, in dem Trennzeichen definiert werden können.

#### Trennzeichen für Felder

Wahl des Trennzeichens für Felder.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **;** \| **,** \| **Tab** |
| Standardwert | **;** |

#### Trennzeichen für Datensätze

Wahl des Trennzeichens für Datensätze (**CR** = Carriage return, **LF** = Line feed).

| | |
|---|---|
| Auswahl | **CR/LF** \| **CR** \| **LF** |
| Standardwert | **CR/LF** |

#### Feldtitel

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden die Feldtitel am Anfang der Exportdatei ausgegeben.

### 4.6.2.4 Exportvorlage - Optionen für Messpunktliste

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage ▸ [Optionen] ▸ Optionen für Messpunktliste**

Mit **[Optionen]** im Eigenschaftenfenster für Exportvorlagen öffnet sich das Dialogfenster **Optionen für Messpunktliste**, in dem Trennzeichen definiert werden können.

#### Trennzeichen für Felder

Wahl des Trennzeichens für Felder.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **;** \| **,** \| **Tab** |
| Standardwert | **;** |

### 4.6.2.5 Exportvorlage - Abfrage bei Dateiexport

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage**

Wurde in den Eigenschaften der Exportvorlage unter **Dateiname** die Option **Abfrage für jeden Export** gewählt *(siehe Kapitel 4.6.2.1, Seite 284)*, dann wird vor dem Export einer Bestimmung der Dialog **Dateiex-**

**port** angezeigt. Falls mehrere Bestimmungen zum Exportieren markiert wurden, wird dieser Dialog für jede einzelne Bestimmung angezeigt.

**Zielverzeichnis**

Anzeige des Zielverzeichnisses für die Exportdatei, welches in den Eigenschaften der verwendeten Exportvorlage *(siehe Kapitel 4.6.2.1, Seite 284)* definiert wurde.

**Dateiname**

Eingabe des Namens, unter dem die Exportdatei im **Zielverzeichnis** gespeichert werden soll. Beim Erstellen der Datei wird an den eingegebenen Namen automatisch der Anwendername sowie der aktuelle Zeitstempel angehängt.

**[OK]**

Der Export der betreffenden Bestimmung erfolgt in die angegebene Datei.

**[Abbrechen]**

Der Export *der betreffenden Bestimmung* wird abgebrochen. Falls mehrere Bestimmungen zum Exportieren markiert wurden, wird der Dialog **Dateiexport** anschliessend für die nächste Bestimmung angezeigt.

**[Alles abbrechen]**

Der Export *aller gewählten Bestimmungen* wird abgebrochen.

## 4.6.3 XML-Export

### 4.6.3.1 XML-Export - Übersicht

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen... ▸ Exportvorlagen ▸ [Eigenschaften] ▸ Exportvorlage**

#### Allgemeines

Eine XML-Exportdatei mit sämtlichen Bestimmungsdaten kann erzeugt werden, indem beim Export von Bestimmungen eine XML-Reportvorlage verwendet wird.

#### Struktur

Eine XML-Exportdatei ist wie folgt aufgebaut:

| | |
|---|---|
| **<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>** | |
| **–<DeterminationReport>** | **Bestimmungsreport** |
| **<xmlCreator val=""/>** | Programmname |
| **<xmlCreatorVersion val=""/>** | Programmversion |
| **<xmlCreatorBuildNo val=""/>** | Buildnummer |

| | |
|---|---|
| **<subtype val=""/>** | |
| **+ <Determination>** | Bestimmungsdaten |
| **+ <Method>** | Methodendaten |
| **+ <Sample>** | Probendaten |
| **+ <Comvars dynamic="">** | Common Variablen |
| **+ <Analyses dynamic="">** | Komponentenresultate |
| **+ <SingleResults>** | Einzelresultate |
| **+ <ResultMonitoring dynamcic="">** | Überwachte Resultate |
| **+ <MethodParams>** | Methodenparameter |
| **+ <Statistics>** | Statistikresultate |
| **+ <Devices dynamic="">** | Gerätedaten |
| **+ <MethAnalyses dynamic="">** | Analysedaten |
| **+ <Columns dynamic="">** | Säulendaten |
| **–<System>** | Systemdaten |
| **<userName val="" />** | Anwendername (Kurzname) |
| **<userNameFull val="" />** | Anwendername (Voller Name) |
| **<clientName val="" />** | Clientname |
| **<progVersion val="" />** | Programmversion - Buildnummer |
| **<licenseRoot val="" />** | Lizenzcode |
| **</System>** | |
| **</DeterminationReport>** | |

**HINWEIS**

**dynamic=** bedeutet, dass der nachfolgende Knoten mehrfach vorkommen kann.

# 4.7 Unterfenster Bestimmungsübersicht

## 4.7.1 Bestimmungsübersicht - Allgemeines

### 4.7.1.1 Bestimmungsübersicht - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank** ▸ **Bestimmungsübersicht**

#### Allgemeines

Das Unterfenster **Bestimmungsübersicht** zeigt ausgewählte Daten für die in der geöffneten Datenbank enthaltenen Bestimmungen in tabellarischer Form an. Es wird im Programmteil **Datenbank** immer angezeigt, d. h. es kann nicht aus der Datenbankansicht entfernt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

#### Elemente

Das Unterfenster **Bestimmungsübersicht** umfasst die folgenden Elemente:

- *Bestimmungstabelle*
- *Filterauswahl*
- *Navigationsleiste*

### 4.7.1.2 Bestimmungsübersicht - Tabelle

Unterfenster: **Datenbank** ▸ **Bestimmungsübersicht**

#### Datenanzeige

In der Bestimmungstabelle werden die in der **Spaltenanzeige** definierten Informationen zu den Bestimmungen angezeigt. Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als **Tooltip** angezeigt.

Wird ein Resultatwert überwacht und liegt innerhalb der definierten Grenzwerte, so wird er mit **grüner** Textfarbe angezeigt. Liegt er ausserhalb der Grenzwerte, so wird der Wert mit **roter** Textfarbe angezeigt.



**HINWEIS**

Bei Zeilen mit roten Einträgen wird zusätzlich der Hintergrund der Zeilennummer rot markiert.

#### Aktualisierung

Solange der Programmteil **Datenbank** geöffnet bleibt, werden Änderungen in der Bestimmungstabelle, die durch laufende Bestimmungen oder andere Anwender verursacht werden (Hinzufügen, Verändern oder Löschen von Datensätzen), nicht automatisch angezeigt. Die Tabelle muss

entweder mit **Ansicht ▸ Aktualisieren** aktualisiert oder neu sortiert bzw. gefiltert werden. Bei jedem Umschalten von einem anderen Programmteil auf den Programmteil **Datenbank** wird die Bestimmungstabelle automatisch aktualisiert.

#### Tabellenansicht

Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

#### Datensatzauswahl und Tabellennavigation

Die in der Tabelle ausgewählten Bestimmungen werden **gelb** dargestellt, die fokussierte Bestimmung, deren Daten in den anderen Unterfenstern angezeigt werden, wird mit einem Pfeil vor der Zeilennummer markiert. In der Tabelle bestehen verschiedene Möglichkeiten zur Datensatzauswahl.

In der Bestimmungstabelle können gleichzeitig nicht mehr als 200 Bestimmungen angezeigt werden. Sind in der Datenbank mehr als 200 Datensätze vorhanden, muss mit Hilfe der Navigationsleiste zu weiteren Sätzen von Bestimmungen umgeschaltet werden.

### 4.7.1.3 Bestimmungsübersicht - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

Mit **Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Spaltenanzeige…** wird das Dialogfenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Bestimmungstabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Bestimmungstabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

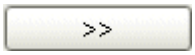
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Bestimmungstabelle angezeigt werden.

#### Standardname

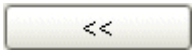
Nicht editierbarer Name des Feldes, das als Spalte angezeigt wird.

**Angezeigter Name**

Mittels Doppelklick editierbarer Name für die in der Bestimmungsübersicht angezeigte Spalte.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Ausgewählte Spalte nach oben verschieben.



Ausgewählte Spalte nach unten verschieben.

### 4.7.1.4 Bestimmungsübersicht - Filterauswahl

Unterfenster: **Datenbank** ▸ **Bestimmungsübersicht**

**Filter**

Auswahl des Filters, nach dem die Bestimmungstabelle gefiltert werden soll:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Bestimmungen** \| **Alle Bestimmungen einer Mehrfachinjektion** \| **Schnellfilter** \| **Temporärer Filter** \| **Filtername** |
| Standardwert | **Alle Bestimmungen** |

**Alle Bestimmungen**
Die Tabelle wird ungefiltert angezeigt.

**Alle Bestimmungen einer Mehrfachinjektion**
Die Tabelle wird so gefiltert, dass alle Bestimmungen angezeigt werden, als Teil einer Mehrfachinjektion mit der ausgewählten Bestimmung verknüpft sind.

**Schnellfilter**
Die Tabelle wird nach dem zuletzt definierten **Schnellfilter** gefiltert.

**Temporärer Filter**
Die Tabelle wird nach dem zuletzt definierten, noch nicht gespeicherten **Spezialfilter** gefiltert.

**Filtername**
Die Tabelle wird nach dem ausgewählten, gespeicherten **Spezialfilter** gefiltert.

### 4.7.1.5 Bestimmungsübersicht - Batchauswahl

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

**Batch**

Auswahl des Batchs, dessen Bestimmungen in der Bestimmungstabelle angezeigt werden sollen.

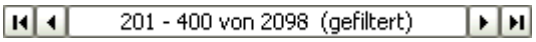
| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kein Batch gewählt** \| **Batchname** |
| Standardwert | **Kein Batch gewählt** |

**Kein Batch gewählt**
Die Tabelle wird ungefiltert angezeigt.

**Batchname**
Die Tabelle wird nach dem ausgewählten, gespeicherten **Batch** gefiltert.

### 4.7.1.6 Bestimmungsübersicht - Navigationsleiste

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**



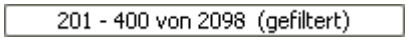

Die unterhalb der Bestimmungstabelle angezeigte Navigationsleiste dient zum Navigieren bei umfangreichen Tabellen, bei denen nicht mehr alle Bestimmungen gleichzeitig angezeigt werden können. Sie enthält die folgenden Elemente:



Zum ersten Satz an Bestimmungen in der Tabelle springen.



Zum vorhergehenden Satz an Bestimmungen in der Tabelle zurückspringen.




Ausgewählten Satz **#### - ####** an Bestimmungen in der Tabelle anzeigen. Falls die Tabelle nicht gefiltert wird, erscheint zusätzlich die Gesamtzahl aller Bestimmungen. Falls die Tabelle gefiltert wird, erscheint die Gesamtzahl der gefilterten Bestimmungen mit dem Zusatz **(gefiltert)**.



Zum nächsten Satz an Bestimmungen in der Tabelle weiterspringen.



Zum letzten Satz an Bestimmungen in der Tabelle springen.

### 4.7.1.7 Bestimmungsübersicht - Tabellennavigation

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

In der Bestimmungstabelle kann mit der Maus mit Hilfe der vertikalen und horizontalen Rollbalken navigiert werden. Zusätzlich bestehen die folgenden Möglichkeiten über die Tastatur:

**[↑]**

Bewegen des Zeilen-Cursors um ein Feld nach oben.

**[↓]**

Bewegen des Zeilen-Cursors um ein Feld nach unten.

**[Ctrl] [End]**

Sprung zur letzten Bestimmung des aktuellen Satzes.

**[Ctrl] [Home]**

Sprung zur ersten Bestimmung des aktuellen Satzes.

**[Page Up]**

Rückwärts blättern innerhalb des aktuellen Satzes.

**[Page Down]**

Vorwärts blättern innerhalb des aktuellen Satzes.

**[Alt] [End]**

Sprung zur letzten Bestimmung (absolut).

**[Alt] [Home]**

Sprung zur ersten Bestimmung (absolut).

**[Alt] [↑]**

Sprung zum ersten Datensatz des vorhergehenden Satzes.

**[Alt] [↓]**

Sprung zum ersten Datensatz des nächsten Satzes.

In der Bestimmungstabelle können gleichzeitig nicht mehr als 200 Bestimmungen angezeigt werden. Sind in der Datenbank mehr als 200 Bestimmungen vorhanden, muss mit Hilfe der Navigationsleiste zu weiteren Sätzen von Bestimmungen umgeschaltet werden.

### 4.7.1.8 Bestimmungsübersicht - Datensatzauswahl

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

Die in der Tabelle ausgewählten Bestimmungen werden **gelb** dargestellt, die fokussierte Bestimmung, deren Daten in den anderen Unterfenstern angezeigt werden, wird mit einem Pfeil vor der Zeilennummer markiert. Wird eine Datenbank geöffnet, so ist immer die erste Bestimmung ausgewählt und fokussiert.

Für die Auswahl von Bestimmungen in der Bestimmungstabelle bestehen folgende Möglichkeiten:

- **Einzelne Bestimmungen**
  Einzelne Bestimmungen werden durch Klicken mit der Maus innerhalb der Zeile (inklusive Zeilennummer) ausgewählt. Diese Bestimmung, deren Daten in den anderen geöffneten Unterfenstern angezeigt werden, ist nun fokussiert und erhält einen Pfeil vor der Zeilennummer.
- **Mehrere, aufeinander folgende Bestimmungen**
  Um mehrere, aufeinander folgende Bestimmungen auszuwählen, kann der gewünschte Bereich mit gedrückter linker Maustaste selektiert werden. Ebenfalls möglich ist die Auswahl eines Bereichs mit Klick auf die erste Bestimmung und **[Shift] & Klick** auf die letzte Bestimmung. Die zuletzt ausgewählte Bestimmung erhält den Fokus.
- **Mehrere, nicht aufeinander folgende Bestimmungen**
  Um mehrere, nicht aufeinander folgende Bestimmungen auszuwählen, müssen die einzelnen Bestimmungen bei gedrückter **Ctrl-Taste** mit der linken Maustaste selektiert werden. Die zuletzt ausgewählte Bestimmung erhält den Fokus.
- **Alle Bestimmungen**
  Mit **[Ctrl] [A]** oder durch Klicken auf das oberste, linke Tabellenfeld werden alle gefilterten Bestimmungen innerhalb des aktuellen Satzes an Bestimmungen ausgewählt. Der Fokus bleibt dabei erhalten.

### 4.7.1.9 Bestimmungsübersicht - Funktionen

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

Mit den in der Bestimmungstabelle ausgewählten Bestimmungen können folgende Funktionen ausgeführt werden:

#### Bestimmungen bearbeiten

- *Bestimmungskommentar eingeben*
- *Bestimmungen unterschreiben*
- *Bestimmungen exportieren*
- *Bestimmungen importieren*
- *Bestimmungen senden an*
- *Bestimmungen nachbearbeiten*
- *Bestimmungen vervollständigen*
- *Bestimmungen löschen*

### Bestimmungen suchen und filtern

- *Bestimmungen suchen*
- *Bestimmungen filtern*
- *Bestimmungs-Batch erstellen*

### Weitere Funktionen

- *Bestimmungsübersicht aktualisieren*
- *Bestimmungen-Methode anzeigen*
- *Bestimmungen-History anzeigen*
- *Detailübersicht anzeigen*
- *Kurven überlagern*
- *Bestimmungsübersicht drucken*
- *Bestimmungsreport drucken*

## 4.7.2 Bestimmungsübersicht aktualisieren

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Aktualisieren**

Mit dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Aktualisieren** oder dem Symbol wird die Bestimmungstabelle aktualisiert.

**HINWEIS**

Die Bestimmungstabelle wird beim Öffnen der Datenbank und bei einem Wechsel von einem anderen Programmteil auf den Programmteil **Datenbank** automatisch aktualisiert, danach aber nur noch, wenn neu sortiert oder gefiltert wird.

## 4.7.3 Bestimmungskommentar

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kommentar… ▸ Bestimmungskommentar**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Kommentar…** oder dem Symbol wird das Dialogfenster **Bestimmungskommentar** geöffnet, in dem ein neuer Kommentar zur ausgewählten Bestimmung eingegeben oder ein bestehender bearbeitet werden kann.

Der so eingegebene Kommentar erscheint automatisch als Tooltip-Text, wenn der Cursor länger als 1 Sekunde auf dem Zeilennummerierungsfeld einer Zeile in der Bestimmungstabelle verweilt. Zusätzlich wird er auch im Unterfenster **Informationen** angezeigt.

## 4.7.4 Bestimmungen suchen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Suchen... ▸ Suchen - Datenbank**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Suchen...** oder dem Symbol  wird das Dialogfenster **Suchen - Datenbank** für die Suche nach Bestimmungen geöffnet.

### Suchen in

Auswahl des Datenfeldes, in dem gesucht werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Felder** \| **'Feldname'** |

**Alle Felder**
Es wird in allen Feldern der Datenbank gesucht.

**'Feldname'**
Es wird nur im ausgewählten Feld gesucht. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Felder.

**[Weitere...]**

Das Dialogfenster **Suchen – Feldauswahl** öffnen. Alle Felder sind baumartig aufgeführt. Ein Feld kann in die Suche übernommen werden, indem man es markiert und den Dialog mit **[OK]** schliesst.

### Details

**Analyse**

Auswahl der Analyse, in der gesucht werden soll. Dieses Feld wird nur für **Suchen in** = **Komponentenresultat** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** \| **'Analysenname'** |

**Alle**
Es wird in allen Analysen gesucht.

**'Analysenname'**
Es wird nur in der ausgewählten Analyse gesucht. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Analysen.

**Komponente**

Auswahl der Komponente, in der gesucht werden soll. Dieses Feld wird nur für **Suchen in** = **Komponentenresultat** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** \| **'Komponentenname'** |

**Alle**
Es wird in allen Komponenten gesucht.

**'Komponentenname'**
Es wird nur in der ausgewählten Komponente gesucht. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Komponenten.

### Resultatname

Auswahl des Resultatfeldes, in dem gesucht werden soll. Dieses Feld wird nur für **Suchen in** = **Komponentenresultat** oder **Suchen in** = **Einzelresultat** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen**<br>Durch die Eingabe des Resultatnamens kann in benutzerdefinierten Resultaten gesucht werden. |
| Auswahl | **'Resultatname'** |

**'Resultatname'**
Es wird nur in dem ausgewählten Resultatfeld gesucht. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Resultate sowie alle standardmässig berechneten Komponentenresultate.

## Suchoptionen

### Typ

Auswahl des Formattyps für Felder, bei denen mehrere Typen möglich sind. Bei Feldern mit fixem Typ wird dieser nur angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text** \| **Datum** \| **Zahl** |
| Standardwert | **Text** |

### Operator

Auswahl des Vergleichsoperators für die Suchbedingung.

*für Felder vom Typ = Text*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **leer** \| **nicht leer** |
| Standardwert | **=** |

*für Felder vom Typ = Datum*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **<=** \| **>** \| **>=** \| **leer** \| **nicht leer** \| **ungültig** \| **ausserhalb Grenzen** \| **Heute** |
| Standardwert | **=** |

**ungültig**
Es wird nach Werten mit dem Eintrag **ungültig** gesucht.

**ausserhalb Grenzen**
Es wird nach Werten gesucht, die ausserhalb der für die ausgewählten Felder definierten Grenzwerte liegen (rot dargestellte Werte).

**Heute**
Es wird nach dem aktuellen Datum gesucht. Im Feld **Suchbegriff** kann zusätzlich ein Bereich in Tagen definiert werden, nach dem ausgehend vom aktuellen Datum gesucht werden soll.

*für Felder vom Typ = Zahl*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **<=** \| **>** \| **>=** \| **leer** \| **nicht leer** \| **ungültig** \| **ausserhalb Grenzen** |
| Standardwert | **=** |

**ungültig**
Es wird nach Werten mit dem Eintrag **ungültig** gesucht.

**ausserhalb Grenzen**
Es wird nach Werten gesucht, die ausserhalb der für die ausgewählten Felder definierten Grenzwerte liegen (rot dargestellte Werte).

**Suchbegriff**

Eingabe des Suchbegriffes für die Suche im ausgewählten Datenfeld. Für Felder vom **Typ** = **Datum** kann das Datum nach Drücken auf **[...]** im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden.

*für Felder vom Typ = Text*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **256 Zeichen**<br>Definition eines Textausdrucks als Suchbegriff. Die letzten 10 Suchbegriffe werden gespeichert und können ausgewählt werden. Im Suchbegriff können die folgenden Platzhalter verwendet werden: |
| Auswahl | **^?** \| **^#** \| **^$** \| **^*** |

**^?**
Platzhalter für beliebiges Zeichen.

**^#**
Platzhalter für beliebige Ziffer.

**^$**
Platzhalter für beliebigen Buchstaben.

**^***
Platzhalter für beliebige Zeichenkette.

*für Felder vom Typ = Datum*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **alle möglichen Datumswerte**<br>Definition eines Datums als Suchbegriff. Die letzten 10 Suchbegriffe werden gespeichert und können ausgewählt werden. |

*für Felder vom Typ = Datum und Operator = Heute*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-9999...9999** |
| Standardwert | **0** |
| | Definition eines Zahlenwertes als Bereich in Tagen, nach dem ausgehend vom aktuellen Datum gesucht werden soll. Die letzten 10 Suchbegriffe werden gespeichert und können ausgewählt werden. |

*für Felder vom Typ = Zahl*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **alle möglichen Zahlenwerte** |
| | Definition eines Zahlenwertes als Suchbegriff. Die letzten 10 Suchbegriffe werden gespeichert und können ausgewählt werden. |

**Suchrichtung**

Wahl der Suchrichtung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Gesamt** \| **Nach unten** \| **Nach oben** |
| Standardwert | **Gesamt** |

**Gesamt**
Es wird nach unten bis ans Ende der Datenbank und anschliessend wieder von oben bis zum ausgewählten Datensatz gesucht.

**Nach unten**
Es wird bis ans Ende der Datenbank gesucht.

**Nach oben**
Es wird bis an den Anfang der Datenbank gesucht.

**Gross-/Kleinschreibung beachten**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird beim Suchen in Feldern vom Typ **Text** auf Gross-/Kleinschreibung geachtet.

**Nur ganzes Wort suchen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, muss beim Suchen in Feldern vom Typ **Text** der Feldinhalt mit dem Suchbegriff identisch sein (keine Teilsuche).

**[Weitersuchen]**

Bis zur nächsten Fundstelle des Suchbegriffs weitersuchen.

## 4.7.5 Bestimmungen - Batch

### 4.7.5.1 Batch - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

Ein **Batch** ist eine frei zusammenstellbare Auswahl von Bestimmungen, die unter einem Namen gespeichert und unter diesem Namen wieder ausgewählt werden kann. Ein Batch kann maximal 500 Bestimmungen umfassen.

Für das Laden und Verwalten von Batchs in der Bestimmungstabelle gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- *Batch auswählen*
- *Batch anlegen*
- *(siehe Kapitel 4.7.5.3, Seite 302)*
- *Bestimmungen an Batch anhängen*
- *Bestimmungen aus Batch entfernen*

### 4.7.5.2 Batch anlegen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Batch ▸ Neues Batch... ▸ Neues Batch**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Batch ▸ Neues Batch...** öffnet sich das Dialogfenster **Neues Batch** für das Erstellen eines neuen Batchs.

**Batchname**

Names des Batchs.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

Ein Batch kann auch im Programmteil **Methode** beim Erstellen einer Methode angelegt werden.

### 4.7.5.3 Batch löschen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Batch ▸ Batch löschen... ▸ Batch löschen**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Batch ▸ Batch löschen...** öffnet sich das Dialogfenster **Batch löschen** für das Löschen eines Batchs.

**Batchname**

Auswahl des Batchs, der gelöscht werden soll.

| Auswahl | **'Batchname'** |
|---|---|

### 4.7.5.4 Bestimmungen an Batch anhängen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Batch ▸ An Batch anhängen... ▸ An Batch anhängen**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Batch ▸ An Batch anhängen...** öffnet sich das Dialogfenster **An Batch anhängen** für das Hinzufügen von Bestimmungen zu einem bestehenden Batch.

**Batchname**

Auswahl des Batchs, an den die ausgewählten Bestimmungen angehängt werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Batchname'** |

**Auswahl**

Auswahl der Bestimmungen, die zum Batch hinzugefügt werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ausgewählte Bestimmungen** \| **Alle gefilterten Bestimmungen** |

**Ausgewählte Bestimmungen**
Es werden die in der Bestimmungsübersicht ausgewählten Datensätze zum Batch hinzugefügt.

**Alle gefilterten Bestimmungen**
Es werden alle in der Bestimmungsübersicht gefilterten Datensätze zum Batch hinzugefügt.

### 4.7.5.5 Bestimmungen aus Batch entfernen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Batch ▸ Aus Batch entfernen...**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Batch ▸ Aus Batch entfernen...** werden die in der Bestimmungstabelle ausgewählten Bestimmungen aus dem geladenen Batch entfernt.

## 4.7.6 Bestimmungen filtern

### 4.7.6.1 Bestimmungen filtern - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungsübersicht**

Für das Filtern von Bestimmungen in der Bestimmungstabelle gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- *Filterauswahl in der Filterleiste*
- *Schnellfilter*
- *Spezialfilter*
- *Letzter Filter*
- *Filter entfernen*

### 4.7.6.2 Bestimmungen - Letzter Filter

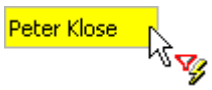
Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Letzter Filter**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Filter ▸ Letzter Filter** oder dem Symbol wird der zuletzt angewendete Filter wieder aktiviert.

### 4.7.6.3 Bestimmungen - Schnellfilter

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Schnellfilter**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Filter ▸ Schnellfilter** oder dem Symbol kann eine Schnellfilterung nach dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes durchgeführt werden. Nach der Auswahl dieser Funktion wird beim Navigieren innerhalb der Bestimmungstabelle das Feld, in dem sich der Cursor befindet, farbig hinterlegt. Gleichzeitig erscheint das folgende, spezielle Filtersymbol:




Durch Doppelklicken mit der linken Maustaste Inhalt des in des ausgewählten Feldes als Filterbedingung setzen und direkt auf die Tabelle anwenden.

**HINWEIS**

Innerhalb der gefilterten Tabelle kann der Schnellfilter erneut angewendet werden, so dass die Anzahl Einträge schrittweise eingeschränkt werden kann.

### 4.7.6.4 Bestimmungen - Spezialfilter

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank "Datenbankname"**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Filter ▸ Spezialfilter...** oder dem Symbol öffnet sich das Dialogfenster **Spezialfilter - Datenbank** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern.

#### Filter

Auswahl des Filters, der zum Bearbeiten geladen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Filtername'** \| **Neuer Filter** |
| Standardwert | **Neuer Filter** |

**'Filtername'**
Es wird der gespeicherte Filter geladen.

**Neuer Filter**
Es wird eine leere Tabelle unter dem Namen **Neuer Filter** geladen.

**[Filter speichern]**

Öffnen des Dialogfensters **Filter speichern**, in dem die in der Tabelle eingetragenen Filterbedingungen unter dem gewünschten Namen als Spezialfilter gespeichert werden können.

**[Filter löschen]**

Der aktuell geladene Spezialfilter wird gelöscht.

### Tabellenansicht

Die Übersichtstabelle zeigt alle definierten Filterbedingungen an und ist selber nicht direkt editierbar. Die Filterbedingungen werden der Reihe nach automatisch nummeriert. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als **Tooltip** angezeigt.

Zur Bedeutung der Spalten *(siehe Kapitel 4.7.6.7, Seite 306)*.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Filtertabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Zeile bearbeiten** | Dialogfenster **Filterbedingung Neuer Filter bearbeiten** öffnen, in dem die Filterbedingung der in der Tabelle ausgewählten Zeile bearbeitet werden können. |
| **Neue Zeile einfügen** | Neue, leere Zeile oberhalb der in der Tabelle ausgewählten Zeile einfügen. Dabei öffnet sich automatisch das Dialogfenster **Filterbedingung Neuer Filter bearbeiten**. |
| **Zeilen ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage übertragen. |
| **Zeilen kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Zeilen einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |
| **Zeilen löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**[Filter anwenden]**

Filterbedingungen auf die Bestimmungstabelle anwenden.

### 4.7.6.5 Bestimmungen - Filter entfernen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Filter entfernen**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Filter ▸ Filter entfernen** oder dem Symbol  wird der zuletzt angewendete Filter wieder entfernt und es werden alle Bestimmungen angezeigt.

### 4.7.6.6 Bestimmungen - Filter speichern

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank "Datenbankname" ▸ [Filter speichern] ▸ Filter speichern**

Mit der Schaltfläche **[Filter speichern]** im Dialogfenster **Spezialfilter - Datenbank "Datenbankname"** öffnet sich das Dialogfenster **Filter speichern** für das Speichern eines Spezialfilters.

Im oberen Feld werden sämtliche gespeicherten Spezialfilter angezeigt.

**Filtername**

Name, unter dem der Spezialfilter gespeichert werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**[Speichern]**

Filter unter dem angegebenen Namen speichern.



**HINWEIS**

Die Filter werden global in der Konfigurationsdatenbank gespeichert und sind so für alle Clients verfügbar.

### 4.7.6.7 Bestimmungen - Filterbedingung bearbeiten

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank "Datenbankname" ▸ [Filter speichern] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Filterbedingung 'Filtername' bearbeiten**

Mit dem Befehl **Bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten** im Dialogfenster **Spezialfilter - Datenbank "Datenbankname"** öffnet sich das Dialogfenster **Filterbedingung # bearbeiten**, in dem die in der Filtertabelle ausgewählte Filterbedingung bearbeitet werden kann.

**Verknüpfung**

Auswahl der Verknüpfungsart (logischer Operator) mit der vorhergehenden Filterbedingung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **UND** \| **ODER** |
| Standardwert | **UND** |

**UND**
Logische Und-Verknüpfung.

**ODER**
Logische Oder-Verknüpfung.

### Feld

Auswahl des Datenfeldes, für die eine Bedingung formuliert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Feldname'**<br>Es wird nach dem ausgewählten Feld gefiltert. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Felder. |

**[Weitere...]**

Dialogfenster **Filtern - Feldauswahl** öffnen. Darin sind alle Felder, nach denen gefiltert werden kann, baumartig aufgeführt. Ein Feld kann übernommen werden, indem man es markiert und den Dialog mit **[OK]** schliesst.

### Details

**Analyse**

Auswahl der Analyse, nach der gefiltert werden soll.

*Nur für Feld = Komponentenresultat*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** \| **'Analysenname'** |

**Alle**
Es wird nach allen Analysen gefiltert

**'Analysenname'**
Es wird nur nach der ausgewählten Analyse gefiltert. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Analysen.

**Komponente**

Auswahl der Komponente, nach der gefiltert werden soll.

*Nur für Feld = Komponentenresultat*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **Alle** \| **'Komponentenname'** |

**Alle**
Es wird nach allen Komponenten gefiltert

**'Komponentenname'**
Es wird nur nach der ausgewählten Komponente gefiltert. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Komponenten.

**Resultatname**

Auswahl des Resultatfeldes, nach dem gefiltert werden soll.

*Nur für Feld = "Komponentenresultat" oder "Einzelresultat"*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen**<br>Durch die Eingabe des Resultatnamens kann nach benutzerdefinierten Resultaten gefiltert werden. |
| Auswahl | **'Resultatname'** |

**'Resultatname'**
Es wird nur nach dem ausgewählten Resultatfeld gefiltert. Zur Auswahl stehen immer die 10 zuletzt gewählten Resultate sowie alle standardmässig berechneten Komponentenresultate.

### Bedingung

**Typ**

Auswahl des Formattyps für Felder, bei denen mehrere Typen möglich sind. Bei Feldern mit fixem Typ wird dieser nur angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text** \| **Zahl** \| **Datum** |
| Standardwert | **Text** |

**Operator**

Auswahl des Vergleichsoperators für die Filterbedingung.

*Für Felder vom Typ = Text*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** |
| Standardwert | **=** |

*Für Felder vom Typ = Datum*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **<=** \| **>** \| **>=** \| **Heute** |
| Standardwert | **=** |

**Heute**
Es wird nach dem aktuellen Datum gesucht. Im Feld **Vergleichswert** kann zusätzlich ein Bereich in Tagen definiert werden, nach dem ausgehend vom aktuellen Datum gefiltert werden soll.

*Für Felder vom Typ = Zahl*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **<=** \| **>** \| **>=** \| **leer** \| **nicht leer** \| **ungültig** \| **ausserhalb der Grenzen** |
| Standardwert | **=** |

**ungültig**
Es wird nach Werten mit dem Eintrag **ungültig** gefiltert.

**ausserhalb der Grenzen**
Es wird nach Werten gefiltert, die ausserhalb der für die ausgewählten Felder definierten Grenzwerte liegen (rot dargestellte Werte).

### Vergleichswert

Auswahl oder Eingabe des Vergleichswertes für die Filterbedingung. Für Felder vom **Typ** = **Datum** kann das Datum nach Drücken auf **[...]** im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden.

*Für Felder vom Typ = Text*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **256 Zeichen**<br>Definition eines Textausdrucks als Vergleichswert. Als Platzhalter für eine beliebige Zeichenkette kann ***** verwendet werden, wenn die Option **Stern (*) als Platzhalter verwenden** eingeschaltet ist.. |

*Für Felder vom Typ = Datum*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **alle möglichen Datumswerte**<br>Definition eines Datums als Vergleichswert. |

*Für Felder vom Typ = Datum und Operator = Heute*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-9999...9999** |
| Standardwert | **0**<br>Definition eines Zahlenwertes als Bereich in Tagen, nach dem ausgehend vom aktuellen Datum gefiltert werden soll. |

*Für Felder vom Typ = Zahl*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **alle möglichen Zahlenwerte**<br>Definition eines Zahlenwertes als Vergleichswert. |

### Gross-/Kleinschreibung beachten

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird beim Filtern von Feldern vom Typ **Text** auf Gross-/Kleinschreibung geachtet.

### Stern (*) als Platzhalter verwenden

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, kann beim Filtern von Feldern vom Typ **Text** der Stern ***** als Platzhalter für beliebige Zeichenketten verwendet werden.

**HINWEIS**

Der Stern (*) kann als Platzhalter nur für Probentypen verwendet werden, die indexierbar sind ( **Standard**, **Checkstandard**, **Aufstocklösung**). Für nicht indexierbare Probentypen (**Probe**, **Blindprobe**) muss der vollständige Name eingegeben werden.

Die Buchstabenfolge vor dem Stern (*) muss für jeden Probentyp eindeutig sein, sonst wird in der Bestimmungsübersicht nach dem Filtern kein Datensatz angezeigt.

**Beispiel:**

| **Filter A** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Filterbedingung | Verknüpfung | Feld | Typ | Operator | Vergleichswert |
| 1 | | Probentyp | Text | = | Sta* |
| 2 | ODER | Probentyp | Text | = | Check* |
| **Ergebnis A**: alle Bestimmungen mit Probentyp = **Standard**, **Checkstandard** | | | | | |
| | | | | | |
| Filter B | | | | | |
| Filterbedingung | Verknüpfung | Feld | Typ | Operator | Vergleichswert |
| 1 | | Probentyp | Text | <> | Sta* |
| 2 | UND | Probentyp | Text | <> | Auf* |
| **Ergebnis B**: alle Bestimmungen mit Probentyp ≠ **Standard**, **Aufstocklösung**, | | | | | |
| | | | | | |

## 4.7.7 Bestimmungen unterschreiben

### 4.7.7.1 Regeln für elektronische Unterschriften

Programmteile: **Methode / Datenbank**

Methoden und Bestimmungen können in MagIC Net in zwei Stufen **elektronisch unterschrieben** werden. Dabei gelten folgende Regeln:

- **Unterschriftsstufen**
  Methoden und Bestimmungen können durch Eingabe des Anwendernamens und des Passwortes in zwei Stufen (Unterschrift Stufe 1 und Unterschrift Stufe 2) unterschrieben werden.
- **Mehrmaliges Unterschreiben**
  Methoden und Bestimmungen können auf jeder Stufe mehrmals unterschrieben werden. Alle Unterschriften werden gespeichert und im Audit Trail dokumentiert.
- **Unterschreiben auf Stufe 1**
  Ist auf Stufe 2 unterschrieben worden, kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden.
- **Unterschreiben auf Stufe 2**
  Auf Stufe 2 kann erst unterschrieben werden, wenn bereits auf Stufe 1 unterschrieben wurde.
- **Unterschiedliche Anwender**
  Der gleiche Anwender darf nur entweder auf Stufe 1 oder auf Stufe 2 unterschreiben.
- **Begründung und Kommentar**
  Zu jeder Unterschrift gehört eine Begründung, die aus vordefinierten Standardbegründungen ausgewählt werden muss. Zusätzlich kann ein weiterer Kommentar eingegeben werden.
- **Gespeicherte Daten**
  Zu jeder Unterschrift werden Unterschriftsdatum, Anwendername, Voller Name, Begründung und Kommentar gespeichert.
- **Löschen von Unterschriften 1**
  Unterschriften auf Stufe 1 werden beim Erstellen einer neuen Version automatisch wieder gelöscht.
- **Löschen von Unterschriften 2**
  Unterschriften auf Stufe 2 können durch den dazu berechtigten Anwender wieder gelöscht werden.
- **Methoden unterschreiben**
  Methoden können immer nur einzeln unterschrieben werden.
- **Unterschriftsoptionen**
  Die Optionen für Elektronische Unterschriften werden auf der Registerkarte **Unterschriften** im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** eingestellt.

### 4.7.7.2 Unterschrift Stufe 1

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 1** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 1 unterschrieben werden.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 1 unterschrieben wurden, können geändert und gelöscht werden. Wird die geänderte Methode bzw. Bestimmung als neue Version gespeichert, werden aber alle Unterschriften automatisch gelöscht, d. h. die Methode bzw. Bestimmung muss wieder neu unterschrieben werden.

**Info**

Anzeige von Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich** \| **Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden)** \| **Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden, da sie bereits auf Stufe 2 unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 1**.

| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |
|---|---|

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

**[Unterschreiben]**

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.

**[Unterschreiben]**

Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 1 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

### 4.7.7.3 Unterschrift Stufe 2

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 2** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 2 unterschrieben werden.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben wurden, sind **gesperrt**, d. h. sie können weder geändert noch gelöscht werden. Um solche Methoden bzw. Bestimmungen wieder bearbeiten zu können, müssen zuerst die Unterschriften auf Stufe 2 gelöscht werden.

**Info**

In diesem Feld werden Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften angezeigt. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich \| Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt) \| Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht auf Stufe 2 unterschrieben werden, da sie auf Stufe 1 noch nicht unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

### Anwender

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Passwort

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### Begründung

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

### Kommentar

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### [Unterschreiben]

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 2 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

### 4.7.7.4 Bestimmungsunterschriften anzeigen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschriften anzeigen… ▸ Unterschriften - Bestimmung 'Bestimmungs-ID'**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschriften anzeigen…** öffnet sich das Fenster **Unterschriften - Bestimmung 'Bestimmungs-ID'** mit einer Tabelle, in der Informationen zu sämtlichen Unterschriften für die ausgewählte Bestimmung angezeigt werden.

**Unterschrift**

Anzeige, auf welcher Stufe die Bestimmung unterschrieben wurde (**Stufe 1** oder **Stufe 2**).

**Unterschriftsdatum**

Datum und Zeitpunkt, an dem die Bestimmung unterschrieben wurde.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Bestimmung unterschrieben hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Bestimmung unterschrieben hat.

**Begründung**

Begründung zur Unterschrift.

**Unterschriftskommentar**

Kommentar zur Unterschrift.

### 4.7.7.5 Unterschriften Stufe 2 löschen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Im Fenster **Unterschriften Stufe 2 löschen** können alle Unterschriften auf Stufe 2 für die ausgewählte Methode oder Bestimmung gelöscht werden.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Löschen]**

Unterschriften 2 löschen.

**HINWEIS**

Unterschriften 2 können nur gelöscht werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

## 4.7.8 Bestimmungen senden an

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Senden an...**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Senden an...** öffnet sich das Dialogfenster **Bestimmungen per E-Mail versenden**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Bestimmungs-ID** \| **Probenidentifikation** \| **Name** |
| Standardwert | **Bestimmungs-ID** |

**Bestimmungs-ID**
Der Name der Exportdatei wird aus einer eindeutigen Bestimmungs-ID, dem Rechnernamen, dem Datumsstempel **-JJJJMMTT-HHMMSS** und dem Suffix für das Format gebildet.

**Probenidentifikation**
Auswahl der Probenidentifikation. Der Name der Exportdatei wird aus dieser ID, dem Rechnernamen, dem Datumsstempel **-JJJJMMTT-HHMMSS** und dem Suffix für das Format gebildet. Falls der erzeugte Name im Verzeichnis bereits vorhanden ist, wird zusätzlich eine Versionsnummer an das Datum angehängt.

**Name**
Name, unter dem die Exportdatei einer Bestimmung als Anhang in der E-Mail-Nachricht gespeichert wird. Sind mehrere Bestimmungen ausgewählt, wird diesem Namen für jede Bestimmung eine fortlaufende Nummer hinzugefügt.

Nach dem Bestätigen des Dateinamens mit **[OK]** wird der Standard-E-Mail-Client von Windows mit einer leeren Nachricht geöffnet und die Exportdateien der ausgewählten Bestimmungen werden im Format ***.idet** automatisch als Anhang hinzugefügt.

## 4.7.9 Bestimmungen exportieren

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Exportieren... ▸ Bestimmungen exportieren**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Exportieren...** öffnet sich das Dialogfenster **Bestimmungen exportieren** für das Exportieren der ausgewählten Bestimmungen.

### Auswahl

Auswahl der Bestimmungen für den Export.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle ausgewählten Datensätze** \| **Alle gefilterten Datensätze** |
| Standardwert | **Alle ausgewählten Datensätze** |

**Alle ausgewählten Datensätze**
Es werden alle Bestimmungen exportiert, die in der Bestimmungstabelle ausgewählt (markiert) sind.

**Alle gefilterten Datensätze**
Es werden alle Bestimmungen aus der ganzen Bestimmungstabelle exportiert, die dem eingestellten Filter entsprechen.

### Exportvorlage

Auswahl der Exportvorlage für den Datenexport.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Exportvorlage'** |

## 4.7.10 Bestimmungen importieren

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Importieren... ▸ Bestimmungen importieren**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Importieren...** öffnet sich das Dialogfenster **Bestimmungen importieren.**, in dem die zu importierenden Bestimmungen ausgewählt werden müssen. Diese Bestimmungen werden anschliessend in die geöffnete Datenbank importiert.

**HINWEIS**

Exportierte Bestimmungen können im Dateiformat ***.idet** und ***.cdf** importiert werden.

## 4.7.11 Bestimmungsübersicht - Drucken

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Drucken ▸ Bestimmungsübersicht… ▸ Bestimmungsübersicht drucken (PDF)**

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Bestimmungsübersicht…** öffnet sich das Dialogfenster **Bestimmungsübersicht drucken (PDF)**.

### Auswahl

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ausgewählte Bestimmungen** \| **Alle gefilterten Bestimmungen** |
| Standardwert | **Ausgewählte Bestimmungen** |

**Ausgewählte Bestimmungen**
Ist diese Option ausgewählt, wird eine Liste mit allen Bestimmungen ausgegeben, die in der Bestimmungstabelle ausgewählt (markiert) sind.

**Alle gefilterten Bestimmungen**
Ist diese Option ausgewählt, wird eine Liste mit allen Bestimmungen aus der Bestimmungstabelle ausgegeben, welche die Filterbedingung erfüllen.

### Ausrichtung

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Bestimmungstabelle im Hochformat ausgegeben.

**Querformat**
Ist diese Option ausgewählt, wird die Bestimmungstabelle im Querformat ausgegeben.

**[OK]**

Die Bestimmungstabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 4.7.12 Bestimmungen - Report drucken

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Datei ▸ Drucken ▸ Report... ▸ Reportausgabe**

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Report...** öffnet sich das Dialogfenster **Reportausgabe**.

### Auswahl

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ausgewählte Bestimmungen** \| **Alle gefilterten Bestimmungen** |
| Standardwert | **Ausgewählte Bestimmungen** |

**Ausgewählte Bestimmungen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die Reports für alle Bestimmungen ausgegeben, die in der Bestimmungstabelle ausgewählt (markiert) sind.

**Alle gefilterten Bestimmungen**
Ist diese Option ausgewählt, werden die Reports für alle Bestimmungen aus der Bestimmungstabelle ausgegeben, welche die Filterbedingung erfüllen.

### Reporttyp

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Originalreport(e)** \| **Reportvorlage** |
| Standardwert | **Originalreport(e)** |

**Originalreport(e)**
Ist diese Option ausgewählt, werden die während der Bestimmung ausgegebenen Reports auf das unten definierte **Ausgabeziel** ausgegeben.

**Reportvorlage**
Ist diese Option ausgewählt, werden Reports gemäss der ausgewählten Reportvorlage auf das unten definierte **Ausgabeziel** ausgegeben.

**HINWEIS**

Als Originalreport bezeichnet man einen Report, der bei der Erstellung der **Bestimmungsversion** automatisch erzeugt wurde. Wird eine Bestimmung nachbearbeitet, wird eine neue Bestimmungsversion und damit auch ein neuer Originalreport erzeugt.

Um den Report der nicht-nachbearbeiteten Bestimmung auszudrucken, muss die Bestimmungsversion 1 ausgewählt werden.

### Ausgabeziel

**Drucker**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden die Reports auf den ausgewählten Drucker ausgegeben.

**PDF-Datei**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden die Reports als PDF-Dateien unter dem eingegebenen Dateinamen ausgegeben.

### Dateiname

Für den Namen der PDF-Datei kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Fixer Dateiname** \| **Zeitstempel anfügen** \| **Laufnummer anfügen** \| **Bestimmungs-ID** \| **Probenidentifikation** \| **Batchname** |

**Fixer Dateiname**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus dem hier eingegebenen Namen und dem Suffix für das Format gebildet. Werden mehrere Reports gleichzeitig als PDF-Datei ausgegeben,kann man wählen, ob dem Dateiname ein **Zeitstempel** oder eine **Laufnummer** hinzufügt werden soll. Der Pfadname darf maximal 231 Zeichen haben.

**Zeitstempel anfügen**
Ist diese Option aktiviert, wird dem Dateiname ein Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) hinzugefügt.

**Laufnummer anfügen**
Ist diese Option aktiviert, wird dem Dateiname eine Laufnummer hinzugefügt.

**Bestimmungs-ID**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus der eindeutigen **Bestimmungs-ID**, dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet.

**Probenidentifikation**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus der ausgewählten Probenidentifikation (**Ident**, **Info 1** bis **Info 4** oder **Wert 1** bis **Wert 4**), dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet.

**Batchname**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus dem Batchnamen, dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet. Diese Option ist nur aktiv, wenn in der Bestimmungsübersicht ein Batch ausgewählt ist.

**Zielverzeichnis**

Eingabe oder Auswahl (mit ...) des Pfades für das Verzeichnis, in dem die Exportdatei gespeichert wird.

| Eingabe | **131 Zeichen** |
|---|---|

**HINWEIS**

Der Pfadname ist bei Windows auf maximal 255 Zeichen beschränkt. Um sicherzustellen, dass der PDF-Export für die Option **Probenidentifikation** + **Ident/Info/Wert** + **Zeitstempel** + **Dateierweiterung** funktioniert, dürfen für den Pfadnamen maximal 131 Zeichen verwendet werden.

## 4.7.13 Bestimmungen - Methode anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank** ▸ **Bestimmungen** ▸ **Methode anzeigen...**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen** ▸ **Methode anzeigen...** oder dem Symbol öffnet sich das Dialogfenster **Bestimmungsmethode 'Methodenname'**, in dem die für die ausgewählte Bestimmung verwendete Methode mit den vier Unterfenstern **Geräte**, **Zeitprogramm**, **Auswertung** und **Chromatogramme** angezeigt wird. Im Unterschied zum Programmteil **Methode** sind hier aber keine Parameter editierbar.

**Methode speichern**

**[Speichern unter...]**

Mit dieser Schaltfläche kann die Bestimmungsmethode in einer Methodengruppe gespeichert werden. Dabei wird das Fenster **Methode speichern** geöffnet, in dem dem die Methodengruppe ausgewählt und ein Methodenname eingegeben oder ausgewählt werden kann.

## 4.7.14 Bestimmungen - History anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank** ▸ **Bestimmungen** ▸ **History anzeigen**

**History-Ansicht ein-/ausschalten**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen** ▸ **History anzeigen** oder dem Symbol werden in der Bestimmungstabelle nur noch die aktuell fokus-

sierte Bestimmung sowie sämtliche zu dieser Bestimmung gehörenden früheren Bestimmungsversionen angezeigt.

Wird die History-Ansicht mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ History anzeigen** oder dem Symbol wieder ausgeschaltet, erscheint wieder die ursprüngliche Auswahl der Bestimmungen in der Bestimmungstabelle.

## 4.7.15 Bestimmungen - Aktuell machen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Aktuell machen**

### Alte Version aktuell machen

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Aktuell machen** oder dem Symbol wird die in der Tabelle ausgewählte Bestimmungsversion wieder zur aktuellen Bestimmungsversion gemacht. Dabei wird eine neue Bestimmung mit einer gegenüber der letzten gespeicherten Version um **+1** erhöhten Versionsnummer erzeugt.

## 4.7.16 Bestimmungen - Detailübersicht

### 4.7.16.1 Detailübersicht - Auswahl

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Detailübersicht...** öffnet sich das Dialogfenster **Detailübersicht öffnen** zur Auswahl der Bestimmungen, die in der Detailübersicht angezeigt werden sollen.

#### Auswahl

Auswahl der Bestimmungen, die in der Detailansicht angezeigt werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ausgewählte Bestimmungen** \| **Alle gefilterten Bestimmungen** |
| Standardwert | **Ausgewählte Bestimmungen** |

**Ausgewählte Bestimmungen**
Es werden alle Bestimmungen in der Detailübersicht angezeigt, die in der Bestimmungstabelle ausgewählt (markiert) sind.

**Alle gefilterten Bestimmungen**
Es werden alle Bestimmungen aus der ganzen Bestimmungstabelle in der Detailübersicht angezeigt, die dem eingestellten Filter entsprechen.

### 4.7.16.2 Detailübersicht - Allgemeines

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ Detailübersicht**

Nach der Auswahl der Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.7.16.1, Seite 322)* öffnet sich das Dialogfenster **Detailübersicht**, in dem Resultate und Kontrollkarten zu den ausgewählten Bestimmungen angezeigt werden.

Das Dialogfenster **Detailübersicht** enthält die beiden folgenden Bereiche, die mit dem entsprechenden Symbol auf der linken Seite ausgewählt werden können:

- *Resultate*
- *Kontrollkarte*

### 4.7.16.3 Detailübersicht - Resultate

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ [Resultate] ▸ Detailübersicht - Resultate**

Das Dialogfenster **Detailübersicht - Resultate** zeigt Resultate für die ausgewählten Bestimmungen in grafischer und tabellarischer Form sowie die zugehörigen statistischen Auswertungen an.

**Resultat**

Auswahl des Resultates, das in der Grafik und in der Tabelle für alle Komponenten angezeigt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Konzentration** \| **Weitere Komponentenresultate** |
| Standardwert | **Konzentration** |

#### Grafische Darstellung

Das ausgewählte Resultat wird pro Komponente über mehrere Bestimmungen grafisch dargestellt. Jede Komponente besitzt eine eigene Registerkarte, die mit dem Komponentennamen bezeichnet ist.

Die y-Achse wird in der Einheit des ausgewählten Resultats automatisch skaliert, auf der x-Achse werden die ausgewählten Bestimmungen entsprechend ihrem Aufnahmedatum von **1** bis **n** durchnummeriert und in gleichen Abständen dargestellt. Der statistische Mittelwert ist als blaue Linie in der Grafik eingezeichnet.

Die Resultatwerte werden mit den folgenden Symbolen dargestellt:



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird. Durch einen Mausklick auf das Symbol wird zusätzlich die zugehörige Bestimmung in der Tabelle markiert.



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird und zusätzlich in der Tabelle markiert ist.



Resultat einer Bestimmung, die nicht für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird.

Durch einen Klick mit der rechten Maustaste innerhalb des Grafikrahmens öffnet sich das folgende kontextsensitive Menü:

| | |
|---|---|
| **Alles Anzeigen** | Grafik ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Dieser Menüpunkt ist inaktiv. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 4.7.16.5, Seite 328)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Kopieren** | Grafik kopieren. |

### Tabelle

Tabelle mit Informationen zu den ausgewählten Bestimmungen. Sie enthält folgende Spalten:

**Datum**

Aufnahmedatum der Bestimmung.

**Nummer**

Nummer der Bestimmung (chronologisch sortiert).

**Ident**

Identifikation für die Probendaten der Bestimmung.

**Probentyp**

Art des Standards, der in der Bestimmung verwendet wurde.

**Methode**

Name der für die Bestimmung verwendeten Methode.

**Analyse**

Name der Analyse, mit der das Resultat erzeugt wurde.

**'Resultatname'**

Resultatwert für jedes Resultat.

**Statistik**

Gibt an, ob ein Resultat zur Berechnung der Statistik verwendet wird oder nicht.

Die Grafik der Resultatwerte ist mit der Tabelle der Bestimmungen synchronisiert. Ein Punkt kann sowohl in der Grafik als auch in der Tabelle selektiert werden. Der Punkt wird dann **blau** und die entsprechende Zeile

in der Tabelle **gelb** markiert. Punkte, die manuell aus der Statistik entfernt wurden, erscheinen als **schwarzes Kreuz** in der Grafik.

Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Beim Klicken auf die Tabelle der Bestimmungen mit der rechten Maustaste erscheint ein kontextsensitives Menü mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Ein** | Kontrollkästchen **Statistik** bei den markierten Bestimmungen einschalten. |
| **Aus** | Kontrollkästchen **Statistik** bei den markierten Bestimmungen ausschalten. |
| **Auswahl invertieren** | Einstellung **Statistik** bei den markierten Bestimmungen invertieren. |



**HINWEIS**

Markierte Zeilen der Tabelle können mit CTRL+C und CTRL+V in andere Programme übernommen werden. Das Kontextmenü der Tabelle darf dabei nicht geöffnet sein!

### 4.7.16.4 Detailübersicht - Kontrollkarte

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ [Kontrollkarte] ▸ Detailübersicht - Kontrollkarte**

Das Dialogfenster **Detailübersicht - Kontrollkarte** zeigt eine Kontrollkarte der Resultate für die ausgewählten Bestimmungen in grafischer und tabellarischer Form sowie die zugehörigen statistischen Auswertungen an.

#### Vorlage

Auswahl der gespeicherten Vorlage für die Anzeige von Kontrollkarten. Beim Öffnen des Dialogfensters wird die zuletzt geladene Vorlage geladen. Wird eine neue Vorlage ausgewählt, wird die Anzeige automatisch aktualisiert.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Gespeicherte Vorlagen** |

## [Vorlagen]

Dialogfenster **Vorlagen für Kontrollkarten** für das Erstellen und Bearbeiten von Kontrollkarten-Vorlagen öffnen *(siehe Kapitel 4.5.1, Seite 278)*.

### Grafische Darstellung

Jedes Resultat besitzt eine eigene Registerkarte, die mit dem Resultatnahmen bezeichnet ist.

Die y-Achse wird gemäss Vorlage skaliert, auf der x-Achse werden die ausgewählten Bestimmungen entsprechend ihrem Aufnahmedatum von **1** bis **n** durchnummeriert und in gleichen Abständen dargestellt. Die Eingreifgrenzen werden mit orangen Linien, die Warngrenzen mit roten Linien, der statistische Mittelwert mit einer blauen Linie und die Standardabweichungsbereiche mit schwarzen Linien in der Grafik eingezeichnet.

Die Resultatwerte werden mit den folgenden Symbolen dargestellt:



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird. Durch einen Mausklick auf das Symbol wird zusätzlich die zugehörige Bestimmung in der Tabelle markiert.



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird und zusätzlich in der Tabelle markiert ist.



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird und ausserhalb der in der Vorlage definierten Warngrenzen liegt.



Resultat einer Bestimmung, die für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird und ausserhalb der in der Vorlage definierten Eingreifgrenzen liegt.



Resultat einer Bestimmung, die nicht für die statistischen Berechnungen berücksichtigt wird.

Durch einen Klick mit der rechten Maustaste innerhalb des Grafikrahmens öffnet sich das folgende kontextsensitive Menü:

| | |
|---|---|
| **Alles Anzeigen** | Grafik ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Dieser Menüpunkt ist inaktiv. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.10, Seite 104)*. |

| | |
|---|---|
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Kopieren** | Grafik kopieren. |

### Tabelle

Tabelle mit Informationen zu den ausgewählten Bestimmungen. Sie enthält folgende Spalten:

**Datum**

Aufnahmedatum der Bestimmung.

**Nummer**

Nummer der Bestimmung (chronologisch sortiert).

**Ident**

Identifikation für die Probendaten der Bestimmung.

**Probentyp**

Art des Standards, der in der Bestimmung verwendet wurde.

**Methode**

Name der für die Bestimmung verwendeten Methode.

**'Resultatname'**

Resultatwert. Werte die innerhalb der Eingreifgrenzen liegen werden **grün**, Werte, die ausserhalb der Eingreifgrenzen liegen, werden **orange**, und Werte, die ausserhalb der Warngrenzen liegen, werden **rot** angezeigt.

**Statistik**

Gibt an, ob ein Resultat zur Berechnung der Statistik verwendet wird oder nicht.

Die Grafik der Resultatwerte ist mit der Tabelle der Bestimmungen synchronisiert. Ein Punkt kann sowohl in der Grafik als auch in der Tabelle selektiert werden. Der Punkt wird dann **blau** und die entsprechende Zeile in der Tabelle **gelb** markiert. Punkte, die manuell aus der Statistik entfernt wurden, erscheinen als **schwarzes Kreuz** in der Grafik.

Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der Spaltenbreite.

- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Beim Klicken auf die Tabelle der Bestimmungen mit der rechten Maustaste erscheint ein kontextsensitives Menü mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Ein** | Kontrollkästchen **Statistik** bei den markierten Bestimmungen einschalten. |
| **Aus** | Kontrollkästchen **Statistik** bei den markierten Bestimmungen ausschalten. |
| **Auswahl invertieren** | Einstellung **Statistik** bei den markierten Bestimmungen invertieren. |



**HINWEIS**

Markierte Zeilen der Tabelle können mit CTRL+C und CTRL+V in andere Programme übernommen werden. Das Kontextmenü der Tabelle darf dabei nicht geöffnet sein!

### 4.7.16.5 Detailübersicht - Zoomen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ [Resultate] / [Kontrollkarte] ▸ Detailübersicht - Resultate / Detailübersicht - Kontrollkarte ▸ Zoom... ▸ Zoom**

Legt den angezeigten Bereich fest, dieser wird immer auf die ganze Grösse des Grafikfensters aufgespannt.

#### X-Achse

Sichtbarer Bereich in X-Richtung.

**von**

Startpunkt in x-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...$10^{12}$ Nummer** |

**bis**

Endpunkt in x-Richtung

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...$10^{12}$ Nummer** |

#### Y-Achse

Sichtbarer Bereich in Y-Richtung.

**von**

Startpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-$10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{12}$...$10^{12}$** |

### 4.7.16.6 Resultatübersicht drucken

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ [Resultate] ▸ Detailübersicht - Resultate ▸ [Drucken (PDF)] ▸ Resultatübersicht drucken (PDF)**

Mit **[Drucken (PDF)]** öffnet sich das Dialogfenster **Resultatübersicht drucken (PDF)**.

**Auswahl**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Komponenten** \| **Ausgewählte Komponente** |
| Standardwert | **Alle Komponenten** |

**Alle Komponenten**
Resultatübersicht für alle Komponenten ausgeben.

**Ausgewählte Komponente**
Resultatübersicht nur für die ausgewählte Komponente ausgeben.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Resultatübersicht im Hochformat ausgeben.

**Querformat**
Resultatübersicht im Querformat ausgeben.

**Kommentar**

Möglichkeit zur Eingabe eines Kommentars zur Resultatübersicht, der mit der Resultatübersicht ausgegeben wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[OK]**

Die Resultatübersicht wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

### 4.7.16.7 Kontrollkarte drucken

**Dialogfenster: Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Detailübersicht... ▸ Detailübersicht öffnen ▸ [OK] ▸ [Kontrollkarte] ▸ Detailübersicht - Kontrollkarte ▸ [Drucken (PDF)] ▸ Kontrollkarte drucken (PDF)**

Im Dialogfenster **Kontrollkarte Drucken (PDF)** wird das Format für den Ausdruck der Kontrollkarte angegeben.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Querformat** |

**Hochformat**
Kontrollkarte im Hochformat ausgeben.

**Querformat**
Kontrollkarte im Querformat ausgeben.

**Kommentar**

Möglichkeit zur Eingabe eines Kommentars zur Kontrollkarte, der mit der Kontrollkarte ausgegeben wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[OK]**

Die Kontrollkarte wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/ oder gespeichert werden kann.

## 4.7.17 Bestimmungen - Kurven überlagern

### 4.7.17.1 Kurven überlagern - Auswahl

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern... ▸ Kurven überlagern**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Kurven überlagern...** öffnet sich das Dialogfenster **Kurven überlagern** zur Auswahl der Bestimmungen, deren Kurven überlagert werden sollen.

**Auswahl**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ausgewählte Bestimmungen** \| **Alle gefilterten Bestimmungen** |
| Standardwert | **Ausgewählte Bestimmungen** |

**Ausgewählte Bestimmungen**
Kurven aus allen Bestimmungen anzeigen, die in der Bestimmungstabelle ausgewählt (markiert) sind.

**Alle gefilterten Bestimmungen**
Kurven aus allen Bestimmungen aus der ganzen Bestimmungstabelle anzeigen, die dem eingestellten Filter entsprechen.

### 4.7.17.2 Kurven überlagern - Anzeige

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern… ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung**

Das Dialogfenster **Kurvenüberlagerung** zeigt Kurven für die ausgewählten Bestimmungen in grafischer und tabellarischer Form an.

#### Grafische Darstellung

Die Kurven der ausgewählten Bestimmungen werden mit unterschiedlichen Farben grafisch dargestellt. Die y-Achse wird in der Einheit der ersten ausgewählten Bestimmung automatisch skaliert und auf die grösste Kurve angepasst, die x-Achse wird ebenfalls automatisch so skaliert, dass die längste Kurve ganz angezeigt wird.

Sie können den Cursor benutzen, um die Koordinaten von Kurvenpunkten zu ermitteln.

Wird eine Kurve angeklickt, so wird sie mit einer fetteren Linie dargestellt und ein Rahmen um die ganze Kurve aufgezogen, der auf der rechten Seite skaliert wird.

Durch einen Klick mit der rechten Maustaste innerhalb des Grafikrahmens öffnet sich das folgende kontextsensitive Menü:

| | |
|---|---|
| **Alles anzeigen** | Grafik ganz anzeigen. Dieser Menüpunkt ist immer aktiv. |
| **Standardansicht** | Dieser Menüpunkt ist inaktiv. |
| **Zoom** | Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 4.7.17.3, Seite 333)*. |
| **Unzoom** | Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen. |
| **Kopieren** | Grafik kopieren. |
| **Eigenschaften...** | Eigenschaften für die Kurvendarstellung festlegen *(siehe Kapitel 4.7.17.4, Seite 334)*. |

#### Tabelle

Tabelle mit Informationen zu den ausgewählten Bestimmungen.

**HINWEIS**

Eine Analyse, die mit dem amperometrischen Detektor aufgenommen wurde, kann mehrere Cyclovoltammogramme enthalten. In diesem Fall enthält die Tabelle für jedes Cyclovoltammogramm der Analyse eine separate Zeile. Die Cyclovoltammogramme sind anhand des Eintrags in der Spalte **Analyse** unterscheidbar.

Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Datum**

Aufnahmedatum der Bestimmung.

**Nummer**

Nummer der Bestimmung (chronologisch sortiert).

**Ident**

Identifikation für die Probendaten der Bestimmung.

**Probentyp**

Art des Standards, der in der Bestimmung verwendet wurde.

**Volumen**

Volumen, das in der Bestimmung verwendet wurde.

**Verdünnung**

Verdünnung, die in der Bestimmung verwendet wurde.

**Probenmenge**

Probenmenge, die in der Bestimmung verwendet wurde.

**Methode**

Name der für die Bestimmung verwendeten Methode.

**Analyse**

Name der Analyse, mit der das Resultat erzeugt wurde.

Im Fall einer Analyse mit Cyclovoltammogrammen folgt nach dem Namen der Analyse ein "/" und der Name des betreffenden Cyclovoltammogramms.

**Legende**

Linienfarbe, mit der die Kurve dargestellt wird.

**Anzeigen**

Gibt an, ob eine Kurve angezeigt wird oder nicht.

Die Grafik ist mit der Tabelle der Bestimmungen synchronisiert. Eine Kurve kann sowohl in der Grafik als auch in der Tabelle selektiert werden. Die Linie wird dann fett angezeigt.

Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.



Kurve nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Kurve nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

Beim Klicken auf die Tabelle der Bestimmungen mit der rechten Maustaste erscheint ein kontextsensitives Menü mit folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Ein** | Kontrollkästchen **Anzeigen** bei den markierten Kurven einschalten. |
| **Aus** | Kontrollkästchen **Anzeigen** bei den markierten Kurven ausschalten. |
| **Auswahl invertieren** | Einstellung **Anzeigen** bei den markierten Kurven invertieren. |

### 4.7.17.3 Kurven überlagern - Zoom

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern… ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung ▸ Zoom… ▸ Zoom**

Legt den angezeigten Bereich fest, dieser wird immer auf die ganze Grösse des Grafikfensters aufgespannt.

#### X-Achse

Sichtbarer Bereich in X-Richtung.

**von**

Startpunkt in x-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0…$10^{12}$ min** |

**bis**

Endpunkt in x-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...$10^{12}$ min** |

### Y-Achse

Sichtbarer Bereich in Y-Richtung.

**von**

Startpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-$10^{12}$...$10^{12}$** |

**bis**

Endpunkt in y-Richtung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-$10^{12}$...$10^{12}$** |

## 4.7.17.4 Kurven überlagern - Eigenschaften

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern... ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung ▸ Eigenschaften... ▸ Kurvenüberlagerung - Eigenschaften**

### 4.7.17.4.1 Eigenschaften - Allgemein

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern... ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung ▸ Eigenschaften... ▸ Kurvenüberlagerung - Eigenschaften ▸ Allgemein**

### Bezugspunkt

Punkt der X-Achse, in dem der Y-Wert aller angezeigten Kurven übereinander liegt, bevor der Kurvenversatz angewandt wird. Die Einheit für den Bezugspunkt wird von der *ersten* überlagerten Kurve bestimmt. Wenn die erste überlagerte Kurve zeitbasiert ist (z. B. ein Chromatogramm), dann hat die X-Achse die Dimension **Zeit** mit der Einheit **min**. Wenn die erste überlagerte Kurve ein Cyclovoltammogramm ist, dann hat die X-Achse die Dimension **Potential** mit der Einheit **V**.

**Zeit oder Potential**

Punkt der X-Achse, in dem der Y-Wert aller Kurven übereinander liegt.

Falls sich am gewählten Bezugspunkt kein Messpunkt befindet, wird der nächstliegende Messpunkt verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **- 1000.00...1000.00 min oder V** |
| Standardwert | **0.00 min oder V** |

### Kurvenversatz

Offset, der ausgehend vom Bezugspunkt verwendet wird um die Kurven übersichtlich darzustellen.

**X-Achse**

Versatz auf der X-Achse. Die Kurven werden um den angegebenen Prozentsatz der Länge der ausgewählten Kurve verschoben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...100.0 %** |
| Standardwert | **0.0 %** |

**Y-Achse**

Versatz auf der Y-Achse (Messwertachse). Die Kurven werden um den angegebenen Prozentsatz der Höhe der ausgewählten Kurve verschoben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...100.0 %** |
| Standardwert | **5.0 %** |

## 4.7.17.4.2 Eigenschaften - Farben

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern... ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung ▸ Eigenschaften... ▸ Kurvenüberlagerung - Eigenschaften ▸ Farben**

Auf dieser Registerkarte können Sie die Farben definieren und ändern, die für die Anzeige der Kurven in der Kurvenüberlagerung verwendet werden. Standardmässig sind 10 Farben definiert (Standardfarben).

### Tabelle "Farben"

Die Tabelle erlaubt die Definition von 1 bis 20 Farben. Die definierten Farben werden der Reihe nach auf die Kurven angewendet, die in der Kurvenüberlagerung ausgewählt sind.

Durch einen Klick mit der rechten Maustaste innerhalb der Tabelle öffnet sich das folgende kontextsensitive Menü:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Hinzufügen einer weiteren Farbe. Es öffnet sich der Dialog **Farbe auswählen** *(siehe Kapitel 2.6.14, Seite 114)*. |
| **Bearbeiten** | Bearbeiten der gewählten Farbe. Es öffnet sich der Dialog **Farbe auswählen** *(siehe Kapitel 2.6.14, Seite 114)*. |
| **Löschen** | Löschen der gewählten Farbe. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, solange mehr als 1 Farbe definiert ist. |



Farbe nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Farbe nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

**[Standardfarben laden]**

Durch Drücken dieser Schaltfläche wird die Tabelle der Farben mit den 10 Standardfarben initialisiert. Jegliche eigene Änderungen gehen dabei verloren. Die Änderungen werden jedoch erst durch Drücken der Schaltfläche **[OK]** permanent übernommen.

### 4.7.17.5 Kurvenüberlagerung drucken

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Kurven überlagern… ▸ Kurven überlagern ▸ [OK] ▸ Kurvenüberlagerung ▸ [Drucken (PDF)] ▸ Kurvenübersicht drucken (PDF)**

Mit **[Drucken (PDF)]** öffnet sich das Dialogfenster **Kurvenübersicht drucken (PDF)**.

#### Ausrichtung

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Kurvenübersicht im Hochformat ausgeben.

**Querformat**
Kurvenübersicht im Querformat ausgeben.

**Kommentar**

Möglichkeit zur Eingabe eines Kommentars zur Kurvenübersicht, der mit ausgegeben wird.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[OK]**

Die Kurvenübersicht wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 4.7.18 Bestimmungen - Nachbearbeiten

### 4.7.18.1 Nachbearbeiten - Allgemeines

Dialogfenster: **Nachbearbeiten**

#### Nachbearbeiten von Bestimmungen

Abgeschlossene Bestimmungen, die in der Datenbank gespeichert sind, können jederzeit nachbearbeitet werden. Dabei können Probendaten, Integration, Auswerteparameter, Kalibrierung und Resultatdefinitionen geändert und die Bestimmungen neu ausgewertet werden. Anschliessend

kann die nachbearbeitete Bestimmung als neue Version in der Datenbank gespeichert werden.

**HINWEIS**

Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben sind, können nicht mehr nachbearbeitet werden.

**HINWEIS**

Bestimmungen die noch nicht abgeschlossen sind, z. B. weil ihre Kalibrierung noch nicht vollständig ist oder weil bei einer Mehrfachbestimmung noch nicht alle Injektionen erfolgt sind, können nicht nachbearbeitet werden.

### Öffnen des Nachbearbeitungsfensters

Das Nachbearbeiten von Bestimmungen, die im Unterfenster **Bestimmungsübersicht** ausgewählt wurden, erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Nachbearbeiten**, das mit **Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten...** oder dem Symbol geöffnet wird. Es enthält in der Titelleiste den Windows-Button zum Schliessen. Standardmässig wird beim Öffnen des Fensters immer die erste der ausgewählten Bestimmungen angezeigt.

### Schliessen des Nachbearbeitungsfensters

Das Dialogfenster **Nachbearbeiten** wird mit **[OK]**, **[Abbrechen]** oder dem Windows-Button zum Schliessen geschlossen.

**HINWEIS**

Das Nachbearbeitungsfenster kann nicht geschlossen werden, solange das Nachrechnen noch läuft.

## 4.7.18.2 Nachbearbeiten - Regeln

Dialogfenster: **Nachbearbeiten**

### Bestimmungen auswählen

Für die Auswahl der Bestimmungen, die nachbearbeitet werden, gelten folgende Regeln:

- **Abgeschlossene Bestimmung**
  Es können nur abgeschlossene Bestimmungen nachbearbeitet werden.

- **Unterschriebene Bestimmung**
  Bestimmungen, die auf Stufe 1 unterschrieben sind, können nachbearbeitet werden.
  Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben sind, können nicht mehr nachbearbeitet werden.
- **Mehrfachbestimmungen**
  Mehrfachbestimmungen können nur gemeinsam nachbearbeitet werden.
- **Anzahl Bestimmungen**
  Es können maximal 200 Bestimmungen für das Nachbearbeiten ausgewählt werden.

### Mehrere Bestimmungen nachbearbeiten

Damit mehrere Bestimmungen gemeinsam nachbearbeitet werden können, müssen die Analysen dieser Bestimmungen noch zusätzliche Regeln erfüllen:

- **Keine Bestimmung enthält eine Analyse mit Auswertung**
  Es gibt keine Beschränkung.
- **Jede Bestimmung enthält nur eine Analyse mit Auswertung**
  Der **Datenkanal** dieser Analyse muss für alle Bestimmungen identisch sein, die Analysennamen müssen nicht übereinstimmen.
- **Die Bestimmungen enthalten mehrere Analysen mit Auswertung**
  Die Anzahl der Analysen mit Auswertung muss in allen Bestimmungen identisch sein und bei jeder dieser Analysen muss **Name** und **Datenkanal** übereinstimmen.

### Ablauf

Für das Nachbearbeiten der ausgewählten Bestimmungen gelten folgende Regeln:

- **Nachrechnen**
  Es werden alle Bestimmungen nachbearbeitet, die sich in der **Nachbearbeitungstabelle** befinden. Soll eine Bestimmung nicht nachbearbeitet werden, muss die entsprechende Zeile gelöscht werden.
- **Reihenfolge**
  Die Bestimmungen werden in derselben Reihenfolge nachgerechnet, in der sie sich in der Nachbearbeitungstabelle befinden. Das Nachbearbeiten verhält sich dabei analog einer Probentabelle. Dies ist insbesondere für die Reihenfolge der Standards wichtig, wenn die Kalibrierung neu berechnet wird.

### 4.7.18.3 Nachbearbeitungsfenster

Dialogfenster: **Nachbearbeiten**

#### Unterfenster

Das Dialogfenster **Nachbearbeiten** enthält die folgenden Unterfenster, die durch Ziehen des Trennbalkens zwischen den Fenstern vergrössert und verkleinert werden können:

- *Nachbearbeitungstabelle*
  Bestimmung auswählen, Probendaten bearbeiten und Reihenfolge festlegen, in der die Bestimmungen nachbearbeitet werden.
- *Resultate*
  Resultate anzeigen.
- *Auswerteparameter*
  Auswerteparameter bearbeiten.
- *Chromatogramme*
  Chromatogramme manuell integrieren, Mess- und Kalibrierkurven anzeigen.

#### Menü Methode...

| | |
|---|---|
| **Speichern unter...** | Öffnet das Dialogfenster **Methode speichern**, um die Methode der ausgewählten Bestimmung zu speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 388)*. |
| **Säule ändern** | Öffnet das Dialogfenster **Säule ändern**. In diesem Fenster können die Säulen, die Analysen zugeordnet sind, für alle Bestimmungen im Nachbearbeiten geändert werden *(siehe Kapitel 4.7.18.5.1, Seite 348)*. |
| **Eluent ändern** | Öffnet das Dialogfenster **Eluent ändern**. In diesem Fenster können die Eluenten, die Analysen zugeordnet sind, für alle Bestimmungen im Nachbearbeiten geändert werden *(siehe Kapitel 4.7.18.5.3, Seite 350)*. |
| **Kalibrierpunkte importieren** | Öffnet das Dialogfenster **Kalibrierpunkte importieren**. In diesem Fenster kann eine ***.ical**-Datei ausgewählt werden, um sie in eine Analyse der aktuell gewählten Bestimmung zu importieren *(siehe Kapitel 4.7.18.5.5, Seite 351)*. |
| **Kalibrierpunkte exportieren** | Öffnet das Dialogfenster **Kalibrierpunkte exportieren**. In diesem Fenster können die Kalibrierpunkte einer Analyse der aktuell ausgewählten Bestimmung in eine ***.ical**-Datei exportiert werden *(siehe Kapitel 4.7.18.5.6, Seite 352)*. |

#### Funktionen

Sind Bestimmungen geändert worden, können folgende Funktionen ausgelöst werden:

**[Nachbearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Nachbearbeiten**. In diesem Fenster werden Kalibrier- und Integrationsoptionen für das Nachbearbeiten gesetzt und das Nachbearbeiten ausgelöst*(siehe Kapitel 4.7.18.5.7, Seite 353)*.

**[Aktualisieren]**

Wendet die (geänderten) Auswerteparameter auf die ausgewählte Bestimmung an.

**HINWEIS**

Das Nachbearbeiten verhält sich, wie wenn sich nur eine Bestimmung in der Tabelle befindet und diese mit der Option **Aus markierter Bestimmung** nachbearbeitet wird

Die Funktion dient zur Optimierung der Auswerteparameter. Die Auswirkung einer Änderung der Parameter kann überprüft werden, ohne die gesamte Tabelle nachzubearbeiten.

**HINWEIS**

Die Bestimmung wird dabei nicht nachbearbeitet!

Änderungen an der Bestimmung, die durch die Funktion **[Aktualisieren]** erzeugt wurden, können nicht gespeichert werden. Wird das Dialogfenster **Nachbearbeiten** verlassen, ohne dass nachbearbeitet wurde, werden sämtliche Änderungen verworfen.

**[Zurücksetzen]**

Mit dieser Schaltfläche werden alle Änderungen zurückgesetzt, die im Nachbearbeiten vorgenommen wurden. Es stehen wieder die ursprünglichen Daten und Resultate zur Verfügung. Diese Schaltfläche ist inaktiv, solange das Nachbearbeiten noch nicht ausgelöst wurde.



Zur vorhergehenden Bestimmung in der Tabelle blättern.



Zur nächsten Bestimmung in der Tabelle blättern.

**[OK]**

Mit dieser Schaltfläche wird für jede, durch die Nachbearbeitung modifizierte, Bestimmung eine neue Version mit einer um **+1** erhöhten Versionsnummer gespeichert und das Unterfenster **Nachbearbeiten** geschlossen. Diese Schaltfläche ist inaktiv, solange das Nachbearbeiten noch nicht ausgelöst wurde und wenn nicht alle ausgewählten Bestimmungen nachbearbeitet werden konnten.

**[Abbrechen]**

Mit dieser Schaltfläche die Nachbearbeitung verworfen und das Dialogfenster **Nachbearbeiten** geschlossen.

## 4.7.18.4 Nachbearbeiten - Unterfenster

### 4.7.18.4.1 Unterfenster Nachbearbeitungstabelle

Unterfenster: **Nachbearbeiten** ▸ **Nachbearbeitungstabelle**

Im Unterfenster **Nachbearbeitungstabelle** werden die Bestimmungen aufgelistet, die nachbearbeitet werden. Hier können die Probendaten der einzelnen Bestimmungen geändert werden und hier wird die Reihenfolge der Bestimmungen festgelegt, in der sie nachbearbeitet werden.

#### Tabelle

Die Tabelle enthält alle Bestimmungen, die nachbearbeitet werden sollen.

Die Tabelle hat eine feste Anzahl Spalten, es werden pro Bestimmung der **Bestimmungsstart**, **alle Probendaten** und die Art der **Integration** in separaten Spalten angezeigt.

Die Tabelle ist standardmässig nach aufsteigendem Bestimmungsstart sortiert. Diese Reihenfolge kann jedoch mit den Pfeiltasten am rechten Rand geändert werden.

Durch Klicken auf eine Zeile wird sie mit **gelbem Hintergrund** markiert, diese Bestimmung ist ausgewählt. Das hat folgende Konsequenzen:

- Die Unterfenster **Resultate**, **Auswerteparameter** und **Chromatogramme** zeigen die Eigenschaften der ausgewählten Bestimmung an.
- Die ausgewählte Bestimmung kann mit den Pfeiltasten in der Nachbearbeitungstabelle nach oben oder unten geschoben werden.
- Die ausgewählte Bestimmung kann bearbeitet oder aus dem Nachbearbeiten gelöscht werden.

#### Pfeiltasten

**HINWEIS**

Die Reihenfolge der Bestimmungen in der Nachbearbeitungstabelle legt fest, in welcher Reihenfolge die Bestimmungen nachbearbeitet werden. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Kalibrierung aus Standards, die sich im Nachbearbeiten befinden, neu berechnet wird.



Schiebt die ausgewählte Bestimmung eine Zeile nach oben.



Schiebt die ausgewählte Bestimmung eine Zeile nach unten.

### Menü Bearbeiten

**[Bearbeiten]** enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Zeile bearbeiten** | Öffnet das Dialogfenster **Zeile bearbeiten - Nachbearbeiten** um die Probendaten der ausgewählten Bestimmung zu bearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18.4.5, Seite 346)*. |
| **Zeile löschen** | Die ausgewählte Bestimmung wird aus dem Nachbearbeiten entfernt. |
| **Inkrementieren** | Mit dem Cursor, der die Form ✜ annimmt, kann in der Tabelle der Bereich in einer Spalte ausgewählt werden, der automatisch inkrementiert werden soll. Dabei wird in den ausgewählten Zellen einer Spalte ausgehend von der ersten ausgewählten Zelle die am Ende des Ausdruckes stehende Zahl automatisch um 1 erhöht. Dies funktioniert sowohl mit reinen Zahlen als auch mit Textausdrücken, an deren Ende eine Zahl steht (z. B. **ABC10** → **ABC11** → **ABC12**…). |
| **Auffüllen** | Ausgewählte Zellen automatisch auffüllen. |

## 4.7.18.4.2 Unterfenster Resultate

Unterfenster: **Nachbearbeiten** ▸ **Resultate**

Im Unterfenster **Resultate** werden die Resultate der ausgewählten Bestimmung angezeigt.

Aufbau und Eigenschaften entsprechen dem Unterfenster **Resultate** im Programmbereich **Datenbank** *(siehe Kapitel 4.9, Seite 373)*.

### Registerkarten

Die Resultate zur Bestimmung werden auf den folgenden Registerkarten angezeigt:

- *Resultate*
  Anzeige der automatisch erzeugten und benutzerdefinierten Resultate zur Bestimmung.
- *Statistik*
  Anzeige der Statistikdaten zu den statistisch ausgewerteten Resultaten von Mehrfachbestimmungen.
- *Überwachung*
  Anzeige der überwachten Resultate zur Bestimmung.

### 4.7.18.4.3 Unterfenster Auswerteparameter

Unterfenster: **Nachbearbeiten** ▸ **Auswerteparameter**

Im Unterfenster **Auswerteparameter** werden die Auswerteparameter der ausgewählten Bestimmung angezeigt. Aus welcher Bestimmung die Auswerteparameter stammen ist in der Kopfzeile des Unterfensters sichtbar. Die Auswerteparameter können geändert werden um die Bestimmungen nachzubearbeiten.

Aufbau und Eigenschaften entsprechen dem Unterfenster **Auswerteparameter** im Programmbereich **Methode** *(siehe Kapitel 5.8, Seite 453)*.

**HINWEIS**

Es ist zwar die gesamte Auswertung der Methode sichtbar, aber nicht alle Bereiche sind im Nachbearbeiten editierbar. Die nicht editierbaren Bereiche werden im Nachbearbeiten auch nicht ausgeführt.

#### Übersicht Auswerteparameter

Editierbare Auswerteparameter fliessen in die Berechnungen beim Nachbearbeiten ein. Grundsätzlich verhalten sich alle Auswerteparameter in **Nachbearbeiten** und **Methode** gleich.

Die Bereiche der Auswertung sind **fett** gekennzeichnet, die sich im Nachbearbeiten anders verhalten als in der Methode. Ihr Verhalten ist im Anschluss an die Tabelle detailliert beschrieben.

| **Bereich** | | **Editierbar** |
|---|---|---|
| *Auswertung - Integration* | | Ja |
| *Auswertung - Komponenten* | | Ja |
| *Auswertung - Standards* | | Ja |
| *Auswertung - Kalibrierung* | | Ja |
| *Auswertung - Resultate* | | |
| | *Resultate - Report* | Teilweise |
| | *Resultate - Datenbank* | Nein |
| | *Resultate - Statistik* | Ja |
| | *Resultate - Überwachung* | Ja |
| | *Resultate - Benutzerdefinierte Resultate* | Ja |

| Bereich | | Editierbar |
|---|---|---|
| | *Resultate - Common Variable* | **Ja** |

**Report**

- **Reportvorlage**
  Nicht editierbar, nach dem Nachbearbeiten wird kein neuer Report erzeugt.
- **Pharmakopöe**
  Editierbar, fliesst in die Nachbearbeitung ein.
- **Dezimalstellen der Resultate**
  Editierbar, die nachbearbeiteteten Resultate werden mit den eingestellten Nachkommastellen angezeigt.

**Datenbank**

- **Datenbank**
  Nicht editierbar, es wird kein neuer Datenbankeintrag erzeugt, die nachbearbeitete Bestimmung wird als neue Version abgespeichert.
- **Automatischer Export**
  Nicht editierbar, nach dem Nachbearbeiten erfolgt kein Export.

**Common Variable**

Editierbar, die Common Variablen werden während dem Nachbearbeiten verwendet, ihre Werte werden jedoch nicht in die Konfiguration geschrieben.

### 4.7.18.4.4 Unterfenster Chromatogramme

Unterfenster: **Nachbearbeiten ▸ Chromatogramme**

Im Unterfenster **Chromatogramme** werden die Mess- und Kalibrierkurven der ausgewählten Bestimmung angezeigt. Ausserdem können hier Chromatogramme manuell integriert werden.

#### Registerkarten

Für jede Analyse, die in einer Methode definiert wurde, wird eine Registerkarte angezeigt, die mit dem Analysennamen beschriftet ist und auf der die zugehörigen Chromatogramme und Kalibrierkurven dargestellt werden.

#### Grafikfenster

Die Funktionen und Eigenschaften des Unterfensters **Chromatogramme #** sind im Kapitel *Grafikfenster* in den folgenden Unterkapiteln beschrieben:

- *Bestandteile*
- *Chromatogrammansicht*

- *Kalibrierkurvenansicht*
- *Zoomen*
- *Kurve verschieben*
- *Mit Cursor arbeiten*
- *Zoom einstellen*
- *Eigenschaften*
- *Kalibrierung wechseln*
- *Farbe wählen*

### Manuell Integrieren

Im Nachbearbeiten können die Chromatogramme der **ausgewählten** Bestimmung manuell integriert werden. Es können nur Messkurven manuell integriert werden die eine Auswertung haben, Hilfskurven von Analysen ohne Auswertung können nicht manuell integriert werden.

**HINWEIS**

Chromatogramme, die zum Kalibrierdatensatz der ausgewählten Bestimmung gehören, können nicht manuell integriert werden. Dazu muss die zugehörige Bestimmung ausgewählt sein.

### Funktionen Manuelle Integration

Die Funktionen der Manuellen Integration können mit der rechten Maustaste über das **kontextsensitive Menü** der Chromatogrammansicht aufgerufen werden (*Funktionen Manuellen Integration*).

Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Peak hinzufügen
- Aufsetzer hinzufügen
- Peak entfernen
- Peak teilen
- Peaks verbinden

**HINWEIS**

Eine manuell integrierte Bestimmung wird durch den Eintrag **Manuell** im Feld **Integration** gekennzeichnet.

Dieses Feld wird im **Nachbearbeiten** im Unterfenster **Nachbearbeiten ▸ Nachbearbeitungstabelle** und in der **Datenbank** auf den Registerkarten **Datenbank ▸ Informationen ▸ Bestimmung** und **Datenbank ▸ Informationen ▸ Analysen** angezeigt.

### 4.7.18.4.5 Zeile bearbeiten - Nachbearbeiten

Dialogfenster: **Nachbearbeiten** ▸ **Nachbearbeitungstabelle** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Zeile bearbeiten** ▸ **Zeile bearbeiten - Nachbearbeiten**

**HINWEIS**

Bis auf **Methode** und **Injektionen** können alle angezeigten Probendaten einer Bestimmung im Nachbearbeiten editiert werden. Es spielt dabei keine Rolle ob sie in der ursprünglichen Methode überhaupt verwendet worden sind, oder ob sie dort als **Fixwerte** definiert wurden.

Probendaten, die bei der Start der Bestimmung als Fixwerte definiert waren, sind im Dialogfenster **Zeile bearbeiten - Nachbearbeiten** ***kursiv*** dargestellt.

#### Methode

Anzeige der Methode mit der die Bestimmung aufgenommen wurde, im Nachbearbeiten nicht mehr editierbar.

#### Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

#### Probentyp

Auswahl des Probentyps. **Probe** und **Blindprobe** können immer ausgewählt werden, die übrigen Typen nur dann, wenn sie in der Methode definiert sind.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **Probe** \| **Standard 1…n** \| **Aufstockung 1…n** \| **Checkstandard 1…n** \| **Blindprobe** |
| Standardwert | **'leer'** |

#### Injektionen

Der Wert **n/m** zeigt an, ob die Bestimmung Teil einer Mehrfachbestimmung ist. Im Nachbearbeiten nicht mehr editierbar.

- **n**: Injektionsnummer der Bestimmung.
- **m**: Anzahl Injektionen der Mehrfachbestimmung.

Die Bestimmungen einer Mehrfachinjektion sind statistisch miteinander verknüpft.

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001...100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.
- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}...10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Navigation



Sprung zur ersten Zeile in der Tabelle.



Sprung zur vorhergehenden Zeile in der Tabelle.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.



Sprung zur nächsten Zeile in der Tabelle. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile eingefügt und zu dieser gesprungen.

Die gleiche Funktion kann auch durch Drücken der Taste **[Enter]** ausgelöst werden.



Sprung zur letzten Zeile in der Tabelle.

### Funktionen

**[Übernehmen]**

Eingetragene Probendaten in die entsprechende Zeile der Tabelle übernehmen. Ist das Ende der Tabelle erreicht, wird automatisch eine neue Zeile erzeugt.

**[Schliessen]**

Das Eingabefenster schliessen. Die aktuellen Probendaten werden dabei nicht in die Tabelle übernommen (dies muss zuvor mit **[Übernehmen]** ausgelöst werden).

## 4.7.18.5 Nachbearbeiten - Funktionen

### 4.7.18.5.1 Säule ändern

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Säule ändern ▸ Säule ändern**

Die Säulen der ausgewählten Bestimmung werden angezeigt und können durch andere Säulen aus der Konfiguration ersetzt werden. Die im Dialog **Säule ändern** gemachten Einstellungen können dann auf alle Bestimmungen im Nachbearbeiten übertragen werden.

#### Elemente

**'Analysenname'**

**HINWEIS**

Es werden alle Analysen mit Auswertung, die in der ausgewählten Bestimmung vorhanden sind, in einem eigenen Abschnitt aufgeführt.

**Säule**

Anzeige der Säule, die der Analyse 'Analysenname' zugeordnet ist.

**HINWEIS**

Im Gerätefenster der Methode wird in der Hardwarezuordnung der Analyse wird die Säule mit der Analyse verknüpft.

Wurde der Analyse eine Gradientenpumpe zugeordnet, werden bis zu vier Eluenten (**Eluent A...B**) angezeigt.



Öffnet das Dialogfenster **Säule aus Konfiguration wählen**, um eine andere Säule zuzuordnen *(siehe Kapitel 4.7.18.5.2, Seite 350)*.

**[OK]**

Die Einstellungen werden auf **alle** Bestimmungen der Nachbearbeitungstabelle übertragen.

**[Abbrechen]**

Die Einstellungen werden verworfen.

### Zuordnung der Säulen

Die Zuordnung der Säulen zu den Bestimmungen hängt von der Art der Bestimmungen ab, die sich im Nachbearbeiten befinden. Es gelten folgende Regeln:

- **Jede Bestimmung enthält nur eine Analyse mit Auswertung**
  Die Säule wird in allen Bestimmungen der Analyse mit Auswertung zugeordnet, es spielt keine Rolle ob die Analysennamen der Bestimmungen mit dem Analysennamen der ausgewählten Bestimmung übereinstimmen.
- **Die Bestimmungen enthalten mehrere Analysen mit Auswertung**
  Anzahl der Analysen mit Auswertung und ihr Name ist in allen Bestimmungen identisch, die Säulen werden entsprechend den Einstellungen im Dialog **Säule ändern** in den anderen Bestimmungen zugeordnet.
-

### 4.7.18.5.2 Säule aus Konfiguration wählen

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Säule ändern ▸ Säule ändern ▸ Säule aus Konfiguration wählen**

**Säule**

| Auswahl | **Säulen aus Säulentabelle** |
|---|---|

### 4.7.18.5.3 Eluent ändern

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Eluent ändern ▸ Eluent ändern**

Die Eluenten der ausgewählten Bestimmung werden angezeigt und können durch andere Eluenten aus der Konfiguration ersetzt werden. Die im Dialog **Eluent ändern** gemachten Einstellungen können dann auf alle Bestimmungen im Nachbearbeiten übertragen werden.

**Elemente**

**'Analysenname'**

**HINWEIS**

Es werden alle Analysen, die in der ausgewählten Bestimmung vorhanden sind, in einem eigenen Abschnitt aufgeführt.

**Eluent / Eluent #**

Anzeige des Eluenten, der einer Analyse 'Analysenname' zugeordnet ist.

**HINWEIS**

Im Gerätefenster der Methode wird in den Startparametern der Hochdruck(gradienten)pumpe der Eluent angegeben, in der Hardwarezuordnung der Analyse wird diese Pumpe — und damit der Eluent — mit der Analyse verknüpft.

Wurde der Analyse eine Gradientenpumpe zugeordnet, werden bis zu vier Eluenten (**Eluent A...B**) angezeigt.

[...]

Öffnet das Dialogfenster **Eluent aus Konfiguration wählen**, um einen anderen Eluenten zuzuordnen *(siehe Kapitel 4.7.18.5.4, Seite 351)*.

**[OK]**

Die Einstellungen werden auf **alle** Bestimmungen der Nachbearbeitungstabelle übertragen.

**[Abbrechen]**

Die Einstellungen werden verworfen.

### Zuordnung der Eluenten

Die Zuordnung der Eluenten zu den Bestimmungen hängt von der Art der Bestimmungen ab, die sich im Nachbearbeiten befinden. Es gelten folgende Regeln:

**HINWEIS**

Die Eluenten, die im Dialog **Eluent ändern** definiert sind, werden auf die **entsprechenden** Eluenten der Bestimmungen im Nachbearbeiten übertragen.

- **Eluent ändern enthält weniger Eluenten als die Bestimmung im Nachbearbeiten.**
  Die Eluenten im Dialog **Eluent ändern**, die einem Eluent in der Bestimmung entsprechen, werden in die Bestimmung übertragen. Eluenten in der Bestimmung die keine Entsprechung haben werden nicht geändert.
- **Eluent ändern enthält mehr Eluenten als eine Bestimmung im Nachbearbeiten.**
  Die Eluenten im Dialog **Eluent ändern**, die einem Eluent in der Bestimmung entsprechen, werden in die Bestimmung übertragen. Eluenten im Dialog **Eluent ändern** die keine Entsprechung in der Bestimmung haben, haben keine Auswirkung.
-

## 4.7.18.5.4 Eluent aus Konfiguration wählen

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Säule ändern ▸ Säule ändern ▸ Eluent aus Konfiguration wählen**

**Eluent**

| Auswahl | **Eluent aus Eluententabelle** |
|---|---|

## 4.7.18.5.5 Kalibrierpunkte importieren

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Kalibrierpunkte importieren ▸ Kalibrierpunkte importieren**

Die Funktion **Kalibrierpunkte importieren** bezieht sich auf die in der Nachbearbeitungstabelle *(siehe Kapitel 4.7.18.4.1, Seite 341)* aktuell ausgewählte Bestimmung. Mithilfe dieser Funktion können Sie den Inhalt einer von MagIC Net erzeugten ***.ical**-Datei in eine ausgewählte Analyse ("Ziel-Analyse") dieser Bestimmung importieren.

**Analyse auswählen**

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Bestimmung. Selektieren Sie hier diejenige Analyse (Ziel-Analyse), in die Sie Kalibrierpunkte aus einer ***.ical**-Datei importieren wollen.

**Import-Datei**

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Import ausgewählten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Auswahl einer ***.ical**-Datei für den Import.

**[OK]**

Startet den Import der Kalibrierpunkte aus der gewählten ***.ical**-Datei in die selektierte Analyse. Nach erfolgreichem Import wird der Dialog **Kalibrierpunkte importieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte importieren**.

**Was passiert beim Importieren von Kalibrierpunkten in eine Analyse?**

- Alle Kalibrierpunkte der Ziel-Analyse werden gelöscht.
- Für jede Komponente, für die in der ***.ical**-Datei Kalibrierpunkte vorhanden sind, werden dieselben in die Ziel-Analyse kopiert. Dabei werden die *Namen* der Komponenten verglichen.
- Nach dem Import von Kalibrierpunkten in die Ziel-Analyse wird die Anzeige ihrer Kalibrierung im Unterfenster **Chromatogramme** *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 344)* aktualisiert.
- Nach dem Import wird die Bestimmung *nicht* automatisch nachberechnet.

### 4.7.18.5.6 Kalibrierpunkte exportieren

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Kalibrierpunkte exportieren ▸ Kalibrierpunkte exportieren**

Die Funktion **Kalibrierpunkte exportieren** bezieht sich auf die in der Nachbearbeitungstabelle *(siehe Kapitel 4.7.18.4.1, Seite 341)* aktuell ausgewählte Bestimmung. Mithilfe dieser Funktion können Sie eine Analyse dieser Bestimmung auswählen, und deren Kalibrierpunkte (sofern vorhanden) in eine ***.ical**-Datei exportieren.

**Analyse auswählen**

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Bestimmung. Selektieren Sie hier diejenige Analyse, deren Kalibrierpunkte Sie in eine ***.ical**-Datei exportieren wollen. Wenn die gewählte Analyse keine

Kalibrierpunkte enthält, werden Sie beim Drücken von **[OK]** aufgefordert, eine andere Analyse zu wählen.

**Exportdatei**

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Export bestimmten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Festlegung der ***.ical**-Datei, in die die Kalibrierpunkte exportiert werden sollen. Sie können das Zielverzeichnis und eine ***.ical**-Datei auswählen oder von Hand eingeben.

**[OK]**

Startet den Export der Kalibrierpunkte aus der selektierten Analyse in die ***.ical**-Datei. Nach erfolgreichem Export wird der Dialog **Kalibrierpunkte exportieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte exportieren**.

### 4.7.18.5.7 Nachbearbeiten

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Nachbearbeiten] ▸ Nachbearbeiten**

In diesem Dialogfenster wird das eigentliche Nachbearbeiten ausgelöst.

Alle Änderungen die in den Unterfenstern **Nachbearbeitungstabelle**, **Auswerteparameter** und **Chromatogramme** gemacht worden sind, fliessen in die Nachbearbeitung der Bestimmungen ein.

**Kalibrierung**

Legt fest ob beim Nachbearbeiten eine neue Kalibrierung erzeugt wird, oder ob eine bestehende Kalibrierung verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aus markierter Bestimmung** \| **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** |
| Standardwert | **Aus markierter Bestimmung** |

**Aus markierter Bestimmung**
Der Kalibrierdatensatz (Standardchromatogramme, Kalibrierpunkte und Kalibrierkurven) der markierten Bestimmung wird beim Nachbearbeiten zur Kalibrierung aller Bestimmungen in der Tabelle verwendet.

**Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle**
Mit Hilfe der Auswerteparameter der markierten Bestimmung werden aus den Standards im Nachbearbeiten neue Kalibrierdatensätze und damit neue Kalibrierkurven erzeugt. Der Ablauf ist derselbe wie wenn eine Probentabelle abläuft.

### Manuelle Integration beibehalten

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Legt fest ob manuelle Integrationen beim Nachauswerten berücksichtigt werden, oder ob neu integriert wird.

- **ein**: Manuelle Integrationen werden beim Nachauswerten berücksichtigt.
- **aus**: Manuelle Integrationen werden verworfen, alle Bestimmungen werden mit den aktuellen Auswerteparametern neu integriert.

### [OK]

Löst das Nachbearbeiten aus. Solange die Nachbearbeitung läuft sind alle Unterfenster und Schaltflächen inaktiv, im unteren Bereich des Fensters wird ein Fortschrittsbalken angezeigt.

**HINWEIS**

**Alle** Bestimmungen werden mit den Auswerteparametern der **ausgewählten** Bestimmung nachbearbeitet.

Erst zu diesem Zeitpunkt fliessen alle Änderungen, die im Nachbearbeiten gemacht wurden, in die Bestimmungen ein. Die geänderten Resultate und Chromatogramme werden in den Unterfenstern **Resultate** und **Chromatogramme** angezeigt.

### [Abbrechen]

Der Vorgang wird abgebrochen.

### Was passiert beim Nachbearbeiten?

- **Säulen und Eluenten**
  Geänderte Säulen und Eluenten werden in **alle** Bestimmungen geschrieben und bei den Berechnungen (z. B. Trennstufenzahl) berücksichtigt.
- **Probendaten**
  Alle Bestimmungen werden mit ihren Probendaten aus der Nachbearbeitungstabelle nachbearbeitet.

- **Auswerteparameter**
  Alle Bestimmungen werden nacheinander mit den Auswerteparametern der ausgewählten Bestimmung nachbearbeitet. Dabei wird die Nachbearbeitungstabelle von oben nach unten abgearbeitet. Die Berechnungen und Resultate verhalten sich so, wie wenn eine Bestimmungsserie abgearbeitet wird. Die Chromatogramme der Bestimmungen werden neu integriert, die gefundenen Peaks den Komponenten zugeordnet und die Resultate mit der aktuellen Kalibrierung berechnet. Analog zum Ablauf einer Bestimmungsserie verändert sich dabei, je nach Kalibriermodus, mit jedem Standard die Kalibrierung.
  **Ausnahmen:**
  - Wenn der Parameter **Manuelle Bedienung beibehalten** auf **ein** gesetzt ist, werden manuell integrierte Chromatogramm nicht neu integriert. Alle anderen Chromatogramme werden mit den Integrationsparametern der ausgewählten Bestimmung integriert.
  - Wenn der Parameter **Kalibrierung** den Wert **Aus markierter Bestimmung** besitzt, werden die Auswerteparameter der ausgewählten Methode nur noch verwendet um Chromatogramme zu integrieren und den Komponenten die Peaks zuzuordnen. Es werden jedoch keine Kalibrierkurven neu berechnet.
    Die Berechnung der Resultate erfolgt dann mit dem Kalibrierdatensatz der ausgewählten Bestimmung, d. h. die Resultate aller Bestimmungen im Nachbearbeiten werden mit demselben Kalibrierdatensatz berechnet.

### 4.7.18.6 Änderungskommentar für Bestimmungen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Löschen/Nachbearbeiten...**

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Bestimmungen** in den Sicherheitseinstellungen eingeschaltet, so erscheint vor der Übernahme der geänderten Probendaten zuerst das Fenster **Änderungskommentar Bestimmung**, in dem eine **Begründung** ausgewählt und ein **Kommentar** zur Änderung eingegeben werden muss.

**Begründung**

Auswahl aus dem im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten Standardbegründungen für die Kategorie **Änderungen Bestimmung**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl aus Standardtexten** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Änderung an den Bestimmungen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

## 4.7.19 Bestimmungen vervollständigen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Vervollständigen...**

Mit dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Vervollständigen...** werden alle in der Bestimmungsübersicht markierten unvollständigen Bestimmungen vervollständigt, die auf Grund eines globalen Fehlerfalls (z. B. Unterbrechung zum Server, Stromunterbrechung, Programmabsturz) unvollständig sind oder nach einem Fehlerfall im Nachauswerten nicht vervollständigt wurden.

**HINWEIS**

Unvollständige Bestimmungen können nur vervollständigt werden, wenn sie vom selben Client aus erzeugt wurden, von dem sie auch vervollständigt werden sollen, und wenn in keinem Arbeitsplatz des Clients noch Bestimmungen laufen.

## 4.7.20 Bestimmungen löschen

Menüpunkt: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Löschen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Löschen** werden die ausgewählten Bestimmungen nach der Bestätigungabfrage gelöscht.

**HINWEIS**

Ist eine Datenbank gleichzeitig auf mehreren Clients geöffnet und werden Bestimmungen auf einem Client gelöscht, so werden diese auf den anderen Clients in der Bestimmungstabelle immer noch angezeigt, bis die Tabelle aktualisiert wird. Sämtliche Felder dieser Bestimmungen haben aber den Eintrag **gelöscht**.

**HINWEIS**

Ist die Kontrollkästchen **Kommentar bei Änderung von Bestimmungen** in den **Sicherheisteinstellungen** aktiviert, so erscheint vor der Speicherung das Fenster **Änderungskommentar Bestimmung**.

# 4.8 Unterfenster Informationen

## 4.8.1 Informationen - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank ▸ Informationen**

### Allgemeines

Im Unterfenster **Informationen** werden allgemeine Informationen zu der in der Bestimmungstabelle fokussierten Bestimmung angezeigt. Das Unterfenster kann im Programmteil **Datenbank** bei der Definition des Layouts eingeschaltet und damit sichtbar gemacht werden. Es kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Registerkarten

Die Informationen zur Bestimmung werden auf den folgenden Registerkarten angezeigt:

- *Bestimmung*
  Anzeige von allgemeinen Informationen zur Bestimmung.
- *Methode*
  Anzeige von allgemeinen Informationen zur verwendeten Methode.
- *Probe*
  Anzeige von allgemeinen Informationen zur verwendeten Probe.
- *Geräte*
  Anzeige von allgemeinen Informationen zu den verwendeten Geräten.
- *Analysen*
  Anzeige von allgemeinen Informationen zu den in der Bestimmung vorhandenen Analysen.
- *Meldungen*
  Anzeige von Meldungen zur Bestimmung.
- *Bestimmungskommentar*
  Anzeige des Kommentars zur Bestimmung.

## 4.8.2 Informationen - Bestimmung

Registerkarte: **Datenbank ▸ Informationen ▸ Bestimmung**

Anzeige von allgemeinen Informationen zur Bestimmung.

### Identifikation

Informationen zur Identifikation der Bestimmung.

**Bestimmungs-ID:**

Eindeutige und unverwechselbare Identifikation für die Bestimmung.

**Servername:**

Computername des Servers, an dem der Client bei der Aufnahme der Bestimmung angeschlossen war.

**Computer-Name:**

Name des Computers, mit dem die Bestimmung aufgenommen wurde.

**Startzähler:**

Anzeige des Startzählers, der bei jedem Start einer Bestimmung um +1 erhöht wird. Der Startzähler wird pro Client gespeichert und kann nicht zurückgesetzt werden.

**Quellformat:**

Anzeige des Quellformats (z. B. ***.cdf**) für importierte Bestimmungen.

### Aufnahme

Informationen zur Aufnahme der Bestimmung.

**Bestimmungsstart:**

Datum und Zeit beim Start der Bestimmung.

**Bestimmungsdauer [min]:**

Dauer der Bestimmung vom Start der Bestimmung bis zum Ende bzw. Abbruch in min.

**Bestimmungsablauf:**

Art, wie die Bestimmung beendet wurde:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Regulär ohne Bemerkungen** \| **Regulär mit Bemerkungen** \| **Abbruch** \| **Abbruch durch Fehler** |

**Regulär ohne Bemerkungen**
Die Bestimmung wurde automatisch beendet, nachdem die Methode regulär und ohne Meldungen abgelaufen war.

**Regulär mit Bemerkungen**
Die Bestimmung wurde automatisch beendet, nachdem die Methode regulär, aber mit Meldungen abgelaufen war.

**Abbruch**
Die Bestimmung wurde manuell mit **[Stop]** abgebrochen.

**Abbruch durch Fehler**
Die Bestimmung wurde aufgrund eines Fehlers automatisch abgebrochen.

**Anwender (Kurzname):**

Kurzname des Anwenders.

**HINWEIS**

Welcher Anwender eingetragen wird, hängt von der Option **Kein Bearbeiten von Arbeitsplätzen im Status 'BUSY'** in den Sicherheitseinstellungen ab *(siehe Kapitel 6.2.2.2, Seite 564)*.

| | |
|---|---|
| **Aktiv** | Anwender der die Bestimmung gestartet hat. |
| **Inaktiv** | Anwender der bei Beendigung der Bestimmung eingeloggt war. |

**Anwender (voller Name):**

Voller Name des Anwenders.

**HINWEIS**

Welcher Anwender eingetragen wird, hängt von der Option **Kein Bearbeiten von Arbeitsplätzen im Status 'BUSY'** in den Sicherheitseinstellungen ab *(siehe Kapitel 6.2.2.2, Seite 564)*.

| | |
|---|---|
| **Aktiv** | Anwender der die Bestimmung gestartet hat. |
| **Inaktiv** | Anwender der bei Beendigung der Bestimmung eingeloggt war. |

**Anmerkung:**

Anzeige der im Ablauffenster des Arbeitsplatzes eingetragenen **Anmerkung** zur Bestimmung.

**Programmversion:**

Anzeige von Programmversion und Buildnummer von **MagIC Net**, mit der die Bestimmung aufgenommen wurde.

**Lizenz-ID:**

Anzeige der Lizenz-Stammnummer, mit der die Bestimmung aufgenommen wurde.

### Status/Version

Informationen zur Bestimmungsversion.

**Bestimmungsstatus:**

| Auswahl | **original** \| **modifiziert** |
|---|---|

**original**
Bestimmungsdaten unverändert.

**modifiziert**
Bestimmungsdaten geändert.

**Bestimmungsversion:**

Version der Bestimmung. Die unveränderte Originalbestimmung hat die Versionsnummer **1**, nachbearbeitete Bestimmungen haben eine Versionsnummer **>1**.

**Nachbearbeitungsdatum:**

Datum und Zeit der Speicherung der nachbearbeiteten Bestimmungsversion.

**Nachbearbeitet von (Kurzname):**

Kurzname des Anwenders, der beim Nachbearbeiten der Bestimmung angemeldet war.

**Nachbearbeitet von (voller Name):**

Voller Name des Anwenders, der beim Nachbearbeiten der Bestimmung angemeldet war.

**Integration:**

Information, wie die Integration erfolgte.

| Auswahl | **Automatisch** \| **Manuell** |
|---|---|

**Automatisch**
Automatische Integration.

**Manuell**
Manuelle Integration.

**Änderungsbegründung Bestimmung:**

Begründung zur Änderung der Bestimmung.

**Änderungskommentar Bestimmung:**

Anwenderkommentar zur Änderung der Bestimmung.

### Unterschrift Stufe #

Informationen zu den Unterschriften auf Stufe 1 bzw. Stufe 2 in chronologischer Reihenfolge.

**Unterschriftsdatum:**

Datum und Zeit, an dem die Bestimmung unterschrieben wurde.

**Unterschrieben von (Kurzname):**

Kurzname des Anwenders, der die Bestimmung unterschrieben hat.

**Unterschrieben von (voller Name):**

Voller Name des Anwenders, der die Bestimmung unterschrieben hat.

**Unterschriftsbegründung:**

Vom Anwender ausgewählte Begründung für die Unterschrift.

**Unterschriftskommentar:**

Anwenderkommentar beim Unterschreiben der Bestimmung.

## 4.8.3 Informationen - Methode

Registerkarte: **Datenbank** ▸ **Informationen** ▸ **Methode**

Anzeige von allgemeinen Informationen zur verwendeten Methode.

### Identifikation

Informationen zur Identifikation der Methode.

**Methodenname:**

Name der Methode.

**Methodengruppe:**

Name der Methodengruppe, der die Methode zum Zeitpunkt der Bestimmung angehörte.

**Methoden-ID:**

Eindeutige und unverwechselbare Identifikation für die Methode.

**Methodenkommentar:**

Kommentar zur Methode, der im Dialogfenster **Eigenschaften - Methode** definiert wurde.

### Status/Version

Informationen zur Methodenversion.

**Methodenstatus:**

| Auswahl | **original** \| **modifiziert** |
|---|---|

**original**
Bestimmungsmethode unverändert.

**modifiziert**
Bestimmungsmethode wurde beim **Nachbearbeiten** geändert.

**Methodenversion:**

Version der Methode, mit der die Bestimmung erzeugt wurde.

**Speicherdatum Methode:**

Datum und Zeit der Speicherung der geänderten Methodenversion.

**Methode gespeichert von (Kurzname):**

Kurzname des Anwenders, der beim Speichern der geänderten Methode angemeldet war.

**Methode gespeichert von (voller Name):**

Voller Name des Anwenders, der beim Speichern der geänderten Methode angemeldet war.

**Änderungsbegründung Methode:**

Begründung zur Änderung der Methode.

**Änderungskommentar Methode:**

Anwenderkommentar zur Änderung der Methode.

#### Unterschrift Stufe #

Informationen zu den Unterschriften auf Stufe 1 bzw. Stufe 2 in chronologischer Reihenfolge.

**Unterschriftsdatum:**

Datum und Zeit, an dem die Methode unterschrieben wurde.

**Unterschrieben von (Kurzname):**

Kurzname des Anwenders, der die Methode unterschrieben hat.

**Unterschrieben von (voller Name):**

Voller Name des Anwenders, der die Methode unterschrieben hat.

**Unterschriftsbegründung:**

Vom Anwender ausgewählte Begründung für die Unterschrift.

**Unterschriftskommentar:**

Anwenderkommentar beim Unterschreiben der Methode.

### 4.8.4 Informationen - Probe

Registerkarte: **Datenbank ▸ Informationen ▸ Probe**

Anzeige von allgemeinen Informationen zur verwendeten Probe.

#### Probendaten

Informationen zur Probe. Es werden nur diejenigen Probendaten angezeigt, für die auch ein Wert vorhanden ist.

**Ident:**

Identifikation der Probe.

**Probentyp:**

Probentyp der Probe.

**Position:**

Position der Probe.

**Injektionszähler:**

Angabe des Injektionszählers **n/m** (**n** = Injektionsnummer einer Mehrfachbestimmung; **m** = Soll-Anzahl Injektionen einer Mehrfachbestimmung).

**Volumen:**

Volumen der Probe in µL.

**Verdünnung:**

Verdünnungsfaktor der Probe.

**Probenmenge:**

Probenmenge der Probe.

### Identifikationen

Informationen zu den Probenidentifikationen. Sie werden nur angezeigt, wenn ein Wert vorhanden ist.

**Info 1 bis Info 4:**

Anzeige der für die Probe als Identifikation eingegebenen Textinformationen.

**Wert 1 bis Wert 4:**

Anzeige der für die Probe als Identifikation eingegebenen Zahlenwerte.

### Live-Änderungen

Informationen zur letzten Liveänderung der Probendaten.

**Änderungsbegründung Probendaten:**

Begründung zur Änderung der Probendaten.

**Änderungskommentar Probendaten:**

Anwenderkommentar zur Änderung der Probendaten.

## 4.8.5 Informationen - Geräte

Registerkarte: **Datenbank ▸ Informationen ▸ Geräte**

Anzeige von allgemeinen Informationen zu den verwendeten Geräten und Common Variablen.

### Gerät 'Gerätename'

Informationen zum verwendeten Gerät (es werden nur die vorhandenen Geräteinformationen angezeigt). Besitzt ein Gerät Module, werden jeweilsModulbezeichnung undModulname fett dargestellt.

**Gerätetyp:**

Typ des Gerätes.

**Programmversion:**

Version des Geräteprogramms.

**Geräte-Seriennummer:**

Seriennummer des Gerätes.

**Lecksensor:**

Status des Lecksensors.

**Hochdruckpumpe:**

Name der Hochdruckpumpe.

**Material:**

Material des Pumpenkopfes.

**Geräte-Seriennummer:**

Seriennummer des Pumpenkopfes.

**Maximaldruck:**

Maximaldruck des Pumpenkopfes.

**Korrekturfaktor:**

Korrekturfaktor des Pumpenkopfes.

**Eluentname:**

Name des Eluenten.

**Bestellnummer:**

Bestellnummer für den Eluenten.

**Hersteller:**

Hersteller des Eluenten.

**Batch-Nummer:**

Batchnummer des Eluenten.

**Zusammensetzung:**

Zusammensetzung des Eluenten.

**Inbetriebnahme:**

Datum der Inbetriebnahme des Eluenten.

**Verfallsdatum:**

Verfallsdatum des Eluenten.

**Detektor:**

Name des Detektors.

**Detektortyp:**

Typ des Detektors

**Anschluss:**

Bezeichnung des Detektoranschlusses am Gerät.

**Seriennummer:**

Seriennummer des Detektors.

**Zellkonstante:**

Zellkonstante des Detektors.

**Thermostat:**

Thermostateinstellung des Detektors.

**Peristaltikpumpe:**

Name der Peristaltikpumpe.

**Lösungsname:**

Name der mit der Pumpe geförderten Lösung.

**Konzentration:**

Konzentration der Lösung.

**Herstellungsdatum:**

Herstellungsdatum der Lösung.

**Verfallsdatum:**

Verfallsdatum der Lösung.

**Injektor:**

Name des Injektionsventils.

**MSM:**

Name des Suppressors.

**Degasser:**

Name des Degassers.

**Säulenthermostat:**

Name des Säulenthermostaten.

**MCS:**

Name des $CO_2$-Suppressors.

**10-Port-Ventil:**

Name des 10-Port-Ventils.

**Analog Out:**

Name des 891 Professional Analog Out

**Gerätetyp:**

Gerätetyp des 891 Professional Analog Out

**Geräte-Seriennummer:**

Geräte-Seriennummer des 891 Professional Analog Out

**Rackname:**

Name des auf dem Probenwechsler aufgesetzten Racks.

**Anzahl Positionen:**

Anzahl der Probenpositionen auf dem Rack.

**Arbeitsposition:**

Arbeitsposition des Racks.

**Spülposition:**

Spülposition des Racks.

**Drehposition:**

Drehposition des Racks.

**Spezialposition:**

Spezialposition des Racks.

**Ext. Pumpe #:**

Name der externen Pumpe.

**Lösungsname:**

Name der mit der Pumpe geförderten Lösung.

**Herstellungsdatum:**

Herstellungsdatum der Lösung.

**Verfallsdatum:**

Verfallsdatum der Lösung.

**Gerätetyp:**

Dosierertyp.

**Geräte-Seriennummer:**

Seriennummer des Dosinos.

**Anschluss:**

Dosieranschluss am Gerät.

**Lösungsname:**

Name der Lösung.

**Konzentration:**

Konzentrationswert und -Einheit der Lösung.

**Herstellungsdatum:**

Datum der Lösungsherstellung.

**Verfallsdatum:**

Verfallsdatum der Lösung.

**Wechsel-/Dosiereinheit:**

Typ der Wechsel- bzw. Dosiereinheit.

**Name:**

Bezeichnung der Wechsel- bzw. Dosiereinheit.

**Bestellnummer:**

Bestellnummer der Wechsel- bzw. Dosiereinheit.

**Seriennummer:**

Seriennummer der Wechsel- bzw. Dosiereinheit.

**Zylindervolumen:**

Zylindervolumen der Wechsel- bzw. Dosiereinheit.

**Zylinder-Seriennummer:**

Seriennummer des Zylinders.

**Gerätetyp:**

Rührertyp.

**Seriennummer:**

Seriennummer des Rührers.

**Anschluss:**

Rühreranschluss am Gerät.

**Remote Box:**

Anschluss am Gerät.

**Anzahl Eluenten:**

Anzahl Eluenten für Hochdruckgradientenpumpe.

**Analyse 'Analysenname'**

Informationen zu der einer Analyse zugeordneten Hardware.

**Datenquelle:**

Aliasname des Detektors.

**Kanal:**

Datenkanal.

**Injektionsventil:**

Aliasname des Injektionsventils.

**Säule:**

Aliasname der Säule.

**Pumpe:**

Aliasname der Pumpe.

**Zubehör:**

Name des Zubehörs.

**Hersteller:**

Hersteller des Zubehörs.

**Bestellnummer:**

Bestellnummer des Zubehörs.

**Inbetriebnahme:**

Datum der Inbetriebnahme des Zubehörs.

**Verfallsdatum:**

Verfallsdatum des Zubehörs.

**Säule 'Säulenname'**

Informationen zur verwendeten Trennsäule.

**Säulentyp:**

Säulentyp.

**Bestellnummer:**

Bestellnummer der Säule.

**Seriennummer:**

Seriennummer der Säule.

**Batch-Nummer:**

Batchnummer der Säule.

**Inbetriebnahme:**

Inbetriebnahme der Säule.

**Länge:**

Länge der Säule in mm.

**Innendurchmesser:**

Innendurchmeser der Säule in mm.

**Partikelgrösse:**

Partikelgrösse der Säule in µm.

**Bestimmungen:**

Anzahl Bestimmungen der Säule beim Ende der Bestimmung.

**Betriebsstunden:**

Anzahl Betriebsstunden der Säule beim Ende der Bestimmung.

**Vorsäulentyp:**

Verwendeter Vorsäulentyp.

**Bestellnummer Vorsäule:**

Bestellnummer der Vorsäule.

**Seriennummer Vorsäule:**

Seriennummer der Vorsäule.

**Batch-Nummer Vorsäule:**

Batch-Nummer der Vorsäule.

**Inbetriebnahme Vorsäule:**

Inbetriebnahme der Vorsäule.

**Länge Vorsäule:**

Länge der Vorsäule in mm.

**Innendurchmesser Vorsäule:**

Innendurchmesser der Vorsäule, in mm.

**Bestimmungen Vorsäule:**

Anzahl Bestimmungen der Vorsäule beim Ende der Bestimmung.

**Betriebsstunden Vorsäule:**

Anzahl Betriebsstunden der Vorsäule beim Ende der Bestimmung.

**Common Variable 'Name'**

Informationen zur verwendeten Common Variablen.

**Wert:**

Wert und Einheit der Common Variablen beim Start der Bestimmung.

**Zuweisungsdatum:**

Datum und Zeit der letzten Wertzuweisung.

**Zuweisungsmethode:**

Methode, mit der der Wert zugewiesen wurde.

### 4.8.6 Informationen - Analysen

**Registerkarte: Datenbank ▸ Informationen ▸ Analysen**

Anzeige der wichtigsten chromatografischen Informationen zu den Analysen.

**'Analysenname'**

Informationen zu einer Analyse.

**Datenquelle:**

Detektortyp, mit dem die Analyse aufgenommen wurde.

**Kanal:**

Datenkanal.

**Aufnahmedauer:**

Aufnahmedauer der Analyse in min.

**Integration:**

Information wie die Integration erfolgte.

**Säulentyp:**

Säulentyp.

**Zusammensetzung Eluent:**

Zusammensetzung des Eluenten.

**Fluss:**

Fluss der Pumpe, die der Analyse zugeordnet ist, bei **Start Datenaufnahme** (in mL/min).

**Maximaler Fluss überwacht**

Angabe, ob der auf dem Säulenchip eingetragene maximale Fluss bei der Durchführung der Analyse überwacht wurde oder nicht.

**Druck:**

Druck der Pumpe, die der Analyse zugeordnet ist, bei **Start Datenaufnahme**.

**Maximaler Druck überwacht**

Angabe, ob der auf dem Säulenchip eingetragene maximale Druck bei der Durchführung der Analyse überwacht wurde oder nicht.

**Temperatur:**

Temperatur der Säule, die der Analyse zugeordnet ist, bei **Start Datenaufnahme**.

### 4.8.7 Informationen - Meldungen

Registerkarte: **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**

Anzeige der beim Ablauf der Bestimmung erzeugten Meldungen.

**'Zeit'**

Anzeige der Zeit, zu der die Meldung im Ablauf erzeugt wurde (Datum, Zeit, UTC im Format **JJJJ-MM-TT hh:mm:ss UTC……**).

**Meldungstitel:**

Anzeige von Titel und Nummer zur Meldung.

**Meldungstext:**

Anzeige der Meldung.

### 4.8.8 Informationen - Bestimmungskommentar

Registerkarte: **Datenbank ▸ Informationen ▸ Bestimmungskommentar**

Anzeige des Kommentars zur Bestimmung.

**Bestimmungskommentar:**

Anzeige des für die Bestimmung eingegebenen Kommentars.

# 4.9 Unterfenster Resultate

## 4.9.1 Resultate - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank ▸ Resultate**

### Allgemeines

Im Unterfenster **Resultate** werden die gemäss Methode berechneten Resultate für die in der Bestimmungstabelle fokussierte Bestimmung angezeigt. Das Unterfenster kann im Programmteil **Datenbank** bei der Definition des Layouts eingeschaltet und damit sichtbar gemacht werden. Es kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Registerkarten

Die Resultate zur Bestimmung werden auf den folgenden Registerkarten angezeigt:

- *Resultate*
  Anzeige der automatisch erzeugten und benutzerdefinierten Resultate zur Bestimmung.
- *Statistik*
  Anzeige der Statistikdaten zu den statistisch ausgewerteten Resultaten von Mehrfachbestimmungen.
- *Überwachung*
  Anzeige der überwachten Resultate zur Bestimmung.

## 4.9.2 Resultate - Resultate

Registerkarte: **Datenbank ▸ Resultate ▸ Resultate**

Anzeige der automatisch erzeugten und benutzerdefinierten Resultate zur Bestimmung.

### 'Analysenname'

Für jede in der Methode definierte Analyse wird eine eigene Peaktabelle angezeigt, in der die automatisch berechneten sowie die benutzerdefinierten Komponentenresultate aufgeführt sind. Die angezeigten Spalten können vom Anwender definiert werden *(siehe Kapitel 4.9.5, Seite 375)*. Komponenten, die keinem Peak zugeordnet sind, werden in der Resultatetabelle **nicht** aufgeführt.

### Einzelresultate

Hier werden die benutzerdefinierten Einzelresultate angezeigt. Jedes Einzelresultat besteht aus **Resultatname**, **Resultatwert** und **Resultateinheit.**

### Resultatdefinitionen

Hier werden die Definitionen aller benutzerdefinierten Resultate (Einzel- und Komponentenresultate) angezeigt. Für jedes benutzerdefinierte Resultat werden Resultatname, Formel und die in der Formel verwendetet Variablen mit Variablenname und Variablenwert angezeigt.

## 4.9.3 Resultate - Statistik

Registerkarte: **Datenbank** ▸ **Resultate** ▸ **Statistik**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte wird nur angezeigt, wenn in der Methode eine Statistik für Resultate definiert worden ist und es sich bei der Bestimmung um eine Mehrfachinjektion handelt.

### 'Analysenname' - 'Resultatname'

Für jedes statistisch ausgewertete Resultat einer Analyse werden pro Komponente das Komponentenresultat sowie die zugehörigen, in der Methode definierten statistischen Resultate angezeigt.

### Einzelresultate

Für jedes statistisch ausgewertete benutzerdefinierte Einzelresultat wird das Einzelresultat sowie die zugehörigen, in der Methode definierten statistischen Resultate angezeigt.

## 4.9.4 Resultate - Überwachung

Registerkarte: **Datenbank** ▸ **Resultate** ▸ **Überwachung**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte wird nur angezeigt, wenn in der Methode eine Überwachung für Resultate definiert worden ist.

### 'Analysenname' - 'Resultatname'

Für jede Analyse, die überwachte Komponentenresultate enthält, werden pro Komponente das Komponentenresultat und die zugehörigen Grenzwerte angezeigt. Liegt das Resultat innerhalb der Grenzwerte, wird es **grün** angezeigt, liegt es ausserhalb, **rot**. Zusätzlich werden in diesem Fall auch die für die Überwachung definierte **Meldung** und **Aktion** angezeigt.

### Einzelresultate

Für jedes überwachte Einzelresultat wird das Einzelresultat und die zugehörigen Grenzwerte angezeigt. Liegt das Resultat innerhalb der Grenz-

werte, wird es **grün** angezeigt, liegt es ausserhalb, **rot**. Zusätzlich werden in diesem Fall auch die für die Überwachung definierte **Meldung** und **Aktion** angezeigt.

## 4.9.5 Resultate - Eigenschaften

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Eigenschaften Resultate ▸ Eigenschaften Resultatfenster**

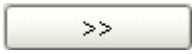
Mit dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Eigenschaften ▸ Eigenschaften Resultatfenster** wird das Dialogfenster Eigenschaften Resultate geöffnet, in dem die Elemente ausgewählt werden können, die in der Peaktabelle des Resultatfensters angezeigt werden sollen.

### Verfügbare Spalten

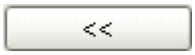
Anzeige aller Spalten, die in der Peaktabelle angezeigt werden können.

### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Spalten, die in der Peaktabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Komponentenname**, **Retentionszeit**, **Höhe**, **Fläche** und **Konzentration** angezeigt.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### nicht identifizierte Peaks anzeigen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden auch die nicht identifizierten Peaks in der Peaktabelle angezeigt.

### Resultatdefinitionen ausblenden

Wird dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden die Definitionen der benutzerdefinierten Resultate nicht angezeigt.

# 4.10 Unterfenster Kurven

## 4.10.1 Kurven - Übersicht

Unterfenster: **Datenbank ▸ Kurven #**

### Allgemeines

In den Unterfenstern **Kurven 1...5** werden die Chromatogramme und Kalibrierkurven zu der in der Bestimmungstabelle fokussierten Bestimmung angezeigt. Beim Navigieren in der Bestimmungsübersicht werden diese Kurven (mit einer bestimmten zeitlichen Verzögerung) automatisch aktualisiert.

Die Unterfenster **Kurven 1...5** können im Programmteil **Datenbank** bei der Definition des Layouts eingeschaltet und damit sichtbar gemacht werden. Sie können beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Registerkarten

Für jede Analyse, die in einer Methode definiert wurde, wird eine Registerkarte angezeigt, die mit dem Analysennamen beschriftet ist und auf der die zugehörigen Chromatogramme und Kalibrierkurven dargestellt werden.

### Grafikfenster

Die Funktionen und Eigenschaften des Unterfensters **Kurven #** sind im Kapitel *Grafikfenster* in den folgenden Unterkapiteln beschrieben:

- *Bestandteile*
- *Chromatogrammansicht*
- *Kalibrierkurvenansicht*
- *Zoomen*
- *Kurve verschieben*
- *Mit Cursor arbeiten*
- *Zoom einstellen*
- *Eigenschaften*
- *Kalibrierung wechseln*
- *Farbe wählen*

# 5 Methode

## 5.1 Methode - Allgemeines

### 5.1.1 Methode - Definition

Programmteil: **Methode**

#### Definition

Unter **Methode** versteht man in **MagIC Net** eine Ablaufvorschrift zur Bearbeitung einer Probe, die im Programmteil **Methode** erstellt und im Programmteil **Arbeitsplatz** gestartet werden kann.

#### Aufbau

Das Hauptfenster des Programmteils **Methode** ist in vier Unterfenster gegliedert:

- *Geräte*
- *Zeitprogramm*
- *Auswertung*
- *Chromatogramme*

#### Verwaltung

Methoden sind in **Methodengruppen** organisiert und werden immer automatisch versioniert, d. h. bei jeder Speicherung einer Methode wird eine neue **Version** erstellt. Methoden können zusätzlich in **zwei Stufen unterschrieben** und gegen weitere Veränderungen gesperrt werden. Methoden sind in der **Konfigurationsdatenbank** abgelegt und dort für alle Clients global zugänglich.

### 5.1.2 Methode - Oberfläche

Programmteil: **Methode**

#### Methoden-Symbol




Durch Klicken auf das Methodensymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Methode** geöffnet, gleichzeitig wird das Methodensymbol farbig dargestellt. In der linken oberen Ecke des Symbols befindet sich ein schwarzes Feld, in dem die Anzahl der aktuell geöffneten Methoden angezeigt wird *(siehe Kapitel 5.2.3, Seite 383)*.

### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Methode** umfasst die folgenden Elemente:

- Methodenspezifische Menüleiste.
- Methodenspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem vier Unterfenster gleichzeitig angezeigt werden.

## 5.1.3 Methode - Menüleiste

### 5.1.3.1 Methode - Hauptmenüs

Programmteil: **Methode**

Die Menüleiste im Programmteil **Methode** umfasst folgende Hauptmenüpunkte:

- *Datei*
  Methode erstellen, öffnen, speichern, schliessen, testen, verwalten, drucken; Abmelden.
- *Bearbeiten*
  Methodeneigenschaften definieren, Kalibrierdaten neu berechnen, Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren.
- *Ansicht*
  Symbolleiste ein-/ausschalten.
- *Hilfe*
  MagIC Net-Hilfe öffnen, Informationen zum Programm anzeigen.

### 5.1.3.2 Methode - Menü Datei

Programmteil: **Methode**

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Methode erstellen *(siehe Kapitel 5.2.1, Seite 381)*. |
| **Öffnen...** | Bestehende Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.2.2, Seite 381)*. |
| **Speichern** | Ausgewählte Methode speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 388)*. |
| **Speichern unter...** | Ausgewählte Methode unter einem neuen Namen speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 388)*. |
| **Alle schliessen** | Alle geöffneten Methoden schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 392)*. |
| **Schliessen** | Ausgewählte Methode schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 392)*. |
| **Methodentest** | Ausgewählte Methode auf Plausibilität testen *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*. |
| **Methoden verwalten...** | Methodenverwaltung öffnen *(siehe Kapitel 5.4.1, Seite 398)*. |

| | |
|---|---|
| **Methodengruppen...** | Verwaltung für Methodengruppen öffnen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 410)*. |
| **Drucken (PDF)** | Methodenreport als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 5.2.12, Seite 391)*. |
| **Abmelden...** | Anwender meldet sich ab und es öffnet sich das Dialogfenster **Anmelden** *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **Beenden** | Programm beenden. |
| **1 'Methodenname'** | Ausgewählte Methode öffnen. |

### 5.1.3.3 Methode - Menü Bearbeiten

Programmteil: **Methode**

| | |
|---|---|
| **Eigenschaften...** | Das Dialogfenster **Methodeneigenschaften** öffnen *(siehe Kapitel 5.3, Seite 392)*. |
| **Berechnen** | Kalibrierdaten neu berechnen *(siehe Kapitel 5.2.6, Seite 385)*. |
| **Aktualisieren** | Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren *(siehe Kapitel 5.2.7, Seite 385)*. |

### 5.1.3.4 Methode - Menü Ansicht

Programmteil: **Methode**

| | |
|---|---|
| **Symbolleiste** | Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten. |

### 5.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **MagIC NetHilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |
| **Info** | Informationen zum Programm und zur Installation anzeigen. |

## 5.1.4 Methode - Symbolleiste

Programmteil: **Methode**

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Methode erstellen *(siehe Kapitel 5.2.1, Seite 381)*. |
| **Öffnen...** | Bestehende Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.2.2, Seite 381)*. |
| **Speichern** | Ausgewählte Methode speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 388)*. |

| | |
|---|---|
| **Schliessen** | Ausgewählte Methode schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 392)*. |
| **Methoden verwalten...** | Methodenverwaltung öffnen *(siehe Kapitel 5.4.1, Seite 398)*. |
| **Methodengruppen...** | Verwaltung für Methodengruppen öffnen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 410)*. |
| **Drucken (PDF)** | Methodenreport als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 5.2.12, Seite 391)*. |
| **Eigenschaften...** | Parameterfenster für den in der Methode ausgewählten Befehl öffnen *(siehe Kapitel 5.3, Seite 392)*. |
| **Methodentest** | Ausgewählte Methode auf Plausibilität testen *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*. |
| **Berechnen** | Kalibrierdaten neu berechnen *(siehe Kapitel 5.2.6, Seite 385)*. |
| **Aktualisieren** | Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren *(siehe Kapitel 5.2.7, Seite 385)*. |
| **Abmelden...** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **MagIC Net Hilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |

### 5.1.5 Methode - Funktionen

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

#### Methodeneditor

- *Methode neu erstellen*
- *Methode öffnen*
- *Methode auswählen*
- *Methode bearbeiten*
- *Methode testen*
- *Methodenreport drucken*
- *Methode speichern*
- *Methode schliessen*

#### Methoden verwalten

- *Methoden verwalten*
- *Methode umbenennen*
- *Methode kopieren*
- *Methode verschieben*

- *Methode löschen*
- *Methode exportieren*
- *Methode importieren*
- *Methoden unterschreiben*
- *Methoden-History anzeigen*

**Methodengruppen verwalten**

- *Methodengruppen verwalten*
- *Methodengruppen bearbeiten*

# 5.2 Methodeneditor

## 5.2.1 Methode neu erstellen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Neu...**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Neu...** wird das Fenster **Neue Methode** geöffnet, in dem eine Methodenvorlage für die neue Methode ausgewählt werden kann.

**Vorlagen**

Auswahl der Vorlage, mit der die neue Methode erstellt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methodenvorlagen** \| **Leere Methode** |
| Standardwert | **Leere Methode** |

**Methodenvorlagen**
Auswahl einer vorbereiteten Methodenvorlage als Grundlage für das Erstellen einer neuen Methode.

**Leere Methode**
Es wird eine leere Vorlage geladen (die vier Unterfenster des Programmteils Methode).

**Beschreibung**

Beschreibung zur ausgewählten Methodenvorlage.

**[OK]**

Ausgewählte Vorlage zum Bearbeiten öffnen.

## 5.2.2 Methode öffnen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Öffnen...**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen** wird das Fenster **Methode öffnen** geöffnet. Eine der global verfügbaren Methoden kann ausgewählt und geöffnet werden.

### Methodengruppe

**Methodengruppe**

Auswahl der Methodengruppe, deren Methoden in der Methodentabelle angezeigt werden sollen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 410)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methodengruppen** \| **Hauptgruppe** |
| Standardwert | **Hauptgruppe** |

### Methodentabelle

Die Methodentabelle enthält Informationen zu allen Methoden der ausgewählten Methodengruppe. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Anwender**, **Voller Name**, **Version**, **Unterschrieben**, **Methodenkommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Methode.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Methode.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Version**

Versionsnummer der Methode.

**Unterschrieben**

Anzeige, ob und wie die Methode unterschrieben wurde.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nein** \| **Stufe 1** \| **Stufe 2** |

**nein**
Die Methode wurde noch nicht unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden.

**Stufe 1**
Die Methode wurde auf Stufe 1 elektronisch unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden. Wird die Methode geändert und neu abgespeichert, so wird eine neue Version angelegt, bei der alle Unterschriften gelöscht sind.

**Stufe 2**
Die Methode wurde auf Stufe 2 elektronisch unterschrieben. Dadurch ist sie gesperrt und kann weder zum Bearbeiten geöffnet noch gelöscht werden.

**Methodenkommentar**

Kommentar zur Methode, der in den Methodeneigenschaften definiert wurde *(siehe Kapitel 5.3.3, Seite 394)*.

**Methode öffnen**

**Methodenname**

Name der Methode, die geöffnet werden soll. Wird eine der Methoden in der Tabelle ausgewählt, wird der Methodenname automatisch in diesem Feld eingetragen. Er kann aber auch manuell eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**[Öffnen]**

Ausgewählte Methode im Hauptfenster anstelle der bereits geöffneten Methode öffnen. Der Methodenname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Methoden in der linken oberen Ecke des Methodensymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 9 Methoden geöffnet, aber jeweils nur 1 angezeigt werden.

## 5.2.3 Methode auswählen

Programmteil: **Methode**

In der linken oberen Ecke des Methodensymbols wird die Anzahl geöffneter Methoden angezeigt. Die Methode, die im Hauptfenster angezeigt werden soll, kann mit Hilfe des Methodensymbols ausgewählt werden.



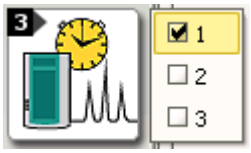
Es ist keine Methode geöffnet. Im Hauptfenster wird keine Methode angezeigt.




Eine Methode ist geöffnet und wird im Hauptfenster angezeigt.




Zwei Methoden sind geöffnet. Es aber wird nur eine Methode im Hauptfenster angezeigt.




Ein Klick mit der linken oder rechten Maustaste auf das Methodensymbol öffnet ein Menü, in dem die Namen aller geöffneten Methoden angezeigt werden. Die im Hauptfenster angezeigte Methode wird dabei mit einem Häkchen markiert. Mit einem Klick auf die gewünschte Methode wird diese anstelle der zuvor ausgewählten Methode angezeigt.

## 5.2.4 Methode bearbeiten

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte / Zeitprogramm / Auswertung**

Methoden können nur bearbeitet werden, wenn sie nicht auf der **Stufe 2** unterschrieben sind.

Die Bearbeitung der Methode erfolgt direkt über **[Bearbeiten]** in den Unterfenstern **Geräte**, **Zeitprogramm** oder **Auswertung**. Allgemeine Einstellungen werden unter dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Eigenschaften...** editiert.

## 5.2.5 Methode testen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methodentest**

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Methodentest** wird ein Methodentest für die fokussierte Methode ausgelöst. Dabei werden die folgenden Punkte getestet:

- **Variablen**
  Sind die in Formeln verwendeten Variablen vorhanden?
- **Common Variablen**
  Sind die in der Methode vorhandenen Common Variablen auch in der Konfiguration vorhanden und gültig?
- **E-Mail-Vorlagen**
  Sind die in der Methode verwendeten E-Mail-Vorlagen auch in der Konfiguration vorhanden?
- **Datenbank**
  Ist in der Methode eine Datenbank angegeben?
- **Zeitprogramm**
  Sind alle im Zeitprogramm verwendeten Geräte, Module und Analysen in der Geräteliste vorhanden und sind alle verwendeten Module aktiviert?
  Sind die aufgerufenen Unterprogramme vorhanden und sind alle Zeiten korrekt?

- **Datenquelle**
  Ist einer Analyse eine Datenquelle zugeordnet?
- **Geräte**
  Sind alle verwendeten Geräte und Gerätemodule vorhanden und aktiv?

Bei jedem Fehler, der gefunden wird, erscheint die entsprechende Fehlermeldung, anschliessend muss der Test erneut gestartet werden. Der erfolgreiche Abschluss des Methodentests wird mit einer Meldung bestätigt.

## 5.2.6 Kalibrierdaten neu berechnen

Menüpunkt: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Berechnen**

Der Menüpunkt **Bearbeiten** ▸ **Berechnen** oder das Symbol  auf der Symbolleiste löst folgende Aktionen aus:

**HINWEIS**

Die Kalibrierung wird mit den **momentan geladenen Bestimmungen** des Kalibrierdatensatzes (Standardchromatogramme, Blindprobe) und den **aktuellen Methodeneinstellungen** neu berechnet.

Es werden keine aktuelleren Bestimmungen aus der Datenbank nachgeladen.

- Alle Standardchromatogramme werden mit den aktuellen Einstellungen der Methode neu ausgewertet und die Kalibrierpunkte neu bestimmt.
- Die Kalibrierkurven werden neu berechnet.
- Ist ein Probenchromatogramm in der Methodenansicht enthalten, wird es ebenfalls neu integriert und mit den neuen Kalibrierkurven ausgewertet.
- Die Darstellung im Grafikfenster (Einstellungen, Zoom) bleibt erhalten.

## 5.2.7 Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren

Menüpunkt: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Aktualisieren**

Der Menüpunkt **Bearbeiten** ▸ **Aktualisieren** oder das Symbol  auf der Symbolleiste löst folgende Aktionen aus:

**HINWEIS**

Die Kalibrierung wird mit den **aktuellen Bestimmungen** des Kalibrierdatensatzes (Standardchromatogramme, Blindprobe) und den **aktuellen Methodeneinstellungen** neu berechnet.

Dazu werden die aktuellsten Bestimmungen zu der Methode aus der Datenbank nachgeladen.

- Der temporäre Kalibrierdatensatz der Methode wird aktualisiert, d. h. eventuell neu dazugekommene Bestimmungen von Standards und Blindproben werden in die Methode geladen und dargestellt. Veraltete Standards und Blindproben werden dabei entfernt.
- Alle Standardchromatogramme werden mit den aktuellen Einstellungen der Methode neu ausgewertet und die Kalibrierpunkte neu bestimmt.
- Die Kalibrierkurven werden neu berechnet.
- Ist ein Probenchromatogramm in der Methodenansicht enthalten, wird es ebenfalls neu integriert und mit den neuen Kalibrierkurven ausgewertet.
- Die Darstellung im Grafikfenster (Einstellungen, Zoom) wird nachgeladen. Nicht gespeicherte Änderungen werden verworfen.

## 5.2.8 Kalibrierpunkte exportieren

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Kalibrierpunkte exportieren ▸ Kalibrierpunkte exportieren**

Die Funktion **Kalibrierpunkte exportieren** bezieht sich auf die in der Nachbearbeitungstabelle *(siehe Kapitel 4.7.18.4.1, Seite 341)* aktuell ausgewählte Bestimmung. Mithilfe dieser Funktion können Sie eine Analyse dieser Bestimmung auswählen, und deren Kalibrierpunkte (sofern vorhanden) in eine ***.ical**-Datei exportieren.

### Analyse auswählen

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Bestimmung. Selektieren Sie hier diejenige Analyse, deren Kalibrierpunkte Sie in eine ***.ical**-Datei exportieren wollen. Wenn die gewählte Analyse keine Kalibrierpunkte enthält, werden Sie beim Drücken von **[OK]** aufgefordert, eine andere Analyse zu wählen.

### Exportdatei

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Export bestimmten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Festlegung der ***.ical**-Datei, in die die Kalibrierpunkte exportiert werden sollen. Sie können das Zielverzeichnis und eine ***.ical**-Datei auswählen oder von Hand eingeben.

**[OK]**

Startet den Export der Kalibrierpunkte aus der selektierten Analyse in die ***.ical**-Datei. Nach erfolgreichem Export wird der Dialog **Kalibrierpunkte exportieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte exportieren**.

### 5.2.9 Kalibrierpunkte importieren

Dialogfenster: **Nachbearbeiten ▸ [Methode...] ▸ Kalibrierpunkte importieren ▸ Kalibrierpunkte importieren**

Die Funktion **Kalibrierpunkte importieren** bezieht sich auf die in der Nachbearbeitungstabelle *(siehe Kapitel 4.7.18.4.1, Seite 341)* aktuell ausgewählte Bestimmung. Mithilfe dieser Funktion können Sie den Inhalt einer von MagIC Net erzeugten ***.ical**-Datei in eine ausgewählte Analyse ("Ziel-Analyse") dieser Bestimmung importieren.

**Analyse auswählen**

Liste der Analysen (alphabetisch sortiert) in der ausgewählten Bestimmung. Selektieren Sie hier diejenige Analyse (Ziel-Analyse), in die Sie Kalibrierpunkte aus einer ***.ical**-Datei importieren wollen.

**Import-Datei**

Anzeige des Namens (inkl. Pfad) der für den Import ausgewählten ***.ical**-Datei.



Öffnet einen Dialog für die Auswahl einer ***.ical**-Datei für den Import.

**[OK]**

Startet den Import der Kalibrierpunkte aus der gewählten ***.ical**-Datei in die selektierte Analyse. Nach erfolgreichem Import wird der Dialog **Kalibrierpunkte importieren** geschlossen.

**[Abbrechen]**

Verwirft allfällige Benutzereingaben und schliesst den Dialog **Kalibrierpunkte importieren**.

### Was passiert beim Importieren von Kalibrierpunkten in eine Analyse?

- Alle Kalibrierpunkte der Ziel-Analyse werden gelöscht.
- Für jede Komponente, für die in der ***.ical**-Datei Kalibrierpunkte vorhanden sind, werden dieselben in die Ziel-Analyse kopiert. Dabei werden die *Namen* der Komponenten verglichen.
- Nach dem Import von Kalibrierpunkten in die Ziel-Analyse wird die Anzeige ihrer Kalibrierung im Unterfenster **Chromatogramme** *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 344)* aktualisiert.
- Nach dem Import wird die Bestimmung *nicht* automatisch nachberechnet.

## 5.2.10 Methode speichern

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Speichern / Speichern unter…**

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** wird eine bestehende, fokussierte Methode unter ihrem Namen neu gespeichert, ohne dass das Fenster **Methode speichern** geöffnet wird.

Beim Speichern einer **neu** erstellten Methode mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** oder beim Speichern einer bestehenden Methode mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Speichern unter…** wird das Fenster **Methode speichern** geöffnet, in dem die Methodengruppe ausgewählt und ein Methodenname eingegeben oder ausgewählt werden kann.

### Methodengruppe

**Methodengruppe**

Auswahl der Methodengruppe, in der die Methode gespeichert werden soll *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 410)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methodengruppen** \| **Hauptgruppe** |
| Standardwert | **Hauptgruppe** |

### Methodentabelle

Die Methodentabelle enthält Informationen zu allen Methoden der ausgewählten Methodengruppe. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Anwender**, **Voller Name**, **Version**, **Unterschrieben**, **Methodenkommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Methode.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Methode.

### Anwender

Kurzname des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

### Voller Name

Voller Name des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

### Version

Versionsnummer der Methode.

### Unterschrieben

Anzeige, ob und wie die Methode unterschrieben wurde.

| Auswahl | **nein** \| **Stufe 1** \| **Stufe 2** |
|---|---|

**nein**
Die Methode wurde noch nicht unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden.

**Stufe 1**
Die Methode wurde auf Stufe 1 elektronisch unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden. Wird die Methode geändert und neu abgespeichert, so wird eine neue Version angelegt, bei der alle Unterschriften gelöscht sind.

**Stufe 2**
Die Methode wurde auf Stufe 2 elektronisch unterschrieben. Dadurch ist sie gesperrt und kann weder zum Bearbeiten geöffnet noch gelöscht werden.

### Methodenkommentar

Kommentar zur Methode, der in den Methodeneigenschaften definiert wurde *(siehe Kapitel 5.3.3, Seite 394)*.

## Methode speichern

### Methodenname

Eingabe des Namens, unter dem die Methode gespeichert werden soll.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|



**HINWEIS**

Der Methodenname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

**[Speichern]**

Fokussierte Methode unter dem gewünschten Methodennamen in der ausgewählten Methodengruppe speichern.

Vor dem Speichern der Methode wird automatisch der **Methodentest** durchgeführt, der jederzeit auch manuell ausgelöst werden kann *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 384)*. Dabei wird die Methode soweit als möglich geprüft. Prüfungen auf Geräte, Säulen und Eluenten werden erst beim Start der Methode vorgenommen, damit auch Methoden für Geräte erstellt werden können, die noch nicht in der Konfiguration angemeldet sind. Wird beim Methodentest ein Fehler gefunden, erscheint eine Meldung mit der Frage, ob die Methode trotzdem gespeichert werden soll. Fehlerhafte Methoden können nicht gestartet werden.

Bei jedem Speichern einer geänderten Methode wird eine neue Methodenversion mit einer neuen Methodenidentifikation erzeugt *(siehe Kapitel 5.4.11, Seite 409)*. Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Methoden** unter **Sicherheitseinstellungen ▸ Audit Trail ▸ Änderungen** im Programmteil **Konfiguration** *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)* eingeschaltet, so erscheint vor der Speicherung das Fenster **Änderungskommentar Methode** *(siehe Kapitel 5.2.11, Seite 390)*.

## 5.2.11 Änderungskommentar für Methode

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Speichern / Speichern unter…**

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Methoden** unter **Sicherheitseinstellungen ▸ Audit Trail ▸ Änderungen** im Programmteil **Konfiguration** *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)* eingeschaltet, so erscheint beim Speichern einer geänderten Methode oder beim Löschen von Methoden zuerst das Fenster **Änderungskommentar Methode**, in dem eine Begründung ausgewählt und ein Kommentar zur Änderung eingegeben werden muss.

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Änderungen Methode** *(siehe Kapitel 6.2.2.6, Seite 571)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl aus Standardbegründungen** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Änderung an der Methode.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

## 5.2.12 Methodenreport drucken

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Drucken (PDF)…**

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Drucken (PDF)…** oder dem Symbol PDF wird das Fenster **Methodenreports drucken (PDF)** geöffnet, in dem der gewünschte Report für die fokussierte Methode ausgewählt und als PDF-Datei ausgegeben werden kann.

### Reportauswahl

Auswahl der Teilreports, die für den Methodenreport ausgegeben werden sollen.

**Hardware**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ausgabe der Geräteliste inklusive aller Startparameter der verwendeten Geräte und der Einstellungen und Verknüpfungen der Analyse. Dieser Teilreport umfasst den Fixreport **Startparameter** *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 262)*.

**Zeitprogramm**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ausgabe des vollständigen Zeitprogramms inklusive aller Unterprogramme. Dieser Teilreport umfasst den Fixreport **Zeitprogramm** *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 262)*.

**Auswerteparameter**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ausgabe aller Auswerteparameter inklusive Komponenten- und Standardtabelle. Dieser Teilreport umfasst die Fixreports **Integration**, **Komponenten**, **Standards**, **Kalibrierparameter** und **Resultatdefinition** *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 262)*.

**Eigenschaften**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ausgabe aller Einstellungen des Menüpunktes **Einstellungen**. Dieser Teilreport umfasst den Fixreport **Methodeneigenschaften** *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 262)*.

### 5.2.13 Methode schliessen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Schliessen / Alle schliessen**

#### Einzelne Methode schliessen

Mit dem Symbol oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Schliessen** wird die fokussierte Methode geschlossen. Wurde die Methode geändert, wird nachgefragt, ob die geänderte Methode als neue Methodenversion gespeichert werden soll.

#### Alle Methoden schliessen

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Alle schliessen** werden alle geöffneten Methoden geschlossen. Bei jeder Methode, die geändert wurde, wird nachgefragt, ob die geänderte Methode als neue Methodenversion gespeichert werden soll.

## 5.3 Methode - Eigenschaften

Dialogfenster: **Methode ▸ Bearbeiten ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - Methode**

### 5.3.1 Eigenschaften - Probendaten

Registerkarte: **Methode ▸ Bearbeiten ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - Methode ▸ Probendaten**

Auf dieser Registerkarte werden die in der Methode verwendeten und überwachten Probendaten sowie deren Fixwerte angezeigt. Die Tabelle enthält die folgenden Spalten:

**Name**

Bezeichnung der Probendatenvariable. Für **Info 1** bis **Info 4** und **Wert 1** bis **Wert 4** können individuelle Namen vergeben werden. Diese Name sind nur innerhalb derselben Methode gültig.

**Anzeigename**

Name der Probendatenvariable, der auf der grafischen Benutzeroberfläche angezeigt wird. Für **Info 1** bis **Info 4** und **Wert 1** bis **Wert 4** werden die individuell vergebenen Namen angezeigt.

**Typ**

Typ der Probendatenvariable (kann nicht geändert werden).

**Fixwert**

Fixwert für die Probendatenvariable.

**Verwendet**

Anzeige, ob die Probendatenvariable in der Methode verwendet wird oder nicht.

**Überwachung**

Anzeige, ob die Probendatenvariable in der Methode überwacht wird oder nicht.

**[Bearbeiten]**

Dialogfenster **Probendateneingabe konfigurieren** zum Bearbeiten der in der Tabelle ausgewählten Probendatenvariable öffnen *(siehe Kapitel 5.3.5, Seite 394)*.

## 5.3.2 Eigenschaften - Ansicht

Registerkarte: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - Methode** ▸ **Ansicht**

Auf dieser Registerkarte können die Ansichten der Methode konfiguriert werden.

### Arbeitsplatz

Auswahl der Arbeitsplatz-Ansicht, die beim Start der Methode automatisch geöffnet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Ansicht** \| **Ansicht** |
| Standardwert | **Aktuelle Ansicht** |

**Aktuelle Ansicht**
Mit dieser Option bleibt die auf dem Arbeitsplatz aktuell gewählte Ansicht geöffnet.

**Ansicht**
Auswahlliste mit den gespeicherten Arbeitsplatz-Ansichten.

### Kurvenanzeige

**Live-Fenster 1**

Auswahl der Analyse, dessen Chromatogramm im Unterfenster **Liveanzeige 1** angezeigt werden soll *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Analysenname'** |

**Live-Fenster 2**

Auswahl der Analyse, dessen Chromatogramm im Unterfenster **Liveanzeige 2** angezeigt werden soll *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Analysenname'** |

## 5.3.3 Eigenschaften - Methodenkommentar

Registerkarte: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - Methode** ▸ **Methodenkommentar**

### Methodenkommentar

Kommentar zur Methode, der in der Methodentabelle angezeigt wird.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

## 5.3.4 Eigenschaften - Applikationsnotiz

Registerkarte: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - Methode** ▸ **Applikationsnotiz**

Auf dieser Registerkarte kann eine Applikationsnotiz eingegeben werden,

### Applikationsnotiz

Applikationsnotiz zur Methode, die im Programmteil **Arbeitsplatz** im Unterfenster **Liveanzeige** auf einer eigenen Registerkarte angezeigt wird *(siehe Kapitel 3.8, Seite 201)*. Diese Registerkarte wird automatisch geöffnet, wenn die Methode geladen wird.

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Applikationsnotiz eingegeben und verändert werden kann.

| Auswahl | **Text (unbegrenzt)** |
|---|---|

## 5.3.5 Probendateneingabe konfigurieren

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Eigenschaften** ▸ **Probendaten** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Probendateneingabe konfigurieren**

### Verwendet

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Probendatenvariable in der Methode verwendet.



**HINWEIS**

Die Probendatenvariablen **Ident**, **Probentyp**, **Position**, **Injektionen**, **Volumen**, **Verdünnung** und **Probenmenge** werden in einer Methode immer verwendet, d. h. ihre Verwendung kann nicht ausgeschaltet werden.

### Anzeigename

Name der Probendatenvariable, der auf der grafischen Benutzeroberfläche angezeigt wird. Für **Info 1** bis **Info 4** und **Wert 1** bis **Wert 4** werden die individuell vergebenen Namen angezeigt.

### Anzeige im Formeleditor

Anzeige, welcher Name dem **Anzeigename** zugeordnet ist und im Formeleditor angezeigt wird.

### Fixwert

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, kann für die Probendatenvariable ein Fixwert definiert werden. Dieser Wert wird für die Probendatenvariable im Ablauf angezeigt und verwendet und kann dort nicht mehr editiert werden.

Die Eingabe des Fixwertes (Text, Zahl, Eingabebereich) ist von der ausgewählten Probendatenvariable abhängig *(siehe Kapitel 3.7.4.4, Seite 164)*. Sind für die Probendatenvariablen **Ident** und **Info 1...4** Textvorlagen definiert *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*, können diese im Eingabefeld ausgewählt werden.

### Typ

Anzeige des Datentyps (**Zahl** oder **Text**). Das Feld ist nicht editierbar.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zur Probendatenvariable.

### Überwachung

**HINWEIS**

Für die Probendatenvariable **Position** ist keine Überwachung möglich.

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Probendatenvariable beim Starttest überwacht. Für Probendatenvariablen vom Typ **Text** kann die Überwachung nicht eingeschaltet werden.

### Untere Grenze

Unterer Grenzwert für die Variable.

Die Eingabe des Grenzwerte ist von der ausgewählten Probendatenvariable abhängig *(siehe Kapitel 3.7.4.4, Seite 164)*.

**Obere Grenze**

Oberer Grenzwert für die Variable.

Die Eingabe des Grenzwerte ist von der ausgewählten Probendatenvariable abhängig *(siehe Kapitel 3.7.4.4, Seite 164)*.

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text (unbegrenzt)** |

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird beim Starttest festgestellt, dass die Grenzwerte überschritten sind, wird eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Grenzwerte überschritten sind, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Grenzwerte überschritten sind, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Probendaten mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Probendatenvariable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Probendatenvariable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Probendatenvariable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Probendatenvariable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

# 5.4 Methoden verwalten

## 5.4.1 Methoden verwalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** wird das Dialogfenster **Methoden verwalten** geöffnet, in dem ein Anwender mit entsprechender Zugriffsberechtigung Methoden verwalten kann.

### Methodengruppe

**Methodengruppe**

Auswahl der Methodengruppe, deren Methoden in der Tabelle angezeigt werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Methodengruppen** \| **Hauptgruppe** |
| Standardwert | **Hauptgruppe** |

**[Methodengruppen]**

Öffnet das Dialogfenster **Methodengruppen** für die Verwaltung der Methodengruppen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 410)*.

### Methodentabelle

Die Methodentabelle enthält Informationen zu allen Methoden der ausgewählten Methodengruppe. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel (Spalten **Name**, **Gespeichert**, **Anwender**, **Voller Name**, **Version**, **Unterschrieben**, **Methodenkommentar**) kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Methode.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Methode.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Version**

Versionsnummer der Methode.

### Unterschrieben

Anzeige, ob und wie die Methode unterschrieben wurde.

| Auswahl | **nein** \| **Stufe 1** \| **Stufe 2** |
|---|---|

**nein**
Die Methode wurde noch nicht unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden.

**Stufe 1**
Die Methode wurde auf Stufe 1 elektronisch unterschrieben. Sie kann zum Bearbeiten geöffnet und gelöscht werden. Wird die Methode geändert und neu abgespeichert, so wird eine neue Version angelegt, bei der alle Unterschriften gelöscht sind.

**Stufe 2**
Die Methode wurde auf Stufe 2 elektronisch unterschrieben. Dadurch ist sie gesperrt und kann weder zum Bearbeiten geöffnet noch gelöscht werden.

### Methodenkommentar

Kommentar zur Methode, der in den Methodeneigenschaften definiert wurde *(siehe Kapitel 5.3.3, Seite 394)*.

## Fenstermenüs

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Methodentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Umbenennen…** | Ausgewählte Methode umbenennen *(siehe Kapitel 5.4.2, Seite 400)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Methode(n) in der gleichen Methodengruppe kopieren *(siehe Kapitel 5.4.3, Seite 400)*. |
| **Verschieben…** | Ausgewählte Methode(n) in eine andere Methodengruppe verschieben *(siehe Kapitel 5.4.4, Seite 401)*. |
| **Löschen…** | Ausgewählte Methode(n) löschen *(siehe Kapitel 5.4.5, Seite 401)*. |
| **Senden an…** | Ausgewählte Methode(n) exportieren und an E-Mail anhängen *(siehe Kapitel 5.4.6, Seite 401)*. |
| **Exportieren…** | Ausgewählte Methode(n) exportieren *(siehe Kapitel 5.4.7, Seite 402)*. |
| **Importieren…** | Methode(n) importieren *(siehe Kapitel 5.4.8, Seite 402)*. |

Das Menü **[Unterschreiben]** unterhalb der Methodentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Unterschrift 1…** | Ausgewählte Methode auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 31)*. |

| | |
|---|---|
| **Unterschrift 2…** | Ausgewählte Methode auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 33)*. |
| **Unterschriften anzeigen…** | Alle Unterschriften der ausgewählten Methode anzeigen *(siehe Kapitel 5.4.10.4, Seite 407)*. |
| **Unterschriften 2 löschen…** | Alle Unterschriften der Stufe 2 der ausgewählten Methode löschen *(siehe Kapitel 2.3.5, Seite 34)*. |

**[History]**

Dialogfenster **Methoden-History** für die ausgewählte Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.4.11, Seite 409)*.

**[Schliessen]**

Dialogfenster schliessen und Eingaben speichern.

## 5.4.2 Methode umbenennen

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methode verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Umbenennen… ▸ Methode umbenennen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Umbenennen…** öffnet sich das Fenster **Methoden umbenennen** zum Umbenennen der ausgewählten Methode.

**Methode 'Methodenname' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Methodennamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |



**HINWEIS**

Der Methodenname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein. Gesperrte Methoden können nicht umbenannt werden. Das Umbenennen einer Methode gilt nicht als Änderung, d. h. die Methodenversion bleibt gleich.

## 5.4.3 Methode kopieren

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Kopieren**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Kopieren** werden die ausgewählten Methoden in der gleichen Methodengruppe unter dem Namen **Kopie von 'Methodenname'** gespeichert.

### 5.4.4 Methode verschieben

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methode verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Verschieben… ▸ Methode(n) verschieben**

Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Verschieben…** werden die ausgewählten Methoden in die gewünschte Methodengruppe verschoben. Zur Wahl der Methodengruppe erscheint das Fenster **Methode(n) verschieben**.

#### Methodengruppe

Auswahl der Methodengruppe, in welche die Methoden verschoben werden sollen.

| Auswahl | **Methodengruppen** |
|---|---|

**HINWEIS**

Gesperrte Methoden (unterschriebene Methoden auf **Stufe 2**) können nicht verschoben werden.

### 5.4.5 Methode löschen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Löschen** werden die ausgewählten Methoden mit sämtlichen Methodenversionen gelöscht.

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Methoden** in den **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)* eingeschaltet, so erscheint beim Löschen von Methoden zuerst das Dialogfenster **Änderungskommentar Methode** *(siehe Kapitel 5.2.11, Seite 390)*.

**HINWEIS**

Gesperrte Methoden (unterschriebene Methoden auf **Stufe 2**) können nicht gelöscht werden.

### 5.4.6 Methode senden an

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Senden an…**

Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Senden an…** werden die ausgewählten Methoden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.imet** exportiert.

Anschliessend wird der Standard-E-Mail-Client von Windows mit einer leeren Nachricht geöffnet. Die Exportdateien der markierten Objekte werden automatisch als Anhang hinzugefügt. Der Anwender kann die E-Mail selber komplettieren und verschicken. Die exportierten Methoden werden nur temporär auf dem Rechner gespeichert und nach dem Senden der E-Mail automatisch gelöscht.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

### 5.4.7 Methode exportieren

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Exportieren…**

Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Exportieren…** werden die ausgewählten Methoden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.imet** exportiert. Es öffnet sich das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen**, in dem das Verzeichnis für den Export ausgewählt werden muss.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

### 5.4.8 Methode importieren

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Importieren…**

Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Importieren…** öffnet sich das Dialogfenster **Dateien für Import auswählen**. Hier müssen die zu importierenden Methoden und die Methodengruppe ausgewählt werden, in welche die Methoden importiert werden sollen. Diese Methoden werden anschliessend in die geöffnete Methodentabelle importiert.

### 5.4.9 Importierte Methode umbenennen

Menüpunkt: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [Bearbeiten] ▸ Importieren…**

Methoden, die den gleichen Namen wie bereits vorhandene Methoden haben, können nur unter einem neuen Namen importiert werden. Dazu

öffnet sich das Fenster **Methode importieren** zum Umbenennen der Methode.

**Importierte Methode 'Methodenname' umbenennen nach**

Eingabe des neuen Methodennamens.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**HINWEIS**

Der Methodenname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein. Gesperrte Methoden können nicht umbenannt werden. Das Umbenennen einer Methode gilt nicht als Änderung, d. h. die Methodenversion bleibt gleich.

## 5.4.10 Methoden unterschreiben

### 5.4.10.1 Regeln für elektronische Unterschriften

Programmteile: **Methode / Datenbank**

Methoden und Bestimmungen können in MagIC Net in zwei Stufen **elektronisch unterschrieben** werden. Dabei gelten folgende Regeln:

- **Unterschriftsstufen**
  Methoden und Bestimmungen können durch Eingabe des Anwendernamens und des Passwortes in zwei Stufen (Unterschrift Stufe 1 und Unterschrift Stufe 2) unterschrieben werden.
- **Mehrmaliges Unterschreiben**
  Methoden und Bestimmungen können auf jeder Stufe mehrmals unterschrieben werden. Alle Unterschriften werden gespeichert und im Audit Trail dokumentiert.
- **Unterschreiben auf Stufe 1**
  Ist auf Stufe 2 unterschrieben worden, kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden.
- **Unterschreiben auf Stufe 2**
  Auf Stufe 2 kann erst unterschrieben werden, wenn bereits auf Stufe 1 unterschrieben wurde.
- **Unterschiedliche Anwender**
  Der gleiche Anwender darf nur entweder auf Stufe 1 oder auf Stufe 2 unterschreiben.
- **Begründung und Kommentar**
  Zu jeder Unterschrift gehört eine Begründung, die aus vordefinierten Standardbegründungen ausgewählt werden muss. Zusätzlich kann ein weiterer Kommentar eingegeben werden.

- **Gespeicherte Daten**
  Zu jeder Unterschrift werden Unterschriftsdatum, Anwendername, Voller Name, Begründung und Kommentar gespeichert.
- **Löschen von Unterschriften 1**
  Unterschriften auf Stufe 1 werden beim Erstellen einer neuen Version automatisch wieder gelöscht.
- **Löschen von Unterschriften 2**
  Unterschriften auf Stufe 2 können durch den dazu berechtigten Anwender wieder gelöscht werden.
- **Methoden unterschreiben**
  Methoden können immer nur einzeln unterschrieben werden.
- **Unterschriftsoptionen**
  Die Optionen für Elektronische Unterschriften werden auf der Registerkarte **Unterschriften** im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** eingestellt.

### 5.4.10.2 Unterschrift Stufe 1

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 1... ▸ Unterschrift Stufe 1**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 1** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 1 unterschrieben werden.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 1 unterschrieben wurden, können geändert und gelöscht werden. Wird die geänderte Methode bzw. Bestimmung als neue Version gespeichert, werden aber alle Unterschriften automatisch gelöscht, d. h. die Methode bzw. Bestimmung muss wieder neu unterschrieben werden.

**Info**

Anzeige von Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich** \| **Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden)** \| **Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 1 nicht möglich (Unterschrift 2 vorhanden)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht mehr auf Stufe 1 unterschrieben werden, da sie bereits auf Stufe 2 unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 1**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Unterschreiben]**

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.

**[Unterschreiben]**

Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 1 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

### 5.4.10.3 Unterschrift Stufe 2

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschrift 2... ▸ Unterschrift Stufe 2**

Im Fenster **Unterschrift Stufe 2** können Methoden oder Bestimmungen auf Stufe 2 unterschrieben werden.

**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben wurden, sind **gesperrt**, d. h. sie können weder geändert noch gelöscht werden. Um solche Methoden bzw. Bestimmungen wieder bearbeiten zu können, müssen zuerst die Unterschriften auf Stufe 2 gelöscht werden.

#### Info

In diesem Feld werden Informationen zum Unterschreiben und Löschen von Unterschriften angezeigt. Möglich sind die folgenden Meldungen:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift möglich \| Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt) \| Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)** |

**Unterschrift möglich**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann unterschrieben werden.

**Unterschrift 2 nicht möglich (Unterschrift 1 fehlt)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht auf Stufe 2 unterschrieben werden, da sie auf Stufe 1 noch nicht unterschrieben wurde.

**Unterschrift nicht möglich (Zugriff durch anderen Client)**
Die ausgewählte Methode bzw. Bestimmung kann nicht unterschrieben werden, da sie bereits auf einem anderen Client zum Unterschreiben markiert ist.

#### Anwender

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

#### Passwort

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Unterschreiben]**

Methode bzw. Bestimmung unterschreiben. Das Fenster bleibt geöffnet.



**HINWEIS**

Methoden bzw. Bestimmungen können nur auf Stufe 2 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

### 5.4.10.4 Methodenunterschriften anzeigen

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschriften anzeigen...**

Mit dem Menüpunkt **[Unterschreiben] ▸ Unterschriften anzeigen...** öffnet sich das Fenster **Unterschriften - Methode 'Methodenname'** mit einer Tabelle, in der Informationen zu sämtlichen Unterschriften für die ausgewählte Methode angezeigt werden.

**Unterschrift**

Anzeige, auf welcher Stufe die Methode unterschrieben wurde (**Stufe 1** oder **Stufe 2**).

**Unterschriftsdatum**

Datum und Zeitpunkt, an dem die Methode unterschrieben wurde.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Methode unterschrieben hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Methode unterschrieben hat.

**Begründung**

Begründung zur Unterschrift.

**Unterschriftskommentar**

Kommentar zur Unterschrift.

### 5.4.10.5 Unterschriften Stufe 2 löschen

Dialogfenster: **Datenbank ▸ Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten... ▸ Methoden verwalten ▸ [Unterschreiben] ▸ Unterschriften 2 löschen... ▸ Unterschriften Stufe 2 löschen**

Im Fenster **Unterschriften Stufe 2 löschen** können alle Unterschriften auf Stufe 2 für die ausgewählte Methode oder Bestimmung gelöscht werden.

**Anwender**

Eingabe des Anwendernamens (Kurzname).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Eingabe des Passwortes.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Begründung**

Auswahl aus den im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** definierten **Standardbegründungen** für die Kategorie **Unterschrift Stufe 2**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl aus Standardbegründungen'** |

**Kommentar**

Eingabe eines Kommentars zur Unterschrift.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**[Löschen]**

Unterschriften 2 löschen.

**HINWEIS**

Unterschriften 2 können nur gelöscht werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat.

## 5.4.11 Methoden-History anzeigen

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methoden verwalten… ▸ Methoden verwalten ▸ [History] ▸ Methoden-History**

Mit der Schaltfläche **[History]** öffnet sich das Dialogfenster **Methoden-History** mit einer Tabelle, in der alle **Versionen** der ausgewählten Methode angezeigt werden.

**Name**

Name der Methode.

**Version**

Versionsnummer der Methode.

**Methoden-ID**

Eindeutige Methodenidentifikation.

**Gespeichert**

Datum und Zeit der Speicherung der Methode.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Methode gespeichert hat.

**Änderungsbegründung**

Begründung, die bei der Speicherung der geänderten Methode ausgewählt wurde.

**Änderungskommentar**

Kommentar, der bei der Speicherung der geänderten Methode eingegeben wurde.

**[Methode anzeigen]**

Dialogfenster **Methode 'Methodenname' - Version #** öffnen, in dem die Methode für die ausgewählte Methodenversion angezeigt wird.

**[Aktuell machen]**

Ausgewählte Methodenversion wieder zur aktuellen Methodenversion machen. Dabei wird eine neue Methode mit einer um **+1** gegenüber der letzten gespeicherten Version erhöhten Versionsnummer erzeugt.

# 5.5 Methodengruppen

## 5.5.1 Methodengruppen verwalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methodengruppen… ▸ Methodengruppen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Datei ▸ Methodengruppen…** wird das Dialogfenster **Methodengruppen** geöffnet, in dem ein Anwender mit entsprechender Zugriffsberechtigung Methodengruppen verwalten kann. Die Informationen zu den bestehenden Methodengruppen werden in einer Tabelle angezeigt. Die Tabelle ist nicht editierbar und wird nicht automatisch aktualisiert. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der ausgewählten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der Methodengruppe.

**Anzahl**

Anzeige der Anzahl Methoden in der Methodengruppe.

**Gespeichert**

Datum und Zeit beim Speichern der Methodengruppe.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, welcher die Methodengruppe gespeichert hat.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders, welcher die Methodengruppe gespeichert hat.

**Kommentar**

Kommentar zur Methodengruppe.

**[Neu]**

Dialogfenster **Eigenschaften - Methodengruppe 'Neue Gruppe'** öffnen, in dem eine neue Methodengruppe definiert werden kann *(siehe Kapitel 5.5.2, Seite 411)*.

**[Eigenschaften]**

Dialogfenster **Eigenschaften - Methodengruppe 'Name'** öffnen, in dem die in der Tabelle ausgewählte Methodengruppe bearbeitet werden kann *(siehe Kapitel 5.5.2.1, Seite 411)*.

**[Löschen]**

Die in der Tabelle ausgewählte Methodengruppe löschen.

## 5.5.2 Methodengruppen bearbeiten

### 5.5.2.1 Methodengruppen - Eigenschaften

Dialogfenster: **Methode ▸ Datei ▸ Methodengruppen... ▸ Methodengruppen ▸ Eigenschaften - Methodengruppe 'Name'**

Mit der Schaltfläche **[Eigenschaften]** oder einem Doppelklick auf die Tabellenzeile wird das Eigenschaftenfenster **Eigenschaften - Methodengruppe 'Name'** für die ausgewählte Methodengruppe geöffnet.

Die Parameter für Methodengruppen werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Allgemein*
  Allgemeine Parameter.
- *Zugriffsrechte*
  Zugriffsrechte auf Methodengruppen und deren Methoden.

### 5.5.2.2 Methodengruppen - Allgemein

Registerkarte: **Methode ▸ Datei ▸ Methodengruppen... ▸ Methodengruppen ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Methodengruppe 'Name' ▸ Allgemein**

#### Name

Name der Methodengruppe. Der Name muss beim Erstellen einer neuen Methodengruppe eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

#### Anzahl

Anzeige der Anzahl Methoden in der Methodengruppe.

#### Kommentar

Frei definierbare Bemerkungen zur Methodengruppe.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### 5.5.2.3 Methodengruppen - Zugriffsrechte

Registerkarte: **Methode ▸ Datei ▸ Methodengruppen... ▸ Methodengruppen ▸ [Eigenschaften] ▸ Eigenschaften - Methodengruppe 'Name' ▸ Zugriffsrechte**

Zugriffsrechte auf Methodengruppen und deren Methoden können pro Anwendergruppe vergeben werden.



**HINWEIS**

Die Anwendergruppe **Administratoren** besitzt immer beide Zugriffsrechte, d. h. diese können nicht ausgeschaltet werden.

**Anwendergruppe**

Namen der Anwendergruppen

**Ausführen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Berechtigung für den Start von Methoden aus einer Methodengruppe. Methoden dieser Gruppe können geöffnet und gestartet, aber nicht geändert oder gelöscht werden.

**Bearbeiten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Berechtigung für die Bearbeitung von Methoden aus einer Methodengruppe. Methoden dieser Gruppe können geöffnet, gestartet, geändert und gelöscht werden. Zudem können neue Methoden hinzugefügt werden.

# 5.6 Unterfenster Geräte

## 5.6.1 Geräte - Allgemeines

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

### Unterfenster Geräte

Das Unterfenster **Geräte** zeigt die Geräteliste der Methode. Hier werden der Methode Geräte und Analysen zugeordnet sowie deren Startparameter bzw. Eigenschaften definiert.

### Oberfläche

Im oberen Teil des Unterfensters **Geräte** werden die zugeordneten Geräte und Analysen angezeigt.

Im unteren Teil des Unterfensters **Geräte** können für die Geräte die Startparameter *(siehe Kapitel 5.6.4, Seite 422)* und für die Analysen die Eigenschaften *(siehe Kapitel 5.6.6, Seite 424)* definiert werden.



**HINWEIS**

Die beiden Bereiche des Fensters sind miteinander synchronisiert. Wird im oberen Teil ein Gerät, Modul oder eine Analyse ausgewählt, werden die entsprechenden Startparameter/Eigenschaften im unteren Teil angezeigt.

## 5.6.2 Geräte - Menü Bearbeiten

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten]**

| | |
|---|---|
| **Hinzufügen ▸** | |
| **Gerät** | Der Methode ein Gerät hinzufügen *(siehe Kapitel 5.6.3.1, Seite 413)*. |
| **Analyse** | Der Methode eine Analyse hinzufügen *(siehe Kapitel 5.6.5.1, Seite 423)*. |
| **Gradienten-pumpe** | Der Methode eine Gradientenpumpe hinzufügen *(siehe Kapitel 5.6.3.6, Seite 419)*. |
| **Bearbeiten** | Das Bearbeitungsfenster des im oberen Teil des Unterfensters **Geräte** selektierten Elementes (Gerät, Analyse oder Gradientenpumpe) öffnen:<br>▪ **Gerät bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.3.2, Seite 417)*<br>▪ **Analyse bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.5.2, Seite 423)*<br>▪ **Gradientenpumpe bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.3.7, Seite 420)* |
| **Entfernen** | Das im oberen Teil des Unterfensters **Geräte** selektierte Element (Gerät, Analyse oder Gradientenpumpe) aus der Methode entfernen. |

## 5.6.3 Geräte - Funktionen

### 5.6.3.1 Gerät hinzufügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gerät ▸ Gerät hinzufügen**

#### Geräteauswahl

Auswahl des Gerätes, das hinzugefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aus Gerätetabelle** \| **Neues Gerät** |
| Standardwert | **Aus Gerätetabelle** |

**Aus Gerätetabelle**
Bekanntes Gerät aus der Gerätetabelle zur Geräteliste der Methode hinzufügen.

**Neues Gerät**
Neues, nicht angeschlossenes und nicht in der Gerätetabelle konfiguriertes Gerät zur Geräteliste der Methode hinzufügen.

Je nach Auswahl ändert sich das Aussehen des übrigen Dialogfensters.

#### Gerät aus der Gerätetabelle hinzufügen

Damit der Methode ein bekanntes Gerät aus der Gerätetabelle zugefügt werden kann, muss die Option **Aus Gerätetabelle** ausgewählt sein.

#### Name

Gerät, das hinzugefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Geräte der Gerätetabelle, die dieser Methode noch nicht zugeordnet wurden** |

### Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps des unter **Name** gewählten Gerätes.

**HINWEIS**

- Wird ein Gerät hinzugefügt, an das ein MSB-Gerät angeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob das MSB-Gerät auch zur Methode hinzugefügt werden soll. Wird diese Abfrage mit **[Ja]** beantwortet, erscheint das Dialogfenster **Name für 'MSB-Gerätetyp' an MSB 'Nr.' definieren** *(siehe Kapitel 5.6.3.3, Seite 418)*.
- Wird ein Gerät mit einem amperometrischen Detektor hinzugefügt, an welchem eine intelligente Messzelle angeschlossen ist, wird die Messzelle ohne Abfrage zur Methode hinzugefügt *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.1, Seite 717)*.

### Anschlüsse

Anzeige der Detektorschnittstellen des Gerätes und der daran angeschlossenen Detektoren (nicht editierbar). Dieser Bereich ist abhängig vom ausgewählten Gerät. Es werden nur Detektoren in die Geräteliste übernommen, die zum Zeitpunkt der Methodenerstellung am Hauptgerät angeschlossen sind.

### Detektor 1

Für die Detektoren wird ein Standardname vergeben, der im Dialogfenster **Gerät ändern** nicht bearbeitet werden kann. Die Standardbezeichnung für den Detektor setzt sich aus dem Detektortyp und der Anschlussnummer des Hauptgerätes zusammen. Soll die Methode später geändert werden und ein zweiter Detektor am IC-Gerät angeschlossen werden, wird er eingesteckt und das Gerät über das Dialogfenster **Gerät bearbeiten** erneut in die Geräteliste übernommen.

### Detektor 2

Siehe **Detektor 1**.

### Neues Gerät hinzufügen

Damit einer Methode ein Gerät zugefügt werden kann, das noch nie an dieser **MagIC Net**-Installation angeschlossen war (und somit auch noch nicht in der Gerätetabelle aufgeführt ist), muss die Option **Neues Gerät** ausgewählt sein.

### Gerätetyp

Typ des neuen Gerätes, das zur Methode hinzugefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Gerätetyp'** |

### Name

Name des neuen Gerätes, das zur Methode hinzugefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |



**HINWEIS**

Welche der folgenden Parameter angezeigt werden, hängt vom gewählten Gerätetyp ab.

## Anschlüsse

### Detektor 1

Angabe des Detektors, der am Detektoranschluss **Detektor 1** verwendet werden soll.

*Nur bei Geräten mit Detektor-Anschluss*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Alle Detektortypen, die MagIC Net bekannt sind** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Detektor 2

Angabe des zweiten Detektors, der am Detektoranschluss **Detektor 2** verwendet werden soll.

*Nur bei Geräten mit Detektor-Anschluss*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Alle Detektortypen, die MagIC Net bekannt sind** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Analog Out angeschlossen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob am Gerät ein 891 Professional Analog Out angeschlossen sein soll.

*Nur bei Geräten vom Typ Professional IC und Compact IC*

### MSB

Angabe des MSB-Anschlusses, an dem dieses Gerät angeschlossen wird.

*Nur bei MSB-Geräten*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Nummer des MSB-Anschlusses und Name des Gerätes (in Klammern)** |
| Standardwert | **nicht definiert** |



Fenster **'MSB Gerät' - Anschluss wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.6.3.4, Seite 418)*.

**Verwendung**

Auswahl des Dosinotyps, der am neu hinzugefügten Gerät angeschlossen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dosino** \| **Eluent Dosino** \| **Suppressor Dosino** |
| Standardwert | **Dosino** |

**Eluent Dosino**
Der Eluent Dosino wird in der graphischen Darstellung mit einem **E** gekennzeichnet.

**Suppressor Dosino**
Der Suppressor Dosino wird in der graphischen Darstellung mit einem **S** gekennzeichnet.

### Türme

**Anzahl Türme**

Anzahl von Türmen des hinzuzufügenden Probenwechslers.

*Nur bei 814 USB Sample Processor oder 815 Robotic USB Sample Processor XL*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

### Kühlung

**Mit Kühlung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob das Gerät mit oder ohne Kühleinheit hinzugefügt werden soll.

*Nur beim 889 IC Sample Center*

### Probenzugabe

Optionen für die Probenzugabe.

*Nur bei Combustion Oven mit Auto Boat Driver oder Combustion Oven mit LPG/GSS*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auto Boat Driver** \| **LPG/GSS** |
| Standardwert | **Auto Boat Driver** |

**Auto Boat Driver**
Option für feste und flüssige Proben.

**LPG/GSS**
Option für gasförmige Proben.

**Autosampler**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird ein Auto Boat Driver mit einem angeschlossenen Autosampler verwendet. Das Kontrollkästchen kann nur mit der Option **Auto Boat Driver** aktiviert/deaktiviert werden.

### 5.6.3.2 Gerät bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Gerät bearbeiten**

Wird ein Gerät in der Geräteliste ausgewählt, so wird mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Bearbeiten** das Dialogfenster **Gerät bearbeiten** geöffnet, in dem ein Gerät durch ein anderes ersetzt sowie die Modulbezeichnungen eines Gerätes geändert werden können.

#### Gerät ersetzen

Ein Gerät kann durch ein anderes aus der Gerätetabelle vom gleichen Typ ersetzt werden. Wird das Gerät bereits im Zeitprogramm verwendet, wird im Zeitprogramm automatisch der neue Name eingetragen.

**Gerät**

Wahl des neuen Gerätes vom selben Gerätetyp wie das Gerät, das ersetzt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Geräte vom gleichen Typ aus der Gerätetabelle** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps des Gerätes, das ersetzt werden soll.

#### Modulbezeichnungen

Dieser Abschnitt wird je nach Gerätetyp dynamisch aufgebaut und enthält alle Module des Gerätes. Für jedes Moduls kann ein eigener, applikationsspezifischer Name vergeben werden.

**'Modulname'**

Frei definierbare Bezeichnung für das ausgewählte Modul. Diese Alias-Namen werden nur innerhalb der Methode verwendet und sollen es dem Anwender ermöglichen, "sprechende" Namen für eine spezielle Anwendung zu vergeben. Sie müssen nicht eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |
| Standardwert | **Standardbezeichnung seitens MagIC Net** |

### 5.6.3.3 Name für MSB-Gerät eingeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gerät ▸ Gerät hinzufügen**

Wird ein Gerät hinzugefügt, an das ein MSB-Gerät angeschlossen ist, erscheint eine Abfrage, ob das MSB-Gerät auch zur Methode hinzugefügt werden soll. Wird diese Abfrage mit **[Ja]** beantwortet, erscheint das Dialogfenster **Name für 'MSB-Gerätetyp' an MSB 'Nr.' eingeben**.

**Name**

Name des MSB-Gerätes, das an einem neu hinzugefügten Gerät angeschlossen ist. Dieser Name muss innerhalb der Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Verwendung**

Auswahl des Dosinotyps, der am neu hinzugefügten Gerät angeschlossen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dosino** \| **Eluent Dosino** \| **Suppressor Dosino** |
| Standardwert | **Dosino** |

**Eluent Dosino**
Der Eluent Dosino wird in der graphischen Darstellung mit einem **E** gekennzeichnet.

**Suppressor Dosino**
Der Suppressor Dosino wird in der graphischen Darstellung mit einem **S** gekennzeichnet.

### 5.6.3.4 MSB-Anschluss wählen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gerät ▸ Gerät hinzufügen ▸ 'MSB-Gerät' - Anschluss wählen**

In Fenster **'MSB Gerät' - Anschluss wählen** sind die der Methode zugefügten Geräte und deren MSB-Anschlüsse aufgelistet. Wählen Sie den Anschluss aus, an dem das MSB-Gerät angeschlossen ist.

### 5.6.3.5 Name für MSB-Gerät bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Gerät bearbeiten**

Wird ein MSB-Gerät in der Geräteliste ausgewählt, so wird mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Bearbeiten** das Dialogfenster **Gerät bearbeiten** geöffnet, in dem dessen Name geändert werden kann.

**Gerät**

Name des MSB-Gerätes. Dieser Name muss innerhalb der Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps des MSB-Gerätes, dessen Name geändert werden soll.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses, an dem das MSB-Gerät angeschlossen ist.

### 5.6.3.6 Gradientenpumpe hinzufügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gradientenpumpe ▸ Gradientenpumpe hinzufügen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gradientenpumpe** wird das Dialogfenster **Gradientenpumpe hinzufügen** geöffnet, in dem eine aus einzelnen Hochdruckpumpenmodulen bestehende Gradientenpumpe definiert werden kann.

**Name**

Name der Gradientenpumpe.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Anzahl Pumpen**

Anzahl der Pumpenmodule, die zu einer Gradientenpumpe zusammengefasst werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

#### Pumpenauswahl

In diesem Bereich werden die Pumpenmodule für die Gradientenpumpe ausgewählt. Es können nur so viele Felder editiert werden, wie unter **Anzahl Pumpen** definiert wurden.

**HINWEIS**

- Jedes Pumpenmodul kann nur einmal derselben Gradientenpumpe zugeordnet werden.
- Es können nur Pumpenmodule zu einer Gradientenpumpe zusammengefasst werden, die vom selben IC-Gerät gesteuert werden, d. h. sie müssen entweder im selben IC-Gerät eingebaut sein oder sich in einem Extension Modul befinden, das an dem Gerät angeschlossen ist.
- Alle Pumpenköpfe der Gradientenpumpe müssen dieselbe Bestellnummer haben.

**Pumpe A**

Pumpe A für Gradientenpumpe.

**Pumpe B**

Pumpe B für Gradientenpumpe.

**Pumpe C**

Pumpe C für Gradientenpumpe.

**Pumpe D**

Pumpe D für Gradientenpumpe.



Dialogfenster **Pumpe 'X' - Pumpe zuordnen** öffnen, in dem die Pumpenmodule für die Gradientenpumpe ausgewählt werden können *(siehe Kapitel 5.6.3.8, Seite 422)*.

### 5.6.3.7 Gradientenpumpe bearbeiten

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Bearbeiten** ▸ **Gradientenpumpe bearbeiten**

Wird eine Gradientenpumpe in der Geräteliste ausgewählt, so wird mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten]** ▸ **Bearbeiten** das Dialogfenster **Gradientenpumpe bearbeiten** geöffnet, in dem die Gradientenpumpe geändert werden kann.

**Name**

Name der Gradientenpumpe.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**HINWEIS**

Wird eine Gradientenpumpe umbenannt, die bereits im Zeitprogramm verwendet wird, wird dort automatisch der neue Name eingetragen.

### Anzahl Pumpen

Anzahl der Pumpenmodule, die zu einer Gradientenpumpe zusammengefasst werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

### Pumpenauswahl

In diesem Bereich werden die Pumpenmodule für die Gradientenpumpe ausgewählt. Es können nur so viele Felder editiert werden, wie unter **Anzahl Pumpen** definiert wurden.

**HINWEIS**

- Jedes Pumpenmodul kann nur einmal derselben Gradientenpumpe zugeordnet werden.
- Es können nur Pumpenmodule zu einer Gradientenpumpe zusammengefasst werden, die vom selben IC-Gerät gesteuert werden, d. h. sie müssen entweder im selben IC-Gerät eingebaut sein oder sich in einem Extension Modul befinden, das an dem Gerät angeschlossen ist.
- Alle Pumpenköpfe der Gradientenpumpe müssen dieselbe Bestellnummer haben.

### Pumpe A

Pumpe A für Gradientenpumpe.

### Pumpe B

Pumpe B für Gradientenpumpe.

### Pumpe C

Pumpe C für Gradientenpumpe.

### Pumpe D

Pumpe D für Gradientenpumpe.



Dialogfenster **Pumpe 'X' - Pumpe zuordnen** öffnen, in dem die Pumpenmodule für die Gradientenpumpe ausgewählt werden können *(siehe Kapitel 5.6.3.8, Seite 422)*.

### 5.6.3.8 Pumpen für Gradientenpumpe zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Gradientenpumpe ▸ Gradientenpumpe hinzufügen ▸ Pumpe 'X' - Pumpe zuordnen**

Das Dialogfenster **Pumpe 'X' - Pumpe zuordnen** dient zur Auswahl eines Hochdruckpumpenmoduls für die Gradientenpumpe. Das Fenster wird dynamisch aufgebaut und enthält nur diejenigen Hochdruckpumpen zur Auswahl, die nicht bereits einer anderen Gradientenpumpe zugeordnet sind. Jeder Auswahlbaum ist nach Geräten gruppiert. Extension Module erscheinen als Top-Level Geräte.

## 5.6.4 Geräte - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Im unteren Teil des Unterfensters **Geräte** können die Startparameter der Geräte definiert werden. Wird ein Gerät im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden, die beim Start der Methode an die Geräte gesendet werden.

### Geräteabhängige Startparameter

- *945 Professional Detector Vario - Startparameter*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario - Startparameter*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Methode*
- *942 Extension Module Vario ONE/Deg - Startparameter*
- *942 Extension Module Vario HPG - Startparameter*
- *942 Extension Module Vario LQH - Startparameter*
- *942 Extension Module Vario Prep 2 - Startparameter*
- *942 Extension Module Vario ChS/PP - Startparameter*
- *942 Extension Module Vario SeS/PP - Startparameter*
- *941 Eluent Production Module - Startparameter*
- *940 Professional IC Vario - Startparameter*
- *930 Compact IC Flex - Startparameter*
- *920 Absorber Module - Startparameter*
- *919 IC Autosampler plus - Startparameter*
- *896 Professional Detector - Startparameter*
- *889 IC Sample Center - Startparameter*
- *887 Professional UV/VIS Detector - Startparameter*
- *886 Professional Thermostat / Reactor - Startparameter*
- *883 Basic IC plus - Startparameter*
- *882 Compact IC plus - Startparameter*

- *881 Compact IC pro - Startparameter*
- *872 Extension Module IC Module - Startparameter*
- *872 Extension Module IC Pump - Startparameter*
- *872 Extension Module Liquid Handling - Startparameter*
- *872 Extension Module Sample Prep - Startparameter*
- *872 Extension Module Suppression - Startparameter*
- *872 Extension Module Suppression – MCS - Startparameter*
- *863 Compact Autosampler - Startparameter*
- *858 Professional Sample Processor - Startparameter*
- *850 Professional IC - Startparameter*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Startparameter*
- *800 Dosino - Startparameter*
- *771 IC Compact Interface - Startparameter*
- *Combustion Module - Startparameter*
- *Eco IC - Startparameter*
- *Hochdruckgradientenpumpe - Startparameter*
- *Remote Box MSB - Startparameter*
- *Rührer - Startparameter*
- *RS-232-Gerät - Startparameter*

Die Startparameter des **891 Professional Analog Out** *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11, Seite 907)* sind dem Hauptgerät zugeordnet, an dem es angeschlossen ist.

## 5.6.5 Analysen - Funktionen

### 5.6.5.1 Analyse hinzufügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Analyse**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Hinzufügen ▸ Analyse** wird das Dialogfenster **Analyse hinzufügen** geöffnet, in den der Name für die neue Analyse eingegeben werden kann.

**Analysenname**

Name der Analyse.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |
| Standardwert | **Neue Analyse** |

### 5.6.5.2 Analyse bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Analyse bearbeiten**

In diesem Dialogfenster können Sie den Namen der gewählten Analyse und ihrer Module ändern.

**Analysenname**

Name der Analyse.

| Eingabe | **40 Zeichen** |
|---|---|

**Modulbezeichnungen**

**Hardwarezuordnung**

Name des Moduls "Hardwarezuordnung".

| Eingabe | **25 Zeichen** |
|---|---|

**Datenaufnahme**

Name des Moduls "Datenaufnahme".

| Eingabe | **25 Zeichen** |
|---|---|

**Zubehör**

Name des Moduls "Zubehör".

| Eingabe | **25 Zeichen** |
|---|---|



**HINWEIS**

Wird eine Analyse umbenannt, die bereits im Zeitprogramm verwendet wird, wird dort automatisch der neue Name eingetragen.

## 5.6.6 Analysen - Eigenschaften

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Die Eigenschaften der ausgewählten Analyse werden im unteren Teil des Gerätefensters definiert. Sie sind auf den Registerkarten **Hardwarezuordnung**, **Datenaufnahme** und **Zubehör** gruppiert.

Die Analyse fasst alle chromatographisch relevanten Hardwarebestandteile (Datenquelle, Säule, Pumpe,...) zusammen, die ein Messsignal erzeugen, und verknüpft diese mit den Auswerteparametern.

### 5.6.6.1 Analyse - Hardwarezuordnung

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

Auf dieser Registerkarte können der Analyse Module aus der Geräteliste der Methode zugewiesen werden. Über diese Zuordnung wird auf dem Report ausgewiesen, welche Chromatogramme mit welchen Geräte-Modulen aufgenommen wurden.

**HINWEIS**

Für den Ablauf einer Methode ist es nicht erforderlich, dass der Analyse Module zugeordnet sind. Für eine sinnvolle Analyse muss jedoch zumindest die Datenquelle zugeordnet sein.

### Datenquelle

Datenquelle, welche die Rohdaten liefert.

Das Symbol [...] öffnet das Auswahlfenster für die Wahl der Datenquelle *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

### Kanal

Kanal der Datenquelle, welche der Analyse zugeordnet ist. Diese optionale Auswahlliste ist nur aktiv, falls die ausgewählte Datenquelle mehrere Datenkanäle besitzt. Der gleiche Kanal kann mehreren Analysen zugeordnet werden, so dass dasselbe Signal mit unterschiedlichen Auswerteparametern ausgewertet werden kann (z. B. um die Analyten und Verunreinigungen zu bestimmen; Gehalt/Reinheit).

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Kanäle eines Moduls** |

**HINWEIS**

Nicht alle Datenkanäle liefern Signale die ausgewertet werden können, nähere Angaben dazu finden Sie bei den einzelnen Geräten.

- *940 Professional IC Vario - Methode*
- *850 Professional IC - Datenkanäle*
- *771 IC Compact Interface - Datenkanäle*
- *Hochdruckgradientenpumpe - Datenkanäle*

### Injektionsventil

Injektionsventil, welches der Analyse zugeordnet ist.

Das Symbol [...] öffnet das Auswahlfenster für die Wahl des Injektionsventils *(siehe Kapitel 5.6.6.5, Seite 428)*.

### Pumpe

Hochdruckpumpe, welche der Analyse zugeordnet ist.

Das Symbol [...] öffnet das Auswahlfenster für die Wahl der Hochdruckpumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.7, Seite 428)*.

**Säule**

Säule aus der Säulentabelle, welche der Analyse zugeordnet ist *(siehe Kapitel 6.6.2, Seite 618)*.

Das Symbol [...] öffnet das Auswahlfenster für die Wahl der Trennsäule *(siehe Kapitel 5.6.6.6, Seite 428)*.

**Maximalwerte der Säule überwachen**

**Maximaler Druck**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird der auf dem Säulenchip eingetragene maximale Druck bei der Durchführung der Analyse überwacht.

**Maximaler Fluss**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird der auf dem Säulenchip eingetragene maximale Fluss bei der Durchführung der Analyse überwacht.

### 5.6.6.2 Analyse - Datenaufnahme

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Aufnahmedauer**

Auf dieser Registerkarte wird die Aufnahmedauer für ein Chromatogramm definiert.

**Aufnahmedauer**

Zeitdauer, während der das Signal der unter **Hardwarezuordnung** definierten **Datenquelle** aufgezeichnet wird. Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor ( ) definiert werden. Die Aufnahme beginnt mit dem Befehl **Start Datenaufnahme** im Zeitprogramm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.5...1000.0 min** |
| Standardwert | **15.0 min** |

### 5.6.6.3 Analyse - Zubehör

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Zubehör**

Auf dieser Registerkarte kann der Analyse Zubehör zugeordnet werden. Durch die Zuordnung werden Überwachung und GLP-Daten des Zubehörs beim Methodenstart überprüft *(siehe Kapitel 6.9.3, Seite 654)*. Zudem werden diese Zubehörteile im Report ausgewiesen.

**Tabelle**

In der Tabelle wird das Zubehör angezeigt, das der Analyse zugeordnet wurde. Die Tabelle ist alphabetisch sortiert.

**Name**

Bezeichnung des Zubehörteils.

**[Hinzufügen]**

Dialogfenster **Zubehör hinzufügen** öffnen *(siehe Kapitel 5.6.6.8, Seite 428)*.

**[Entfernen]**

Ausgewählte Zubehörteile aus der Zubehörtabelle der Analyse entfernen.

### 5.6.6.4 Datenquelle zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung ▸ 'Analysenname' - Datenquelle zuordnen**

Das Dialogfenster **'Analysenname' - Datenquelle zuordnen** dient zur Auswahl der Datenquelle, die der Analyse zugeordnet werden soll. Das Fenster wird dynamisch aufgebaut und enthält nur diejenigen Datenquellen zur Auswahl, die über das Hauptgerät bereits Teil der Methode sind. Der Auswahlbaum ist nach Geräten gruppiert. Die Module des Gerätes sind nach Aliasnamen sortiert.

#### Datenquellen

Folgende Geräte können Daten liefern, die sich in **MagIC Net** aufzeichnen lassen:

- *945 Professional Detector Vario - Datenkanäle*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Datenkanäle*
- 
- *942 Extension Module Vario HPG - Datenkanäle*
- *940 Professional IC Vario - Datenkanäle*
- *930 Compact IC Flex - Datenkanäle*
- *896 Professional Detector - Datenkanäle*
- *887 Professional UV/VIS Detector - Datenkanäle*
- *886 Professional Thermostat / Reactor - Datenkanäle*
- *883 Basic IC plus - Datenkanäle*
- *882 Compact IC plus - Datenkanäle*
- *881 Compact IC pro - Datenkanäle*
- *872 Extension Module IC Pump - Datenkanäle*
- *872 Extension Module IC Module - Datenkanäle*
- *850 Professional IC - Datenkanäle*
- *771 IC Compact Interface - Datenkanäle*
- *Eco IC - Datenkanäle*
- *Hochdruckgradientenpumpe - Datenkanäle*

### 5.6.6.5 Injektionsventil zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung ▸ 'Analysenname' - Injektionsventil zuordnen**

Das Dialogfenster **'Analysenname' - Injektionsventil zuordnen** dient zur Auswahl der Injektionsventile, die der Analyse zugeordnet werden soll. Das Fenster wird dynamisch aufgebaut und enthält nur diejenigen Injektionsventile zur Auswahl, die über das Hauptgerät bereits Teil der Methode sind. Jeder Auswahlbaum ist nach Geräten gruppiert. Die Module des Gerätes sind nach Aliasnamen sortiert.

### 5.6.6.6 Säule zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung ▸ 'Analysenname' - Säule zuordnen**

Das Dialogfenster **'Analysenname' - Säule zuordnen** dient zur Auswahl der Trennsäule, die der Analyse zugeordnet werden soll. Das Fenster wird dynamisch aufgebaut und enthält nur diejenigen Säulen zur Auswahl, die über das Hauptgerät bereits Teil der Methode sind. Jeder Auswahlbaum ist nach Geräten gruppiert. Die Module des Gerätes sind nach Aliasnamen sortiert.

### 5.6.6.7 Pumpe zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung ▸ 'Analysenname' - Pumpe zuordnen**

Das Dialogfenster **'Analysenname' - Pumpe zuordnen** dient zur Auswahl der Hochdruckpumpe, die der Analyse zugeordnet werden soll. Das Fenster wird dynamisch aufgebaut und enthält nur diejenigen Pumpen zur Auswahl, die über das Hauptgerät bereits Teil der Methode sind. Jeder Auswahlbaum ist nach Geräten gruppiert. Die Module des Gerätes sind nach Aliasnamen sortiert.

### 5.6.6.8 Zubehör hinzufügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Zubehör ▸ [Hinzufügen] ▸ Zubehör hinzufügen**

Mit der Schaltfläche **[Hinzufügen]** wird das Dialogfenster **Zubehör hinzufügen** geöffnet, in dem Zubehörteile zur Analyse hinzugefügt werden können, die in der Zubehörtabelle definiert wurden *(siehe Kapitel 6.9.2, Seite 651)*.

**Zubehör**

Zubehörteil, das der Analyse zugeordnet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Zubehörteile aus Zubehörtabelle** |

# 5.7 Unterfenster Zeitprogramm

## 5.7.1 Zeitprogramm - Allgemeines

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

### Definition

- Ein **Zeitprogramm** ist eine Ablaufvorschrift zur automatisierten Bearbeitung einer Probe und ist Teil einer Methode. Jede **Methode** besitzt genau ein Zeitprogramm.
- Zeitprogramme bestehen aus **Hauptprogramm** und **Unterprogrammen**, die ihrerseits aus **Befehlen** aufgebaut sind.

### Hauptprogramm

- Jedes Zeitprogramm enthält genau ein **Hauptprogramm** mit der Hauptablaufvorschrift. Im Hauptprogramm können Unterprogramme aufgerufen werden.

### Unterprogramm

- In einem Zeitprogramm können 0 bis 100 **Unterprogramme** enthalten sein.
- Die Unterprogramme können in Hauptprogrammen oder in anderen Unterprogrammen des gleichen Zeitprogrammes **aufgerufen** werden. Dieser Aufruf geschieht über die Befehle **Parallel** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.2, Seite 437)*, **Sequenz** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.3, Seite 438)* oder **Schleife** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.4, Seite 438)*.
- Beim IC-Combustion System sind die Unterprogramme in den Befehl **Verbrennen** integriert *(siehe Kapitel 7.28.3.2.1, Seite 1637)*.
- Ein Unterprogramm kann erst wieder **gelöscht** werden, wenn im ganzen Zeitprogramm kein Befehl mehr existiert, der dieses Unterprogramm aufruft.

### Befehle

- Haupt- und Unterprogramme bestehen aus einer Abfolge von **Befehlen**. Dabei unterscheidet man zwischen **geräteabhängigen Befehlen** und **geräteunabhängigen Befehlen**.
- Das Zeitprogramm erlaubt eine Mischung von Befehlen, die zu einem definierbaren Zeitpunkt ausgeführt werden (**Befehl ohne Rückmeldung** genannt) und Befehlen, die nach Beendigung des vorangegangenen Befehls ausgeführt werden (**Befehl mit Rückmeldung** genannt).
- **Befehle ohne Rückmeldung** sind Befehle, welche eine vorhersagbare und relativ kurze Zeit Ablaufzeit haben (z. B. das Umschalten des Injektionsventils).

- **Befehle mit Rückmeldung** sind Befehle, welche eine längere und in vielen Fällen nicht vorhersagbare Ablaufzeit haben (z. B. das Drehen des Schwenkarms zu einer bestimmten Probenposition).

**HINWEIS**

Weitere Informationen zu Befehlen finden Sie unter *5.7.4.1 Befehle - Allgemeines*.

## 5.7.2 Zeitprogramm - Oberfläche

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

### Struktur der Zeitprogrammtabelle

- Das **Hauptprogramm** wird in einer eigenen Registerkarte angezeigt, die immer vorhanden ist.
- Jedes **Unterprogramm** befindet sich auf einer eigenen Registerkarte, die jeweils mit dem Namen des Unterprogrammes beschriftet ist.
- Ein Zeile entspricht einem **Befehl**.

### Spalten der Zeitprogrammtabelle

**Zeit**

Zeitpunkt der Durchführung des Befehls bezogen auf die aktuelle Zeitbasis. Ein **Befehl mit Rückmeldung** besitzt keine Zeitangabe.

**HINWEIS**

Nach der Durchführung eines **Befehls mit Rückmeldung** wird die Zeitbasis wieder auf neu auf **0** gesetzt.

**Gerät**

Name des Gerätes, an das der Befehl geschickt wird.

**HINWEIS**

Ein **geräteunabhängiger Befehl** besitzt keine Geräte-Angabe.

**Modul**

Name des Moduls, an das der Befehl geschickt wird.

**HINWEIS**

Ein **geräteunabhängiger Befehl** besitzt keine Modul-Angabe.

**Befehl**

Name des Befehls.

**Parameter**

Einstellbare Werte des Befehls.

**Kommentar**

Kommentar zum Befehl.

**Nr.**

Nummer des Befehls. Diese Nummer wird automatisch beim Einfügen eines neuen Zeitprogrammbefehls vergeben.

### Bearbeiten der Zeitprogrammtabelle

Die Zeitprogrammtabelle kann auf unterschiedliche Weise bearbeitet werden:

- Über das Menü **[Bearbeiten]** *(siehe Kapitel 5.7.3, Seite 431)*.
- Über das Kontextmenü, das mit der rechten Maustaste aufgerufen wird.
- Über einen Doppelklick in eine Befehlszeile, womit sich das Dialogfenster zur Bearbeitung dieses Befehls öffnet.
- Über kopieren & einfügen aus anderen Zeitprogrammen.

## 5.7.3 Zeitprogramm bearbeiten

### 5.7.3.1 Zeitprogramm – Menü Bearbeiten

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Das Menü **[Bearbeiten]**, das auch über Rechtsklick auf die Zeitprogrammtabelle aufgerufen werden kann, enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Leere Zeile oberhalb der markierten Zeile in der Zeitprogrammtabelle einfügen und Dialogfenster **Neue Zeile einfügen** öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.2, Seite 432)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **'Gerät' - 'Befehl'** zum Bearbeiten der ausgewählten Zeile öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.3, Seite 433)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle in die Zwischenablage kopieren (die Befehlsnummern bleiben erhalten). |

| | |
|---|---|
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Zeitprogrammtabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle löschen. |
| **Zeit ändern** | Dialogfenster **Zeit ändern** öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.4, Seite 433)*. Die Zeit der ausgewählten Befehle kann geändert werden. |
| **Unterprogramm einfügen** | Dialogfenster **Unterprogramm einfügen** öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.5, Seite 433)*. Nach der Eingabe eines Namens wird ein leeres Unterprogramm angelegt, das über eine eigene Registerkarte ausgewählt werden kann. |
| **Unterprogramm umbenennen** | Dialogfenster **Unterprogramm umbenennen** öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.6, Seite 433)*. Das über die Registerkarte ausgewählte Unterprogramm kann umbenannt werden. |
| **Unterprogramm löschen** | Das über die Registerkarte ausgewählte Unterprogramm löschen. Dieser Menüpunkt ist nur aktiv, wenn ein Unterprogramm im Zeitprogramm ausgewählt ist. Das Hauptprogramm kann nicht gelöscht werden. |
| **Gehe zu...** | Dialogfenster **Gehe zu** für die Suche nach einem bestimmten Programmbefehl öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.7, Seite 434)*. |

### 5.7.3.2 Neue Zeile einfügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ Neue Zeile einfügen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Neu** öffnet sich das Dialogfenster **Neue Zeile einfügen**, das alle Befehle, die eingefügt werden können, baumartig auflistet.

#### Befehle

Auswahl des neuen Befehls. Zur Verfügung stehen alle geräteunabhängigen Befehle sowie die geräteabhängigen Befehle für die aktivierten Baugruppen der Geräte, die sich in der Geräteliste der geladenen Methode befinden.

#### Beschreibung

Beschreibung des ausgewählten Befehls.

Die Schaltfläche **[OK]** öffnet bei geräteabhängigen Befehlen das Dialogfenster **'Gerätetyp - 'Modul' - 'Befehl'**, bei Befehlen für ein MSB-Gerät das Dialogfenster **'MSB-Gerätenamen -'Befehl'** und bei geräteunabhängigen Befehlen das Dialogfenster **'Befehl'**.

### 5.7.3.3 Zeile bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - 'Befehl'**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Bearbeiten** öffnet sich das Dialogfenster **'Gerät' - 'Modul' - 'Befehl'**, in dem der im Zeitprogramm ausgewählte Befehl bearbeitet werden kann.

Die im Dialogfenster editierbaren Parameter sind abhängig vom ausgewählten Befehl.

### 5.7.3.4 Zeit ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeit ändern ▸ Zeit ändern**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Zeit ändern** wird das Dialogfenster **Zeit ändern** geöffnet.

#### Zeitversatz

Zeitwert, um den die aktuelle Zeit der ausgewählten Befehle korrigiert wird. Die resultierende Zeit muss innerhalb des zulässigen Bereichs von **0 … 10000 min** liegen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-9999.99...9999.99 min** |
| Standardwert | **0 min** |

### 5.7.3.5 Unterprogramm einfügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Unterprogramm einfügen ▸ Unterprogramm einfügen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Unterprogramm einfügen** wird das Dialogfenster **Unterprogramm einfügen** geöffnet.

#### Name

Name des Unterprogramms, das eingefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### 5.7.3.6 Unterprogramm umbenennen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Unterprogramm einfügen ▸ Unterprogramm umbenennen**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Unterprogramm umbenennen** wird das Dialogfenster **Unterprogramm umbenennen** geöffnet.

#### Name

Name des Unterprogramms, das umbenannt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### 5.7.3.7 Gehe zu

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Gehe zu... ▸ Gehe zu**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Gehe zu...** wird das Dialogfenster **Gehe zu** geöffnet.

**Nr. des Befehls**

Nummer des Befehls im Hauptprogramm oder Unterprogramm, zu dem gesprungen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **'leer'** |

## 5.7.4 Zeitprogramm - Befehle

### 5.7.4.1 Befehle - Allgemeines

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

#### Definitionen

- Haupt- und Unterprogramme bestehen aus einer Abfolge von **Befehlen**. Dabei unterscheidet man zwischen **geräteabhängigen Befehlen** und **geräteunabhängigen Befehlen**.
- Das Zeitprogramm erlaubt eine Mischung von Befehlen, die zu einem definierbaren Zeitpunkt ausgeführt werden (**Befehl ohne Rückmeldung** genannt) und Befehlen, die nach Beendigung des vorangegangenen Befehls ausgeführt werden (**Befehl mit Rückmeldung** genannt).
- Beim Start des Hauptprogramms beginnt die Zeit mit Startzeit **0** zu laufen. Der Startpunkt der Zeitmessung wird in der Folge auch als **Zeitbasis** bezeichnet. Die bei den Befehlen angegeben Zeiten beziehen sich auf diese Zeitbasis. Bei der Ausführung eines **Befehls mit Rückmeldung** wird die Zeitbasis wieder automatisch auf **0** gesetzt. Die Zeiten der nachfolgenden Befehle beziehen sich dann auf diese neue Zeitbasis.

#### Geräteabhängige Befehle

- Geräteabhängige Befehle dienen dazu, Funktionen von Geräten bzw. Gerätemodulen auszulösen und zu steuern.
- Die Auswahl an geräteabhängigen Befehlen ist abhängig von den der Methode zugeordneten Geräten.
- Geräteabhängige Befehle sperren im Programmablauf solange den Zugriff auf das Gerät bzw. Gerätemodul, bis der Befehl abgeschlossen ist.

#### Geräteunabhängige Befehle

- Geräteunabhängige Befehle dienen dazu, den Zeitprogrammablauf zu steuern.

- Die Auswahl an geräteunabhängigen Befehlen ist immer gleich und nicht abhängig von den der Methode zugeordneten Geräten.

### Befehle ohne Rückmeldung

- Die Befehlszeilen von Befehlen ohne Rückmeldung werden in der Zeitprogrammtabelle **weiss** dargestellt.
- Befehle ohne Rückmeldung sind Befehle, welche eine relativ kurze und **vorhersagbare Ablaufzeit** haben (z. B. das Umschalten des Injektionsventils).
- Befehle ohne Rückmeldung werden zu einem definierbaren Zeitpunkt ausgeführt.
- Der zeitliche Ablauf im Zeitprogramm wird bei der Durchführung von Befehlen ohne Rückmeldung nicht unterbrochen, die Zeitbasis bleibt somit die gleiche.
- Im Programmablauf werden Befehle ohne Rückmeldung mit gleicher Zeitangabe parallel abgearbeitet.



**HINWEIS**

Bei einem **Befehl ohne Rückmeldung**, der unmittelbar auf einen **Befehl mit Rückmeldung** folgt, muss zwingend **0** als **Zeit** definiert werden. Andere Zeitangaben sind ungültig und werden in der Zeitprogrammtabelle **rot** dargestellt.

### Befehle mit Rückmeldung

- Die Befehlszeilen von Befehlen mit Rückmeldung werden in der Zeitprogrammtabelle **blau** dargestellt.
- Befehle mit Rückmeldung sind Befehle, welche eine längere und in vielen Fällen **nicht vorhersagbare Ablaufzeit** haben (z. B. das Drehen des Schwenkarms zu einer bestimmten Probenposition).
- Befehle mit Rückmeldung werden ausgeführt, nachdem der vorhergehende Befehl beendet ist.
- Der zeitliche Ablauf im Zeitprogramm wird durch die Ausführung von Befehlen mit Rückmeldung unterbrochen und die Zeit wieder auf **0** gesetzt. Der Zeitpunkt nach Beendigung des Befehls ist dann die neue Zeitbasis für die nachfolgenden Befehle.
- Im Programmablauf werden aufeinander folgende Befehle mit Rückmeldung sequentiell abgearbeitet.

### Befehle kopieren

- Befehle können in die Zwischenablage kopiert und von dort an beliebigen Stellen des Zeitprogramms, auch in anderen Methoden, wieder eingefügt werden.
- Über kopieren & einfügen lassen sich ganze Programmabschnitte aus anderen Zeitprogrammen übernehmen.

### 5.7.4.2 Geräteunabhängige Befehle

Geräteunabhängige Befehle sind Anweisungen zur Steuerung des Zeitprogrammablaufs. Diese Befehle werden von der Software ausgeführt und sind in jedem Zeitprogramm verfügbar. Es stehen die folgenden Befehle zur Verfügung:

#### 5.7.4.2.1 Warten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Warten**

Der geräteunabhängige Befehl **Warten** dient dazu, einen Programmablauf gezielt zu unterbrechen und Meldungen auszugeben.

**Warten**

Optionsschaltflächen zur Auswahl, wie das Warten beendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Programm anhalten und warten auf [Weiter]** \| **Wartezeit** |
| Standardwert | **Wartezeit** |

**Programm anhalten und warten auf [Weiter]**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Ablauf des Haupt- oder Unterprogramms, in dem sich der Befehl befindet, angehalten. Es erscheint ein Meldungsfenster, in dem der Ablauf mit [Weiter] fortgesetzt werden kann.

**Wartezeit**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Ablauf des Haupt- oder Unterprogramms, in dem sich der Befehl befindet, angehalten. Nach Ablauf der angegebenen Zeit wird der Programmablauf automatisch fortgesetzt.

**Wartezeit**

Die Wartezeit kann manuell oder mithilfe des Formeleditors  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999 min \| s** |

**Meldung**

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

**Meldung dokumentieren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*, und die Adresse kann eingegeben werden.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.2 Parallel

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Parallel**

Der geräteunabhängige Befehl **Parallel** dient dazu, ein Unterprogramm aufzurufen, dass parallel zum aufrufenden Programm abläuft.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Unterprogramm**

Name des Unterprogramms, das gestartet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle in der Methode gespeicherten Unterprogramme** |

**Bedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Unterprogramm nur dann gestartet, wenn die mit Hilfe des Formeleditors  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definierte Bedingung erfüllt ist.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.3 Sequenz

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Sequenz**

Der geräteunabhängige Befehl **Sequenz** dient dazu, ein Unterprogramm aufzurufen, dass zuerst abgearbeitet werden muss, bevor das aufrufende Programm weiterläuft.

**Unterprogramm**

Name des Unterprogramms, das gestartet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle in der Methode gespeicherten Unterprogramme** |

**Bedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Unterprogramm nur dann gestartet, wenn die mit Hilfe des Formeleditors  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definierte Bedingung erfüllt ist.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.4 Schleife

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Schleife**

Der geräteunabhängige Befehl **Schleife** dient dazu, ein Unterprogramm mehrfach aufzurufen. Die Schleife wird solange ausgeführt, bis entweder die Anzahl Durchläufe erreicht ist oder die Aufrufbedingung nicht mehr erfüllt ist.

**Unterprogramm**

Name des Unterprogramms, das mehrfach gestartet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle in der Methode gespeicherten Unterprogramme** |

**Anzahl Durchläufe**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Schleife abgebrochen, wenn die hier definierte Anzahl Durchläufe erreicht ist. Die Anzahl kann fest eingegeben oder mit Hilfe des mit  geöffneten Formeleditors *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* als Variable eingetragen werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...9999** |
| Standardwert | **1** |

**Bedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Schleife ausgeführt, solange die mit Hilfe des Formeleditors  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definierte Bedingung für den Aufruf des Unterprogramms erfüllt ist.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.5 Start IC Net

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Start IC Net**

Der geräteunabhängige Befehl **Start IC Net** dient dazu, im Zeitprogramm von **MagIC Net** den Start eines **IC Net 2.3-Systems** auszulösen.

**System**

System-Datei, die in IC Net gestartet werden soll. Das Symbol  öffnet das Dialogfenster **Datei öffnen** für die Auswahl der System-Datei.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.6 Warten auf IC Net

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Warten auf IC Net**

Der geräteunabhängige Befehl **Warten auf IC Net** dient dazu, im Zeitprogramm von **MagIC Net** zu warten, bis eine **IC Net 2.3**-Bestimmung beendet ist.

**max. Wartezeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Zeitprogramm nach Ablauf der Wartezeit in jedem Fall fortgesetzt, auch wenn die IC Net 2.3-Bestimmung noch nicht beendet ist.

**Wartezeit**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999 min \| s** |
| Standardwert | **10 min \| s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.7 Start Datenaufnahme

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Start Datenaufnahme**

Der geräteunabhängige Befehl **Start Datenaufnahme** dient dazu, die Datenaufnahme für eine Analyse zu starten.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.2.8 Berechnung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Berechnung**

Der geräteunabhängige Befehl **Berechnung** erlaubt die Berechnung von Resultaten bei laufender Bestimmung. Pro Befehl **Berechnung** können bis zu 25 Einzelresultate ausgerechnet werden. Die Einzelresultate werden in einer Tabelle aufgelistet und können bearbeitet werden.

### 5.7.4.2.8.1 Tabelle der Einzelresultate

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Berechnung**

#### Resultate

Die Tabelle **Resultate** listet die für die Berechnung definierten Einzelresultate auf. Sie enthält folgende Spalten, die in *Resultat bearbeiten* im Detail beschrieben sind:

**Resultat**

Name des Resultats.

**Formel**

Formel zur Berechnung des Resultats. Der mit der Formel berechnete Resultatwert wird in der Variablen **TP.'#'.'Resultatname'.VAL** gespeichert.

**Einheit**

Einheit des Resultats. Die Einheit wird in der Variablen **TP.'#'.'Resultatname'.UNI** gespeichert.

**Dezimalstellen**

Anzahl der Dezimalstellen für die Ausgabe des Resultats im Report und in der Resultat-Anzeige in der Datenbank.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Resultat-Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.7.4.2.8.2, Seite 442)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.7.4.2.8.2, Seite 442)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 5.7.4.2.8.2 Resultat bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Berechnung ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Berechnung - 'Resultatname'**

Bei der Wahl der Funktion **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** für einen **Berechnung**-Befehl (siehe *Tabelle der Einzelresultate*) öffnet sich der Dialog **'Berechnung - Resultat #'**.

#### Name

Name des Resultats. Der Standardwert ist **'Resultat #'**, wobei # die Nummer des Resultats im Befehl ist. Es kann ein anderer Name vergeben werden. Dieser muss jedoch innerhalb desselben **Berechnung**-Befehls derselben Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

#### Formel

Die Eingabe und Bearbeitung der Formel, nach der das Resultat berechnet wird, erfolgt über den Formeleditor. Dieser wird über das Symbol  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* aufgerufen. Der berechnete Resultatwert wird in der Variablen **TP.'#'.'Resultatname'.VAL** gespeichert.

#### Einheit

Einheit des Resultats für die Ausgabe (nur Text). Die Einheit kann aus der Liste ausgewählt oder von Hand eingegeben werden. Die gewählte oder eingegebene Einheit wird in der Variablen **TP.'#'.'Resultatname'.UNI** gespeichert.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **60 Zeichen** |
| Auswahl | **ppm** \| **ppb** \| **ppt** \| **g/L** \| **mg/L** \| **µg/L** \| **ng/L** \| **g/kg** \| **mg/kg** \| **µg/kg** \| **ng/kg** |
| Standardwert | **ppm** |

#### Dezimalstellen

Anzahl Dezimalstellen für die Ausgabe des berechneten Resultats. Für Resultate vom Typ **Text** oder **Datum/Zeit** wird dieser Parameter ignoriert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...6** |
| Standardwert | **3** |

#### Resultat speichern als Common Variable

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das Resultat unter dem ausgewählten Namen als Common Variable gespeichert *(siehe Kapitel 6.11.1, Seite 666)*. Es wird immer nur der Einzelwert für dieses Resultat als Common Variable gespeichert, auch wenn die Statistik für dieses Resultat eingeschaltet ist.

### Common Variable

Name der Common Variablen, für die das Resultat als neuer Wert gespeichert werden soll.

| Auswahl | **Auswahl aus definierten Common Variablen** |
|---|---|

**HINWEIS**

Wenn noch keine Common Variablen definiert sind, ist das Auswahlfeld leer. Das Erstellen von Common Variablen ist in der Konfiguration beschrieben *(siehe Kapitel 6.11.2.2, Seite 668)*.

**HINWEIS**

Es ist nicht möglich, Common Variablen während einer Bestimmung zu beschreiben und den geänderten Wert in einer anderen Formel wieder zu verwenden. Verwenden Sie dazu Einzelresultate *(siehe Kapitel 5.7.4.2.8, Seite 440)*.

### Beschreibung

Optionale Beschreibung des Resultats.

#### Wert einer Common Variablen neu berechnen

##### Ein Arbeitsplatz

Einer in der Konfiguration definierten Common Variablen kann mit dem Zeitprogrammbefehl **Berechnung** ein neuer Wert zugeordnet werden. Sobald der Zeitprogrammbefehl im Ablauf des Zeitprogramms ausgeführt ist, steht die Common Variable mit dem neuen Wert für die laufende Bestimmung zur Verfügung. Nach Ablauf der Bestimmung wird der neue Wert in der Konfiguration gespeichert. Die Common Variable mit dem neuen Wert wird nun auf allen Arbeitsplätzen in den nachfolgenden Bestimmungen verwendet.

##### Mehrere Arbeitsplätze

Die neue Common Variable kann auf einem weiteren Arbeitsplatz erst benutzt werden, wenn die erste Bestimmung auf Arbeitsplatz 1 beendet, und das Resultat der Common Variable in der Konfiguration gespeichert ist.

### 5.7.4.2.9 Abfragen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Neu / Bearbeiten** ▸ **Neue Zeile einfügen**

Der geräteunabhängige Befehl **Abfragen** dient dazu, während des Ablaufs einer Bestimmung Probendaten einzugeben. Die Daten können entweder manuell eingegeben, oder mit einem Barcodeleser eingelesen werden.

### 5.7.4.2.9.1 Abfragen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Neu / Bearbeiten** ▸ **Neue Zeile einfügen**

#### Abfrage der Probendaten

Im Dialogfenster **Abfragen** können die Probenatenvariablen ausgewählt werden, die erst während der Bestimmung eingegeben werden sollen. Im Methodenablauf erscheint beim Abarbeiten dieses Befehls das Dialogfenster *Abfrage der Probendaten*, in dem die im Befehl ausgewählten Probenparameter abgefragt werden. Der Ablauf wird so lange angehalten, bis die Eingabe bestätigt wird.

**HINWEIS**

Soll der **Ablauf nicht angehalten** werden, muss der **Abfragen**-Befehl in ein Unterprogramm eingefügt werden.

**Ident**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Ident abgefragt.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das Volumen der Probe abgefragt.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Verdünnungsfaktor der Probe abgefragt.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Korrekturfaktor Probenmenge abgefragt.

**Info 1**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 1 abgefragt.

**Info 2**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 2 abgefragt.

**Info 3**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 3 abgefragt.

**Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 4 abgefragt.

**Wert 1**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 1 abgefragt.

**Wert 2**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 2 abgefragt.

**Wert 3**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 3 abgefragt.

**Wert 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 4 abgefragt.

### Batchname

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Namen des Batchs abgefragt, in dem die Bestimmung abgelegt werden soll.

### Meldung

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, erscheint die hier definierte Meldung im Dialogfenster **Abfrage der Probendaten**, in dem die Probendaten beim Methodenablauf abgefragt werden *(siehe Kapitel 5.7.4.2.9.2, Seite 446)*. Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann *(siehe Kapitel 2.5.2, Seite 88)*.

| Eingabe | **Text (unbegrenzt)** |
|---|---|

### Kommentar

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|



**HINWEIS**

Falls in den **Sicherheitseinstellungen** die Option **Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)** eingeschaltet ist, erscheint nach der Dateneingabe das Dialogfenster **Änderungskommentar Probendaten**, wo eine **Begründung** und ein **Kommentar** für die Änderung eingegeben werden müssen.

## 5.7.4.2.9.2 Abfrage der Probendaten

Dialogfenster: **Arbeitsplatz ▸ Start ▸ Abfrage der Probendaten**

### Meldung

Anzeige der im **Abfragen**-Befehl definierten Meldung.

### Ident

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Ident abgefragt.

**Volumen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird das Volumen der Probe abgefragt.

**Verdünnung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Verdünnungsfaktor der Probe abgefragt.

**Probenmenge**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Korrekturfaktor Probenmenge abgefragt.

**Info 1**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 1 abgefragt.

**Info 2**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 2 abgefragt.

**Info 3**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 3 abgefragt.

**Info 4**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird die Info 4 abgefragt.

**Wert 1**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 1 abgefragt.

**Wert 2**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 2 abgefragt.

### Wert 3

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 3 abgefragt.

### Wert 4

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Wert 4 abgefragt.

### Batchname

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Namen des Batchs abgefragt, in dem die Bestimmung abgelegt werden soll.

**HINWEIS**

Probendaten können auch direkt von einem Barcodeleser eingelesen werden. Dazu muss im Ablauffenster, in dem die Bestimmung gestartet wird (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie), der Datenimport *(siehe Kapitel 3.7.4.9.3, Seite 173)* eingeschaltet, und das entsprechende Gerät definiert sein. Ist als Eingabeziel **Aktives Eingabefeld** ausgewählt *(siehe Kapitel 7.27.4, Seite 1621)*, muss nach dem Datenempfang von diesem Gerät das Dialogfenster **Abfrage der Probendaten** manuell geschlossen werden. Ist als Eingabeziel ein bestimmtes Feld ausgewählt (z. B. **Ident**), wird das Dialogfenster **Abfrage der Probendaten** automatisch geschlossen, sobald die Daten in das Feld **Ident** eingelesen sind.

## 5.7.4.2.10 Neue Zeile einfügen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Neue Zeile einfügen**

Der geräteunabhängige Befehl **Neue Zeile einfügen** dient dazu, während des Ablaufs einer Bestimmung noch eine Zeile in die Probentabelle einzufügen.

### Methode

Eingabe oder Auswahl der Methode aus der aktuellen Methodengruppe, mit der die Bestimmung durchgeführt werden soll. Durch Eintippen der ersten Buchstaben wird die Methodenauswahl fortlaufend eingeschränkt und fördert damit eine rasche Wahl der gewünschten Methode.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **Methodenauswahl** |



Das Dialogfenster **Methode öffnen** für die erweiterte Methodenwahl öffnen. Wird in diesem Fenster eine Methode aus einer anderen als der aktuellen Methodengruppe ausgewählt, ist diese Gruppe fortan die aktuelle Methodengruppe für die Schnellauswahl von Methoden im Feld **Methode**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn mehrere Methodengruppen vorhanden sind.



**HINWEIS**

Wird eine Methode im Methodeneditor oder beim Nachbearbeiten geändert und gespeichert, so wird beim Start einer neuen Bestimmung die neueste Methodenversion geladen.

### Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Probentyp

Auswahl des Probentyps. **Probe** und **Blindprobe** können immer ausgewählt werden, die übrigen Typen nur dann, wenn sie in der Methode definiert sind.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **Probe** \| **Standard 1…n** \| **Aufstockung 1…n** \| **Checkstandard 1…n** \| **Blindprobe** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Position

Position der Probe auf dem Rack. Die Eingabe erfolgt als Zeichenkette. Für Probenwechsler mit nummerisch bezeichneten Positionen sind Zahlen einzugeben. Für Probenwechsler mit alphanummerisch bezeichneten Positionen ist eine entsprechende Zeichenkette mit Buchstabe(n) und Zahl(en) einzugeben. Der Wert dient zum Anfahren der Probenposition mit dem entsprechenden Probenwechslerbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

### Injektionen

Anzahl der Injektionen pro Probenzeile. Die Bestimmungen einer solchen Mehrfachinjektion sind statistisch miteinander verknüpft.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...99** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **'leer'** |

### Volumen

Volumen der Probe in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000000.00 µL** |
| Standardwert | **'leer' µL** |

### Verdünnung

Verdünnungsfaktor der Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000001...100000.000000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Probenmenge

Der Parameter **Probenmenge** ist ein Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen für verschiedene Proben. Er gibt das Verhältnis der Einwaage der aktuellen Probe zur normalen Einwaage oder zur Basiseinheit an. Das ermittelte Endresultat wird durch diesen Faktor dividiert.

- *Beispiel 1*
  Basiseinwaage = 2.0 g
  Probeneinwaage = 2.1 g
  **Probenmenge** = 2.1 / 2.0 = 1.05
  Das Resultat wird durch 1.05 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt bezogen auf die definierte Basiseinwaage von 2 g ist.
- *Beispiel 2*
  Basiseinheit = 1.0 mg
  Probeneinwaage = 2.1 mg
  **Probenmenge** = 2.1 / 1.0 = 2.1
  Das Resultat wird durch 2.1 dividiert und gibt an, wie hoch der Gehalt pro mg Probe ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00001...1000000.00000** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Info 1 bis Info 4

Eingabe von zusätzlichen Informationen zur Probe. Wurden Textvorlagen für diesen Parameter definiert, können sie hier ausgewählt werden *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 159)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |
| Auswahl | **Auswahl von Textvorlagen** |

### Wert 1 bis Wert 4

Eingabe von zusätzlichen Werten zur Probe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$-10^{99}$...$10^{99}$** |
| Standardwert | **'leer'** |

**Batchname**

Batch auswählen, an den die Bestimmung nach Ablauf angehängt werden soll. Die Eingabe eines Namens erzeugt einen neuen Batch in der Datenbank, die in der Methode definiert ist.

**Info**

Das Dialogfenster **Batchinfo** öffnen *(siehe Kapitel 3.7.4.5, Seite 167)*.

**Position zum Einfügen wählen**

Optionen zum Auswählen, wo die neue Zeile in der Probentabelle eingefügt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nächste Probenzeile** \| **Übernächste Probenzeile** \| **Letzte Probenzeile** |

**Nächste Probenzeile**
Die neue Zeile nach der angegebenen Probenzeile einfügen.

**Übernächste Probenzeile**
Die neue Zeile als übernächste Zeile nach der angegebenen Probenzeile einfügen.

**Letzte Probenzeile**
Die neue Zeile als letzte Zeile in der Tabelle einfügen.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 5.7.4.3 Geräteabhängige Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Geräteabhängige Befehle dienen dazu, Funktionen von Geräten bzw. Gerätemodulen auszulösen und zu steuern. Es stehen die folgenden Befehle zur Verfügung:

- *945 Professional Detector Vario - Befehle*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Befehle*
- *942 Extension Module Vario ONE/Deg - Befehle*
- *942 Extension Module Vario HPG - Befehle*
- *942 Extension Module Vario LQH - Befehle*
- *942 Extension Module Vario Prep 2 - Befehle*
- *942 Extension Module Vario ChS/PP - Befehle*
- *942 Extension Module Vario SeS/PP - Befehle*
- *941 Eluent Production Module - Befehle*

- *940 Professional IC Vario - Befehle*
- *930 Compact IC Flex - Befehle*
- *919 IC Autosampler plus - Befehle*
- *896 Professional Detector - Befehle*
- *889 IC Sample Center - Befehle*
- *887 Professional UV/VIS Detector - Befehle*
- *886 Professional Thermostat / Reactor - Befehle*
- *883 Basic IC plus - Befehle*
- *882 Compact IC plus - Befehle*
- *881 Compact IC pro - Befehle*
- *872 Extension Module IC Module - Befehle*
- *872 Extension Module IC Pump - Befehle*
- *872 Extension Module Liquid Handling - Befehle*
- *872 Extension Module Sample Prep - Befehle*
- *872 Extension Module Suppression - Befehle*
- *872 Extension Module Suppression – MCS - Befehle*
- *863 Compact Autosampler - Befehle*
- *858 Professional Sample Processor - Befehle*
- *850 Professional IC - Befehle*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Befehle*
- *771 IC Compact Interface - Befehle*
- *800 Dosino - Befehle*
- *Combustion Module - Befehle*
- *Eco IC - Befehle*
- *Hochdruckgradientenpumpe - Befehle*
- *Remote Box MSB - Befehle*
- *Rührer - Befehle*
- *RS-232-Gerät - Befehle*

Die Befehle des **891 Professional Analog Out** *(siehe Kapitel 7.7.3.3.11, Seite 938)* sind dem Hauptgerät zugeordnet, an dem es angeschlossen wurde.

# 5.8 Unterfenster Auswertung

## 5.8.1 Auswertung - Allgemeines

### Unterfenster Auswertung

Im Unterfenster **Auswertung** wird definiert, wie aus den gemessenen Rohdaten die Retentionszeiten, Konzentrationen und weitere Parameter der einzelnen Ionen berechnet werden sollen. Der Vorgang lässt sich in **Integration** und **Kalibrierung** unterteilen. Jede Analyse, deren Datenquelle ein Detektor ist, besitzt eine eigene Auswertung.

### Bereiche der Auswertung

Das Unterfenster **Auswertung** umfasst fünf Bereiche, die mit den folgenden Symbolen auf der linken Symbolleiste ausgewählt werden können:



Der Bereich **Integration** enthält die Parameter für die Integration der Messpunktliste und die Bestimmung der Peakdaten. Er enthält zusätzlich Kriterien, welche Signale der Messpunktliste als Peaks erkannt werden *(siehe Kapitel 5.8.2.1, Seite 454)*.



Im Bereich **Komponenten** werden die Komponenten definiert, die bestimmt werden sollen. Die Zuordnung zu den erkannten und integrierten Peaks erfolgt anhand der hier definierten Kriterien *(siehe Kapitel 5.8.3.1, Seite 461)*.



Im Bereich **Standards** werden die Standardlösungen zur Kalibrierung der Probe und die Checkstandards und Aufstocklösungen zur Berechnung von Wiederfindungsraten definiert *(siehe Kapitel 5.8.4.1, Seite 465)*.



Im Bereich **KalibrierungKalibrierung** werden die Kalibriermethode und die Kalibrierparameter zur Berechnung der Kalibrierkurven definiert *(siehe Kapitel 5.8.5.1, Seite 476)*.



Im Bereich **Resultate** werden die Ausgabe und der Export der Resultate definiert. Weiterhin können zusätzliche Resultate vom Benutzer definiert, Resultate statistisch ausgewertet und überwacht werden *(siehe Kapitel 5.8.6.1, Seite 489)*.



Der Bereich **UV / VIS** ist nur bei UV/VIS-Analysen vorhanden. Hier kann definiert werden, ob und zu welchen Zeitpunkten UV/VIS-Spektren aufgenommen werden sollen; für jedes Spektrum kann die Auswertung von Extinktionsmaxima definiert werden *(siehe Kapitel 5.8.8, Seite 538)*.

## 5.8.2 Auswertung - Integration

### 5.8.2.1 Integration - Allgemeines

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ Integration**

#### Anwendung

Der Bereich **Integration** enthält die Parameter für die Integration der Messpunktliste und die Bestimmung der Peakdaten. Er enthält zusätzlich Kriterien, welche Signale der Messpunktliste als Peaks erkannt werden.

#### Auswahl der Analyse

**Analyse**

Auswahl der Analyse. Es können nur Analysen mit Datenquellen ausgewählt werden, die ausgewertet werden können. Angaben dazu finden Sie bei den einzelnen Geräten *(siehe Kapitel 7, Seite 692)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Analysen der Methode** |

#### Registerkarten

- *Einstellungen*
- *Peakerkennung*
- *Ereignisse*

### 5.8.2.2 Integration - Einstellungen

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Integration ▸ Einstellungen**

**Glättung**

Glättungswert. Je grösser der Wert, umso mehr werden die Daten vor der Integration geglättet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** |
| Standardwert | **30** |

**Empfindlichkeit**

Empfindlichkeitswert. Je grösser der Wert, umso besser werden kleinere Peaks erkannt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** |
| Standardwert | **50** |

**[Grundeinstellung]**

**Glättung** und **Empfindlichkeit** auf die Standardwerte zurücksetzen.

### 5.8.2.3 Integration - Peakerkennung

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Integration ▸ Peakerkennung**

**Minimale Höhe**

Kleinste Höhe, welche noch als Peak erkannt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...10000.0000 µS/cm** |
| Standardwert | **0.01 µS/cm** |

**Minimale Fläche**

Kleinste Fläche, welche noch als Peak erkannt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00000...100000.00000 (µS/cm) x min** |
| Standardwert | **0.001 (µS/cm) x min** |

**Integrationsstart**

Zeitspanne vom Start der Bestimmung bis zum Start der Integration.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **1.00 min** |

**Polarität**

Polarität für die Darstellung des Messsignals. Die gemessene Leitfähigkeit ist immer positiv. Allerdings zeigen Peaks von Kationen-Chromatogrammen nach unten, von Anionen-Chromatogrammen nach oben. Mit der Polarität ist es möglich, die Kationenchromatogramme mit den Peaks nach oben darzustellen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |

**[Filter]**

Dialogfenster**Filter** öffnen, um die Filterung der Messpunktliste einer Analyse zu definieren *(siehe Kapitel 5.8.2.5, Seite 458)*.

**Negative Peaks**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden negative Peaks ausgewertet. Ansonsten werden sie ignoriert.

**Blindprobe subtrahieren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden alle Bestimmungen derselben Methode, die im Ablauf nach einer Blindprobe gemessen werden, mit dieser Blindprobe korrigiert. Dabei wird die Messpunktliste der Blindprobe von der Messpunktliste der Bestimmung (egal ob Probe, Standard, Check-

standard oder Aufstocklösung) subtrahiert. Diese Subtraktion erfolgt kontinuierlich bei der Aufnahme eines Chromatogramms.

**HINWEIS**

- Das Chromatogramm der Blindprobe wird mit der korrigierten Kurve abgelegt, damit die Korrektur beim Nachbearbeiten rückgängig gemacht werden kann.
- Es werden nur Kurven von Analysen korrigiert, die eine Auswertung besitzen (Pumpendruck etc. nicht).
- Eine Bestimmung mit Probentyp **Blindprobe** wird nicht ausgewertet. Die Bestimmung enthält nur das Chromatogramm und die Probendaten, aber keine Resultate.

### Driftkompensation

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Drift kompensiert, d. h. es wird eine Driftkurve für die Basislinie berechnet, die von der Messpunktliste subtrahiert wird. Erst diese korrigierte Messpunktliste wird integriert und ausgewertet.

**HINWEIS**

Im Unterfenster **Live-Anzeige** wird die Drift nicht eingezeichnet und das Chromatogramm wird unkorrigiert dargestellt. Wird auf **[Auswerten]** gedrückt, fliesst die Driftkompensation in die Auswertung ein und es wird das korrigierte Chromatogramm mit den ermittelten Peaks dargestellt. In der **Datenbank** wird das Chromatogramm immer korrigiert dargestellt.

### Overflow ignorieren

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden Peaks ausgewertet, welche höher sind als der Overflow-Wert. Ansonsten erfolgt keine Auswertung.

## 5.8.2.4 Integration - Ereignisse

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Integration** ▸ **Ereignisse**

### Definition

Integrationsereignisse sind zeitlich gesteuerte Integrationsparameter. Ihre Zeitangabe bezieht sich auf die Zeitachse des Chromatogramms.

### Tabelle

Die Ereignistabelle enthält eine Übersicht über die programmierten Integrationsereignisse. Sie wird immer nach Zeiten sortiert dargestellt und kann nicht direkt editiert werden. Bei der Auswahl eines Integrationsereignisses wird das Grafikfenster auf die Chromatogrammansicht und die entsprechende Analyse umgeschaltet. Im angezeigten Chromatogramm des Grafikfensters erscheint ein senkrechter Mauszeiger. Je nachdem, ob das Integrationsereignis Start und Ende oder nur eine Startzeit besitzt, erscheinen ein oder zwei Linien des Mauszeigers. Der Mauszeiger kann verschoben werden, die Endzeit kann jedoch nicht vor die Startzeit geschoben werden.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Leere Zeile oberhalb der markierten Zeile in der Ereignistabelle einfügen und Dialogfenster **Integrationsereignis** öffnen. |
| **Bearbeiten** | Markierte Zeile bearbeiten. |
| **Kopieren** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Ereignistabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

### Ereignisse aktivieren

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden die Integrationsereignisse angewendet.

### [Ereigniszeit aktualisieren]

Die Cursorposition(en) für ein selektiertes Ereignis der Ereignistabelle werden übernommen. Je nachdem ob das selektierte Peakereignis Start und Ende oder nur eine Startzeit besitzt, erscheinen ein oder zwei Linien des Cursors. Der Cursor kann verschoben werden. Die Endzeit kann jedoch nicht vor die Startzeit geschoben werden. Die Cursorlinien für Start- und Endzeit werden durch verschiedene Farben unterschieden.

### 5.8.2.5 Filter bearbeiten

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Integration** ▸ **Peakerkennung** ▸ **[Filter]** ▸ **Filter**

Die Messpunktliste (Chromatogramm) wird mit diesen Einstellungen dargestellt und auch so an den Auswertealgorithmus übergeben.

Das Chromatogramm wird gefiltert dargestellt.

**Savitzky-Golay**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Rauschen des Signals mit einem Filter nach Savitzky-Golay gefiltert.

**Filterlänge**

Bereich an Messpunkten, über den gefiltert wird. Die Eingabe bezieht sich auf die halbe Filterlänge. Da der Filter eine ungerade Anzahl Punkte haben muss, über die gefiltert wird, beträgt die gesamte Filterlänge **2 x Eingabe +1**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...30** |
| Standardwert | **1** |

### 5.8.2.6 Integrationsereignis bearbeiten

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Integration** ▸ **Ereignisse** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Neu/ Bearbeiten** ▸ **Ereignisse**

**Start**

Startzeit für das Integrationsereignis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ende**

Endzeit für das Integrationsereignis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **1.00 min** |



**HINWEIS**

Für **Start** und **Ende** müssen immer absolute Zeiten eingegeben werden. Als Zeitbasis gilt der Zeitpunkt des Befehls **Start Datenaufnahme** der Analyse im Zeitprogramm.

### Ereignis

Integrationsereignis, das ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Peakerkennung deaktivieren** \| **Peakstart** \| **Peakende** \| **Tal-Tal** \| **Gemeinsame Basislinie** \| **Aufgesetzter Peak** \| **Horizontale Basislinie** \| **Horizontale Basislinie zurück** \| **Glättung** \| **Minimale Höhe** \| **Minimale Fläche** |

**Peakerkennung deaktivieren**
Die Peakerkennung wird in diesem Intervall deaktiviert.

**Peakstart**
Der Startpunkt des Peaks wird auf diesen Wert gesetzt. Das Ereignis **Peakstart** wird ignoriert, wenn sich der gesetzte Wert vor dem Ende des vorhergehenden Peaks oder nach dem ersten Wendepunkt des gesuchten Peaks befindet.

**Peakende**
Der Endpunkt des Peaks wird auf diesen Wert gesetzt. Das Ereignis **Peakende** wird ignoriert, wenn sich der gesetzte Wert nach dem Start des nachfolgenden Peaks oder vor dem zweiten Wendepunkt des gesuchten Peaks befindet.

**Tal-Tal**
Peaks, die nicht durch die Basislinie getrennt sind, erhalten je eine eigene Basislinie.

**Gemeinsame Basislinie**
Peaks, die nicht durch die Basislinie getrennt sind, erhalten eine gemeinsame Basislinie.

**Aufgesetzter Peak**
Peaks, die nicht durch die Basislinie getrennt sind, werden so interpretiert, dass die kleineren Peaks als Aufsetzer auf dem grössten Peak ausgewertet werden.

**Horizontale Basislinie**
Die Basislinie wird vom Startpunkt des Peaks aus horizontal von links nach rechts gezogen. Der Schnittpunkt mit der Kurve oder das Ende des Ereignisses ergibt den Endpunkt.

**Horizontale Basislinie zurück**
Die Basislinie wird vom Endpunkt des Peaks aus horizontal von rechts nach links gezogen. Der Schnittpunkt mit der Kurve oder der Startwert des Ereignisses ergibt den Startpunkt.

**Glättung**
Neuer Wert für Glättung.

**Minimale Höhe**
Neuer Wert für Minimale Höhe.

**Minimale Fläche**
Neuer Wert für Minimale Fläche.

**Parameter**

Zusatzparameter für **Ereignis** = **Glättung**.

Glättungswert. Je grösser der Wert, umso mehr werden die Daten vor der Integration geglättet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** |
| Standardwert | **30** |

**Parameter**

Zusatzparameter für **Ereignis** = **Minimale Höhe**.

Kleinste Höhe, welche noch als Peak erkannt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...10000.0000 µS/cm** |
| Standardwert | **0.01 µS/cm** |

**Parameter**

Zusatzparameter für **Ereignis** = **Minimale Fläche**.

Kleinste Fläche, welche noch als Peak erkannt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00000...100000.00000 (µS/cm) x min** |
| Standardwert | **0.001 (µS/cm) x min** |

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Integrationsereignisse mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Integrationsereignis. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Integrationsereignis. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Integrationsereignis. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Integrationsereignis. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

## 5.8.3 Auswertung - Komponenten

### 5.8.3.1 Komponenten - Allgemeines

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ Komponenten**

#### Anwendung

Im Bereich **Komponenten** werden die Komponenten definiert, die bestimmt werden sollen. Die Zuordnung zu den erkannten und integrierten Peaks erfolgt anhand der hier definierten Kriterien.

#### Auswahl der Analyse

**Analyse**

Auswahl der Analyse. Es können nur Analysen mit Datenquellen ausgewählt werden, die ausgewertet werden können. Angaben dazu finden Sie bei den einzelnen Geräten *(siehe Kapitel 7, Seite 692)*.

| Auswahl | **Analysen der Methode** |
|---|---|

#### Registerkarten

- *Komponententabelle*
- *Identifikation*

### 5.8.3.2 Komponenten - Komponententabelle

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Komponenten ▸ Komponententabelle**

#### Tabelle

Die Komponententabelle enthält die Komponenten einer Analyse und die Kriterien wie sie den Peaks eines Chromatogramms zugeordnet werden. Die Tabelle ist nicht editierbar und enthält folgende Spalten:

**Name**

Name der Komponente.

**Zeit [min]**

Erwartete Retentionszeit der Komponente.

**Fenster [%]**

Identifikationsfenster des Peaks.

**Referenz**

Referenzpeak, anhand dessen die erwartete Retentionszeit bestimmt wird.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Leere Zeile oberhalb der markierten Zeile in der Komponententabelle einfügen und das Dialogfenster **Komponente** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.3.4, Seite 464)*. |
| **Bearbeiten** | Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.3.4, Seite 464)*. |
| **Kopieren** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile einfügen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

### Funktionen und Parameter

**[Retentionszeit aktualisieren]**

Die Zeit der Cursorposition im Grafikframe als Retentionszeit für eine selektierte Komponente übernehmen. Eine bestehende Retentionszeit wird dabei überschrieben.

**Totzeit**

Zeit, die ein von der Säule nicht zurückgehaltener Probenbestandteil benötigt, um den Detektor zu erreichen. Die Totzeit wird benötigt, um die Nettoretentionszeit einer Komponente und deren Retentionsfaktor zu berechnen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Manuell** \| **1. Peak** |

**Manuell**
Mit dieser Einstellung kann die Totzeit im nebenstehenden Feld manuell eingegeben werden.

**1. Peak**
Bei dieser Einstellung wird die gefundene Retentionszeit des ersten erkannten Peaks (egal ob er als Komponente erkannt wird oder nicht) als Totzeit verwendet.

**Zeitangabe**

Zeitangabe für die Totzeit, wenn die Option **Manuell** ausgewählt wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...1000.00 min** |

### 5.8.3.3 Komponenten - Identifikation

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Komponenten** ▸ **Identifikation**

#### Referenzkomponenten

Kriterium für die Zuordnung eines Peaks zur Referenzkomponente, wenn sich mehrere Peaks im Zeitfenster der Referenzkomponente befinden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Höhe** \| **Fläche** \| **Zeit** |
| Standardwert | **Höhe** |

**Höhe**
Der Peak mit der grössten Höhe wird der Referenzkomponente zugeordnet.

**Fläche**
Der Peak mit der grössten Fläche wird der Referenzkomponente zugeordnet.

**Zeit**
Der Peak mit der am nächsten liegenden Retentionszeit wird der Referenzkomponente zugeordnet.

#### Andere Komponenten

Kriterium für die Zuordnung eines Peaks zu einer Komponente, wenn sich mehrere Peaks im Zeitfenster der Komponente befinden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Höhe** \| **Fläche** \| **Zeit** |
| Standardwert | **Zeit** |

**Höhe**
Der Peak mit der grössten Höhe wird der Komponente zugeordnet.

**Fläche**
Der Peak mit der grössten Fläche wird der Komponente zugeordnet.

**Zeit**
Der Peak mit der am nächsten liegenden Retentionszeit wird der Komponente zugeordnet.

#### Retentionszeit nachführen

Einstellungen für das Nachführen der Retentionszeit.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **Standard** \| **immer** |
| Standardwert | **aus** |

**aus**
Die Retentionszeiten werden nicht nachgeführt, sondern immer aus der Komponententabelle genommen.

**Standard**
Die Retentionszeiten werden nachgeführt, indem die im Kalibrierdatensatz mitgeführten Retentionszeiten des letzten Standards verwendet und bei der Kalibrierkurve angezeigt werden.

**immer**
Die Retentionszeiten werden nachgeführt, indem die im Kalibrierdatensatz mitgeführten Retentionszeiten der letzten Bestimmung verwendet und bei der Kalibrierkurve angezeigt werden.

### 5.8.3.4 Komponente bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Komponenten ▸ Komponententabelle ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu/ Bearbeiten ▸ Komponente**

**Name**

Name der Komponente. Der Name muss innerhalb der Komponententabelle einer Analyse eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Retentionszeit**

Erwartete Retentionszeit der Komponente, anhand der die Komponente identifiziert wird. Die Retentionszeit ist die Zeitspanne von der Injektion der Komponente bis zum Erreichen des Detektors. Diese Zeit ist spezifisch für eine Komponente, wobei aber auch Eigenschaften der Trennsäule und des Eluenten mit einfliessen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...Aufnahmedauer min** |

**Fenster**

Identifikationsfenster für die Zuordnung eines Peaks zur Komponente. Die Fenstergrösse wird in % der erwarteten Retentionszeit angegeben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 %** |
| Standardwert | **5 %** |

**Referenzkomponente**

Referenzkomponente, anhand der die Retentionszeit korrigiert wird. Die erwartete Retentionszeit einer Komponente wird mit dem Faktor $t_{Referenz}$(gefunden)/$t_{Referenz}$(erwartet) korrigiert. Eine Referenzkomponente darf ihrerseits keine Referenzkomponente besitzen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **keine** \| **Komponenten der Analyse** |
| Standardwert | **keine** |

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Komponente mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

## 5.8.4 Auswertung - Standards

### 5.8.4.1 Standards - Allgemeines

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards**

#### Anwendung

Im Bereich **Standards** werden die Standardlösungen zur Kalibrierung der Probe und die Checkstandards und Aufstocklösungen zur Berechnung von Wiederfindungsraten definiert. Die hier definierten Lösungen werden global für die ganze Methode definiert. Sie sind nicht spezifisch für eine Analyse.

#### Wahl der Konzentrationseinheit

**Konzentrationseinheit**

Einheit der Konzentration, die in der Methode bei Berechnungen verwendet wird. Sie gilt für **Standards**, **Checkstandards**, **Aufstocklösungen** und den **Internen Standard**. Die Ausgabe der Resultatkonzentrationen erfolgt ebenfalls in dieser Einheit.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **60 Zeichen** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ppm** \| **ppb** \| **ppt** \| **g/L** \| **mg/mL** \| **µg/L** \| **ng/L** \| **g/kg** \| **mg/kg** \| **µg/kg** \| **ng/kg** |
| Standardwert | **ppm** |

### Erzeugte Variablen (Standard)

Laufen Bestimmungen einer Methode mit dem Probentyp **Standard** ab, erzeugen diese die folgenden analysenspezifischen Variablen vom Typ **RS.'Analysename'.Standard'x'.'Komponentenname'.'Variablenname'**:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **AREA** | Peakfläche einer Komponente eines Standards. | Zahl |
| **HGT** | Peakhöhe einer Komponente eines Standards. | Zahl |

### Erzeugte Variable (Standard/Checkstandard/Aufstocklösung)

Laufen Bestimmungen einer Methode mit dem Probentyp **Standard**, **Checkstandard** oder **Aufstocklösung** ab, erzeugen diese die Variablen vom Typ **ED.'Standard'x'.'Komponentenname'.CONC**, **ED.'Checkstandard'x'.'Komponentenname'.CONC** oder **ED.Spiking solution'x'.'Komponentenname'.CONC**:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONC** | Konzentration einer Komponente eines Standards, Checkstandards oder einer Aufstocklösung. | Zahl |

### Verwendung

Die Variablen **AREA, CONC und HGT** können für Berechnungen in automatisierten Abläufen verwendet werden.

**Beispiel:**

Der Wert der Peakfläche einer Komponente in einer Probe liegt ausserhalb des Bereiches der Kalibrierkurve. Mit Hilfe der Peakfläche der Standards kann z. B. der benötigte Verdünnungsfaktor berechnet werden.

### Registerkarten

- *Standards*
- *Checkstandards*
- *Aufstocklösungen*

### 5.8.4.2 Standards - Standards

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Standards** ▸ **Standards**

#### Tabelle

Die Tabelle der Standardlösungen enthält die für die Methode definierten Standards mit den jeweiligen Konzentrationen für die Komponenten. Ist eine Komponente in mehreren Analysen definiert, so wird sie nur einmal aufgeführt.

Die Tabelle ist nicht editierbar und enthält folgende Spalten:

**Name**

Name der Komponente.

**Standard #**

Konzentrationen der Komponenten für den entsprechenden Standard.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Neuer Standard** öffnen, um einen neuen Standard anzulegen *(siehe Kapitel 5.8.4.5, Seite 469)*. |
| **Bearbeiten** | Markierten Standard bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.6, Seite 470)*. |
| **Kopieren** | Markierten Standard in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Neuen Standard aus der Zwischenablage einfügen. Öffnet das Dialogfenster **Neuer Standard**, um einen neuen Standard anzulegen. Das Dialogfenster wird anschliessend automatisch ausgefüllt und muss mit **[OK]** geschlossen werden. |
| **Ausschneiden** | Markierten Standard in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierten Standard löschen. |

### 5.8.4.3 Standards - Checkstandards

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Standards** ▸ **Checkstandards**

#### Tabelle

Die Tabelle der Checkstandards enthält die für die Methode definierten Checkstandards mit den jeweiligen Konzentrationen für die Komponenten. Ist eine Komponente in mehreren Analysen definiert, so wird sie nur einmal aufgeführt.

Die Tabelle ist nicht editierbar und enthält folgende Spalten:

**Name**

Name der Komponente.

### Checkstandard #

Konzentrationen der Komponenten für den entsprechenden Checkstandard.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Neuer Checkstandard** öffnen, um einen neuen Checkstandard anzulegen *(siehe Kapitel 5.8.4.7, Seite 471)*. |
| **Bearbeiten** | Markierten Checkstandard bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.8, Seite 473)*. |
| **Kopieren** | Markierten Checkstandard in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Neuen Checkstandard aus der Zwischenablage einfügen. Öffnet das Dialogfenster **Neuer Checkstandard**, um einen neuen Checkstandard anzulegen. Das Dialogfenster wird anschliessend automatisch ausgefüllt und muss mit **[OK]** geschlossen werden. |
| **Ausschneiden** | Markierten Checkstandard kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierten Checkstandard löschen. |

## 5.8.4.4 Standards - Aufstocklösungen

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Standards** ▸ **Aufstocklösungen**

#### Tabelle

Die Tabelle der Aufstocklösungen enthält die für die Methode definierten Aufstocklösungen mit den jeweiligen Konzentrationen für die Komponenten. Ist eine Komponente in mehreren Analysen definiert, so wird sie nur einmal aufgeführt.

Die Tabelle ist nicht editierbar und enthält folgende Spalten:

### Name

Name der Komponente.

### Aufstocklösung #

Konzentrationen der Komponenten für die entsprechende Aufstocklösung

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Neue Aufstocklösung** öffnen, um eine neue Aufstocklösung anzulegen *(siehe Kapitel 5.8.4.9, Seite 474)*. |
| **Bearbeiten** | Markierte Aufstocklösung bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.10, Seite 475)*. |
| **Kopieren** | Markierte Aufstocklösung in die Zwischenablage kopieren. |

| | |
|---|---|
| **Einfügen** | Neue Aufstocklösung aus der Zwischenablage einfügen. Öffnet das Dialogfenster **Neue Aufstocklösung**, um eine neue Aufstocklösung anzulegen. Das Dialogfenster wird anschliessend automatisch ausgefüllt und muss mit **[OK]** geschlossen werden. |
| **Ausschneiden** | Markierte Aufstocklösung kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Aufstocklösung löschen. |

### Aufstockung

In diesem Bereich erfolgen die Volumenangaben für die Proben- und Aufstocklösungen, die das Mischungsverhältnis in der Aufstockung definieren.

**Probe**

Volumenanteil der Probe in der Aufstockung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...100.000 mL** |
| Standardwert | **1.000 mL** |

**Aufstocklösung**

Volumenanteil der Aufstocklösung in der Aufstockung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...100.000 mL** |
| Standardwert | **9.000 mL** |

## 5.8.4.5 Neuen Standard anlegen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Standards ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ Neuer Standard**

Im Dialogfenster **Neuer Standard** wird ein neuer Standard definiert, der entsprechend seines Namens in der Standardtabelle eingefügt wird.

**Standard**

Nummer des Standards.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

**'Komponente'**

Konzentration der Komponente im ausgewählten Standard.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

**[Auffüllen]**

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der neu angelegten Standards mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

## 5.8.4.6 Standard bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Standards ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Standard bearbeiten**

Im Dialogfenster **Standard bearbeiten** kann der in der Tabelle ausgewählte Standard bearbeitet werden.

### Standard

Nummer des Standards. Die Nummer kann nachträglich geändert werde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

### 'Komponente'

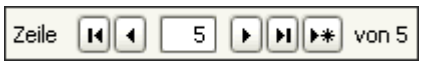
Konzentration der Komponente im ausgewählten Standard.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

**[Auffüllen]**

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Standards mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Standard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.4.7 Neuen Checkstandard anlegen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Checkstandards ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ Neuer Checkstandard**

Im Dialogfenster **Neuer Checkstandard** wird ein neuer Checkstandard definiert, der entsprechend seines Namens in der Tabelle der Checkstandards eingefügt wird.

### Checkstandard

Nummer des Checkstandards.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

### 'Komponente'

Konzentration der Komponente im ausgewählten Checkstandard.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

### [Auffüllen]

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der neu angelegten Checkstandards mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.4.8 Checkstandard bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Checkstandards ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Checkstandard bearbeiten**

Im Dialogfenster **Checkstandard bearbeiten** kann der in der Tabelle ausgewählte Checkstandard bearbeitet werden.

**Checkstandard**

Nummer des Checkstandards.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

**'Komponente'**

Konzentration der Komponente im ausgewählten Checkstandard

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

**[Auffüllen]**

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Checkstandards mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Checkstandard. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.4.9 Neue Aufstocklösung anlegen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Aufstocklösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ Neue Aufstocklösung**

Im Dialogfenster **Neue Aufstocklösung** wird eine neue Aufstocklösung definiert, die entsprechend ihres Namens in der Tabelle der en eingefügt wird.

**Aufstocklösung**

Nummer der Aufstocklösung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

**'Komponente'**

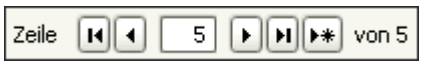
Konzentration der Komponente in der ausgewählten Aufstocklösung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

**[Auffüllen]**

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der neu angelegten Aufstocklösungen mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.4.10 Aufstocklösung bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Standards ▸ Aufstocklösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Aufstocklösung bearbeiten**

Im Dialogfenster **Aufstocklösung bearbeiten** kann die in der Tabelle ausgewählte Aufstocklösung bearbeitet werden.

**Aufstocklösung**

Nummer der Aufstocklösung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...1000** |
| Standardwert | **Kleinste nicht vergebene Zahl** |

**'Komponente'**

Konzentration der Komponente in der ausgewählten Aufstocklösung

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1000000.0 'Konzentrationseinheit'** (Inkrement: **0.000001**) |
| Standardwert | **0.0 'Konzentrationseinheit'** |

**[Auffüllen]**

Konzentration der ausgewählten Komponente für alle Komponenten übernehmen.

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Aufstocklösungen mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Aufstocklösung. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

## 5.8.5 Auswertung - Kalibrierung

### 5.8.5.1 Kalibrierung - Allgemein

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ Kalibrierung**

#### Anwendung

Im Bereich **Kalibrierung** werden die Kalibriermethode und die Kalibrierparameter zur Berechnung der Kalibrierkurven für die Komponenten definiert.

#### Registerkarten

- *Kalibrierkurven*
- *Eigenschaften Kalibrierung*
- *Überwachung*

### 5.8.5.2 Kalibrierung - Kalibrierkurven

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Kalibrierung ▸ Kalibrierkurven**

### Auswahl der Analyse

**Analyse**

Auswahl der Analyse. Es können nur Analysen mit Datenquellen ausgewählt werden, die ausgewertet werden können. Angaben dazu finden Sie bei den einzelnen Geräten *(siehe Kapitel 7, Seite 692)*.

| Auswahl | **Analysen der Methode** |
|---|---|

### Tabelle

In der Tabelle der Kalibrierkurven ist für jede Komponente die Art der Kalibrierkurve definiert. Die Tabelle ist nicht editierbar und enthält folgende Spalten:

**Komponente**

Name der Komponente. Hier können Komponenten weder zugefügt noch gelöscht werden, dies muss in der Komponententabelle erfolgen *(siehe Kapitel 5.8.3.2, Seite 461)*.

**Messgrösse**

Messgrösse für die Auswertung der Kalibrierkurve.

**Kurventyp**

Kurventyp für die Auswertung der Kalibrierkurve.

**Gewichtung**

Angabe, wie die Punkte der Kalibrierkurve gewichtet werden sollen.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Kalibrierkurve 'Komponentenname'** öffnen, um die Daten der markierten Zeile zu bearbeiten. |
| **Kopieren** | Alle markierten Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage in die Zeilen oberhalb der markierten Zeile eingefügt. Die kopierten Zeilen können nicht in die gleiche Methode eingefügt werden. |
| **Einstellungen für alle Komponenten übernehmen** | Die Einstellungen der markierten Zeile werden für alle Komponenten übernommen. |

### 5.8.5.3 Kalibrierung - Eigenschaften Kalibrierung

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Kalibrierung** ▸ **Eigenschaften Kalibrierung**

#### Kalibriermethode

Auswahl der Methode, nach der kalibriert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Externer Standard** \| **Interner Standard** |
| Standardwert | **Externer Standard** |

**Externer Standard**
Bei der Kalibrierung mit externem Standard werden für alle zu bestimmenden Komponenten Kalibrierkurven aufgenommen. Die Berechnung der Konzentrationen der Komponenten in der Probe erfolgt mit Hilfe dieser Kalibrierkurven *(siehe Kapitel 5.8.7.3.1, Seite 518)*.

**Interner Standard**
Bei der Kalibrierung mit internem Standard wird mit jeder Probe und jedem Standard ein interner Standard mit eingespritzt. Für die Berechnung der Kalibrierkurven und die Konzentrationsberechnung der Komponenten in der Probe werden die Signalverhältnisse und Mengenverhältnisse von Komponente und internem Standard berücksichtigt *(siehe Kapitel 5.8.7.3.2, Seite 522)*.

#### [Interner Standard…]

Dialogfenster **Interner Standard** öffnen, in dem jeder Analyse ein interner Standard und dessen Konzentration zugewiesen werden kann *(siehe Kapitel 5.8.5.6, Seite 485)*.

#### Kalibriermodus

Der Kalibriermodus bestimmt, welche Standardmessungen für die Bestimmung der Kalibrierkurve benutzt werden.

**HINWEIS**

Das genaue Verhalten der Kalibriermodi ist unter *5.8.5.7 Kalibriermodus* beschrieben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ersetzen** \| **Durchschnitt** \| **Gleitender Durchschnitt** \| **Bracketing** \| **Total** |
| Standardwert | **Ersetzen** |

**Ersetzen**
In diesem Kalibriermodus geht pro Standard nur die letzte Bestimmung in die Kalibrierung der Probe ein.

**Durchschnitt**
In diesem Kalibriermodus geht pro Standard der Durchschnitt aus der gewählten Anzahl Bestimmungen in die Kalibrierung der Probe ein. Alle Standards werden dabei gleich gewichtet.

**Gleitender Durchschnitt**
In diesem Kalibriermodus geht pro Standard der Durchschnitt aus der gewählten Anzahl Bestimmungen von Standard in die Kalibrierung der Probe ein. Die Standards werden dabei unterschiedlich gewichtet. Ist dieser Modus gewählt, ist nur eine Gewichtung **1** erlaubt.

**Bracketing**
In diesem Kalibriermodus werden alle Standards, die eine Probe umgeben, zu deren Kalibrierung verwendet. Die Kalibrierkurven können erst nach der zweiten Sequenz von Standards berechnet werden. Dieser Modus ist nur innerhalb einer Probentabelle möglich. Methoden mit diesem Kalibriermodus sind in einer Einzelbestimmung nicht ausführbar.

**Total**
In diesem Kalibriermodus wird jede Probe einer Probentabelle mit allen in dieser Tabelle vorhandenen Standards kalibriert. Dieser Modus ist nur innerhalb einer Probentabelle möglich. Methoden mit diesem Kalibriermodus sind in einer Einzelbestimmung nicht ausführbar.

### Durchschnitt / Gleitender Durchschnitt

Anzahl Bestimmungen für die Berechnung des Durchschnitts bzw. gleitenden Durchschnitts.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...10** |
| Standardwert | **3** |

### Funktionstyp

Der Funktionstyp bestimmt die unabhängige Variable beim Fitten der Kalibrierkurve. Damit wird auch festgelegt, wie die Kalibrierkurve dargestellt wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Messgrösse = f(Konzentration)** \| **Konzentration = f(Messgrösse)** |
| Standardwert | **Messgrösse = f(Konzentration)** |

### Punkt im Ursprung zur Kalibrierung hinzufügen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird dem Kalibrierdatensatz ein Punkt mit den Koordinaten 0;0 hinzugefügt. Dieser Punkt wird bei der Berechnung der Kalibrierkurve mit berücksichtigt. In der Tabelle der Kalibrierpunkte wird er nicht aufgeführt und in die Grafik der Kalibrierpunkte wird er auch nicht eingezeichnet. Er kann daher auch nicht manuell aus der Kalibrie-

rung genommen werden. Dazu muss diese Option und damit auch die Methode geändert werden.

### Blindwertkorrektur für Inline-Kalibrierung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird der aus der Kalibrierkurve berechnete Blindwert automatisch vom Resultat abgezogen.

### Berechnung der Kalibrierkurve aus

Auswahl wie die einzelnen Kalibrierpunkte desselben Standards in die Berechnung der Kalibrierkurve eingehen.



**HINWEIS**

Diese Einstellung ist nur für die Kalibriermodi **Bracketing** und **Total** sichtbar. In allen anderen Kalibriermodi wird immer ein Kalibrierpunkt pro Standard erzeugt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Einzelnen Kalibrierpunkte \| Mittelwerten für jeden Standard** |
| Standardwert | **Einzelnen Kalibrierpunkte** |

**Einzelnen Kalibrierpunkte**
Jede Messung des gleichen Standards geht gleichberechtigt in die Kalibrierkurve ein, sie wird an alle Kalibrierpunkte angepasst. Wurde z. B. Standard 3 5-mal gemessen, gehen 5 Kalibrierpunkte von Standard 3 in die Kalibrierkurve ein.

**Mittelwerten für jeden Standard**
Für alle Standards wird aus den Kalibrierpunkten desselben Standards der Mittelwert gebildet. Die Kalibrierkurve wird dann an die Mittelwerte der Standards angepasst. Wurde z. B. Standard 3 5-mal gemessen, geht der Mittelwert aus den 5 Messungen von Standard 3 in die Kalibrierkurve ein.

## 5.8.5.4 Kalibrierung - Überwachung

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Kalibrierung** ▸ **Überwachung**

### Gültigkeit der Kalibrierung

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unbegrenzt \| Gleicher Tag \| x Tage** |
| Standardwert | **Unbegrenzt** |

**Unbegrenzt**
Der Kalibrierdatensatz ist unbegrenzt gültig, d.h. eine unbekannte Probe wird mit diesem Kalibrierdatensatz kalibriert, unabhängig wie alt er ist.

**Gleicher Tag**
Alle Standards, die in die Berechnung des Kalibrierdatensatzes einfliessen, müssen am gleichen Tag bestimmt worden sein.

**x Tage**
Alle Standards, die in die Berechnung des Kalibrierdatensatzes einfliessen, müssen innerhalb der angegebenen Anzahl Tagen (**1 ... 999**) bestimmt worden sein.

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist. Unabhängig davon, welche Aktion gewählt wird, wird die jeweilige Meldung auch im Meldungsfenster des **Watch Windows** angezeigt.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass das Zeitintervall für die Gültigkeit der Kalibrierung abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass das Zeitintervall für die Gültigkeit der Kalibrierung abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Kalibrierung nicht mehr gültig ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 5.8.5.5 Kalibrierkurven bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Kalibrierung ▸ Kalibrierkurven ▸ [Bearbeiten] ▸ Bearbeiten ▸ Kalibrierkurve 'Komponente'**

Im Dialogfenster **Kalibrierkurve 'Komponente'** können die Kalibrierkurven-Parameter für die in der Tabelle ausgewählte Komponente bearbeitet werden.

#### Messgrösse

Messgrösse für die Auswertung der Kalibrierkurve.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Fläche** \| **Höhe** |
| Standardwert | **Fläche** |

#### Kurventyp

Kurventyp für die Auswertung der Kalibrierkurve. Legt fest, nach welcher Art die Kalibrierkurve gefittet werden soll. Für die verschiedenen Kurventypen muss eine Mindestzahl **p** von verschiedenen Kalibrierpunkten (die Anzahl der Kalibrierpunkte entspricht der Anzahl unterschiedlicher Standards) existieren, damit der Fit dieser Kalibrierkurve sinnvoll ist. Die Mindestanzahl **p** entspricht der Anzahl Terme in der Kalibriergleichung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear durch 0** \| **Linear** \| **Quadratisch durch 0** \| **Quadratisch** \| **Kubisch durch 0** \| **Kubisch** \| **Punkt zu Punkt** |
| Standardwert | **Linear** |

**Linear durch 0**
Lineare Kalibrierkurve, die durch den Nullpunkt geht.

**Linear**
Lineare Kalibrierkurve.

**Quadratisch durch 0**
Quadratische Kalibrierkurve, die durch den Nullpunkt geht.

**Quadratisch**
Quadratische Kalibrierkurve.

**Kubisch durch 0**
Kubische Kalibrierkurve, die durch den Nullpunkt geht.

**Kubisch**
Kubische Kalibrierkurve.

**Punkt zu Punkt**
Die einzelnen Kalibrierpunkte werden linear miteinander verbunden.

**HINWEIS**

Falls die Mindestanzahl Kalibrierpunkte für den gewählten Kurventyp im Kalibrierdatensatz unterschritten wird, wird bei der Berechnung der Kalibrierkurve zum Fitten der Kurve ein anderer Kurventyp gewählt.

| Gewählter Kurventyp | p | Verwendeter Kurventyp |
|---|---|---|
| linear durch 0 | ≥1 | linear durch 0 |
| linear | ≥2 | linear |
| | 1 | linear durch 0 |
| quadratisch durch 0 | ≥2 | quadratisch durch 0 |
| | 1 | linear durch 0 |
| quadratisch | ≥3 | quadratisch |
| | 2 | linear |
| | 1 | linear durch 0 |
| kubisch durch 0 | ≥3 | kubisch durch 0 |
| | 2 | linear |
| | 1 | linear durch 0 |
| kubisch | ≥4 | kubisch |
| | 3 | quadratisch |
| | 2 | linear |
| | 1 | linear durch 0 |
| Punkt zu Punkt | ≥3 | Punkt zu Punkt |
| | 2 | linear |
| | 1 | linear durch 0 |

### Gewichtung

Angabe, wie die Punkte der Kalibrierkurve gewichtet werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **1/Konzentration** \| **1/Konzentration²** \| **1/Fläche** \| **1/Fläche²** |
| Standardwert | **1** |

**HINWEIS**

Ist auf der Registerkarte **Eigensschaften Kalibrierung** für den **Kalibriermodus Gleitender Durchschnitt** gewählt, so ist nur die Gewichtung **1** erlaubt

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Kalibrierkurven mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Kalibrierkurve. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Kalibrierkurve. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Kalibrierkurve. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Kalibrierkurve. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.5.6 Interner Standard bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Kalibrierung ▸ Eigenschaften Kalibrierung ▸ [Interner Standard] ▸ Interner Standard**

Das Dialogfenster **Interner Standard** enthält für jede Analyse eine Zeile, in der Interne Standard und dessen Konzentration eingegeben werden kann. Falls in einer Bestimmung der Peak des Internen Standards nicht gefunden wird, werden keine Kalibrierpunkte erzeugt.

**'Analyse'**

Auswahl der Komponente, die als Interner Standard für die ausgewählte Analyse definiert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Komponenten aus Komponententabelle der Analyse** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Konzentration**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...1000000.000 'Konzentrationseinheit'** |
| Standardwert | **nicht definiert 'Konzentrationseinheit'** |
| Auswahl | **Wert 1...4** |

**Wert 1...4**
Es kann **Wert 1...4** aus den **Probendaten** der Bestimmung als Konzentrationswert des Internen Standards ausgewählt werden.

### 5.8.5.7 Kalibriermodus

Der Kalibriermodus bestimmt, welche Standardmessungen für die Berechnung der Kalibrierkurve benutzt werden. Er wird im Auswertungsdialog **Kalibrierung** auf der Registerkarte **Eigenschaften Kalibrierung** festgelegt.

In den Kalibriermodi **Ersetzen**, **Durchschnitt** und **Gleitender Durchschnitt** gehen nur Standards in die Kalibrierung der Probe ein, die **vor der Probe** gemessen wurden. Eine Probe die mit diesen Kalibriermodi bestimmt wird, kann daher sofort kalibriert, ausgewertet und vollständig abgeschlossen werden.

Im Gegensatz dazu gehen bei **Bracketing** und **Total** auch Standards in die Kalibrierung der Probe ein, die **nach der Probe** gemessen wurden. Eine Probe wird in diesen Kalibriermodi erst einmal mit den verfügbaren Standards vorläufig ausgewertet und als unvollständige Bestimmung abgelegt. Wenn alle relevanten Standards gemessen worden sind, wird die Probe dann automatisch mit der vollständigen Kalibrierung ausgewertet und abgeschlossen. Daher sind diese Kalibriermodi nur in einer Probentabelle möglich.

#### 5.8.5.7.1 Kalibriermodus - Ersetzen

Bei **Ersetzen** geht von jedem **Standard m** nur die **letzte Bestimmung** in die Kalibrierung der Probe ein.

- Bei einer Mehrfachbestimmung eines Standards geht auch nur das Ergebnis der letzten Bestimmung in die Kalibrierung ein, da die Kalibrierpunkte immer sofort wieder ersetzt werden.
- Zur Kalibrierung werden nur Standards verwendet die **vor der Probe** gemessen wurden. Eine Probe kann sofort ausgewertet und vollständig abgeschlossen werden.

#### 5.8.5.7.2 Kalibriermodus - Durchschnitt

Bei **Durchschnitt** geht der Durchschnitt aus den **letzten n Bestimmungen** von **Standard m** in die Kalibrierung der Probe ein. Alle Bestimmungen von Standard m werden dabei **gleich gewichtet**.

- In diesem Modus wird immer eine vollständige Kalibrierung erzeugt. Er gibt lediglich an, wieviele Bestimmungen von einem **Standard m** maximal in die Kalibrierung eingehen.
- Zur Kalibrierung werden nur Standards verwendet die **vor der Probe** gemessen wurden. Eine Probe kann sofort ausgewertet und vollständig abgeschlossen werden.

#### 5.8.5.7.3 Kalibriermodus - Gleitender Durchschnitt

Bei **Gleitender Durchschnitt** geht der Durchschnitt aus den **letzten n Bestimmungen** von **Standard m** in die Kalibrierung der Probe ein. Alle Bestimmungen von Standard m werden dabei **unterschiedlich gewichtet**. Dabei hat ein Standard immer doppelt so viel Gewicht wie der nächst ältere und halb so viel Gewicht wie der nächst jüngere Standard.

- In diesem Modus wird immer eine vollständige Kalibrierung erzeugt. Er gibt lediglich an, wieviele Bestimmungen von einem **Standard m** maximal in die Kalibrierung eingehen.
- Zur Kalibrierung werden nur Standards verwendet die **vor der Probe** gemessen wurden. Eine Probe kann sofort ausgewertet und vollständig abgeschlossen werden.

#### 5.8.5.7.4 Kalibriermodus - Bracketing

Bei **Bracketing** gehen **alle Standards**, die in der Probentabelle **eine Probe umgeben**, in die Kalibrierung der Probe ein.

**HINWEIS**

Dieser Modus ist nur innerhalb einer Probentabelle möglich. Methoden mit diesem Kalibriermodus sind in einer Einzelbestimmung nicht ausführbar.

- Wird ein **Standard m** mehrfach bestimmt, kommen alle Messpunkte ungemittelt in die Berechnung der Kalibrierkurve. Es spielt dabei keine Rolle, ob diese Mehrfachbestimmung aus einer Mehrfachinjektion einer Probe oder aus mehreren Proben der Probentabelle resultiert.
- Eine Sequenz von Proben ist immer von zwei Sequenzen von Standards vorher und nachher umgeben, welche berücksichtigt werden müssen. Die Kalibrierkurven können daher erst nach der zweiten Sequenz von Standards endgültig berechnet werden.
- In einer Probentabelle werden Proben mit den bis dahin gemessenen Standards (Standardsequenz vor der Probe) bestimmt und als unvollständig markiert in der Datenbank abgelegt. Nach der Bestimmung des letzten Standards, der den Proben folgenden Standardsequenz, erfolgt die automatische Nachbearbeitung der unvollständigen Bestimmung. Hierbei wird der gültige Kalibrierdatensatz berechnet und die Probe endgültig bestimmt. Erst dann werden die Datensätze der Probe als vollständig gekennzeichnet.

#### 5.8.5.7.5 Kalibriermodus - Total

Bei **Total** wird jede Probe einer Probentabelle mit **allen Standards** die in dieser **Probentabelle** vorkommen kalibriert.



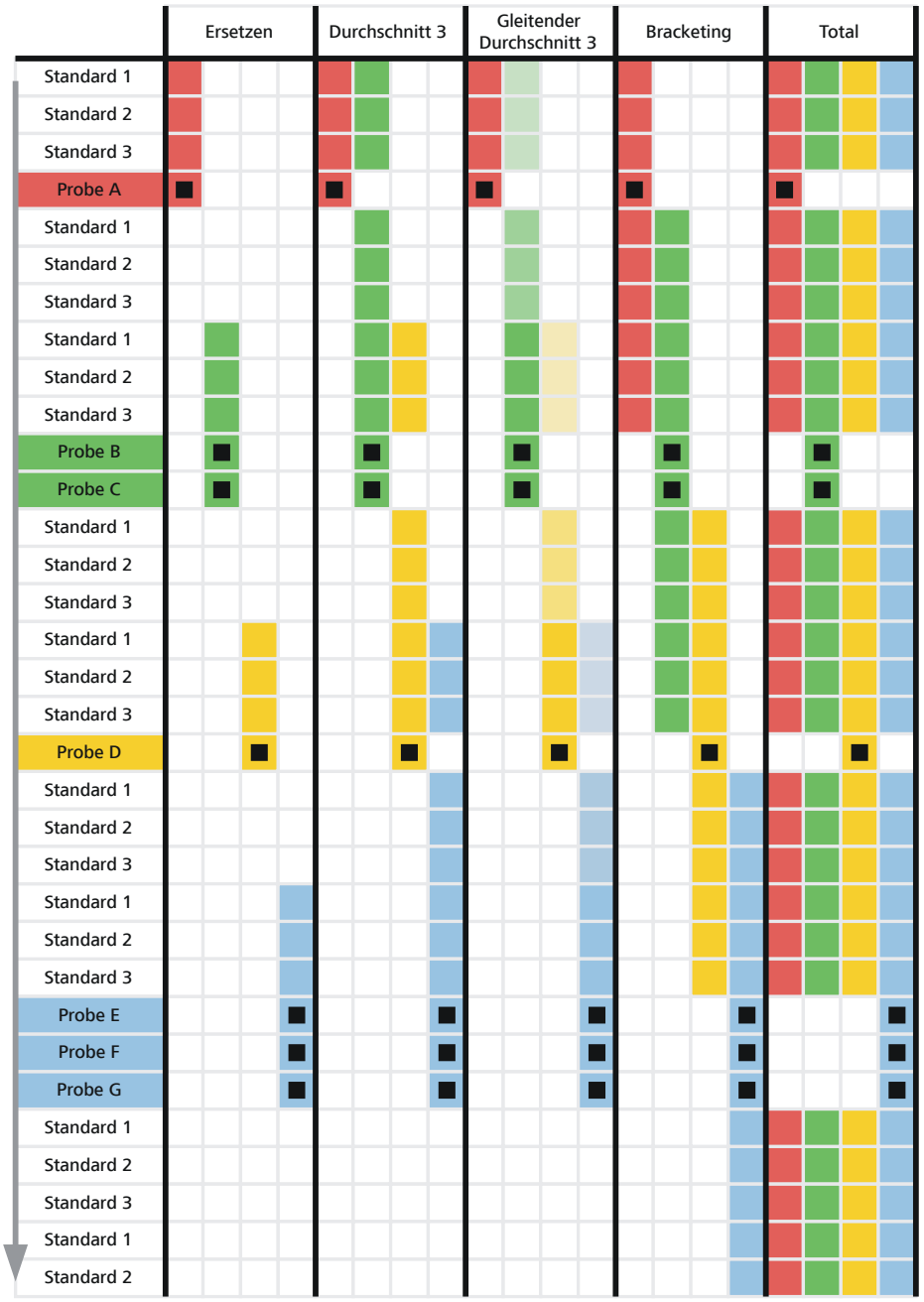
**HINWEIS**

Dieser Modus ist nur innerhalb einer Probentabelle möglich. Methoden mit diesem Kalibriermodus sind in einer Einzelbestimmung nicht ausführbar.

- Für die Berechnung der Kalibrierkurve werden für alle Proben innerhalb einer Probentabelle alle Standards herangezogen. Wird ein **Standard m** mehrfach injiziert, kommen alle Messpunkte ungemittelt in die Berechnung der Kalibrierkurve.
- Bevor die Probentabelle ganz abgearbeitet ist, werden die Proben mit den bis dahin gemessenen Standards bestimmt und als unvollständig markiert in der Datenbank abgelegt. Nachdem die ganze Probentabelle abgearbeitet ist, findet eine automatische Nachbearbeitung der unvollständigen Bestimmungen statt. Erst dann werden die Datensätze der Probe als vollständig gekennzeichnet.

#### 5.8.5.7.6 Kalibriermodus - Übersicht

Schematischer Überblick über das Verhalten der Kalibrierung bei den verschiedenen Kalibriermodi:




**Erste Spalte** Beispiel einer Probentabelle mit Standards und Proben.

**Weitere Spalten** Jede Spalte zeigt einen Kalibriermodus. Es werden die Standards, die zu der Kalibrierung einer Probe gehören, in Abhängigkeit des Kalibriermodus visualisiert.

**Schwarzes Quadrat** Markiert eine Probe.

**Farbiger Hintergrund**

Jeder Probe ist eine andere Farbe zugeordnet. Die Proben und die Standards, welche die dazugehörige Kalibrierkurve erzeugen, sind mit derselben Farbe markiert.

## 5.8.6 Auswertung - Resultate

### 5.8.6.1 Resultate - Allgemein

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate**

#### Anwendung

Im Bereich **Resultate** werden die Ausgabe und der Export der Resultate definiert. Weiterhin können zusätzliche Resultate vom Benutzer definiert, Resultate statistisch ausgewertet und überwacht werden.

#### Registerkarten

- *Report*
- *Datenbank*
- *Statistik*
- *Überwachung*
- *Benutzerdefinierte Resultate*
- *Common Variable*

### 5.8.6.2 Resultate - Report

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Report**

#### Tabelle

In der Reporttabelle wird definiert, mit welcher Reportvorlage die Reports zu den Bestimmungen in dieser Methode erzeugt werden und ob sie als PDF-Datei gespeichert oder gedruckt werden sollen. Die Reportausgabe erfolgt, sobald die die Bestimmung vollständig ist (bei einer Mehrfachbestimmung z. B. müssen alle Einzelbestimmungen durchgeführt und die gemeinsame Statistik berechnet worden sein). Die Tabelle ist nicht editierbar und besteht aus folgenden Spalten:

**Reportvorlage**

Anzeige der Namen der Reportvorlagen für die Reports.

**Ausgabe**

Anzeige des Ausgabeziels für die Reports.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Leere Zeile oberhalb der markierten Zeile einfügen und Dialogfenster **Report definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.8, Seite 495)*. |

| | |
|---|---|
| **Bearbeiten** | Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.6.8, Seite 495)*. |
| **Kopieren** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Reporttabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

### Pharmacopöe

Auswahl der Berechnungsvorschrift für bestimmte Peakparameter, die je nach Land/Region unterschiedlich berechnet werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **EP aktuell** \| **JP aktuell** \| **USP** \| **EP** \| **JP** |
| Standardwert | **USP** |

**EP aktuell**
Aktuelle europäische Pharmacopöe (entsprechend der zum Zeitpunkt des Software-Release gültigen Version).

**JP aktuell**
Aktuelle japanische Pharmacopöe (entsprechend der zum Zeitpunkt des Software-Release gültigen Version).

**USP**
US-Amerikanische Pharmacopöe.

**EP**
Europäische Pharmacopöe.

**JP**
Japanische Pharmacopöe.

### Dezimalstellen der Resultate

**[Bearbeiten]**

Fenster **Dezimalstellen definieren** öffnen, in dem definiert wird, mit welcher Genauigkeit die Resultate angegeben werden sollen *(siehe Kapitel 5.8.6.9, Seite 497)*.

## 5.8.6.3 Resultate - Datenbank

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Resultate** ▸ **Datenbank**

### Datenbank

In dieser Tabelle wird definiert, in welcher Datenbank die Bestimmungsdaten abgelegt werden sollen.

**Datenbankname**

Name der Datenbank, in der die Bestimmung gespeichert werden soll.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Datenbank wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.10, Seite 497)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Datenbank wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.10, Seite 497)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

### Automatischer Export

In dieser Tabelle wird definiert, ob und wie ein automatischer Export der Bestimmungsdaten erfolgen soll.

**Exporteinstellungen**

Name der Exportvorlage, mit der die Bestimmung exportiert werden soll.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Exporteinstellungen wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.11, Seite 498)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Exporteinstellungen wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.11, Seite 498)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

## 5.8.6.4 Resultate - Statistik

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Resultate** ▸ **Statistik**

### Statistisch erfasste Resultate

In dieser Tabelle wird definiert, welche Resultate von Mehrfachbestimmungen automatisch statistisch ausgewertet werden sollen. Die Tabelle ist nicht editierbar und besteht aus folgenden Spalten:

**Resultatname**

Name des Resultats, das statistisch ausgewertet wird.

**Statistikfunktion**

Statistikfunktionen, mit denen das Resultat ausgewertet wird.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Statistik definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.12, Seite 499)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Statistik definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.12, Seite 499)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

### 5.8.6.5 Resultate - Überwachung

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Resultate** ▸ **Überwachung**

#### Regeln für Resultatüberwachung

- Jedes Resultat kann nur einmal überwacht werden.
- Es können nur Resultate vom Typ **Zahl** überwacht werden.
- Die Überwachung der Resultate erfolgt immer nachdem die Auswertung durchlaufen wurde. Die Bestimmung muss dazu nicht vollständig sein. Sobald im Ablauf die Resultate einer Bestimmung neu berechnet werden (z. B. aufgrund einer geänderten Kalibrierung), werden die neu berechneten Resultate überwacht.

#### Tabelle

In dieser Tabelle wird definiert, welche Resultate überwacht werden sollen. Die Überwachungseinstellungen eines markierten Resultats werden im rechten Teil der Registerkarte dargestellt.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Überwachung definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.14, Seite 501)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Überwachung definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.14, Seite 501)*. |
| **Kopieren** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

#### Limit

**Untere Grenze**

Anzeige des unteren Grenzwertes für das ausgewählte Resultat.

**Obere Grenze**

Anzeige des oberen Grenzwertes für das ausgewählte Resultat.

#### Meldung

Anzeige der Meldung, die beim Überschreiten der Grenzwerte für das ausgewählte Resultat ausgegeben werden soll.

### Aktion

Anzeige der Aktion, die beim Überschreiten der Grenzwerte für das ausgewählte Resultat automatisch ausgelöst werden soll.

## 5.8.6.6 Resultate - Benutzerdefinierte Resultate

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Benutzerdefinierte Resultate**

### Tabelle

In dieser Tabelle können zusätzliche, benutzerdefinierte Resultate definiert werden, die automatisch berechnet werden. Die wichtigsten Eigenschaften eines markierten Resultats werden im rechten Teil der Registerkarte dargestellt. Die Resultate werden in der Reihenfolge berechnet, wie sie in der Tabelle erscheinen. Sie können mit den Pfeiltasten verschoben werden, damit die Reihenfolge geändert werden kann.

Die Tabelle ist nicht editierbar und besteht aus folgenden Spalten:

**Resultatname**

Name des benutzerdefinierten Resultats.

### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Resultat definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.15, Seite 504)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Resultat definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.15, Seite 504)*. |
| **Kopieren** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Markierte Zeilen in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

**Resultattyp**

Anzeige des Resultattyps für das ausgewählte Resultat.

**Formel**

Anzeige der Formel für das ausgewählte Resultat.

**Beschreibung**

Anzeige der Beschreibung für das ausgewählte Resultat.



Reihenfolge der angezeigten Zeilen ändern durch Verschieben der ausgewählten Zeile nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Zeilen ändern durch Verschieben der ausgewählten Zeile nach unten.

### 5.8.6.7 Resultate - Common Variable

Registerkarte: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Resultate** ▸ **Common Variable**

#### Tabelle

In dieser Tabelle können **Common Variablen** zugeordnet werden, um sie in nachfolgenden Bestimmungen weiterzuverwenden. Zugeordnetes Resultat und Beschreibung eines markierten Resultats werden im rechten Teil der Registerkarte dargestellt. Die Common Variablen werden in der Reihenfolge berechnet, wie sie in der Tabelle erscheinen. Die Common Variablen werden im Datensatz der Bestimmung abgelegt und können in einem Report ausgegeben werden, sie werden aber nicht in der Resultatübersicht dargestellt.

Die Tabelle ist nicht editierbar und besteht aus folgenden Spalten:

**Name**

Name der Common Variable.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Common Variable zuordnen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.16, Seite 506)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Common Variable zuordnen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.16, Seite 506)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. |

**Zugeordnetes Resultat**

Anzeige des Resultates, das der Common Variablen zugeordnet wird.

**Beschreibung**

Anzeige der Beschreibung für die Common Variable

### 5.8.6.8 Report definieren

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Auswertung** ▸ **Resultate** ▸ **Report** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Neu / Bearbeiten**

#### Reportvorlage

**Reportvorlage**

Auswahl der Reportvorlage, mit welcher der Report erstellt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Reportvorlagen** |

#### Reportausgabe

Definition der Ziele für die Reportausgabe.

**Drucker**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird der Report auf dem ausgewählten Drucker ausgedruckt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Standarddrucker** \| **Alle in Windows konfigurierten Drucker** |
| Standardwert | **Standarddrucker** |

**Standarddrucker**
Ausdruck auf dem Drucker, der in Windows als Standarddrucker definiert ist.

**PDF-Datei**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird der Report als PDF-Datei gespeichert.

Über das Symbol … kann das gewünschte Verzeichnis ausgewählt und ein Name für die PDF-Datei eingegeben werden.

**E-Mail senden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird der Report zusätzlich zur Ausgabe der PDF-Datei als Anhang für die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Dateiname

Für den Namen der PDF-Datei kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

| Auswahl | **Fixer Dateiname** \| **Bestimmungs-ID** \| **Proben-identifikation** \| **Batchname** |
|---|---|

**Fixer Dateiname**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus dem hier eingegebenen Namen und dem Suffix für das Format gebildet.

**Bestimmungs-ID**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus der eindeutigen **Bestimmungs-ID**, dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet.

**Probenidentifikation**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus der ausgewählten Probenidentifikation (**Ident**, **Info 1** bis **Info 4** oder **Wert 1** bis Wert 4), dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet.

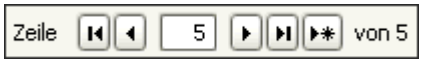
**Batchname**
Ist diese Option ausgewählt, wird der Name der PDF-Datei aus dem Batchnamen, dem Zeitstempel **JJJJMMTT-hhmmss-SSS** (SSS = Millisekunden, 3-stellig) und dem Suffix für das Format gebildet.

### Zielverzeichnis

Eingabe oder Auswahl (mit  ) des Pfades für das Verzeichnis, in dem die Exportdatei gespeichert wird.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Resultatvorlagen mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Resultatvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Resultatvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Resultatvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Resultatvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.9 Dezimalstellen definieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Report ▸ [Bearbeiten] ▸ Dezimalstellen definieren**

Das Dialogfenster enthält alle Resultate, die standardmässig in **MagIC Net** berechnet werden und die keine ganzen Zahlen sind. Die Felder können direkt editiert werden.

**[OK]**

Neue Eingaben für Dezimalstellen übernehmen.

**[Grundeinstellung]**

Standardwerte für die Dezimalstellen wieder herstellen.

### 5.8.6.10 Datenbank wählen

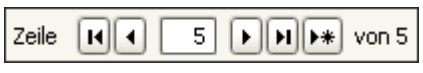
Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Datenbank ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Datenbank wählen**

**Datenbank**

Name der Datenbank, in der die Bestimmung gespeichert werden soll.

| Auswahl | **Alle Datenbanken in MagIC Net** |
|---|---|

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Datenbanken mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Datenbank. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Datenbank. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Datenbank. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Datenbank. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.11 Exporteinstellungen wählen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Datenbank ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Exporteinstellungen wählen**

#### Exporteinstellungen

Name der Exportvorlage, mit der die Bestimmung exportiert werden soll.

| Auswahl | **Exportvorlagen** |
|---|---|

#### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Exportvorlagen mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Exportvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Exportvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Exportvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Exportvorlage. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.12 Statistik definieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Statistik ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Statistik definieren**

**Resultat**

Name des Resultats, das statistisch ausgewertet werden soll.

---

Mit dem Symbol  öffnet sich das Dialogfenster **Resultat auswählen**, in dem das gewünschte Resultat ausgewählt werden kann *(siehe Kapitel 5.8.6.13, Seite 501)*.

---

**Statistik**

Liste der statistischen Grössen, die berechnet werden sollen.

**Mittelwert**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

**Absolute Standardabweichung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

**Relative Standardabweichung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

**Minimum**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Die Grösse **Minimum** wird nicht berechnet. Es wird lediglich das kleinste bestimmte Resultat der statistischen Gruppe zusammen mit den statistischen Grössen angegeben.

**Maximum**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Die Grösse **Maximum** wird nicht berechnet. Es wird lediglich das grösste bestimmte Resultat der statistischen Gruppe zusammen mit den statistischen Grössen angegeben.

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Resultate mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.13 Resultat auswählen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Statistik ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Statistik definieren ▸ Resultat auswählen**

Im Dialogfenster **Resultat auswählen** können die Resultatvariablen ausgewählt werden.

**Variablen**

Auswahl der gewünschten Resultatvariablen aus allen automatisch berechneten Resultaten sowie aus den benutzerdefinierten Einzel- und Komponentenresultaten.

**Beschreibung**

Beschreibung der unter **Variablen** ausgewählten Resultatvariablen.

### 5.8.6.14 Überwachung definieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Überwachung ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Überwachung definieren**

**Resultat**

Name des Resultats, das überwacht werden soll.

Mit dem Symbol … öffnet sich das Dialogfenster **Resultat auswählen**, in dem das gewünschte Resultat ausgewählt werden kann *(siehe Kapitel 5.8.6.13, Seite 501)*.

**Gültigkeit**

In diesem Bereich wird definiert, welche Art von Bestimmungen überwacht wird und wie die Überwachung reagieren soll, falls ein zu überwachendes Resultat gar nicht vorhanden ist.

**Probe**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden alle Bestimmungen mit dem Probentyp **Probe** überwacht.

**Checkstandard**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden alle Bestimmungen mit dem Probentyp **Checkstandard** überwacht.

### Standard

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden alle Bestimmungen mit dem Probentyp **Standard** überwacht.

### Nicht verfügbare Resultate überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Resultat immer überwacht, auch wenn es nicht vorhanden ist (es ist dann automatisch ausserhalb der Grenzen). Ist die Option ausgeschaltet, wird ein nicht vorhandenes Resultat von der Überwachung ignoriert.



**HINWEIS**

Die Überwachung wirkt nur auf nicht verfügbare Resultate, die erzeugt wurden, jedoch keinen Inhalt haben (z. B. zu einer Komponenten wurde kein Peak gefunden). Sie wirkt nicht auf Resultate, die gar nicht erzeugt wurden (z. B. eine Analyse wurde nicht gestartet). Diese werden grundsätzlich nicht überwacht.

## Limit

### Untere Grenze

Unterer Grenzwert für das Resultat. Mit  ist eine Formeleingabe möglich.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1.000E99...1.000E99** |

### Obere Grenze

Oberer Grenzwert für das Resultat. Mit  ist eine Formeleingabe möglich.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1.000E99...1.000E99** |

## Meldung

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann. Die hier definierte Meldung wird beim Unterschreiten des unteren bzw. Überschreiten des oberen Grenzwertes im Meldungsfenster des **Watch Windows** im Programmteil **Arbeitsplatz** ausgegeben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text (unbegrenzt)** |

### Meldung per E-Mail

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

### [E-Mail...]

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben

## Aktion

Beim Unterschreiten des unteren bzw. Überschreiten des oberen Grenzwertes für das überwachte Resultat wird automatisch eine der folgenden Aktionen ausgeführt:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung beenden und Geräte stoppen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass das Resultat ausserhalb der Grenzwerte liegt, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Nachdem die Bestimmung beendet ist, wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Die Meldung, dass das Resultat ausserhalb der Grenzwerte liegt, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung beenden und Geräte stoppen**
Nachdem die Bestimmung beendet ist, wird eine Meldung angezeigt und die verwendeten Geräte werden gestoppt. Die Meldung, dass das Resultat ausserhalb der Grenzwerte liegt, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

## Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der überwachten Resultate mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.15 Resultat definieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Benutzerdefinierte Resultate ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Resultat definieren**

#### Resultattyp

**Resultattyp**

Auswahl des Typs des benutzerdefinierten Resultats.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Einzelresultat** \| **Komponentenresultat** |
| Standardwert | **Einzelresultat** |

**Einzelresultat**
Benutzerdefiniertes Einzelresultat, das automatisch berechnet wird.

**Komponentenresultat**
Benutzerdefiniertes Komponentenresultat, das aus einem automatisch erzeugten Resultat mit Hilfe der angegebenen Formel für alle Komponenten der ausgewählten Analyse berechnet wird.

**für**

Auswahl der Analyse für benutzerdefinierte Komponentenresultate.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Analysen** |

### Resultatname

Name des berechneten Resultats, das unter der Bezeichnung **RS. 'Analysename'.'Komponentenname'.'Resultatname'[.VAL]** (Einzelresultat) oder **RS.AC. 'Resultatname'[.VAL]** (**AC**=all components; Komponentenresultat) weiterverwendet werden kann.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

### Eigenschaften

**Formel**

Feld für die Berechnungsformel, die entweder direkt editiert oder nach Klicken auf das Symbol  mit dem Formeleditor erstellt werden kann. Die Formel definiert, von welchem Typ (**Zahl**, **Text** oder **Datum/Zeit** ) das Resultat ist.

**Einheit**

Einheit des berechneten Resultats für die Ausgabe (nur Text), die unter der Bezeichnung **RS. 'Analysename'.'Komponentenname'.'Resultatname'.UNI** (Einzelresultat) oder **RS.AC. 'Resultatname'.UNI** (**AC**=all components; Komponentenresultat) weiterverwendet werden kann

| | |
|---|---|
| Eingabe | **60 Zeichen** |
| Auswahl | **ppm** \| **ppb** \| **ppt** \| **g/L** \| **mg/L** \| **µg/L** \| **ng/L** \| **g/kg** \| **mg/kg** \| **µg/kg** \| **ng/kg** \| **µS/cm·min** |
| Standardwert | **ppm** |

**Dezimalstellen**

Anzahl Dezimalstellen für die Ausgabe des berechneten Resultats. Für Resultate vom Typ **Text** oder **Datum/Zeit** wird dieser Parameter ignoriert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...6** |
| Standardwert | **3** |

### Beschreibung

Optionale Beschreibung des Resultats.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der benutzerdefinierten Resultate mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Resultat. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.6.16 Common Variable zuordnen

Dialogfenster: **Methode ▸ Auswertung ▸ Resultate ▸ Common Variable ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Common Variable zuordnen**

#### Name

Auswahl der Common Variablen, denen ein Resultat zugeordnet werden kann.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Common Variablen, die nicht schon zugeordnet sind** |

#### Zugeordnetes Resultat

Name des Resultats, das der Common Variablen zugeordnet werden soll.

Mit dem Symbol  öffnet sich das Dialogfenster **Resultat auswählen**, in dem das gewünschte Resultat ausgewählt werden kann *(siehe Kapitel 5.8.6.13, Seite 501)*.

#### Beschreibung

Optionale Beschreibung der Common Variablen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Navigationsleiste**




Navigationsleiste zum Wechseln der zugeordneten Common Variablen mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Common Variable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Common Variable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Common Variable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Common Variable. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

## 5.8.7 Auswertung - Berechnungen

### 5.8.7.1 Peakresultate

Folgende Peakresultate werden für jede Komponente automatisch berechnet/bestimmt und stehen als Variablen zur Verfügung:

#### 5.8.7.1.1 Peaknummer

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.NUM**

Nummer des Peaks. Die bei der Integration gefundenen Peaks werden der Reihe nach durchnummeriert. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie einer Komponenten zugeordnet werden können oder nicht.

#### 5.8.7.1.2 Komponentenname

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.COMP**

Name der in der Probe oder dem Standard enthaltenen Komponente.

#### 5.8.7.1.3 Retentionszeit

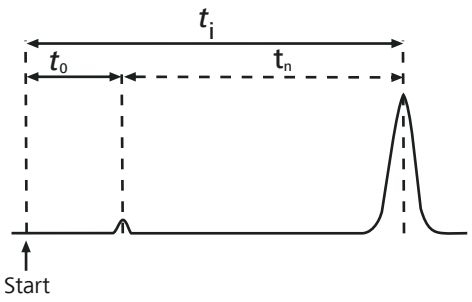
**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.RET**

Die Verweilzeit einer Komponenten in der Säule wird als Gesamtretentionszeit oder auch **Bruttoretentionszeit** $t_i$ bezeichnet. Die Bruttoretentionszeit ist definiert als **Nettoretentionszeit** $t_n$ plus **Totzeit** $t_0$.

$$t_i = t_n + t_0$$

Die Zeit, in der eine Komponente nicht wandert, wird als **Nettoretentionszeit** (korrigierte Retentionszeit) bezeichnet.

Die Zeit, die eine Komponente benötigt, um durch die Säule zu wandern ohne mit der stationären Phase in Wechselwirkung zu treten, wird als **Totzeit** bezeichnet.




#### 5.8.7.1.4 Halbwertsbreite

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.FWHM**

Breite eines Peaks in halber Höhe.

#### 5.8.7.1.5 Höhe

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.HGT**

Höhe eines Peaks.

#### 5.8.7.1.6 Höhenanteil

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.HGT%**

Normierung der Peakhöhe für alle Peaks auf 100%.

Die Formel für die Normierung lautet:

$$H_i\% = \frac{100 \cdot H_i}{\sum | H_i |}$$

#### 5.8.7.1.7 Fläche

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.AREA**

Fläche eines Peaks.

#### 5.8.7.1.8 Flächenanteil

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.AREA%**

Normierung der Peakfläche für alle Peaks auf 100%.

$$A_i\% = \frac{100 \cdot A_i}{\sum |A_i|}$$

#### 5.8.7.1.9 Kapazitätsfaktor

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CAP**

Der Kapazitätsfaktor ist ein Parameter zur Beurteilung der Güte einer chromatographischen Trennung. Der **Kapazitätsfaktor** $k_i'$ (auch als Retentionsfaktor bezeichnet) gibt an, um wieviel länger sich eine Komponente an oder in der stationären Phase aufhält als in der mobilen Phase. Der Kapazitätsfaktor ist gleich dem Quotienten der **korrigierten Retentionszeit** $t_i - t_0$ und der **Totzeit** $t_0$.

$$k_i' = \frac{(t_i - t_0)}{t_0}$$

#### 5.8.7.1.10 Auflösung

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.RES**

Ziel einer Analyse ist die Trennung der Komponente in einzelne Signale. Die Auflösung $R$ zwischen zwei benachbarten Peaks ist ein Parameter zur Beurteilung der Güte einer chromatographischen Trennung. Sie wird definiert als Quotient aus dem Abstand zweier Peakmaxima (Differenz der zwei Bruttoretentionszeiten) und dem arithmetischen Mittel aus den beiden zugehörigen Basisbreiten.

**EP**

(europäische Pharmakopöe)

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

**USP**

(US amerikanische Pharmakopöe)

$$R = 2 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{bi} + W_{bi+1}}$$

**JP**

(japanische Pharmakopöe)

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $R$ | Auflösung | — | Auflösung von zwei benachbarten Peaks |
| $t_i$ | Bruttoretentionszeit | min | Bruttoretentionszeit von Signal *i* |
| $t_{i+1}$ | Bruttoretentionszeit | min | Bruttoretentionszeit von Signal *i+1* |
| $W_{0.5i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* in halber Höhe |
| $W_{0.5i+1}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i+1* in halber Höhe |
| $W_{bi}$ | Peakbasisbreite | min | Breite des Peaks *i* zwischen den Wendetangenten als Abschnitt auf der Basislinie |

#### 5.8.7.1.11 Trennstufenzahl

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.PLA**

Die Trennstufenzahl (Anzahl der theoretischen Böden) beschreibt die Trennleistung einer Säule. Sie wird aus der Peakbreite und der zugehörigen Retentionszeit berechnet.

EP aktuell

(europäische Pharmakopöe)

$$N_i = 5.54 \left( \frac{t_i}{W_{0.5i}} \right)^2$$

JP aktuell

(japanische Pharmakopöe)

$$N_i = 5.54 \left( \frac{t_i}{W_{0.5i}} \right)^2$$

**EP**

(europäische Pharmakopöe)

$$N_i = 5.54\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

**USP**

(US-amerikanische Pharmakopöe)

$$N_i = 16\left(\frac{t_i}{W_{bi}}\right)^2$$

**JP**

(japanische Pharmakopöe)

$$N_i = 5.55\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $N_i$ | Trennstufenzahl | — | Die Trennstufenzahl beschreibt das Trennvermögen einer Säule |
| $t_i$ | Bruttoretentionszeit | min | Bruttoretentionszeit von Signal *i* |
| $W_{0.5i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* in halber Höhe |
| $W_{bi}$ | Peakbasisbreite | min | Breite des Peaks *i* zwischen den Wendetangenten als Abschnitt auf der Basislinie |

### 5.8.7.1.12 Trennstufenzahl pro Meter

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.PLAM**

Trennstufenzahl pro Meter der Säule für den entsprechenden Peak (Trennstufenzahl dividiert durch die Länge der Trennsäule).

$$N_i' = \frac{N_i \cdot 1000}{L_{Säule}}$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $N_i^{'}$ | Trennstufenzahl pro Meter | 1/m | Die Trennstufenzahl pro Meter beschreibt das Trennvermögen einer Säule |
| $N_i$ | Trennstufenzahl | — | Die Trennstufenzahl beschreibt das Trennvermögen einer Säule |
| $L_{Säule}$ | Länge | mm | Länge der Säule |

#### 5.8.7.1.13 Gaussfaktor

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.PGF**

Der Peak-Gaussfaktor $PGF$ ist das Verhältnis der Peakbreite bei halber Signalhöhe $W_{0.5i}$ zu der Peakbreite bei einem Zehntel der Signalhöhe $W_{0.1i}$ multipliziert mit dem Kehrwert des Verhältnisses für einen Peak mit idealem Gaussprofil. Die Formel lautet gemäss EPA:

$$PGF = 1.83\frac{W_{0.5i}}{W_{0.1i}}$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $PGF$ | Peak-Gaussfaktor | — | |
| $W_{0.5i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* in halber Höhe |
| $W_{0.1i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* bei einem Zehntel der Signalhöhe |

#### 5.8.7.1.14 Asymmetrie

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.ASY**

Die Form eines Peaks wird in erster Näherung als Gauss-Kurve beschrieben. In der Praxis wird diese Idealform jedoch selten erreicht. Die Peaks weisen üblicherweise eine gewisse Asymmetrie auf, die durch folgende Formeln definiert wird:

**EP (latest ed.)**

(europäische Pharmacopöe)

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

**JP (latest ed.)**

(japanische Pharmacopöe)

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

**EP**

(europäische Pharmacopöe)

$$A_s = \frac{b_{0.05i}}{a_{0.05i}}$$

**USP**

(US-amerikanische Pharmacopöe)

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

**JP**

(japanische Pharmacopöe)

$$A_s = \frac{b_{0.05i}}{a_{0.05i}}$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $A_s$ | Peakasymmetrie | — | |
| $b_{0.05i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* zwischen Peakspitze und Peakende auf 5% Peakhöhe |
| $a_{0.05i}$ | Peakbreite | min | Breite des Peaks *i* zwischen Peakanfang und Peakspitze auf 5% Peakhöhe |
| $W_{0.05i}$ | Peakbreite | min | Breite des ganzen Peaks *i* auf 5% Peakhöhe |

Eine Peakasymmetrie mit einem $A_s$ - Wert > 1 wird als **Tailing** bezeichnet. Der Frontanstieg ist steiler als der Abfall des Peaks. Der Tailing-Effekt ist hauptsächlich auf Adsorptionskräfte zurückzuführen.

Eine Peakasymmetrie mit einem $A_s$ - Wert < 1 wird als **Fronting** bezeichnet. Der Frontanstieg ist weniger steil als der Abfall des Peaks.

Eine gute Trennsäule hat einen Asymmetrie-Faktor $A_s$ zwischen 0.9 und 1.2.

#### 5.8.7.2 Weitere Peakresultate

Folgende weiteren Peakresultate werden für jede Komponente automatisch berechnet/bestimmt und stehen als Variablen zur Verfügung:

##### 5.8.7.2.1 Peakstart

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.START**

Zeitpunkt des Peakstarts.

##### 5.8.7.2.2 Peakende

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.END**

Zeitpunkt des Peakendes.

##### 5.8.7.2.3 a(0.x)

| Variablenname | Variable | Beschreibung |
|---|---|---|
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A044** | $a_{0.044}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 4.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A05** | $a_{0.05}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 5 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A10** | $a_{0.10}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 10 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A134** | $a_{0.134}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 13.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A324** | $a_{0.324}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 32.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A50** | $a_{0.5}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 50 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.A61** | $a_{0.61}$ | Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 61 % der Peakhöhe. |

#### 5.8.7.2.4 b(0.x)

| Variablenname | Variable | Beschreibung |
|---|---|---|
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B044** | $b_{0.044}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 4.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B05** | $b_{0.05}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 5 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B10** | $b_{0.10}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 10 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B134** | $b_{0.134}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 13.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B324** | $b_{0.324}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 32.4 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B50** | $b_{0.5}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 50 % der Peakhöhe. |
| **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.B61** | $b_{0.61}$ | Breite des Peaks zwischen Peakmaximum und Peakende auf 61 % der Peakhöhe. |

#### 5.8.7.2.5 Basisbreite

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.WIDTH**

Basisbreite des Peaks.

#### 5.8.7.2.6 Hva

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.HVA**

Höhe des Fusspunktes beim Peakstart über der Basislinie des Chromatogramms.

#### 5.8.7.2.7 Hvb

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.HVB**

Höhe des Fusspunktes beim Peakende über der Basislinie des Chromatogramms.

### 5.8.7.2.8 P/T-Verhältnis A

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.PVA**

Peak-zu-Tal-Verhältnis von Peakhöhe des Fusspunktes beim Peakstart über der Basislinie des Chromatogramms.

Dieses Verhältnis dient zur Qualitätsbeurteilung, falls zwei Peaks nicht basisliniengetrennt sind. Ist ein Peak basisliniengetrennt, wird diese Variable ungültig (Division durch Null).

$$R_{PVa} = \frac{H_P}{H_{Va}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $R_{PVa}$ | Verhältnis von Peakhöhe zu der Höhe des Fusspunktes über der Basislinie bei Peakstart. |
| $H_P$ | Peakhöhe. |
| $H_{Va}$ | Höhe des Fusspunktes über der Basislinie bei Peakstart. |

### 5.8.7.2.9 P/T-Verhältnis B

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.PVB**

Peak-zu-Tal-Verhältnis von Peakhöhe zu Höhe des Fusspunktes beim Peakende über der Basislinie des Chromatogramms.

Dieses Verhältnis dient zur Qualitätsbeurteilung, falls zwei Peaks nicht basisliniengetrennt sind. Ist ein Peak basisliniengetrennt, wird diese Variable ungültig (Division durch Null).

$$R_{PVb} = \frac{H_P}{H_{Vb}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $R_{PVb}$ | Verhältnis von Peakhöhe zu der Höhe des Fusspunktes über der Basislinie bei Peakende. |
| $H_P$ | Peakhöhe. |
| $H_{Vb}$ | Höhe des Fusspunktes über der Basislinie bei Peakende. |

### 5.8.7.2.10 Typ

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.TYPE**

Der Parameter **Typ** bezeichnet einige Eigenschaften eines Peaks mit Hilfe eines Buchstabencodes. Diese Variable kann angezeigt werden unter **Datenbank ▸ Resultate ▸ Resultate**.

*Tabelle 1 Buchstabencode*

| | Beschreibung |
|---|---|
| 1. Stelle | |
| **B** | Der Peak beginnt an der Basislinie. |
| **D** | Der Peak beginnt am Lot auf die Basislinie (drop line). |
| **T** | Der Peak ist ein Aufsetzer. Er beginnt an einer Tangente des Hauptpeaks. |
| | |
| 2.Stelle | |
| **B** | Der Peak endet an der Basislinie. |
| **D** | Der Peak endet am Lot auf die Basislinie (drop line). |
| **T** | Der Peak ist ein Aufsetzer. Er endet an einer Tangente des Hauptpeaks. |
| | |
| Nachfolgende Stellen | |
| **H** | Der Peak ist ein Hauptpeak auf dem sich ein Aufsetzer befindet. |
| **I** | Der Peak besitzt eine Schulter (impurity). |
| **M** | Der Peak wurde manuell integriert. |
| **N** | Negativer Peak (der Leitwert für den Peak sinkt). |
| **R** | Zur Peakidentifikation wurde eine Referenzkomponente verwendet. |

| | |
|---|---|
| **?** | Die Punkte des entsprechenden Peaks sind ausserhalb des Messbereiches des Detektors. |

Die **erste Stelle** des Codes bezeichnet immer die Art des **Peakstarts**.

Die **zweite Stelle** des Codes bezeichnet immer die Art des **Peakendes**.

Die **nachfolgenden Stellen** sind optional und beschreiben weitere **Peakeigenschaften**.

### 5.8.7.3 Konzentrationsresultate

Folgende Konzentrationsresultate werden für jede Komponente automatisch berechnet/bestimmt und stehen als Variablen zur Verfügung:

#### 5.8.7.3.1 Konzentration bei Kalibrierung mit externen Standards

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC**

**Konzentrationsberechnung bei einer Kalibrierung mit externem Standard**

Bei der externen Kalibrierung werden für alle zu bestimmenden Ionen Kalibrierkurven aufgenommen. Die Konzentrationsberechnung für eine Probe erfolgt durch die Anwendung der Kalibrierkurve. Das Signal des Detektors korreliert mit der eingespritzten Menge eines Ions und nicht mit dessen Konzentration. Da das eingespritzte Volumen variieren kann, muss mit der Stoffmenge gerechnet werden.

**Berechnung der Stoffmenge für Standards**

Für alle Standards die in der Kalibrierung berücksichtigt werden, werden die Stoffmengen $Q_i$ für alle Komponenten berechnet:

$$Q_i = C_i \cdot V'$$

mit

$$V' = \frac{V}{D} A$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $Q_i$ | Stoffmenge | mg | Stoffmenge der Komponente *i*, die zur Berechnung der Kalibrierkurve verwendet wird. |

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $c_i$ | Konzentration | mg/L | Konzentration der Komponente *i* im Standard. |
| $V'$ | Volumen, korrigiertes | µL | Korrigiertes Volumen des injizierten Standards. Das Injizierte Volumen wird um den Verdünnungskoeffizienten $D$ korrigiert. |
| $V$ | Volumen | µL | Injiziertes Volumen des Standards. **Volumen** aus den Probendaten. |
| $D$ | Verdünnungskoeffizient | | Der Verdünnungskoeffizient gibt an, um welchen Faktor der Standard vor der Injektion verdünnt wurde. **Verdünnung** aus den Probendaten. |
| $A$ | Probenmenge | | Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen. **Probenmenge** aus den Probendaten. |

### Berechnung der Kalibrierkurve

Die Berechnung der Kalibrierkurve ist abhängig vom Funktionstyp:

**Funktionstyp (1):**

Die Stoffmenge $Q_i$ des i-ten Ions als Funktion der Response $R_i$ (Fläche bzw. Höhe) des i-ten Ions.

$$Q_i = f(R_i)$$

**Funktionstyp (2):**

Die Response $R_i$ (Fläche bzw. Höhe) des i-ten Ions als Funktion der Stoffmenge $Q_i$ des i-ten Ions.

$$R_i = f(Q_i)$$

Dabei werden die Kalibrierparameter **Messgrösse**, **Kurventyp** und **Gewichtung** mit berücksichtigt.

Bei eingeschalteter **Blindwertkorrektur für Inline-Kalibrierung** wird aus der Kalibrierkurve der Blindwert $Q_{bi}$ berechnet. Der Blindwert ist der negative Wert auf der x-Achse (x-Achse = Stoffmenge).

**Funktionstyp (1):**

$$Q_i = f(R_i) + Q_{bi}$$

**Funktionstyp (2):**

$$Q_i = \frac{1}{f}(R_i) + Q_{bi}$$

Für jede Kalibrierkurve wird der **Korrelationskoeffizient** *(siehe Kapitel 5.8.7.4.2, Seite 534)* und die **prozentuale Standardabweichung** *(siehe Kapitel 5.8.7.4.3, Seite 534)* berechnet:

### Berechnung der Stoffmenge für Proben

**Funktionstyp (1):**

Die Stoffmenge kann direkt aus der Kalibrierkurve berechnet werden.

$$Q_i = f(R_i)$$

**Funktionstyp (2):**

Die Stoffmenge muss über die Umkehrfunktion berechnet werden.

$$Q_i = \frac{1}{f}(R_i)$$

Bei eingeschalteter **Blindwertkorrektur für Inline-Kalibrierung** wird der Blindwert $Q_{bi}$ dazu addiert.

**Funktionstyp (1):**

$$Q_i = f(R_i) + Q_{bi}$$

**Funktionstyp (2):**

$$Q_i = \frac{1}{f}(R_i) + Q_{bi}$$

### Berechnung der Konzentration für Proben

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC**

Für die Konzentrationsberechnung muss die Stoffmenge durch das korrigierte Volumen $V'$ dividiert werden:

$$C_i = \frac{Q_i}{V'} = Q_i \frac{D}{V \cdot A}$$

mit

$$V' = \frac{V}{D} A$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $C_i$ | Konzentration | mg/L | Errechnete Konzentration Komponente *i* in der Probe |
| $Q_i$ | Stoffmenge | mg | Stoffmenge der Komponente *i* in der Probe. |
| $V'$ | Volumen, korrigiertes | µL | Korrigiertes Volumen der injizierten Probe. Das Injizierte Probenvolumen wird um den Verdünnungskoeffizienten $D$ korrigiert. |
| $V$ | Volumen | µL | Injiziertes Probenvolumen. **Volumen** aus den Probendaten. |
| $D$ | Verdünnungskoeffizient | | Der Verdünnungskoeffizient gibt an, um welchen Faktor die Probe vor der Injektion verdünnt wurde. **Verdünnung** aus den Probendaten. |
| $A$ | Probenmenge | | Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen. **Probenmenge** aus den Probendaten. |

### 5.8.7.3.2 Konzentration bei Kalibrierung mit internem Standard

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC**

#### Konzentrationsberechnung bei einer Kalibrierung mit internem Standard

Bei der internen Kalibrierung wird mit jeder Probe und jedem Standard eine Standardsubstanz bekannter Konzentration eingespritzt. Die Standardsubstanz kommt in der Analysenprobe nicht vor. Für die Berechnung der Kalibrierkurve und die Konzentrationsberechnung der Proben werden die Signalverhältnisse und Mengenverhältnisse des Probenions und des Standards verglichen.

#### Berechnung der Stoffmenge für Standards

Analog zur externen Kalibrierung werden die Stoffmengen der Standards für jede Komponente $Q_i$ und des internen Standardions $Q_s$ berechnet.

$$Q_i = C_i \cdot V'$$

mit

$$V' = \frac{V}{D} A$$

$$Q_S = C_S \cdot V'$$

mit

$$V' = \frac{V}{D} A$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $Q_i$ | Stoffmenge | mg | Stoffmenge der Komponente *i*, die zur Berechnung der Kalibrierkurve verwendet wird. |
| $c_i$ | Konzentration | mg/L | Konzentration der Komponente *i* im Standard. |
| $Q_s$ | Stoffmenge interner Standard | mg | Stoffmenge des internen Standards. |
| $C_S$ | Konzentration interner Standard | mg/L | Konzentration des internen Standards. |

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $V'$ | Volumen, korrigiertes | µL | Korrigiertes Volumen des injizierten Standards. Das Injizierte Volumen wird um den Verdünnungskoeffizienten $D$ korrigiert. |
| $V$ | Volumen | µL | Injiziertes Volumen des Standards. **Volumen** aus den Probendaten. |
| $D$ | Verdünnungskoeffizient | | Der Verdünnungskoeffizient gibt an, um welchen Faktor der Standard vor der Injektion verdünnt wurde. **Verdünnung** aus den Probendaten. |
| $A$ | Probenmenge | | Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen. **Probenmenge** aus den Probendaten. |

**Berechnung der Kalibrierkurve**

**Funktionstyp (1):**

$$Q_i = f\left(Q_s \frac{R_i}{R_s}\right)$$

**Funktionstyp (2):**

$$Q_s \frac{R_i}{R_s} = f(Q_i)$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $Q_i$ | Stoffmenge des i-ten Ions, die zur Formulierung der Kalibrierfunktion verwendet wird. |
| $Q_S = C_S \cdot V'$ | Stoffmenge des Standardions |

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $R_i$ | Response des i-ten Ions |
| $R_s$ | Response des Standardions |

Bei der Berechnung der Kalibrierkurven werden die Kalibrierparameter **Messgrösse**, **Kurventyp** und **Gewichtung** mit berücksichtigt.

Bei eingeschalteter **Blindwertkorrektur für Inline-Kalibrierung** wird aus der Kalibrierkurve der Blindwert $Q_{bi}$ analog wie bei der externen Kalibrierung berechnet.

### Berechnung der Stoffmenge für Proben

**Funktionstyp (1):**

$$Q_i = f\left(Q_s \frac{R_i}{R_s}\right)$$

Die Stoffmenge kann direkt aus der Kalibrierkurve berechnet werden.

**Funktionstyp (2):**

Die Stoffmenge muss über die Umkehrfunktion berechnet werden.

$$Q_i = \frac{1}{f}\left(Q_s \frac{R_i}{R_s}\right)$$

Bei eingeschalteter **Blindwertkorrektur für Inline-Kalibrierung** wird der Blindwert $Q_{bi}$ dazu addiert.

**Funktionstyp (1):**

$$Q_i = f\left(Q_s \frac{R_i}{R_s}\right) + Q_{bi}$$

**Funktionstyp (2):**

$$Q_i = \frac{1}{f}\left(Q_s \frac{R_i}{R_s}\right) + Q_{bi}$$

### Berechnung der Konzentration für Proben

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC**

Für die Konzentrationsberechnung muss die Stoffmenge durch das korrigierte Volumen $V'$ dividiert werden:

$$C_i = \frac{Q_i}{V'} = Q_i \frac{D}{V \cdot A}$$

mit

$$V' = \frac{V}{D} A$$

| Variablensymbol | Variablenname | Einheit | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| $c_i$ | Konzentration | mg/L | Errechnete Konzentration Komponente *i* in der Probe |
| $Q_i$ | Stoffmenge | mg | Stoffmenge der Komponente *i* in der Probe. |
| $V'$ | Volumen, korrigiertes | µL | Korrigiertes Volumen der injizierten Probe. Das Injizierte Probenvolumen wird um den Verdünnungskoeffizienten $D$ korrigiert. |
| $V$ | Volumen | µL | Injiziertes Probenvolumen. **Volumen** aus den Probendaten. |
| $D$ | Verdünnungskoeffizient | | Der Verdünnungskoeffizient gibt an, um welchen Faktor die Probe vor der Injektion verdünnt wurde. **Verdünnung** aus den Probendaten. |
| $A$ | Probenmenge | | Korrekturfaktor zur Berücksichtigung von unterschiedlichen Einwaagen. **Probenmenge** aus den Probendaten. |

#### 5.8.7.3.3 Konzentrationsanteil

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC%**

Normierung der Konzentrationen für alle Peaks auf 100 %.

$$C_i = \frac{100 \cdot C_i}{\sum C_i}$$

**HINWEIS**

Für die Normierung werden nur Peaks verwendet, die einer Komponente zugeordnet wurden.

#### 5.8.7.3.4 Standardkonzentration

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.STDCONC**

Konzentration der Komponente gemäss Standardtabelle. Sie ist kein berechnetes Resultat und wird nur für Standards ausgegeben.

#### 5.8.7.3.5 Mittelwert der Konzentrationen

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEAN**

Konzentrationsmittelwert aus einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung.

$$\overline{C}_{sa} = \sum C_{sa,i} / m$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\overline{C}_{sa}$ | Konzentrationsmittelwert aus einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEAN**. |
| $C_{sa,i}$ | Konzentration der i-ten Probe. |
| $m$ | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**. |

### 5.8.7.3.6 Standardabweichung des Konzentrationsmittelwerts

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANSD**

Standardabweichung des Konzentrationsmittelwerts, einschliesslich Kalibrierungsfehler. Die Berechnung entspricht DIN 38402 Teil 51 (1986).

**HINWEIS**

Die Standardabweichung **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONC.ASA** (wenn Statistik für Konzentration aktiviert ist) berücksichtigt nicht die zusätzliche Unsicherheit der Kalibrierfunktion. Sie ist deshalb *kleiner* als **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANSD**.

**Berechnung der Standardabweichung des Mittelwerts der Stoffmenge, bei Verwendung von Funktionstyp (1)**

Wenn in den Eigenschaften der Kalibrierung der Funktionstyp **Konzentration = f(Messgrösse)** gewählt wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.3, Seite 478)*, erfolgt die Berechnung der Standardabweichung des Mittelwerts der Stoffmenge wie folgt.

Vorausgesetzt wird:

- Nur die *Stoffmengen* $Q_i$ sind mit normalverteilten Fehlern behaftet.
- Diese Varianzen sind im Bereich der verwendeten Kalibrierpunkte *homogen* (d.h. auch gleich für Standards und Proben).

$$\overline{x}_{sa} = \left( \overline{C}_{sa} \times \frac{V \times A}{D} - k_0 \right) \Big/ k_1$$

$$s_{\overline{Q}_{sa}} = s_y \times \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m} + \frac{(\overline{x}_{sa} - \overline{x})^2}{(n-1) \times s_x^2}}$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\overline{x}_{sa}$ | Mittelwert der x-Werte der Proben-Messungen |
| $\overline{C}_{sa}$ | Mittelwert der gefundenen Probenkonzentration, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEAN**. |
| $V$ | Injektionsvolumen aus den Probendaten, **SD.VOLUME** |
| $A$ | Probenmenge aus den Probendaten, **SD.AMOUNT**. |

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $D$ | Verdünnung laut Probentabelle, **SD.DILUTION**. |
| $k_0$ | Achsenabschnitt der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK0** |
| $k_1$ | Steigung der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK1**. |
| $s_{\overline{Q}_{sa}}$ | Standardabweichung des Mittelwerts der gefundenen Stoffmengen |
| $s_y$ | Rest-Standardabweichung der y-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALYRSD** *(siehe Kapitel 5.8.7.4.10, Seite 536)*. |
| $n$ | Anzahl verwendete Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**. |
| $m$ | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**. |
| $\overline{x}$ | Mittelwert der x-Werte der Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXMEAN**. |
| $s_x$ | Standardabweichung der x-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXSD**. |

### Berechnung der Standardabweichung des Mittelwerts der Stoffmenge, bei Verwendung von Funktionstyp (2)

Wenn in den Eigenschaften der Kalibrierung der Funktionstyp **Messgrösse = f(Konzentration)** gewählt wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.3, Seite 478)*, erfolgt die Berechnung der Standardabweichung des Mittelwerts der Stoffmenge wie folgt.

Vorausgesetzt wird:

- Nur die *Response-Werte* $R_i$ sind mit normalverteilten Fehlern behaftet.
- Diese Varianzen sind im Bereich der verwendeten Kalibrierpunkte *homogen* (d.h. auch gleich für Standards und Proben).

$$\overline{y}_{sa} = k_0 + \overline{C}_{sa} \times \frac{V \times A}{D} \times k_1$$

$$s_{\overline{Q}_{sa}} = \frac{s_y}{k_1} \times \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m} + \frac{(\overline{y}_{sa} - \overline{y})^2}{(n-1) \times k_1^2 \times s_x^2}}$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\bar{y}_{sa}$ | Mittelwert der y-Werte der Proben-Messungen. |
| $k_0$ | Achsenabschnitt der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK0**. |
| $\overline{C}_{sa}$ | Mittelwert der gefundenen Probenkonzentration, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEAN**. |
| $V$ | Injektionsvolumen aus den Probendaten, **SD.VOLUME** |
| $A$ | Probenmenge aus den Probendaten, **SD.AMOUNT**. |
| $D$ | Verdünnung laut Probentabelle, **SD.DILUTION**. |
| $k_1$ | Steigung der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK1**. |
| $s_{\overline{Q}_{sa}}$ | Standardabweichung des Mittelwerts der gefundenen Stoffmengen |
| $s_y$ | Rest-Standardabweichung der y-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALYRSD** *(siehe Kapitel 5.8.7.4.10, Seite 536)*. |
| $n$ | Anzahl verwendete Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**. |
| $m$ | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**. |
| $\bar{y}_{sa}$ | Mittelwert der y-Werte der Proben-Messungen |
| $\bar{y}$ | Mittelwert der y-Werte der Kalibrierpunkte |
| $s_x$ | Standardabweichung der x-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXSD**. |

**Berechnung des Resultats**

$$s_{\overline{C}_{sa}} = s_{\overline{Q}_{sa}} \times \frac{1}{V'} = s_{\overline{Q}_{sa}} \times \frac{D}{V \times A}$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_{\overline{C}_{sa}}$ | Standardabweichung des Mittelwertes der Probenkonzentration mit Kalibrationsfehler, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANSD**. |

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_{\overline{Q}_{sa}}$ | Standardabweichung des Mittelwerts der gefundenen Stoffmengen |
| $V'$ | Normiertes Volumen |
| $D$ | Verdünnung laut Probentabelle, **SD.DILUTION**. |
| $V$ | Injektionsvolumen aus den Probendaten, **SD.VOLUME** |
| $A$ | Probenmenge aus den Probendaten, **SD.AMOUNT**. |

**HINWEIS**

Die Berechnung erfolgt nur, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Kalibrierfunktion **Linear** wird angewendet.
2. Es gibt mindestens 3 gültige (verwendete) Kalibrierpunkte.
3. Die Gewichtung ist **ungewichtet**.
4. Der Kalibriermodus ist **Ersetzen**.
5. Die Blindwert-Korrektur ist *nicht* aktiviert.
6. Die Bestimmungen wurden mit MagIC Net 2.0 oder neuer aufgenommen.

#### 5.8.7.3.7 Vertrauensbereich für den Konzentrationsmittelwert

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANCONF95**

Halbe Breite des Konfidenzintervalls für den Konzentrationsmittelwert, bei 95% Konfidenz.

**Berechnung**

$$\Delta\overline{C}_{sa}(95\%) = s_{\overline{C}_{sa}} \times \mathrm{tquantile}(0.95, p = n - 2)$$

wobei $\mathrm{tquantile}(0.95, p = n - 2)$ die Umkehrfunktion der *Student'schen t-Verteilung* ist *(siehe Kapitel 2.4.5.5, Seite 67)*.

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\Delta\overline{C}_{sa}(95\%)$ | Halbe Breite des Konfidenzintervalls für den Konzentrationsmittelwert, bei 95% Konfidenz, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANCONF95**. |
| $s_{\overline{C}_{sa}}$ | Standardabweichung des Konzentrationsmittelwerts, einschliesslich Kalibrierungsfehler, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANSD**. |

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $p$ | Anzahl Freiheitsgrade |
| $n$ | Anzahl verwendete, unabhängige Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**. |

#### 5.8.7.3.8 Nachweisgrenze aus linearer Kalibrierfunktion

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.LDTCCONF95**

Nachweisgrenze aus linearer Kalibrierfunktion, bei 95% Konfidenz.

**Berechnung bei Verwendung von Funktionstyp (1)**

Wenn in den Eigenschaften der Kalibrierung der Funktionstyp **Konzentration = f(Messgrösse)** gewählt wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.3, Seite 478)*, erfolgt die Berechnung wie folgt.

Vorausgesetzt wird:

- Nur die *Stoffmengen* $Q_i$ sind mit normalverteilten Fehlern behaftet.
- Diese Varianzen sind im Bereich der verwendeten Kalibrierpunkte *homogen* (d.h. auch gleich für Standards und Proben).

Aus Regression erwarteter Response bei Probenkonzentration 0:

$$x_0 = -k_0 / k_1$$

$$s_{Q=0} = s_y \times \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m} + \frac{(x_0 - \bar{x})^2}{(n-1) \times s_x^2}}$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $x_0$ | Aus Regression erwarteter Response bei Probenkonzentration 0 |
| $k_0$ | Achsenabschnitt der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK0** |
| $k_1$ | Steigung der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK1**. |
| $s_{Q=0}$ | Standardabweichung bei Stoffmenge 0 |
| $s_y$ | Standardabweichung der y-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALYRSD** |
| $n$ | Anzahl verwendete Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**. |

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $m$ | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**. |
| $\bar{x}$ | Mittelwert der x-Werte der Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXMEAN**. |
| $s_x$ | Standardabweichung der x-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXSD**. |

### Berechnung bei Verwendung von Funktionstyp (2)

Wenn in den Eigenschaften der Kalibrierung der Funktionstyp **Messgrösse = f(Konzentration)** gewählt wurde *(siehe Kapitel 5.8.5.3, Seite 478)*, erfolgt die Berechnung wie folgt.

Vorausgesetzt wird:

- Nur die *Response-Werte* $R_i$ sind mit normalverteilten Fehlern behaftet.
- Diese Varianzen sind im Bereich der verwendeten Kalibrierpunkte *homogen* (d.h. auch gleich für Standards und Proben).

Aus Regression erwarteter Response bei Probenkonzentration 0:

$$y_0 = k_0$$

$$s_{Q=0} = \frac{s_y}{k_1} \times \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m} + \frac{(y_0 - \bar{y})^2}{(n-1) \times k_1^2 \times s_x^2}}$$

wobei

$$\frac{(\bar{y}_0 - \bar{y})^2}{k_1^2} = (x_0 - \bar{x})^2$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $y_0$ | Aus Regression erwarteter Response bei Probenkonzentration 0 |
| $k_0$ | Achsenabschnitt der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK0** |
| $s_{Q=0}$ | Standardabweichung bei Stoffmenge 0 |
| $k_1$ | Steigung der Kalibriergeraden, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK1**. |

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_y$ | Standardabweichung der y-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALYRSD** |
| $n$ | Anzahl verwendete Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**. |
| $m$ | Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**. |
| $\bar{y}$ | Mittelwert der y-Werte der Kalibrierpunkte |
| $s_x$ | Standardabweichung der x-Werte der verwendeten Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXSD**. |

**Berechnung des Resultats**

$$s_{C=0} = s_{Q=0} \times \frac{1}{V'} = s_{Q=0} \times \frac{D}{V \times A}$$

$$NG(95\%) = s_{C=0} \times \text{tquantile}(0.90,\ p = n - 2)$$

wobei gilt: $t_{oneside}(0.95, p) = t_{twoside}(0.90, p)$.

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_{C=0}$ | Standardabweichung bei Probenkonzentration 0 |
| $NG(95\%)$ | Nachweisgrenze aus linearer Kalibrierfunktion, bei 95% Konfidenz, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.LDTCCONF95**. |
| $V'$ | Normiertes Volumen |
| $D$ | Verdünnung laut Probentabelle, **SD.DILUTION**. |
| $V$ | Injektionsvolumen aus den Probendaten, **SD.VOLUME** |
| $A$ | Probenmenge aus den Probendaten, **SD.AMOUNT**. |

### 5.8.7.4 Kalibrierkurvenresultate

Folgende Kalibrierkurvenresultate werden für jede Komponente automatisch berechnet/bestimmt und stehen als Variablen zur Verfügung:

#### 5.8.7.4.1 k(0) - k(3)

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALK#**
(**# = 0...3**)

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $k_0$ | Koeffizient nullter Ordnung der Kalibrierkurve |
| $k_1$ | Koeffizient erster Ordnung der Kalibrierkurve |
| $k_2$ | Koeffizient zweiter Ordnung der Kalibrierkurve |
| $k_3$ | Koeffizient dritter Ordnung der Kalibrierkurve |

#### 5.8.7.4.2 Korrelationskoeffizient

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CAL-CORR**

$$r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2-\sum_{i=1}^{n}(y_i-\hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $r$ | Korrelationskoeffizient |
| $y_i$ | y-Wert von Kalibrierpunkt i |
| $\bar{y}$ | Mittelwert aller y-Werte der Kalibrierpunkte |
| $\hat{y}_i$ | Mit der Kalibrierkurve errechneter y-Wert von Kalibrierpunkt i |

#### 5.8.7.4.3 Prozentuale Standardabweichung

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALPSD**

$$\%RSD = 100 \times \frac{1}{\bar{y}} \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n-p}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\%RSD$ | Prozentuale Standardabweichung |
| $y_i$ | y-Wert von Kalibrierpunkt i |

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $\bar{y}$ | Mittelwert aller y-Werte der Kalibrierpunkte |
| $\hat{y}_i$ | Mit der Kalibrierkurve errechneter y-Wert von Kalibrierpunkt i |
| $n$ | Anzahl Kalibrierpunkte der Kalibrierkurve |
| $p$ | Anzahl Terme der Kalibriergleichung, die ungleich Null sind |

#### 5.8.7.4.4 Prozentualer Standardfehler

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALRSE**

$$\%RSE = 100 \times \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\frac{x_i' - x_i}{x_i}\right)^2}{n-p}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| *%RSE* | Prozentualer Standardfehler |
| $x_i'$ | Berechnete Konzentration von Kalibrierpunkt *i* |
| $x_i$ | Aktuelle Konzentration von Kalibrierpunkt *i* |
| *n* | Anzahl Kalibrierpunkte der Kalibrierkurve |
| *p* | Anzahl Terme der Kalibriergleichung, die ungleich Null sind |

#### 5.8.7.4.5 Mittelwert X

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALX-MEAN**

$\bar{x}$ ist der Mittelwert aller x-Werte der Kalibrierpunkte.

#### 5.8.7.4.6 Mittelwert Y

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALY-MEAN**

$\bar{y}$ ist der Mittelwert aller y-Werte der Kalibrierpunkte.

#### 5.8.7.4.7 Anzahl Kalibrierpunkte

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CAL-NUM**

Anzahl Messwerte der Kalibrierkurve.

#### 5.8.7.4.8 Kalibrierterme

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CAL-TERM**

Anzahl Terme der Kalibrierkurve.

#### 5.8.7.4.9 Standardabweichung X

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXSD**

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_x$ | Standardabweichung der X-Werte der Kalibrierpunkte. |
| $x_i$ | x-Wert von Kalibrierpunkt i |
| $\bar{x}$ | Mittelwert vom X-Wert aller Kalibrierpunkte |
| $n$ | Anzahl Kalibrierpunkte der Kalibrierkurve |

#### 5.8.7.4.10 Reststandardabweichung Y

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CAL-YRSD**

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y}_i)^2}{n-p}}$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $s_y$ | Reststandardabweichung der y-Werte der Kalibrierpunkte, von den mit der Kalibrierkurve errechneten y-Werten des jeweiligen Kalibrierpunkts. |
| $y_i$ | y-Wert von Kalibrierpunkt i |
| $\hat{y}_i$ | Mit der Kalibrierkurve errechneter y-Wert von Kalibrierpunkt i |
| $n$ | Anzahl Kalibrierpunkte der Kalibrierkurve |
| $p$ | Anzahl Terme der Kalibriergleichung, die ungleich Null sind |

### 5.8.7.5 Wiederfindungsresultate

Folgende Wiederfindungsresultate werden für jede Komponente automatisch berechnet/bestimmt und stehen als Variablen zur Verfügung:

#### 5.8.7.5.1 Wiederfindungsrate (Checkstandard)

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.REC**

Bei der Berechnung der Wiederfindungsrate $W_{CS_n i}$ über einen Checkstandard wird ein Checkstandard (mit bekannter Konzentration) wie eine Probe bestimmt. Die Wiederfindungsrate wird berechnet, indem man die ermittelte Konzentration durch die tatsächliche Konzentration des Checkstandards dividiert.

$$W_{CS_n i} = \frac{C_{CS_n i}}{C'_{CS_n i}}$$

| Variablensymbol | Beschreibung |
|---|---|
| $W_{CS_n i}$ | Wiederfindungsrate von Ion i, berechnet mit dem Checkstandard n. |
| $C_{CS_n i}$ | Gemessene Konzentration von Ion i in dem Checkstandard n. |
| $C'_{CS_n i}$ | Definierte Konzentration von Ion i in dem Checkstandard n. |

#### 5.8.7.5.2 Wiederfindungsrate (Aufstockung)

**Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.SREC**

Bei der Berechnung der Wiederfindungsrate $W_{Ai}$ durch Aufstockung wird die Probe mit einer Aufstocklösung aufgestockt. Es werden die Konzentrationen der Probe und der aufgestockten Probe mittels externer und interner Kalibrierung berechnet. Aus diesen zwei Werten wird die Wiederfindungsrate für jede Komponente berechnet.

Dieser Peakparameter wird berechnet , wenn eine Probe vom Probentyp **Aufstockung** bestimmt wird. Die Wiederfindungsrate wird immer nur für eine Aufstocklösung berechnet. Eine weitergehende automatische Verrechnung der Wiederfindungsrate verschiedener Aufstocklösungen erfolgt nicht. Die Berechnung wirkt immer auf die zuletzt gemessene Probe.

$$W_{A_n i} = \frac{C_{A_n Pi} \cdot \left(V_{A_{nInject}} + V_{P_{nInject}}\right) - C_{Pi} \cdot V_{P_{nInject}}}{C_{A_n i} \cdot V_{A_{nInject}}}$$

$$V_{A_{nInject}} = \frac{V_{A_n}}{\left(V_{A_n} + V_{P_n}\right)} \cdot V$$

$$V_{P_{nInject}} = \frac{V_{P_n}}{\left(V_{A_n} + V_{P_n}\right)} \cdot V$$

| Variablen-symbol | Beschreibung |
|---|---|
| $W_{A_n i}$ | Wiederfindungsrate von Ion i, berechnet mit der Aufstocklösung $A_n$ |
| $C_{A_n Pi}$ | Gemessene Konzentration von Ion i in der Probe, die mit $A_n$ aufgestockt wurde. |
| $C_{Pi}$ | Gemessene Konzentration von Ion i in der Probe, ohne Aufstockung. |
| $C_{A_n i}$ | Definierte Konzentration von Ion i in der Aufstocklösung $A_n$. |
| $V_{A_{nInject}}$ | Eingespritzter Volumenanteil der Aufstocklösung $A_n$ an der aufgestockten Probe. |
| $V_{P_{nInject}}$ | Eingespritzter Volumenanteil der Probe an der aufgestockten Probe. |
| $V_{A_n}$ | Volumenanteil der Aufstocklösung an der aufgestockten Probe. |
| $V_{P_n}$ | Volumenanteil der Probe an der aufgestockten Probe. |
| $V$ | Volumen aus den Probendaten. |

## 5.8.8 Auswertung - UV/VIS

### 5.8.8.1 UV/VIS - Allgemein

Unterfensterbereich: **Methode ▸ Auswertung ▸ UV/VIS**

#### Anwendung

Im Bereich **UV/VIS** werden die speziellen Auswerteparameter für UV/VIS-Analysen definiert.

#### Registerkarten

- *Spektren*

### 5.8.8.2 UV/VIS - Spektren

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ UV/VIS ▸ Spektren**

Für jede Analyse, die den 887 Professional UV/VIS Detector verwendet ("UV/VIS-Analyse"), können Sie Spektren definieren.

### Analyse

Auswahlliste der UV/VIS-Analysen. Die darunter stehende *Tabelle der Spektren, S. 539* bezieht sich auf die gewählte Analyse.

#### Tabelle der Spektren

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.3, Seite 539)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.3, Seite 539)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren [STRG-C]** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen [STRG-V]** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden [STRG-X]** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen [Entf]** | Ausgewählte Zeile löschen. |

## 5.8.8.3 Spektrum bearbeiten

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ UV/VIS ▸ Spektrum**

Hier können Sie die Eigenschaften eines zuvor definierten Spektrums bearbeiten oder die Eigenschaften eines neuen Spektrums definieren.

Für jedes Spektrum können Sie definieren, in welchen Wellenlängenbereichen Maxima ausgewertet werden sollen *(siehe "Auswertung von Maxima", Seite 540)*.

#### Spektrum

### Zeit

Zeitpunkt, bezogen auf die Timeline der betreffenden Analyse, wann das Spektrum aufgenommen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Name

Name für das Spektrum. Muss innerhalb der betreffenden Analyse eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1 .. 40 Zeichen** |

### Startwellenlänge

Untergrenze des Wellenlängenbereichs, in dem das Spektrum gemessen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **190...900 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **190 nm** |

### Endwellenlänge

Obergrenze des Wellenlängenbereichs, in dem das Spektrum gemessen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **190...900 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **900 nm** |

### Auswertung von Maxima

Pro Spektrum können Sie bis zu 10 Wellenlängenbereiche definieren, in denen die Wellenlänge des jeweiligen Extinktionsmaximums ausgewertet werden soll.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.4, Seite 541)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.4, Seite 541)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Löschen [Entf]** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Spektren mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

### 5.8.8.4 Auswertung der Wellenlänge des Extinktionsmaximums

Registerkarte: **Methode ▸ Auswertung ▸ UV/VIS ▸ Spektrum ▸ Auswertung Maximum**

Hier definieren Sie einen Wellenlängenbereich, in dem MagIC Net für das betreffende Spektrum automatisch die Wellenlänge mit der maximalen, gemessenen Extinktion ermittelt. Der Wellenlängenbereich muss mindestens 10 nm breit sein.

#### Startwellenlänge

Untergrenze des Wellenlängenbereichs, in dem die Wellenlänge des Extinktionsmaximums ermittelt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **190...900 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **900 nm** |

#### Endwellenlänge

Obergrenze des Wellenlängenbereichs, in dem die Wellenlänge des Extinktionsmaximums ermittelt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **190...900 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **900 nm** |

#### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Spektren mit den folgenden Funktionen:



Sprung zum ersten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum vorhergehenden Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum nächsten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zum letzten Spektrum. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

Falls in dem Wellenlängenbereich mehrere, *gleiche* Maxima gefunden werden, wird das am weitesten "rechts" liegende zurückgegeben (das bei der grössten Wellenlänge).

Für jede Maximum-Auswertung wird eine Resultat-Variable erzeugt:

**RS.'Name der Analyse'.SPEC.'Name des Spektrums'.WVLMAX{x}**

# 5.9 Unterfenster Chromatogramme

## 5.9.1 Chromatogramme - Allgemeines

Unterfenster: **Methode ▸ Chromatogramme**

### Unterfenster Chromatogramme

Im Unterfenster **Chromatogramme** werden für jede Analyse das letzte Chromatogramm und die zugehörigen Kalibrierkurven angezeigt, die mit dieser Methode aufgenommen und in der Datenbank gespeichert wurden. Zusätzlich können auch die Blindproben, mit der die Chromatogramme korrigiert wurden, und die Standards (bzw. die Aufstocklösungen), die zur Kalibrierung der Probe verwendet wurden, angezeigt werden. Das Unterfenster unterstützt zudem die Datenübernahme aus dem Chromatogramm in die Methodenparameter.

Beim Öffnen einer Methode werden die Auswerteparameter der Methode sofort auf die angezeigten Chromatogramme und Kalibrierkurven angewendet.

### Grafikfenster

Die Oberfläche, Funktionen und Eigenschaften des Unterfensters **Chromatogramme** sind im Kapitel *Grafikfenster* in den folgenden Unterkapiteln beschrieben:

- *Bestandteile*
- *Chromatogrammansicht*
- *Zoomen*
- *Kurve verschieben*
- *Mit Cursor arbeiten*
- *Zoom einstellen*
- *Eigenschaften*
- *Kalibrierung wechseln*
- *Farbe wählen*

## 5.9.2 Chromatogramme - Aktualisieren

Menüpunkt: **Methode ▸ Bearbeiten ▸ Aktualisieren**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Aktualisieren** werden die aktuellsten Chromatogramme neu aus der Datenbank geladen, mit den geänderten Methodenparametern ausgewertet und die Kalibrierdaten neu berechnet.

## 5.9.3 Chromatogramme - Berechnen

Menüpunkt: **Methode ▸ Bearbeiten ▸ Berechnen**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Berechnen** werden die bestehenden Chromatogramme mit den geänderten Methodenparametern ausgewertet und die Kalibrierdaten neu berechnet.

# 6 Konfiguration

## 6.1 Konfiguration - Allgemeines

### 6.1.1 Konfiguration - Definition

Programmteil: **Konfiguration**

#### Definition

Unter **Konfiguration** versteht man in **MagIC Net** alle methodenübergreifenden Einstellungen für Geräte, Säulen, Eluenten, Zubehör, Common Variablen, Rackdaten und Lösungen. Zur Konfiguration gehören auch Methoden, Sicherheitseinstellungen, Anwenderverwaltung, Programmadministration, Vorlagen und Audit Trail.

#### Organisation

Sämtliche Konfigurationsdaten werden in der **Konfigurationsdatenbank** gespeichert. Bei Local-Server-Systemen (**MagIC Net Professional**) liegt diese im Programmverzeichnis des Rechners, auf dem das Programm installiert wurde. Bei Client-Server-Systemen (**MagIC Net Multi**) wird die Konfigurationsdatenbank zentral auf dem Server gespeichert und enthält sämtliche Konfigurationsdaten aller Rechner (Clients), die an diesem Server angeschlossen sind.

### 6.1.2 Konfiguration - Oberfläche

Programmteil: **Konfiguration**

#### Konfigurationssymbol



Durch Klicken auf das Konfigurationssymbol in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Konfiguration** geöffnet, gleichzeitig wird das Konfigurationssymbol farbig dargestellt.

#### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Konfiguration** umfasst die folgenden Elemente:

- Konfigurationsspezifische Menüleiste.
- Konfigurationsspezifische Symbolleiste.
- Hauptfenster, in dem bis zu 6 Unterfenster angezeigt werden können.

## 6.1.3 Konfiguration - Menüleiste

### 6.1.3.1 Konfiguration - Hauptmenüs

Programmteil: **Konfiguration**

Die Menüleiste im Programmteil **Konfiguration** umfasst folgende Hauptmenüpunkte:

- *Datei*
  Konfigurationsdaten exportieren, importieren, sichern, wiederherstellen.
- *Ansicht*
  Layout ändern, Ansicht laden, Ansicht speichern, Schnellzugriff auf Unterfenster.
- *Extras*
  Anwenderverwaltung, Sicherheitseinstellungen, Programmadministration, Audit Trail, Vorlagen, Optionen.
- *Hilfe*
  Programm-Hilfe öffnen, Informationen zum Programm anzeigen.

### 6.1.3.2 Konfiguration - Menü Datei

Programmteil: **Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **Exportieren...** | Konfigurationsdaten exportieren *(siehe Kapitel 6.3.1.1, Seite 578)*. |
| **Importieren...** | Konfigurationsdaten importieren *(siehe Kapitel 6.3.1.2, Seite 580)*. |
| **Sichern ▸** | |
| **Automatisch** | Konfigurationsdaten automatisch sichern *(siehe Kapitel 6.3.2.1, Seite 583)*. |
| **Manuell** | Konfigurationsdaten manuell sichern *(siehe Kapitel 6.3.2.2, Seite 584)*. |
| **Drucken (PDF)... ▸** | |
| PDF **Anwenderverwaltung** | Daten der Anwenderverwaltung als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*. |
| PDF **Sicherheitseinstellungen** | Sicherheitseinstellungen als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*. |
| **Abmelden...** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)* |
| **Beenden** | Programm beenden. |

### 6.1.3.3 Konfiguration - Menü Ansicht

Programmteil: **Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **Layout ändern...** | Layout der geladenen Konfigurationsansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden...** | Gespeicherte Konfigurationsansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern...** | Aktuelle Konfigurationsansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |
| **Schnellzugriff** | Ein in der aktuellen Konfigurationsansicht nicht enthaltenes Unterfenster öffnen. |
| **Symbolleiste** | Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten. |

### 6.1.3.4 Konfiguration - Menü Extras

Programmteil: **Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **Anwenderverwaltung…** | Anwender und Anwendergruppen mit Zugriffsrechten, Unterschriftsberechtigungen und Optionen verwalten *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*. |
| **Sicherheitseinstellungen…** | Optionen für Anmeldung, Passwortschutz, Audit Trail und elektronische Unterschrift *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*. |
| **Programmadministration...** | Allgemeine Einstellungen zu Local/Server- und Client/Server-Einstellungen *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 573)*. |
| **Audit Trail…** | Audit Trail öffnen *(siehe Kapitel 6.4, Seite 595)*. |
| **Vorlagen ▸** | |
| **Eingangsleitungen…** | Vorlagen erstellen für das Abfragen von Remote-Leitungen *(siehe Kapitel 6.3.3.1.1, Seite 586)*. |
| **Ausgangsleitungen…** | Vorlagen erstellen für das Setzen von Remote-Leitungen *(siehe Kapitel 6.3.3.2.1, Seite 587)*. |
| **E-Mail-Vorlagen…** | Vorlagen erstellen für den Versand von E-Mails *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 589)*. |
| **Optionen…** | Programmoptionen einstellen *(siehe Kapitel 6.3.4.1, Seite 592)*. |

### 6.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **MagIC NetHilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |
| **Info** | Informationen zum Programm und zur Installation anzeigen. |

## 6.1.4 Konfiguration - Symbolleiste

Programmteil: **Konfiguration**

| | |
|---|---|
| **Layout ändern...** | Layout der geladenen Konfigurationsansicht ändern *(siehe Kapitel 3.1.7.2, Seite 127)*. |
| **Ansicht laden...** | Gespeicherte Konfigurationsansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 128)*. |
| **Ansicht speichern** | Aktuelle Konfigurationsansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 128)*. |
| **Anwenderverwaltung...** | Anwender und Anwendergruppen mit Zugriffsrechten, Unterschriftsberechtigungen und Optionen verwalten *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*. |
| **Sicherheitseinstellungen...** | Optionen für Anmeldung, Passwortschutz, Audit Trail und elektronische Unterschrift *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*. |
| **Audit Trail...** | Audit Trail öffnen *(siehe Kapitel 6.4, Seite 595)*. |
| **Abmelden...** | Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 27)*. |
| **MagIC Net Hilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |

## 6.1.5 Konfiguration - Unterfenster

Programmteil: **Konfiguration**

### Auswahl

Im Hauptfenster können die folgenden Unterfenster angezeigt werden:

- *Geräte*
  Anzeige der automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Geräte.
- *Säulen*
  Anzeige der automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Trennsäulen.
- *Eluenten*
  Anzeige der manuell hinzugefügten Eluenten.

- *Zubehör*
  Anzeige der Daten für alle definierten Zubehörteile.
- *Common Variablen*
  Anzeige der Daten für alle definierten Common Variablen.
- *Rackdaten*
  Anzeige der Daten für alle Metrohm-Probenracks.
- *Lösungen*
  Anzeige der manuell hinzugefügten Lösungen.
- *Amperometrische Zellen*
  Anzeige der automatisch erkannten und manuell hinzugefügten amperometrischen Zellen.
- *Rotoren*
  Anzeige der manuell hinzugefügten Rotoren.

#### Darstellung

Die Unterfenster können durch Ziehen des Trennbalkens zwischen den Fenstern beliebig vergrössert oder verkleinert werden.

Durch Klick auf die Schaltfläche ☐ oben rechts können die Unterfenster maximiert werden, so dass nur noch ein Unterfenster im Hauptfenster angezeigt wird. Durch erneutes Drücken der Schaltfläche ☐ im maximierten Unterfenster wird wieder zur ursprünglichen Ansicht aller Unterfenster gewechselt.

Über den Menüpunkt **Ansicht ▸ Schnellzugriff…** können diejenigen Unterfenster als Einzelfenster angezeigt werden, welche in der aktuellen Konfigurationsansicht nicht enthalten sind.

### 6.1.6 Konfiguration - Funktionen

Programmteil: **Konfiguration**

Im Programmteil **Konfiguration** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

#### Ansichten

- *Layout der Konfigurationsansicht ändern*
- *Konfigurationsansicht laden*
- *Konfigurationsansicht speichern*
- *Konfigurationsansicht umbenennen*
- *Konfigurationsansicht löschen*

#### Anwenderverwaltung

- *Anwendergruppen verwalten*
- *Zugriffsrechte*
- *Unterschriften*
- *Optionen*
- *Anwender*

### Sicherheitseinstellungen

- *Anmeldung/Passwortschutz*
- *Audit Trail/Änderungen*
- *Elektronische Unterschrift*
- *Standardbegründungen*

### Programmadministration

- *Sicherungsverzeichnisse*
- *Clients*
- *Lizenzen*

### Export/Import von Konfigurationsdaten

- *Konfigurationsdaten exportieren*
- *Konfigurationsdaten importieren*

### Sichern/Wiederherstellen von Konfigurationsdaten

- *Konfigurationsdaten automatisch sichern*
- *Konfigurationsdaten manuell sichern*
- *Konfigurationsdaten wiederherstellen*

### Vorlagen

- *Eingangsleitungen*
- *Ausgangsleitungen*
- *E-Mail-Vorlagen*

### Optionen

- *Allgemeine Programmeigenschaften*

## 6.1.7 Ansichten

### 6.1.7.1 Ansichten - Allgemeines

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration**

#### Definition

Als **Ansicht** wird der Inhalt und die Gestaltung des Hauptfensters in den Programmteilen **Arbeitsplatz**, **Datenbank** und **Konfiguration** bezeichnet. Zur Ansicht gehören folgende Elemente:

- Anzahl, Anordnung, Reihenfolge und Grösse der Unterfenster.
- Darstellung innerhalb der einzelnen Unterfenster, d. h. Spaltenreihenfolge, Spaltenbreite, Sortierung und Filter.

#### Funktionen

Für Ansichten sind folgende Funktionen möglich:

- *Layout ändern*
  Anzahl, Anordnung und Reihenfolge der Unterfenster für die aktuelle Ansicht definieren.

- *Ansicht speichern*
  Aktuelle Ansicht speichern.
- *Ansicht laden*
  Gespeicherte Ansicht laden.
- *Ansicht umbenennen*
  Gespeicherte Ansicht umbenennen.
- *Ansicht löschen*
  Gespeicherte Ansicht löschen.

### Automatisch speichern

Ist im Programmteil **Konfiguration** unter **Extras ▸ Options...** auf der Registerkarte **Speichern** der entsprechende Punkt unter **Beim Beenden speichern** eingeschaltet, wird die aktuelle Ansicht beim Schliessen des Programms automatisch gespeichert.

### Automatisch laden

Standardmässig wird die beim Schliessen des Programms gespeicherte Ansicht beim erneuten Öffnen des Programms automatisch wieder geladen. Als Alternative kann für jede Anwendergruppe eine Standardansicht definiert werden, die beim ersten Öffnen des Programmteils automatisch geladen wird.

Beim allerersten Programmstart werden standardmässig Ansichten mit den folgenden Unterfenstern geöffnet:

- **Arbeitsplatz**
  **Ablauf**, **Liveanzeige 1**, **Report**, **Watch window**, **Zeitprogramm**
- **Datenbank**
  **Bestimmungsübersicht**, **Kurven 1**, **Informationen**, **Resultate**
- **Konfiguration**
  **Geräte**, **Säulen**, **Eluenten**, **Zubehör**

### Export/Import

Ansichten können auch exportiert und importiert werden. Damit können Ansichten zwischen verschiedenen Client-Server-Systemen ausgetauscht werden.

## 6.1.7.2 Layout ändern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Layout ändern... ▸ Layout ändern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Layout ändern...** wird das Dialogfenster **Layout ändern** geöffnet.

### Layout auswählen

Auswahl eines grafischen Symbols für die Anzahl und Anordnung der Unterfenster.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Auswahl der möglichen Kombinationen'** |

**Verfügbare Unterfenster**

Anzeige der noch verfügbaren Unterfenster für die Anzeige in der Ansicht.

| Auswahl | **'Auswahl der Unterfenster'** |
|---|---|

**Angezeigte Unterfenster**

Anzeige der in der Ansicht angezeigten Unterfenster.

| Auswahl | **'Unterfenster'** |
|---|---|




Ausgewählte Unterfenster zur Ansicht hinzufügen.




Ausgewählte Unterfenster aus der Ansicht entfernen.



Ausgewählte Unterfenster nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Ausgewählte Unterfenster nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

### 6.1.7.3 Ansicht laden

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht laden...** wird das Dialogfenster **Ansicht laden** geöffnet.

**Name**

Name der Ansicht, die geladen werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Laden]**

Ausgewählte Ansicht laden.

### 6.1.7.4 Ansicht speichern

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht speichern... ▸ Ansicht speichern**

Mit dem Symbol  oder dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Ansicht speichern...** wird das Dialogfenster **Ansicht speichern** geöffnet.

**Name**

Name, unter dem die Ansicht gespeichert werden soll.

**[Umbenennen]**

Ausgewählte Ansicht umbenennen.

**[Löschen]**

Ausgewählte Ansicht löschen.

**[Speichern]**

Ansicht unter dem angegebenen Namen speichern. Die gespeicherten Ansichten sind bei Client-Server-Systemen global gültig und verfügbar.

### 6.1.7.5 Ansicht umbenennen

Dialogfenster: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden... ▸ Ansicht laden ▸ [Umbenennen] ▸ Ansicht umbenennen**

Um eine Ansicht umzubenennen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Umbenennen]** gedrückt werden. Anschliessend öffnet sich das Fenster **Ansicht umbenennen**.

**Ansicht '%1' umbenennen nach**

Eingabe eines neuen Namens für die Ansicht.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### 6.1.7.6 Ansicht löschen

Funktion: **Arbeitsplatz / Datenbank / Konfiguration ▸ Ansicht ▸ Ansicht laden/ speichern… ▸ [Löschen]**

Um eine Ansicht zu löschen, muss entweder das Dialogfenster **Ansicht laden** oder **Ansicht speichern** geöffnet und die Schaltfläche **[Löschen]** gedrückt werden. Anschliessend muss der Löschvorgang bestätigt werden.

# 6.2 Administration

## 6.2.1 Anwenderverwaltung

### 6.2.1.1 Anwenderverwaltung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

#### Übersicht

Im Dialogfenster **Anwenderverwaltung** können Anwendergruppen und deren Anwender verwaltet werden. Für jede Anwendergruppe können Zugriffsrechte für Menüpunkte und Funktionen, Unterschriftsberechtigungen und Standardansichten für die einzelnen Programmteile definiert werden. Die Anwenderverwaltung ist bei Client-Server-Systemen global für alle angeschlossenen Clients gültig (zentrale Anwenderverwaltung).

Bei der Installation werden automatisch die drei Anwendergruppen **Administratoren** (mit dem Anwender **Admin1**), **Anwender** und **Entfernte Anwender** (jeweils ohne Anwender) angelegt. Alle Gruppen können umbenannt werden, die Gruppe **Administratoren** ist aber als einzige nicht löschbar.

Die Daten der Anwenderverwaltung können exportiert und importiert werden. Damit können diese Daten zwischen verschiedenen Client-Server-Systemen ausgetauscht werden.

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Drucken (PDF)... ▸ Anwenderverwaltung** können die Daten der Anwenderverwaltung als PDF-Datei ausgegeben werden.

#### Gliederung

Das Dialogfenster **Anwenderverwaltung** ist in zwei Teile geteilt, deren Grösse mit der Maus verändert werden kann. Im linken Teil werden die Anwendergruppen mit den zugeordneten Anwendern baumartig aufgelistet, im rechten Teil werden Details zu den selektierten Elementen angezeigt.

Jede Anwendergruppe mit Ausnahme der Gruppe **Entfernte Anwender** enthält folgende Elemente:

- *Zugriffsrechte*
  Vergabe der Zugriffsberechtigungen auf die vier Programmteile und deren Menüleisten.
- *(siehe Kapitel 6.2.1.2.3, Seite 556)*
  Vergabe der Unterschriftsberechtigungen für Methoden und Bestimmungen.
- *Optionen*
  Definition der Ansicht für die einzelnen Programmteile.

- *Anwender*
  Details zum Anwender.

### Funktionen

Im Dialogfenster **Anwenderverwaltung** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- *Anwendergruppen hinzufügen*
- *Anwendergruppen kopieren*
- *Anwendergruppen umbenennen*
- *Anwendergruppen löschen*
- *Zugriffsrechte für Anwendergruppen festlegen*
- *Unterschriftsberechtigungen für Anwendergruppen festlege*
- *Optionen für Anwendergruppen festlegen*
- *Anwender hinzufügen*
- *Startpasswort für neuen Anwender setzen*
- *Anwender inaktiv setzen*
- *Anwender aktiv setzen*
- *Anwender entfernen*

## 6.2.1.2 Anwendergruppen

### 6.2.1.2.1 Anwendergruppen - Details

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

Wird im linken Teil des Dialogfensters **Anwenderverwaltung** eine Anwendergruppe ausgewählt, so werden im rechten Teil Details zu dieser Anwendergruppe sowie eine Tabelle mit allen dazugehörenden Mitgliedern angezeigt.

### Gruppendaten

**Gruppenname**

Anzeige des Namens der Anwendergruppe.

**Beschreibung**

Beschreibung der Anwendergruppe.

| Eingabe | **256 Zeichen** |
|---|---|

**[Gruppe umbenennen]**

Ausgewählte Anwendergruppe umbenennen.

**[Gruppe löschen]**

Ausgewählte Anwendergruppe löschen.

**[Gruppe kopieren]**

Ausgewählte Anwendergruppe kopieren.

**[Gruppe hinzufügen]**

Neue Anwendergruppe hinzufügen.

**Gruppenmitglieder**

Die Tabelle der Gruppenmitglieder enthält Informationen zu allen Mitgliedern der ausgewählten Anwendergruppe. Die Tabelle ist nicht editier- und sortierbar.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders.

**Voller Name**

Voller Name des Anwenders.

**Status**

Aktueller Anwenderstatus.

| Auswahl | **aktiv** \| **inaktiv** |
|---|---|

**aktiv**
Der Anwender kann sich normal anmelden.

**inaktiv**
Der Anwender kann sich nicht mehr anmelden. Er muss vom Administrator zuerst wieder in den Status **aktiv** gesetzt und mit einem neuen Startpasswort versehen werden.

**[Anwender hinzufügen]**

Neuen Anwender zur Anwendergruppe hinzufügen.

### 6.2.1.2.2 Anwenderverwaltung - Zugriffsrechte

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

Ist im linken Teil des Dialogfensters **Anwenderverwaltung** das Element **Zugriffsrechte** einer Anwendergruppe markiert, so werden im rechten Teilfenster die Zugriffsrechte dieser Gruppe für Programmteile, Menüpunkte und Funktionen baumartig angezeigt und können dort verändert werden. Wird ein Punkt deaktiviert, werden automatisch alle dazugehörenden Unterpunkte auch deaktiviert. Wird ein Unterpunkt, z. B. das Menü **Extras** in der Konfiguration deaktiviert, wird das Kästchen der Konfiguration grau eingefärbt. Gesperrte Funktionen werden für die betreffenden Anwender inaktiv, d.h. grau angezeigt.

**Bedeutung der Symbole:**

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Ansicht erweitern | P | Programmteil |
|  | Ansicht reduzieren | M | Menüpunkt |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☑ | Voller Zugriff auf Funktion(en) | F | Funktion |
| ☑ | Beschränkter Zugriff auf Funktion(en) | | |
| ☐ | Kein Zugriff auf Funktion(en) | | |

**HINWEIS**

Bei der Gruppe **Administratoren** sind standardmässig alle Zugriffsrechte eingeschaltet und können nicht geändert werden.

#### 6.2.1.2.3 Anwenderverwaltung - Unterschriften

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

Ist im linken Teil des Dialogfensters **Anwenderverwaltung** das Element **Unterschriften** einer Anwendergruppe markiert, so werden im rechten Teilfenster die Berechtigungen dieser Gruppe angezeigt und können dort geändert werden.

**Berechtigungen für Methoden**

**Unterschrift Stufe 1**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe Methoden auf Stufe 1 elektronisch unterschreiben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

**Unterschrift Stufe 2 (Sperren)**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe Methoden auf Stufe 2 elektronisch unterschreiben und damit gleichzeitig für weitere Änderungen sperren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

**Löschen von Unterschriften Stufe 2**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe sämtliche Unterschriften auf Stufe 2 löschen. Damit kann die Methode wieder bearbeitet werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

### Berechtigungen für Bestimmungen

#### Unterschrift Stufe 1

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe Bestimmungen auf Stufe 1 elektronisch unterschreiben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

#### Unterschrift Stufe 2 (Sperren)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe Bestimmungen auf Stufe 2 elektronisch unterschreiben und damit gleichzeitig für weitere Änderungen sperren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

#### Löschen von Unterschriften Stufe 2

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe sämtliche Unterschriften auf Stufe 2 löschen. Damit kann die Bestimmung wieder bearbeitet werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

### Berechtigungen für Audit Trail

#### Löschen von Einträgen

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe das Löschen von Audit-Trail-Einträgen mit ihrer Unterschrift bestätigen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |



**HINWEIS**

Bei der Gruppe **Administratoren** sind standardmässig alle Unterschriftsberechtigungen eingeschaltet, sie können aber ausgeschaltet werden.

### Ausführbare Methoden

**Nur Methoden mit Unterschrift Stufe 2**

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, so können Anwender aus dieser Anwendergruppe im Arbeitsplatz nur Methoden mit der Unterschrift Stufe 2 starten.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aus** \| **ein** |
| Standardwert | **aus** |

## 6.2.1.2.4 Anwenderverwaltung - Optionen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

Ist im linken Teil des Dialogfensters **Anwenderverwaltung** das Element **Optionen** einer Anwendergruppe markiert, so werden im rechten Teilfenster Optionen für diese Gruppe angezeigt und können dort geändert werden.

**Standardansicht für Arbeitsplatz**

Wahl der Ansicht, die nach dem Anmelden des Anwenders standardmässig im Programmteil **Arbeitsplatz** geöffnet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der definierten Arbeitsplatz-Ansichten** |

**Standardansicht für Datenbank**

Wahl der Ansicht, die nach dem Anmelden des Anwenders standardmässig im Programmteil **Datenbank** geöffnet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der definierten Datenbank-Ansichten** |

**Standardansicht für Konfiguration**

Wahl der Ansicht, die nach dem Anmelden des Anwenders standardmässig im Programmteil **Konfiguration** geöffnet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der definierten Konfigurations-Ansichten** |

**Standard-Methodengruppe**

Wahl der standardmässig geöffneten Methodengruppe für das Öffnen und Speichern von Methoden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der definierten Methodengruppen** |

### 6.2.1.2.5 Anwendergruppe hinzufügen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Gruppe hinzufügen] ▸ Gruppe hinzufügen**

Um eine neue Anwendergruppe mit Standardeinstellungen hinzuzufügen, muss eine bestehende Gruppe ausgewählt und entweder der kontextsensitive Menüpunkt **Gruppe hinzufügen** oder die Schaltfläche **[Gruppe hinzufügen]** gedrückt werden. Danach wird das Dialogfenster **Gruppe hinzufügen** geöffnet.

**Gruppenname**

Name der neuen Gruppe.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

Mit **[OK]** wird unter diesem Namen eine neue Gruppe mit Standardeinstellungen angelegt, die keine Anwender enthält. Das Feld **Beschreibung** und die Tabelle der Gruppenmitglieder sind leer.

### 6.2.1.2.6 Anwendergruppe kopieren

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Gruppe kopieren] ▸ Gruppe kopieren**

**Dialogfenster:**

Um eine Anwendergruppe zu kopieren und unter einem neuen Namen abzuspeichern, muss eine bestehende Gruppe ausgewählt und entweder der kontextsensitive Menüpunkt **Gruppe kopieren** oder die Schaltfläche **[Gruppe kopieren]** gedrückt werden. Danach wird das Dialogfenster **Gruppe kopieren** geöffnet.

**Gruppenname**

Name der neuen Gruppe.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

Mit **[OK]** wird unter diesem Namen eine neue Gruppe mit den gleichen Eigenschaften (Zugriffsrechte, Unterschriftsberechtigungen etc.) wie die ausgewählte Gruppe angelegt, die aber keine Anwender enthält. Das Feld **Beschreibung** und die Tabelle der Gruppenmitglieder sind leer.

### 6.2.1.2.7 Anwendergruppe umbenennen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Gruppe umbenennen] ▸ Gruppe umbenennen**

Um eine ausgewählte Anwendergruppe umzubenennen, muss entweder der kontextsensitive Menüpunkt **Gruppe umbenennen** oder die Schaltfläche **[Gruppe umbenennen]** gedrückt werden. Danach wird das Dialogfenster **Gruppe umbenennen** geöffnet.

**Gruppenname**

Eingabe des neuen Gruppennamens.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

#### 6.2.1.2.8 Anwendergruppe löschen

Funktion: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Gruppe löschen]**

Um eine ausgewählte Anwendergruppe zu löschen, muss entweder der kontextsensitive Menüpunkt **Gruppe löschen** oder die Schaltfläche **[Gruppe löschen]** gedrückt werden. Danach wird die Gruppe gelöscht.



**HINWEIS**

Das Löschen von Anwendergruppen ist nur möglich, wenn keine Anwender mehr in der Gruppe vorhanden sind.

### 6.2.1.3 Anwender

#### 6.2.1.3.1 Anwender - Details

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung...**

Wird im linken Teil des Dialogfensters **Anwenderverwaltung** ein Anwender in einer Anwendergruppe ausgewählt, so werden im rechten Teil Details zum Anwender angezeigt.

**Anwender**

Anzeige des Kurznamens des Anwenders, der beim Anmelden im Feld **Anwender** eingegeben werden muss. Dieser Name wird beim Anlegen eines neuen Anwenders definiert und kann danach nicht mehr geändert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Voller Name**

Ausführlicher Name des Anwenders.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **256 Zeichen** |

**Status**

Anzeige des aktuellen Status des Anwenders. Nur Anwender der Gruppe **Administratoren** können den Status ändern.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aktiv** \| **inaktiv** \| **entfernt** |

**aktiv**
Anwender im Status **aktiv** können sich normal anmelden. Eine Ausnahme bildet die erste Anmeldung nach dem Wechsel des Status von **inaktiv** oder **entfernt** auf **aktiv**. In diesem Fall muss ein **Startpasswort** vergeben werden, mit dem sich dieser Anwender neu anmelden kann.

**inaktiv**
Anwender im Status **inaktiv** können sich nicht mehr anmelden. Sie werden automatisch in diesen Status gesetzt, sobald die in den **Sicherheitseinstellungen** definierte Anzahl Anmeldeversuche überschritten wurde.

**entfernt**
Anwender im Status **entfernt** können sich nicht mehr anmelden. Wird der Status eines Anwenders von **aktiv** oder **inaktiv** auf **entfernt** gesetzt, wird der Anwender automatisch in die Gruppe **Entfernte Anwender** verschoben. Wird ein entfernter Anwender wieder auf den Status **aktiv** oder **inaktiv** gesetzt, erscheint ein Dialogfenster zur Auswahl der Gruppe, welcher der Anwender zugeordnet werden soll.

### Startpasswort

Mit 6 ***-Zeichen wird das unsichtbare Startpasswort angezeigt, welches beim erstmaligen Anmelden eines neuen Anwenders oder nach dem Statuswechsel von **inaktiv** oder **entfernt** auf **aktiv** vom Anwender eingegeben werden muss. Der Administrator muss beim Hinzufügen eines neuen Anwenders oder beim Statuswechsel auf **aktiv** ein neues Startpasswort vergeben. Hat der Anwender sich mit dem Startpasswort angemeldet und anschliessend ein neues Passwort eingegeben, wird das Startpasswort wieder gelöscht.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### [Startpasswort setzen]

Öffnen des Dialogfensters **Startpasswort**. Diese Schaltfläche ist nur aktiv bei Anwendern mit Status **aktiv**. Hat ein Anwender sein Passwort vergessen, kann der Administrator hier ein neues Startpasswort vergeben.

### Anwendergruppe

Aktuelle Anwendergruppe. Der Administrator kann die Gruppenzugehörigkeit des Anwenders ändern. Der Anwender wird automatisch in die neue Gruppe verschoben. Ein Anwender kann auch mit Drag-and-drop in eine neue Gruppe verschoben werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Auswahl der definierten Anwendergruppen** |

### Bemerkungen

Möglichkeit zur Eingabe von zusätzlichen Informationen zum Anwender (z. B. Funktion, Adresse).

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### 6.2.1.3.2 Anwender hinzufügen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Anwender hinzufügen] ▸ Anwender hinzufügen**

Um einen neuen Anwender hinzuzufügen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Anwendergruppe auswählen und den kontextsensitiven Menüpunkt **Anwender hinzufügen** wählen.
- Anwendergruppe auswählen und die Schaltfläche **[Anwender hinzufügen]** drücken.

In beiden Fällen wird danach das Dialogfenster **Anwender hinzufügen** geöffnet.

#### Anwender

Kurzname des neuen Anwenders, mit dem er sich beim Programmstart anmelden muss. Nach der Eingabe des Namens muss ein **Startpasswort** vergeben werden, worauf der neue Anwender in die Anwenderliste eingetragen wird.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

### 6.2.1.3.3 Startpasswort setzen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ [Startpasswort setzen] ▸ Startpasswort**

Mit der Schaltfläche **[Startpasswort setzen]** im Dialogfenster **Anwenderverwaltung** kann für den ausgewählten Anwender ein Startpasswort vergeben werden. Sie ist nur aktiv für neu angelegte Anwender oder für solche, die wieder neu in den Status **aktiv** gesetzt wurden. Es öffnet sich das Dialogfenster **Startpasswort**.

#### Startpasswort

Eingabe eines Startpasswortes. Für das Startpasswort werden die Passwortoptionen nicht angewendet.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

#### Passwort bestätigen

Bestätigung des Startpasswortes.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

## 6.2.2 Sicherheitseinstellungen

### 6.2.2.1 Sicherheitseinstellungen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen**

#### Übersicht

Im Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** können Parameter für Anmeldung, Passwortschutz, Audit Trail und elektronische Unterschriften konfiguriert werden. Sie dienen in erster Linie dazu, das Arbeiten gemäss den Sicherheitsanforderungen der FDA-Richtlinie 21 CFR Part 11 sicherzustellen.

Die Sicherheitseinstellungen sind bei Client-Server-Systemen global für alle angeschlossenen Clients gültig.

Sicherheitseinstellungen können exportiert und importiert werden. Damit können diese Einstellungen zwischen verschiedenen Client-Server-Systemen ausgetauscht werden.

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Drucken (PDF)... ▸ Sicherheitseinstellungen** können die Sicherheitseinstellungen als PDF-Datei ausgegeben werden.

#### Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11

**Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, werden auf allen Registerkarten die Default-Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11 aktiviert. Gleichzeitig werden diejenigen Kontrollkästchen, die gemäss 21 CFR Part 11 zwingend aktiviert sein müssen, auf den einzelnen Registerkarten grau hinterlegt, d. h. sie sind nicht mehr editierbar.

#### Registerkarten

Die Sicherheitseinstellungen werden auf den folgenden Registerkarten konfiguriert:

- *Anmeldung/Passwortschutz*
  Einstellungen zur Anmeldung und zum Passwortschutz
- *Audit Trail/Änderungen*
  Aktivieren/Deaktivieren des Audit Trail und Kommentare beim Ändern von Methoden, Bestimmungen oder Probendaten
- *Unterschriften*
  Optionen für elektronische Unterschriften
- *Standardbegründungen*
  Definition von Begründungen für das Unterschreiben und Ändern von Methoden, Bestimmungen und Probendaten.

### 6.2.2.2 Anmeldung/Passwortschutz

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen ▸ Anmeldung/ Passwortschutz**

Auf der Registerkarte **Anmeldung/Passwortschutz** wird definiert, ob sich der Anwender mit Name oder mit Name und Passwort anmelden muss und wie das Passwort überwacht und aufgebaut sein muss.

#### Anmeldung

**Anwendername erforderlich**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so erscheint bei jedem Programmstart das Anmeldefenster, in dem der Anwender seinen Anwendernamen eingeben muss. Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, so wird keine Anmeldung verlangt und als Anwendername wird der unter Windows angemeldete Anwender übernommen. Sämtliche nachfolgenden Parameter sind in diesem Fall inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

**Passwort erforderlich**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so erscheint bei jedem Programmstart das Anmeldefenster, in dem der Anwender neben seinem Anwendernamen auch ein Passwort eingeben muss. Ist diese Option **ausgeschaltet**, so sind sämtliche nachfolgenden Parameter inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

**Passwortüberwachung durch MagIC Net**

Ist diese Option **eingeschaltet**, so wird das Passwort gemäss den nachfolgenden Parametern durch **MagIC Net** überwacht.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **ein** |

**Passwortüberwachung durch Windows**

Ist diese Option **eingeschaltet**, so wird das Passwort gemäss den in Windows festgelegten Parametern überwacht. Die Parameter für den Passwortschutz sind in diesem Fall inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**VORSICHT**

Um bei der Passwortüberwachung durch Windows eine unerwünschte Anmeldung durch den in Windows standardmässig definierten Anwender **Gast** zu verhindern, muss dieser unbedingt entweder ebenfalls mit einem Passwort versehen oder noch besser deaktiviert werden.

**VORSICHT**

Wird diese Option eingeschaltet, müssen die Anwendernamen in **Windows** und **MagIC Net** zwingend übereinstimmen, da sich sonst der Nutzer in **MagIC Net** nicht mehr einloggen kann. Um dies sicherzustellen, erscheint nach der Wahl dieser Option das Dialogfenster **Test-Anmeldung** *(siehe Kapitel 6.2.2.3, Seite 568)*, in dem sich der angemeldete Nutzer mit seinem Windows-Passwort anmelden muss. Schlägt diese Test-Anmeldung fehl, bleibt das Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** geöffnet.

**HINWEIS**

Bei Windows 2000 ist für die Passwortüberwachung durch Windows folgendes Vorgehen nötig:

1. Start/Ausführen "secpol.msc".
2. Unter "Lokale Richtlinien/Zuweisen von Benutzerrechten" die Richtlinie "Einsetzen als Teil des Betriebssystems" für alle gewünschten Benutzergruppen einschalten.
3. Rechner neu starten.

### Maximale Anzahl Anmeldeversuche

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird ein Anwender in den Status **inaktiv** gesetzt, sobald die hier definierte Anzahl Anmeldeversuche überschritten wurde. Ein Anwender mit Status **inaktiv** kann das Programm nicht mehr starten. Der Zähler für die Anmeldeversuche wird bei jedem Neustart für alle Anwender auf Null gesetzt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...5** |
| Standardwert | **3** |

### Meldung per E-Mail

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird eine E-Mail an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse geschickt, sobald die definierte Anzahl Anmeldeversuche überschritten wurde.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

### [E-Mail...]

Mit dieser Schaltfläche öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 6.2.2.7, Seite 572)* für die Definition der E-Mail-Parameter.

## Abmeldung

### Erneute Anmeldung nur für gleichen Anwender

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so ist beim manuellen Abmelden ein erneutes Anmelden nur für den gleichen Anwender möglich. Anwender mit Administratorrechten können sich aber in jedem Fall anmelden. Falls diese Option eingeschaltet wird, ist die folgende Option automatisch eingeschaltet und inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |



**HINWEIS**

Ist die automatische Abmeldung eingeschaltet (siehe unten), kann sich unabhängig von der Einstellung dieser Option immer nur der gleiche Anwender oder ein Anwender mit Administratorrechten wieder neu anmelden.

### Kein Bearbeiten von Arbeitsplätzen im Status 'BUSY'

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so kann nach dem manuellen Abmelden eines Anwenders ein neu angemeldeter Anwender auf den noch geöffneten Arbeitsplätzen mit laufenden Bestimmungen weder Daten editieren noch Aktionen auslösen. Diese Arbeitsplätze werden erst wieder verfügbar, wenn alle Bestimmungen beendet sind. Für die laufenden Bestimmungen gilt immer noch der alte Anwendername (Audit-Trail-Einträge, Speichern, Exportieren, etc.). Ausnahmen sind der Abbruch der Bestimmung mit **[Stop]** und **[Notstopp MagIC Net]**, die für alle laufenden Bestimmungen und Serien immer möglich sind.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, so hat der neu angemeldete Anwender für die geöffneten Arbeitsplätze alle Rechte, die er auf Grund seiner Gruppenzugehörigkeit hat. Für die laufenden Bestimmungen gilt ab

sofort der neue Anwendername (Audit-Trail-Einträge, Speichern, Exportieren, etc.).

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

### Automatische Abmeldung nach

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird der Anwender automatisch abgemeldet, wenn innerhalb dieser Zeit keine Bedienfunktion via Tastatur oder Maus ausgeführt wird. Nach dieser automatischen Abmeldung kann sich nur ein Mitglied aus der gleichen Anwendergruppe wie der zuvor abgemeldete Anwender oder ein Anwender mit Administratorrechten wieder neu anmelden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...60 min** |
| Standardwert | **10 min** |

**HINWEIS**

Der sofortige Abbruch aller laufenden Bestimmungen auf allen aktiven Arbeitsplätzen mit der **[Notstopp MagIC Net]**-Schaltfläche bleibt auch nach einer automatische Abmeldung möglich.

### Passwortschutz

**HINWEIS**

Wird die Option **Passwortüberwachung durch Windows** eingeschaltet, sind die Parameter für den Passwortschutz inaktiv. Die Einhaltung der Richtlinien gemäss 21 CFR Part 11 muss dann vom Administrator in Windows sichergestellt werden.

### Eindeutiges Passwort

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird sichergestellt, dass ein Anwender ein Passwort nur einmal verwenden kann.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

### Sonderzeichen notwendig

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird sichergestellt, dass das Passwort mindestens ein Sonderzeichen (@, #, ~ etc.) enthalten muss.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**Minimale Passwortlänge**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird sichergestellt, dass das Passwort mindestens die angegebene Anzahl Zeichen enthalten muss.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...10 Zeichen** |
| Standardwert | **6 Zeichen** |

**Gültigkeitsdauer**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird sichergestellt, dass ein Anwender vor Ablauf der Gültigkeitsdauer ein neues Passwort eingeben muss. Meldet sich ein Anwender an, dessen Passwort innerhalb von weniger als 10 Tagen abläuft, so erscheint eine entsprechende Meldung. Nach Ablauf der Gültigkeitsdauer kann sich der Anwender nur noch anmelden, wenn er das Passwort ändert.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **365 Tage** |

### 6.2.2.3 Test-Anmeldung für die Passwortüberwachung durch Windows

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen ▸ Anmeldung/ Passwortschutz ▸ Test-Anmeldung**

Beim Einschalten der Option **Passwortüberwachung durch Windows** *(siehe Kapitel 6.2.2.2, Seite 564)* muss in diesem Dialogfenster das Windows-Passwort des Anwenders eingegeben werden. Durch die Test-Anmeldung wird überprüft, ob der Anwendername mit dem Windows-Anwendernamen übereinstimmt.

**Anwender**

Anzeige des aktuellen Anwendernamens.

**Passwort**

Eingabe des Windows-Passworts.

Nur wenn die Test-Anmeldung erfolgreich ist, kann die **Passwortüberwachung durch Windows** benutzt werden.

### 6.2.2.4 Audit Trail/Änderungen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen ▸ Audit Trail/ Änderungen**

Auf der Registerkarte **Audit Trail/Änderungen** wird die Aufzeichnung des Audit Trails ein- und ausgeschaltet. Hier kann auch definiert werden, ob bei Änderungen von Methoden, Bestimmungen oder Probendaten eine Änderungsbegründung und ein Änderungskommentar verlangt wird oder nicht.

#### Audit Trail

**Audit Trail aktiv**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so werden alle Programmaktionen automatisch aufgezeichnet, welche als Audit-Trail-Aktionen definiert sind.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

#### Änderungen

**Kommentar bei Änderung von Methoden**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so muss bei jeder Änderung einer Methode eine Änderungsbegründung und ein Änderungskommentar eingegeben werden, die in der Methode gespeichert und in der Methoden-History angezeigt werden. Begründung und Kommentar werden auch im Audit Trail aufgezeichnet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

**Kommentar bei Änderung von Bestimmungen**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so muss bei jeder Änderung einer Bestimmung eine Änderungsbegründung und ein Änderungskommentar eingegeben werden, die in der Bestimmung gespeichert und in der Datenbank im Unterfenster **Informationen** auf der Registerkarte **Bestimmung** angezeigt werden. Begründung und Kommentar werden auch im Audit Trail aufgezeichnet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

**Kommentar bei Änderung von Probendaten (live)**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so muss bei jeder Änderung einer Bestimmung eine Änderungsbegründung und ein Änderungskommentar

eingegeben werden, die in der Bestimmung gespeichert und in der Datenbank im Unterfenster **Informationen** auf der Registerkarte **Probe** angezeigt werden. Begründung und Kommentar werden auch im Audit Trail aufgezeichnet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

#### Nachbearbeiten mit History

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit diesem Parameter wird für die komplette MagIC Net-Installation (Server und alle Clients) das Verhalten beim Nachbearbeiten eingestellt. Bei **ein** wird bei jedem Nachbearbeiten eine neue Version der Bestimmung angelegt und in der Datenbank gespeichert. Bei **aus** wird (ausser wenn es nur die Originalversion gibt) *keine* neue Bestimmungsversion erzeugt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** |

### 6.2.2.5 Unterschriften

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen ▸ Unterschriften**

Auf der Registerkarte **Unterschriften** können Parameter zur elektronischen Unterschrift konfiguriert werden.

#### Abbruch bei Inaktivität nach

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so wird das Dialogfenster zum Unterschreiben nach Ablauf des gesetzten Zeitlimits automatisch geschlossen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...60 min** |
| Standardwert | **10 min** |

#### Passwort nach Unterschreiben entfernen

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so muss das Passwort nach jedem Unterschreiben neu eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

**Jede Bestimmung einzeln unterschreiben**

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, so muss jede der in der Bestimmungsübersicht ausgewählten Bestimmungen einzeln unterschrieben werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus**<br>FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar) |

### 6.2.2.6 Standardbegründungen

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Sicherheitseinstellungen** ▸ **Standardbegründungen**

Auf der Registerkarte **Standardbegründungen** werden die Begründungen definiert, welche beim Unterschreiben von Methoden und Bestimmungen oder beim Ändern von Methoden, Bestimmungen und Probendaten eingegeben werden müssen.

**Kategorie**

Auswahl der Kategorie, für die Begründungen definiert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Unterschrift Stufe 1** \| **Unterschrift Stufe 2** \| **Änderungen von Methoden** \| **Änderungen von Bestimmungen** \| **Änderungen von Probendaten** |
| Standardwert | **Unterschrift Stufe 1** |

**Begründungen**

Anzeige der für die ausgewählte Kategorie definierten Begründungen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |



Text nach oben verschieben (Reihenfolge ändern).



Text nach unten verschieben (Reihenfolge ändern).

**[Neu]**

Neue Begründung hinzufügen.

**[Bearbeiten]**

Ausgewählte Begründung bearbeiten.

**[Löschen]**

Ausgewählte Begründung löschen.

### 6.2.2.7 E-Mail senden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Sicherheitseinstellungen ▸ Anmeldung/ Passwortschutz ▸ [E-Mail...] ▸ E-Mail senden**

**Mail an**

E-Mail-Adresse des Empfängers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

**Betreff**

Titel zur Beschreibung der Meldung.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

#### Meldung

Die hier definierte Meldung wird beim Überschreiten der maximal zulässigen Anzahl Anmeldeversuche als E-Mail verschickt.

Mit  oder einem Doppelklick auf das Textfeld wird der Texteditor gestartet, mit dem die Meldung eingegeben und verändert werden kann.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text (unbegrenzt)** |

#### Absender

**Mail von**

E-Mail-Adresse des Absenders.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

**SMTP-Server**

Adresse des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

**Port**

Portnummer des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...65536** |
| Standardwert | **25** |

#### Authentifizierung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Kontrollkästchen zur Aktivierung der Authentifizierung des Absenders beim Verschicken der E-Mail sowie Wahl der Authentifizierungsmethode.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **SMTP** \| **SMTP after POP** |
| Standardwert | **SMTP** |

**POP-Server**

Adresse des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

**Port**

Portnummer des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...65536** |
| Standardwert | **110** |

**Anwender**

Name des Anwenders für den Zugang zum Mail-Server. Dieser Name muss nicht mit dem Windows-Anwendernamen übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

**Passwort**

Passwort für den Zugang zum Mail-Server. Dieses Passwort muss nicht mit dem Windows-Passwort übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **200 Zeichen** |

## 6.2.3 Programmadministration

### 6.2.3.1 Programmadministration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Programmadministration**

#### Übersicht

Im Dialogfenster **Programmadministration** können Sicherungsverzeichnisse und Lizenzen verwaltet werden.

#### Registerkarten

Die Parameter für die Programmadministration werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Sicherungsverzeichnisse*
  Liste der definierten Sicherungsverzeichnisse.
- *Clients*
  Liste der Computer, auf denen **MagIC Net** installiert ist.
- *Lizenzen*
  Liste der installierten Lizenzen mit Anzahl Clients. Diese Registerkarte wird nur auf dem Server einer Client-Server-Installation angezeigt.

## 6.2.3.2 Sicherungsverzeichnisse

### 6.2.3.2.1 Sicherungsverzeichnisse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ Sicherungsverzeichnisse**

Tabelle mit den definierten Sicherungsverzeichnissen. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Das Verzeichnis **Standardsicherungsverzeichnis** wird bei der Installation angelegt.

**HINWEIS**

Die folgenden Schaltflächen sind nur aktiv, wenn **MagIC Net** auf dem Server läuft, für die einzelnen Clients sind sie inaktiv.

**[Neu]**

Neues Sicherungsverzeichnis hinzufügen *(siehe Kapitel 6.2.3.2.2, Seite 574)*.

**[Bearbeiten]**

Ausgewähltes Sicherungsverzeichnis bearbeiten *(siehe Kapitel 6.2.3.2.3, Seite 575)*.

**[Löschen]**

Ausgewähltes Sicherungsverzeichnis löschen.

**HINWEIS**

Das **Standardsicherungsverzeichnis** kann nicht gelöscht werden.

### 6.2.3.2.2 Neues Sicherungsverzeichnis erstellen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Anwenderverwaltung... ▸ Sicherungsverzeichnisse ▸ [Neu] ▸ Neues Sicherungsverzeichnis**

**Name**

Name für das Sicherungsverzeichnis.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Verzeichnis**

Eingabe oder Auswahl (mit ...) des Pfades für das Sicherungsverzeichnis.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte beim Sichern das Datum der Sicherung im **Sicherungsnamen** manuell hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

### 6.2.3.2.3 Sicherungsverzeichnis bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Anwenderverwaltung...** ▸ **Sicherungsverzeichnisse** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Sicherungsverzeichnis bearbeiten**

#### Name

Name für das Sicherungsverzeichnis.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**HINWEIS**

Das bei der Installation erstellte **Standardsicherungsverzeichnis** kann nicht umbenannt werden.

#### Verzeichnis

Eingabe oder Auswahl (mit ...) des Pfades für das Sicherungsverzeichnis.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte beim Sichern das Datum der Sicherung im **Sicherungsnamen** manuell hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

### 6.2.3.3 Clients

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Programmadministration ▸ Clients**

Tabelle mit Informationen zu den Computern, auf denen **MagIC Net** installiert ist. Die Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Client-ID**

Anzeige der ID für den Client, der bei der Client-Server-Installation eingegeben wurde.

**Computer-Name**

Anzeige des Namens des Computers, auf dem der Client installiert ist.

**Status**

Anzeige, ob **MagIC Net** auf dem Client gestartet wurde (**aktiv**) oder nicht (**inaktiv**).

**HINWEIS**

Der Inhalt der Registerkarte **Clients** kann mit dem Shortcut 

im Verzeichnis **..\Metrohm\magic\bin** (nur auf dem Server verfügbar) auch dann angezeigt werden, wenn **MagIC Net** nicht läuft.

### 6.2.3.4 Lizenzen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Programmadministration ▸ Lizenzen**

Tabelle mit den Lizenzen, die auf dem Server (bei **MagIC Net Multi**) oder Local Server (bei **MagIC Net Professional**) installiert sind. Die Tabelle ist nicht editierbar.

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist bei Client-Server-Systemen nur auf dem Server und nur für Mitglieder der Benutzergruppe **Administratoren** sichtbar.

**Lizenzcode**

Anzeige des eingegebenen Lizenzcodes.

**Anzahl Clients**

Anzeige der Anzahl Clients, die mit dem Lizenzcode freigeschaltet sind.

**[Lizenzen hinzufügen]**

Neue, zusätzliche Lizenzen hinzufügen *(siehe Kapitel 6.2.3.5, Seite 578)*.

**HINWEIS**

Ab Windows Vista hat Microsoft die Benutzerkontensteuerung (UAC: User Account Control) eingeführt, die erlaubt, Tasks als Nicht-Administrator und als Administrator auszuführen (ohne Benutzerwechsel, Ausschalten oder ähnliches). Diese Funktion kann jedoch Schwierigkeiten bei Client-Server-Installationen von **MagIC Net** auf Computern mit Windows Vista oder Windows 7 bereiten. Gehen Sie deshalb beim Hinzufügen von Zusatzlizenzen wie folgt vor:

- **Für Neuinstallationen**
  Zur Eingabe von Zusatzlizenzen muss das Programm als Administrator gestartet werden (Maus auf Programm-Icon positionieren und rechte Maustaste drücken – dort **Als Administrator ausführen** auswählen). Fügt man den Lizenzcode für Zusatzlizenzen wie gewohnt hinzu, so enthält die Datei **license.mlic** im Verzeichnis **C:\Program Files\Metrohm\'Programmname'\bin** beide Lizenzcodes.
- **Für bestehende Installationen**
  Zunächst muss die Datei **license.mlic** im Verzeichnis **C:\Users\'Anwender'\AppData\Local\VirtualStore\Program Files\Metrohm\'Programmname'\bin** gelöscht werden. Diese Datei darf bei keinem Anwender im eigenen **VirtualStore** vorhanden sein – dies muss überprüft werden, und allfällig vorhandene Dateien müssen gelöscht werden.
  Danach muss das Programm als Administrator gestartet werden (Maus auf Programm-Icon positionieren und rechte Maustaste drücken – dort **Als Administrator ausführen** auswählen). Fügt man den Lizenzcode für Zusatzlizenzen wie gewohnt hinzu, so enthält die Datei **license.mlic** im Verzeichnis **C:\Program Files\Metrohm\'Programmname'\bin** beide Lizenzcodes.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Installationshandbuch, das im Verzeichnis **C:\Program Files\Metrohm\MagIC Net\doc** gespeichert ist.

#### 6.2.3.5 Lizenzen hinzufügen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Programmadministration ▸ Lizenzen ▸ [Lizenzen hinzufügen] ▸ Lizenzen hinzufügen**

Das Menü **Extras ▸ Programmadministration ▸ Lizenzen ▸ [Lizenzen hinzufügen]** im Programmteil **Konfiguration** öffnet das Dialogfenster **Lizenzen hinzufügen**, in dem der neue Lizenzcode eingegeben werden kann.

**Lizenzcode**

Eingabe des Lizenzcodes.

## 6.3 Konfigurationsdaten

### 6.3.1 Exportieren/Importieren

#### 6.3.1.1 Konfigurationsdaten exportieren

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Datei ▸ Exportieren... ▸ Konfigurationsdaten exportieren**

Mit **Datei ▸ Exportieren...** wird das Dialogfenster **Konfigurationsdaten exportieren** geöffnet, in dem die folgenden Teile der Konfigurationsdatenbank für den Export ausgewählt werden können:

**Geräte**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Geräte exportieren *(siehe Kapitel 6.5.1, Seite 611)*.

**Lösungen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Lösungen exportieren *(siehe Kapitel 6.8.1, Seite 638)*.

**Common Variablen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Common Variablen exportieren *(siehe Kapitel 6.11.1, Seite 666)*.

**Rackdaten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Probenwechslerracks exportieren *(siehe Kapitel 6.10.1, Seite 658)*.

**Säulen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Trennsäulen exportieren *(siehe Kapitel 6.6.1, Seite 617)*.

**Eluenten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Eluenten exportieren *(siehe Kapitel 6.7.1, Seite 630)*.

**Rotoren**

Konfigurationsdaten für Rotoren exportieren *(siehe Kapitel 6.13.1, Seite 683)*.

**Zubehör**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Zubehör exportieren *(siehe Kapitel 6.9.1, Seite 651)*.

**Konfigurationsansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Konfigurationsansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Arbeitsplatzansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Arbeitsplatzansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Datenbankansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Datenbankansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Exportvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Exportvorlagen exportieren *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 283)*.

**Kontrollkartenvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Kontrollkartenvorlagen exportieren *(siehe Kapitel 4.5.1, Seite 278)*.

**E-Mail-Vorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte E-Mail-Vorlagen exportieren *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 589)*.

**Textvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Textvorlagen exportieren *(siehe Kapitel 3.6, Seite 159)*.

**Probenzuordnungstabelle**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Probenzuordnungstabelle exportieren *(siehe Kapitel 3.5, Seite 157)*.

**Sicherheitseinstellungen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Sicherheitseinstellungen exportieren *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*.

**Anwenderverwaltung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anwenderverwaltung exportieren *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*.

**[OK]**

Das Dialogfenster **Speichern** zum Speichern von Daten wird geöffnet, in dem Name und Verzeichnis für die Exportdatei eingegeben werden müssen. Anschliessend werden die ausgewählten Konfigurationsdaten in einer Datei mit der Erweiterung **.mcfg** gespeichert.

### 6.3.1.2 Konfigurationsdaten importieren

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Datei ▸ Importieren… ▸ Konfigurationsdaten importieren**

**HINWEIS**

Nicht in der Exportdatei vorhandene Daten können nicht ausgewählt werden.

**Geräte**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Geräte importieren *(siehe Kapitel 6.5.1, Seite 611)*.

**Lösungen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Lösungen importieren *(siehe Kapitel 6.8.1, Seite 638)*.

**Common Variablen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Common Variablen importieren *(siehe Kapitel 6.11.1, Seite 666)*.

**Rackdaten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Probenwechslerracks importieren *(siehe Kapitel 6.10.1, Seite 658)*.

**Säulen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Trennsäulen importieren *(siehe Kapitel 6.6.1, Seite 617)*.

**Eluenten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Eluenten importieren *(siehe Kapitel 6.7.1, Seite 630)*.

**Rotoren**

Konfigurationsdaten für Rotoren importieren *(siehe Kapitel 6.13.1, Seite 683)*.

**Zubehör**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Konfigurationsdaten für Zubehör importieren *(siehe Kapitel 6.9.1, Seite 651)*.

**Konfigurationsansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Konfigurationsansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Arbeitsplatzansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Arbeitsplatzansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Datenbankansichten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Datenbankansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 126)*.

**Exportvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Exportvorlagen importieren *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 283)*.

**Kontrollkartenvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Kontrollkartenvorlagen importieren *(siehe Kapitel 4.5.1, Seite 278)*.

**E-Mail-Vorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte E-Mail-Vorlagen importieren *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 589)*.

**Textvorlagen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Textvorlagen importieren *(siehe Kapitel 3.6, Seite 159)*.

**Probenzuordnungstabelle**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Gespeicherte Probenzuordnungstabelle importieren *(siehe Kapitel 3.5, Seite 157)*.

**Sicherheitseinstellungen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Sicherheitseinstellungen importieren *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*.

**Anwenderverwaltung**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anwenderverwaltung importieren *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*.

**[OK]**

Das ausgewählten Daten werden importiert.

## 6.3.2 Sichern/Wiederherstellen

### 6.3.2.1 Konfigurationsdaten automatisch sichern

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Datei ▸ Sichern ▸ Automatisch ▸ Konfigurationsdaten automatisch sichern**

**Automatische Sicherung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Konfigurationsdatenbank automatisch im gewünschten Zeitintervall in das definierte Sicherungsverzeichnis gesichert. Dabei wird die gesamte Konfigurationsdatenbank (inklusive Methodengruppen und Methoden) gesichert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, können die nachfolgenden Parameter nicht editiert werden.

**Letzte Sicherung**

Anzeige von Datum und Zeit der letzten Sicherung der Konfigurationsdaten.

**Nächste Sicherung**

Datum mit Uhrzeit, an dem die nächste Sicherung durchgeführt werden soll. Mit [...] öffnet sich das Fenster **Nächste Sicherung** zur Auswahl des Datums *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

| Standardwert | **Letzte Sicherung + 1 Monat** |
|---|---|

### Intervall

Eingabe des Zeitintervalls bis zur nächsten automatischen Sicherung. Bei jeder automatischen oder manuellen Sicherung wird das hier eingegebene Intervall zum Datum von **Letzte Sicherung** zuaddiert und in das Feld **Nächste Sicherung** eingetragen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |
| Auswahl | **Tag(e)** \| **Woche(n)** \| **Monat(e)** \| **Jahr(e)** |
| Standardwert | **Monat(e)** |

### Sicherungsverzeichnis

Auswahl eines vordefinierten Sicherungsverzeichnisses *(siehe Kapitel 6.2.3.2.1, Seite 574)*.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

## 6.3.2.2 Konfigurationsdaten manuell sichern

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Datei ▸ Sichern ▸ Manuell ▸ Konfigurationsdaten manuell sichern**

### Sicherungsziel

### Sicherungsverzeichnis

Auswahl eines vordefinierten Sicherungsverzeichnisses *(siehe Kapitel 6.2.3.2.1, Seite 574)*.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass Sie Lese- und Schreibberechtigung für das ausgewählte Verzeichnis besitzen.

### Sicherungsname

Auswahl eines bereits vorhandenen oder Eingabe eines neuen Namens für die Sicherungsdatei. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Auswahl | **'Sicherungsname'** |

**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

**[Starten]**

Manuelle Sicherung der gesamten Konfigurationsdatenbank (inklusive Methodengruppen und Methoden) starten.

Manuelle Sicherung der gesamten Konfigurationsdatenbank starten.

### 6.3.2.3 Konfigurationsdaten wiederherstellen

Dialogfenster: **Konfigurationsdaten wiederherstellen**

#### Dialogfenster "Konfigurationsdaten wiederherstellen"

**Sicherungsverzeichnis**

Auswahl eines in der Programmadministration vordefinierten Verzeichnisses, in dem sich die gesicherte Konfigurationsdatenbank befindet.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Sicherungsverzeichnisse'** |

**Sicherungsname**

Auswahl einer Sicherungsdatei.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Sicherungsdateien'** |

**Sicherungsdatum**

Anzeige des Zeitpunkts des Sicherung der Konfigurationsdatenbank. Befindet sich die Sicherungsdatei auf einem Netzlaufwerk, ist diese Information nicht verfügbar.

**Datenbankname**

Anzeige des Namens der Konfigurationsdatenbank. Befindet sich die Sicherungsdatei auf einem Netzlaufwerk, ist diese Information nicht verfügbar.

**Grösse**

Anzeige der Grösse der Konfigurationsdatenbank in KB.

**Speichern unter**

Anzeige des Namens, unter dem die Konfigurationsdatenbank wiederhergestellt werden soll.

**[Starten]**

Wiederherstellung der Konfigurationsdatenbank starten. Nach dem Start erscheint ein Fortschrittsbalken im Fenster. Ist die Sicherung abgeschlossen, wird das Dialogfenster automatisch geschlossen.

## 6.3.3 Vorlagen

### 6.3.3.1 Vorlagen - Eingangsleitungen

#### 6.3.3.1.1 Vorlagen für Eingangsleitungen verwalten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Eingangsleitungen... ▸ Vorlagen für Eingangsleitungen**

Im Dialogfenster **Vorlagen für Eingangsleitungen** können clientspezifische Bitmuster für die Abfrage von Remote-Eingangssignalen definiert werden, die beim Befehl **SCAN** und in der manuellen Bedienung ausgewählt werden können. Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

Im Dialogfenster **Vorlagen für Eingangsleitungen** können clientspezifische Bitmuster für die Abfrage von Remote-Eingangssignalen definiert werden, die beim Zeitprogrammbefehl **Leitungen abfragen** und in der manuellen Bedienung ausgewählt werden können. Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**[Neu]**

Neue Vorlage erstellen *(siehe Kapitel 6.3.3.1.2, Seite 586)*.

**[Bearbeiten]**

Ausgewählte Vorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 6.3.3.1.2, Seite 586)*.

**[Löschen]**

Ausgewählte Vorlage löschen.

#### 6.3.3.1.2 Vorlagen für Eingangsleitungen bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Eingangsleitungen... ▸ Vorlagen für Eingangsleitungen ▸ [Neu] / [Bearbeiten] ▸ Neue Vorlage / Vorlage bearbeiten**

Mit **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** öffnet sich das Dialogfenster **Neue Vorlage** bzw. **Vorlage bearbeiten** für die Eingabe einer neuen Vorlage oder zum Bearbeiten einer bestehenden Vorlage.

**Signalname**

Name der Vorlage für das Eingangssignal.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

### Eingangssignal

Eingabe des Bitmusters für das Eingangssignal aus genau 8 Zeichen. Eingegeben werden können die Zeichen

**0** = Leitung inaktiv,

**1** = Leitung aktiv und

***** = beliebiger Leitungszustand.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Bitmuster aus 8 Zeichen (0, 1, *)** \| ******** |
| Standardwert | ******** |

Die Eingangsleitungen und Bits werden dabei von rechts nach links nummeriert:

| | |
|---|---|
| Input | 7 6 5 4 3 2 1 0 |
| Bit | 7 6 5 4 3 2 1 0 |

**Beispiel: *******1** erwartet eine aktive Eingangsleitung 0 (**1** = gesetzt). Diese Leitung wird z. B. von einem Titrino gesetzt, nachdem eine Titration beendet worden ist und der Titrino wieder ein Start-Signal entgegennehmen kann.

**HINWEIS**

Eingangsleitungen, die nicht interessieren oder bei denen kein definierter Zustand vorausgesagt werden kann, sollten mit einem Stern ***** maskiert werden.

## 6.3.3.2 Vorlagen - Ausgangsleitungen

### 6.3.3.2.1 Vorlagen für Ausgangsleitungen verwalten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Ausgangsleitungen... ▸ Vorlagen für Ausgangsleitungen**

Im Dialogfenster **Vorlagen für Ausgangsleitungen** können clientspezifische Bitmuster für das Setzen von Remote-Ausgangssignalen definiert werden, die beim Befehl **CTRL** und in der manuellen Bedienung ausgewählt werden können. Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

Im Dialogfenster **Vorlagen für Ausgangsleitungen** können clientspezifische Bitmuster für das Setzen von Remote-Ausgangssignalen definiert werden, in dem clientspezifische Bitmuster für das Setzen von Remote-Ausgangssignalen definiert werden können, die beim Zeitprogrammbefehl **Leitungen setzen** und in der manuellen Bedienung ausgewählt werden können. Die Tabelle mit den definierten Vorlagen ist nicht editierbar, sie

kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**[Neu]**

Neue Vorlage erstellen *(siehe Kapitel 6.3.3.2.2, Seite 588)*.

**[Bearbeiten]**

Ausgewählte Vorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 6.3.3.2.2, Seite 588)*.

**[Löschen]**

Ausgewählte Vorlage löschen.

### 6.3.3.2.2 Vorlagen für Ausgangsleitungen bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ Ausgangsleitungen... ▸ Vorlagen für Ausgangsleitungen ▸ [Neu] / [Bearbeiten] ▸ Neue Vorlage / Vorlage bearbeiten**

Mit **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** öffnet sich das Dialogfenster **Neue Vorlage** bzw. **Vorlage bearbeiten** für die Eingabe einer neuen Vorlage oder zum Bearbeiten einer bestehenden Vorlage.

#### Vorlage neu erstellen oder bearbeiten

Mit **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** öffnet sich das Dialogfenster **Neue Vorlage** bzw. **Vorlage bearbeiten** für die Eingabe einer neuen Vorlage oder zum Bearbeiten einer bestehenden Vorlage.

**Signalname**

Name der Vorlage für das Ausgangssignal.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Ausgangssignal**

Eingabe des Bitmusters für das Ausgangssignal aus genau 14 Zeichen.

Eingegeben werden können die Zeichen

**0** = Leitung inaktiv,

**1** = Leitung aktiv,

***** = beliebiger Leitungszustand und

**p** = Puls setzen

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Bitmuster aus genau 14 Zeichen (0, 1, *, p)** \| ****************** |
| Standardwert | ****************** |

Die Ausgangsleitungen und Bits werden dabei von rechts nach links nummeriert:

Output 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Bit 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

**Beispiel: ************1*** setzt die Ausgangsleitung 1 auf aktiv (= gesetzt), was z. B. bei einem angeschlossenen Titrino einen Stop-Befehl bewirken würde. ************0*** setzt die Leitung auf inaktiv.

**HINWEIS**

Es empfiehlt sich, die nicht relevanten Ausgangsleitungen mit einem Stern ***** zu maskieren, um diese Leitungszustände nicht zu verändern.

**Pulslänge**

Dauer des Pulses, der gesendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100...1000 ms** |
| Standardwert | **200 ms** |

**Beispiele für Dosimat 765**

| Parameter | Bitmuster | Funktion |
|---|---|---|
| **Start Dos1** | *********p******** | Startet Dosimat 1 (Titrino via "activate") |
| **Start Dos2** | *******p********** | Startet Dosimat 2 (Titrino via "activate") |
| **Start Dos*** | *******p*p******** | Startet Dosimat 1 und 2 (Titrino via "activate") |

### 6.3.3.3 Vorlagen - E-Mail

#### 6.3.3.3.1 E-Mail-Vorlagen verwalten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ E-Mail-Vorlagen... ▸ E-Mail-Vorlagen**

Im Dialogfenster **E-Mail-Vorlagen** werden die gespeicherten E-Mail-Vorlagen in einer Tabelle angezeigt. Die Tabelle ist nicht editierbar, sie kann jedoch durch einen Klick auf den Spaltentitel nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden.

**Name**

Name der E-Mail-Vorlage.

**Empfänger**

E-Mail-Adresse des Empfängers.

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Liste der E-Mail-Vorlagen oder ein Rechtsklick auf die Tabelle öffnet ein Menü mit den folgenden Menüpunkten:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Vorlage erstellen. Es öffnet sich das Fenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten**, in dem eine neue Vorlage definiert werden kann *(siehe Kapitel 2.7.3, Seite 118)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewählte Vorlage bearbeiten. Es öffnet sich das Fenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten**, in dem die Vorlage bearbeitet werden kann *(siehe Kapitel 2.7.3, Seite 118)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Vorlage kopieren und unter dem Namen **'Vorlagenname'_#** speichern. |
| **Einfügen** | Ausgewählte E-Mail-Vorlage(n) nach dem Kopieren mit dem Menüpunkt **Kopieren** einfügen. |
| **Löschen** | Ausgewählte Vorlage löschen. |
| **Test-E-Mail senden** | Test-E-Mail mit der ausgewählten E-Mail-Vorlage versenden. |

#### 6.3.3.3.2 E-Mail-Vorlage bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Vorlagen ▸ E-Mail-Vorlagen... ▸ E-Mail-Vorlagen ▸ [Neu] / [Eigenschaften] ▸ E-Mail-Vorlage bearbeiten**

Mit **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** im Dialogfenster **E-Mail-Vorlagen** öffnet sich das Dialogfenster **E-Mail-Vorlage bearbeiten** für die Eingabe einer neuen Vorlage oder zum Bearbeiten einer bestehenden Vorlage.

**E-Mail-Vorlage**

Name der E-Mail-Vorlage.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…16 Zeichen** |

**Empfänger**

**E-Mail-Adresse(n)**

E-Mail-Adresse des Empfängers. Bei mehreren Empfängern müssen die Adressen durch Semikola getrennt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…1024 Zeichen** |

**Absender**

**E-Mail-Adresse**

E-Mail-Adresse des Absenders.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…200 Zeichen** |

**SMTP-Server**

Adresse des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…200 Zeichen** |

**Port**

Portnummer des SMTP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…65536** |
| Standardwert | **25** |

### Authentifizierung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Checkbox zur Aktivierung der Authentifizierung des Absenders beim Verschicken der E-Mail sowie Wahl der Authentifizierungsmethode.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **SMTP** \| **SMTP after POP** |
| Standardwert | **SMTP** |

**POP-Server**

Adresse des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **3…200 Zeichen** |

**Port**

Portnummer des POP-Mail-Servers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…65536** |
| Standardwert | **110** |

**Anwender**

Name des Anwenders für den Zugang zum Mail-Server. Dieser Name muss nicht mit dem Windows-Anwendernamen übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **2…50 Zeichen** |

**Passwort**

Passwort für den Zugang zum Mail-Server. Dieses Passwort muss nicht mit dem Windows-Passwort übereinstimmen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…50 Zeichen** |

## 6.3.4 Optionen

### 6.3.4.1 Optionen - Übersicht

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Optionen... ▸ Optionen**

Unter **Extras ▸ Options...** können allgemeine Programmeigenschaften auf den folgenden Registerkarten eingestellt werden:

- *Allgemein*
  Wahl der Dialogsprache und der Druckeinheit.
- *Fehlerhandling*
  Einstellungen zu Notstopp-Schaltfläche und Sicherheitsabschaltung.
- *Speichern*
  Speichereinstellungen beim Beenden des Programmes.
- *PDF*
  Einstellungen für PDF-Dateien.

### 6.3.4.2 Optionen - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Optionen... ▸ Optionen ▸ Allgemein**

#### Dialogsprache

Auswahl der Dialogsprache.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **German** \| **English** \| **weitere Sprachen (abhängig von installierten Sprachen-Patches)** |
| Standardwert | **English** |

**HINWEIS**

Damit die geänderte Einstellung wirksam wird, muss das Programm neu gestartet werden.

#### Einheit

**Druck**

Auswahl der Einheit für den Druck.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **MPa** \| **bar** \| **psi** |
| Standardwert | **MPa** |

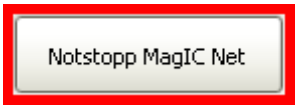
### 6.3.4.3 Optionen - Fehlerhandling

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Optionen... ▸ Optionen ▸ Fehlerhandling**

#### Notstopp-Schaltfläche

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Notstopp-Schaltfläche in allen Programmteilen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |




Der Notstopp-Schalter kann mit gedrückter linker Maustaste an einen beliebigen Ort verschoben werden und wird auf dem Bildschirm sowohl innerhalb des Programmfensters als auch ausserhalb auf der Windows-Oberfläche immer zuoberst angezeigt. Ein Mausklick auf diesen Schalter bewirkt einen sofortigen Stopp aller laufenden Bestimmungen auf allen aktiven Arbeitsplätzen sowie den Stopp sämtlicher laufenden Geräte. Der Notstopp ist auch wirksam, wenn kein Anwender angemeldet ist, z. B. wenn der Anwender automatisch abgemeldet wurde.

#### Sicherheitsabschaltung bei Gerätefehlern

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option eingeschaltet, werden die Geräte beim Auftreten von Gerätefehlern automatisch abgeschaltet.

### Bei nicht quittierten Meldungen Geräte herunterfahren:

Wahl des Zeitpunkts, an dem die Geräte abgeschaltet werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **sofort** \| **nach x Stunden** |
| Standardwert | **sofort** |

### nach x Stunden

Zeitverzögerung bis zum Abschalten der Geräte.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...100.0 Stunden** |
| Standardwert | **0.1 Stunden** |

## 6.3.4.4 Optionen - Speichern

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Optionen... ▸ Optionen ▸ Speichern**

#### Beim Beenden speichern

Hier kann definiert werden, welche Einstellungen beim Beenden des Programmes gespeichert werden sollen. Ist die Option **eingeschaltet**, wird die aktuelle Ansicht mit ihren Einstellungen beim Beenden automatisch gespeichert. Ist die Option **ausgeschaltet**, werden Ansichtsänderungen nicht gespeichert und beim nächsten Programmstart wird wieder die ursprüngliche, manuell gespeicherte Ansicht geladen.

### Einstellungen für Arbeitsplatz

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Speichern der Arbeitsplatzansicht beim Beenden ein-/ausschalten.

**Einstellungen für Datenbank**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Speichern der Datenbankansicht beim Beenden ein-/ausschalten.

**Einstellungen für Konfiguration**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Speichern der Konfigurationsansicht beim Beenden ein-/ausschalten.

### 6.3.4.5 Optionen - PDF

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Optionen... ▸ Optionen ▸ PDF**

**Sicherheits-Berechtigungen für PDF-Dateien**

**Kopieren oder Entnehmen von Inhalt zulässig**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, kann aus der PDF-Datei Inhalt weder kopiert noch entnommen werden.

**Drucken zulässig**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, kann die PDF-Datei nicht gedruckt werden.

**Hinzufügen/Ändern von Kommentaren zulässig**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, können Kommentare und Formularfelder weder hinzugefügt noch geändert werden.

**Ändern des Dokuments zulässig**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, können an der PDF-Datei keine Änderungen vorgenommen werden. Das Kontrollkästchen kann nur aktiviert werden, wenn **Hinzufügen/Ändern von Kommentaren zulässig** ebenfalls aktiviert ist. Wird das Kontrollkästchen aktiviert, werden auch alle anderen Sicherheits-Berechtigungen für PDF-Dateien aktiviert.

Um mehrere PDF-Dateien zu einer PDF-Datei zusammenzufügen muss diese Berechtigung aktiviert sein.

**HINWEIS**

Eine Änderung dieser Option gilt für alle erzeugten PDF-Dateien ausser beim Drucken des Audit Trails.

# 6.4 Audit Trail

## 6.4.1 Audit Trail - Allgemeines

### 6.4.1.1 Audit Trail - Definition

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

#### Definition

Mit dem Begriff **Audit Trail** wird das FDA-konforme Protokollieren aller Anwenderaktionen bezeichnet, mit denen in **MagIC Net** Daten erzeugt, verändert oder gelöscht werden. Jede dieser Aktionen wird mit Datum, Zeit und dem Namen des angemeldeten Anwenders als Zeile in der Audit-Trail-Tabelle gespeichert.

#### Organisation

Sämtliche Audit-Trail-Daten werden in der Konfigurationsdatenbank gespeichert und können zusammen mit dieser Datenbank gesichert und wiederhergestellt werden. Bei **Local-Server-Systemen** (**MagIC Net Professional**) liegt diese im Programmverzeichnis des Rechners, auf dem das Programm installiert wurde. Bei **Client-Server-Systemen** (**MagIC Net Multi**) werden die Audit-Trail-Daten zentral auf dem Server gespeichert und enthalten sämtliche Aktionen auf allen Rechnern (Clients), die an diesem Server angeschlossen sind.

#### Konfiguration

Die Aufzeichnung der Audit-Trail-Aktionen kann in den Sicherheitseinstellungen ein- und ausgeschaltet werden *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)*.

### 6.4.1.2 Audit Trail - Oberfläche

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

#### Elemente

Die Oberfläche des Programmfensters **Audit Trail** umfasst die folgenden Elemente:

- *Menüleiste*
- *Symbolleiste*
- *Filterauswahl*
- *Audit-Trail-Tabelle*
- *Navigationsleiste*

### 6.4.1.3 Audit Trail - Menüleiste

#### 6.4.1.3.1 Audit Trail - Hauptmenüs

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

Die Menüleiste im Programmfenster **Audit Trail** umfasst folgende Hauptmenüpunkte:

- *Datei*
  Audit Trail drucken, exportieren, archivieren, löschen.
- *Ansicht*
  Tabelle aktualisieren, Spaltenanzeige definieren.
- *Filter*
  Spezialfilter und Schnellfilter definieren und anwenden.
- *Extras*
  Audit Trail überwachen.
- *Hilfe*
  Programm-Hilfe öffnen, Informationen zum Programm anzeigen.

#### 6.4.1.3.2 Audit Trail - Menü Datei

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **Drucken (PDF)...** | Audit-Trail-Datensätze als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.4.2.8, Seite 609)*. |
| **Exportieren...** | Audit-Trail-Datensätze exportieren *(siehe Kapitel 6.4.2.5, Seite 607)*. |
| **Archivieren...** | Audit-Trail-Datensätze archivieren *(siehe Kapitel 6.4.2.6, Seite 607)*. |
| **Löschen** | Archivierte Audit-Trail-Datensätze löschen *(siehe Kapitel 6.4.2.7, Seite 608)*. |
| **Schliessen** | Audit-Trail-Fenster schliessen. |

#### 6.4.1.3.3 Audit Trail - Menü Ansicht

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **Aktualisieren** | Audit-Trail-Tabelle aktualisieren *(siehe Kapitel 6.4.2.4, Seite 606)*. |
| **Spaltenanzeige...** | Spalten für Audit-Trail-Tabelle definieren *(siehe Kapitel 6.4.2.2, Seite 601)*. |

#### 6.4.1.3.4 Audit Trail - Menü Filter

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **Letzter Filter** | Letzten Schnell- oder Spezialfilter wieder anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.2, Seite 602)*. |
| **Schnellfilter** | Schnellfilter anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.3, Seite 602)*. |

| | |
|---|---|
| **Spezialfilter...** | Spezialfilter definieren und anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4, Seite 603)*. |
| **Filter entfernen** | Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 6.4.2.3.5, Seite 606)*. |

### 6.4.1.3.5 Audit Trail - Menü Extras

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **Überwachung** | Überwachung der Audit-Trail-Tabelle definieren *(siehe Kapitel 6.4.2.9, Seite 610)*. |
| **Installations-Log** | Ordner mit den Log-Dateien der Installation öffnen. |
| **Export / Archiv verifizieren** | Checksumme einer exportieren oder archivierten Audit-Trail-Datei überprüfen *(siehe Kapitel 6.4.2.10, Seite 610)*. |

### 6.4.1.3.6 Audit Trail - Menü Hilfe

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **MagIC NetHilfe** | MagIC Net-Hilfe öffnen. |
| **Info** | Informationen zum Programm und zur Installation anzeigen. |

### 6.4.1.4 Audit Trail - Symbolleiste

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

| | |
|---|---|
| **Drucken (PDF)...** | Audit-Trail-Datensätze als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.4.1.3.2, Seite 596)*. |
| **Letzter Filter** | Letzten Schnell- oder Spezialfilter wieder anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.2, Seite 602)*. |
| **Schnellfilter** | Schnellfilter anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.3, Seite 602)*. |
| **Spezialfilter...** | Spezialfilter definieren und anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4, Seite 603)*. |
| **Filter entfernen** | Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 6.4.2.3.5, Seite 606)*. |
| **Aktualisieren** | Audit-Trail-Tabelle aktualisieren *(siehe Kapitel 6.4.2.4, Seite 606)*. |
| **MagIC NetHilfe** | Programm-Hilfe öffnen. |

### 6.4.1.5 Audit Trail - Filterauswahl

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

**Filter**

Auswahl des Filters, nach dem die Audit-Trail-Tabelle gefiltert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Einträge** \| **Schnellfilter** \| **Temporärer Filter** \| **Filtername** |
| Standardwert | **Alle Einträge** |

**Alle Einträge**
Die Tabelle wird ungefiltert angezeigt.

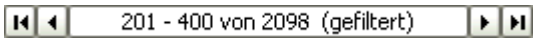
**Schnellfilter**
Die Tabelle wird nach dem zuletzt definierten Schnellfilter gefiltert *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4, Seite 603)*.

**Temporärer Filter**
Die Tabelle wird nach dem zuletzt definierten, noch nicht gespeicherten Spezialfilter gefiltert *(siehe Kapitel 6.4.2.3.2, Seite 602)*.

**Filtername**
Die Tabelle wird nach dem ausgewählten, gespeicherten Spezialfilter gefiltert *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.1, Seite 603)*.

### 6.4.1.6 Audit Trail - Navigationsleiste

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**



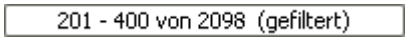

Die unterhalb der Audit-Trail-Tabelle angezeigte Navigationsleiste dient zum Navigieren bei umfangreichen Tabellen, bei denen nicht mehr alle Einträge gleichzeitig angezeigt werden können. Sie enthält die folgenden Elemente:



Sprung zum ersten Satz an Einträgen in der Audit-Trail-Tabelle.



Zurückschalten zum vorhergehenden Satz an Einträgen in der Audit-Trail-Tabelle.




Anzeige des ausgewählten Satzes **#### - ####** an Einträgen in der Audit-Trail-Tabelle. Falls die Tabelle nicht gefiltert wird, erscheint zusätzlich die Gesamtzahl aller Einträge. Falls die Tabelle gefiltert wird, erscheint die Gesamtzahl der gefilterten Einträge mit dem Zusatz **(gefiltert)**.



Weiterschalten zum nächsten Satz an Einträgen in der Audit-Trail-Tabelle.



Sprung zum letzten Satz an Einträgen Audit-Trail-Tabelle.

#### 6.4.1.7 Audit Trail - Funktionen

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

Im Programmfenster **Audit Trail** können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- *Audit Trail filtern*
- *Audit Trail aktualisieren*
- *Audit Trail exportieren*
- *Audit Trail archivieren*
- *Audit Trail löschen*
- *Audit Trail drucken*

### 6.4.2 Audit-Trail-Tabelle

#### 6.4.2.1 Audit-Trail - Tabelle

Programmfenster: **Konfiguration** ▸ **Extras** ▸ **Audit Trail...** ▸ **Audit Trail**

**Öffnen**

Die Audit-Trail-Tabelle wird mit **Extras** ▸ **Audit Trail...** oder dem Symbol  im Programmteil **Konfiguration** geöffnet.



**HINWEIS**

Die Tabelle kann nur geöffnet werden, wenn die Option **Audit Trail aktiv** in den Sicherheitseinstellungen *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)* eingeschaltet ist.

**Inhalt**

In der Audit-Trail-Tabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu Anwenderaktionen angezeigt:

**Typ**

Symbol zur Charakterisierung der Aktion:



Information zu Aktion, die weder sicherheitsrelevant ist noch die irgendwelche Daten verändert.



Information zu Aktion, die sicherheitsrelevant ist oder mit der Daten verändert wurden.



Information zu Fehler oder fehlerhafter Aktion. Bei diesen Aktionen wird zusätzlich die Zeilennummer auf rotem Hintergrund dargestellt.

**Datum**

Datum, Zeit und Zeitzone der Aktion.

**Anwender**

Kurzname des angemeldeten Anwenders.

**Voller Name**

Voller Name des angemeldeten Anwenders.

**Client**

Name des Clients, auf dem die Aktion ausgeführt wurde oder der von der Aktion betroffen wurde.

**Kategorie**

Programmteil, zu dem die Aktion gehört.

**Aktion**

Kurzbeschreibung der Aktion.

**Details**

Detailinformationen zur Aktion.

**Archiviert**

Anzeige, ob die Aktion bereits archiviert wurde oder nicht (nur archivierte Aktionen können gelöscht werden).

Mit dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Spaltenanzeige...** können nicht erwünschte Spalten entfernt werden.

### Tabellenansicht

Die Audit-Trail-Tabelle ist nicht editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

#### Funktionen

Es können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- *Audit Trail filtern*
- *Audit Trail aktualisieren*
- *Audit Trail exportieren*
- *Audit Trail archivieren*
- *Audit Trail löschen*
- *Audit Trail drucken*
- *Audit Trail überwachen*
- *Audit Trail verifizieren*

### 6.4.2.2 Audit Trail - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Ansicht ▸ Spaltenanzeige... ▸ Spaltenanzeige**

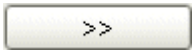
Mit **Ansicht ▸ Spaltenanzeige...** wird das Dialogfenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Audit-Trail-Tabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

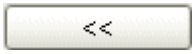
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Audit-Trail-Tabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Audit-Trail-Tabelle angezeigt werden. Defaultmässig werden alle verfügbaren Spalten angezeigt.




Ausgewählte Spalte in die Tabelle einfügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Ändern der Reihenfolge der angezeigten Spalten durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Ändern der Reihenfolge der angezeigten Spalten durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### 6.4.2.3 Audit Trail filtern

#### 6.4.2.3.1 Audit Trail filtern

Programmfenster: **Konfiguration ▸ Extras ▸ Audit Trail... ▸ Audit Trail**

Für das Filtern von Einträgen in der Audit-Trail-Tabelle gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- *Filterauswahl in Filterleiste*
- *Schnellfilter*
- *Spezialfilter*
- *Letzter Filter*
- *Filter entfernen*

#### 6.4.2.3.2 Audit Trail - Letzter Filter

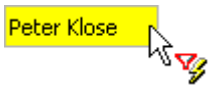
Menüpunkt: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Letzter Filter**

Mit dem Menüpunkt **Filter ▸ Letzter Filter** oder dem Symbol  im Programmfenster **Audit Trail** wird der zuletzt angewendete Filter wieder aktiviert.

#### 6.4.2.3.3 Audit Trail - Schnellfilter

Menüpunkt: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Schnellfilter**

Mit dem Menüpunkt **Filter ▸ Schnellfilter** oder dem Symbol  im Programmfenster **Audit Trail** kann eine Schnellfilterung nach dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes durchgeführt werden. Nach der Auswahl dieser Funktion wird beim Navigieren innerhalb der Audit-Trail-Tabelle das Feld, in dem sich der Cursor befindet, farbig hinterlegt. Gleichzeitig erscheint das folgende, spezielle Filtersymbol:




Durch Doppelklick mit der linken Maustaste wird der Inhalt des in der Tabelle ausgewählten Feldes als Filterbedingung gesetzt und dieser Filter direkt auf die Tabelle angewendet.

**HINWEIS**

Innerhalb der gefilterten Tabelle kann der Schnellfilter erneut angewendet werden, so dass die Anzahl Einträge schrittweise eingeschränkt werden kann.

## 6.4.2.3.4 Audit Trail - Spezialfilter

### 6.4.2.3.4.1 Spezialfilter-Tabelle

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank 'ConfigDB'**

Mit dem Menüpunkt **Filter ▸ Spezialfilter...** oder dem Symbol im Programmfenster **Audit Trail** öffnet sich das Dialogfenster **Spezialfilter - Datenbank 'ConfigDB'** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern.

**Filter**

Auswahl des Filters, der zum Bearbeiten geladen werden soll. Standardmässig wird eine leere Tabelle unter dem Namen **Neuer Filter** geladen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Filtername'** \| **Neuer Filter** |
| Standardwert | **Neuer Filter** |

**[Filter speichern]**

Öffnen des Dialogfensters **Filter Speichern**, in dem die in der Tabelle eingetragenen Filterbedingungen unter dem gewünschten Namen als Spezialfilter gespeichert werden können *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.3, Seite 606)*.

**[Filter löschen]**

Der aktuell geladene Spezialfilter wird gelöscht.

#### Tabellenansicht

Die Übersichtstabelle zeigt alle definierten Filterbedingungen an und ist selber nicht direkt editierbar. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Zur Bedeutung der Spalten siehe *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.2, Seite 604)*.

#### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Filtertabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Zeile bearbeiten** | Dialogfenster **Filterbedingung %1 bearbeiten** öffnen, in dem die Filterbedingungen der in der Tabelle ausgewählten Zeile bearbeitet werden können *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.2, Seite 604)*. |

| | |
|---|---|
| **Neue Zeile einfügen** | Neue, leere Zeile oberhalb der in der Tabelle ausgewählten Zeile einfügen. Dabei öffnet sich automatisch das Dialogfenster **Filterbedingung bearbeiten** *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.2, Seite 604)*. |
| **Zeilen ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage übertragen. |
| **Zeilen kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Zeilen einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der ausgewählten Zeile einfügen. |
| **Zeilen löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**[Filter anwenden]**

Filterbedingungen auf die Audit-Trail-Tabelle anwenden.

### 6.4.2.3.4.2 Spezialfilter - Filterbedingung bearbeiten

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank 'ConfigDB' ▸ [Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten ▸ Filterbedingung %1 bearbeiten**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Zeile bearbeiten** öffnet sich das Dialogfenster **Filterbedingung %1 bearbeiten**, in dem die in der Filtertabelle ausgewählte Filterbedingung bearbeitet werden kann.

#### Verknüpfung

Auswahl der Verknüpfungsart (logischer Operator) mit der vorhergehenden Filterbedingung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **UND** \| **ODER** |
| Standardwert | **UND** |

#### Feld

Auswahl des Feldes, nach dem gefiltert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Letzte 10 ausgewählte Felder** |

**[Weitere...]**

Öffnet das Dialogfenster **Filtern - Feldauswahl**, in dem baumartig sämtliche Felder aufgeführt sind, nach denen gefiltert werden kann. Ein Feld kann in die Filterbedingung übernommen werden, indem man es markiert und das Dialogfenster mit **[OK]** schliesst.

#### Bedingung

**Typ**

Auswahl des Formattyps für Spalten, bei denen mehrere Typen möglich sind. Bei Spalten mit fixem Typ wird dieser nur angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Text** \| **Zahl** \| **Datum** |
| Standardwert | **Text** |

### Operator

Auswahl des Vergleichsoperators für die Filterbedingung.

*für Felder vom Typ 'Text'*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **leer** \| **nicht leer** |
| Standardwert | **=** |

*für Felder vom Typ 'Zahl'*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **>** \| **<=** \| **>=** \| **ungültig** \| **ausserhalb der Grenzen** |
| Standardwert | **=** |

*für Felder vom Typ 'Datum'*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **=** \| **<>** \| **<** \| **>** \| **<=** \| **>=** \| **Heute** |
| Standardwert | **=** |



**HINWEIS**

Wird für die Spalte **Datum** der **Operator Heute** ausgewählt, wird nach dem aktuellen Datum gefiltert. Im Feld **Vergleichswert** kann zusätzlich ein Bereich in Tagen (**-9999 ... 9999**) definiert werden, nach dem ausgehend vom aktuellen Datum gefiltert werden soll.

### Vergleichswert

Auswahl oder Eingabe des Vergleichswertes für die Filterbedingung.

*für Felder vom Typ 'Text'*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **250 Zeichen**<br>Als Platzhalter für beliebige Zeichenketten kann **^*** verwendet werden. |

*für Felder vom Typ 'Zahl'*

| | |
|---|---|
| Eingabe | **Zahlenwert** |

*für Felder vom Typ 'Datum'*

Mit  öffnet sich das Fenster **Datum wählen** zur Auswahl des Datums *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

*für Felder vom Typ 'Datum' und 'Operator = Heute'*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-9999...9999** |
| Standardwert | **0** |

**Gross-/Kleinschreibung beachten**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, kann beim Filtern von Feldern mit **Typ** = **Text** auf Gross-/Kleinschreibung geachtet.

**Stern (*) als Platzhalter verwenden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Filtern von Feldern mit **Typ** = **Text** der Stern ***** als Platzhalter für beliebige Zeichenketten verwendet werden.

#### 6.4.2.3.4.3 Spezialfilter - Filter speichern

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Spezialfilter... ▸ Spezialfilter - Datenbank 'ConfigDB' ▸ [Filter speichern] ▸ Filter speichern**

Mit der Schaltfläche **[Filter speichern]** öffnet sich das Dialogfenster **Filter speichern** für das Speichern eines Spezialfilters.

**Filtername**

Name, unter dem der Spezialfilter gespeichert werden soll.

| Eingabe | **50 Zeichen** |
|---|---|

**[Speichern]**

Filter unter dem angegebenen Namen speichern.

> **HINWEIS**
>
> Die Filter werden global in der Konfigurationsdatenbank gespeichert und sind so für alle Clients verfügbar.

#### 6.4.2.3.5 Audit Trail - Filter entfernen

Menüpunkt: **Audit Trail ▸ Filter ▸ Filter entfernen**

Mit dem Menüpunkt **Filter ▸ Filter entfernen** oder dem Symbol  im Programmfenster **Audit Trail** wird der zuletzt angewendete Filter wieder entfernt und es werden alle Einträge angezeigt.

### 6.4.2.4 Audit Trail aktualisieren

Menüpunkt: **Audit Trail ▸ Ansicht ▸ Aktualisieren**

Mit dem Menüpunkt **Ansicht ▸ Aktualisieren** oder dem Symbol  wird die Audit-Trail-Tabelle aktualisiert.

**HINWEIS**

Die Audit-Trail-Tabelle wird beim Öffnen automatisch aktualisiert, danach aber nicht mehr.

### 6.4.2.5 Audit Trail exportieren

Dialogfenster: **Audit Trail** ▸ **Datei** ▸ **Exportieren...** ▸ **Audit Trail exportieren**

Mit dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Exportieren...** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail exportieren**.

#### Datei speichern unter

Eingabe oder Auswahl (mit …) des vollständigen Pfades und des Dateinamens für die Speicherung der Exportdatei.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### Auswahl

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Datensätze** \| **Ausgewählte Datensätze** |
| Standardwert | **Alle Datensätze** |

**Alle Datensätze**
Es werden alle Einträge aus der gefilterten Audit-Trail-Tabelle exportiert.

**Ausgewählte Datensätze**
Es werden nur die in der Audit-Trail-Tabelle ausgewählten Einträge exportiert.

**HINWEIS**

Audit-Trail-Einträge werden im Text-Format exportiert und können nicht mehr zurück in die Audit-Trail-Tabelle importiert werden. Die Exportdatei enthält eine Checksumme, mit der überprüft werden kann, ob die Datei nachträglich verändert wurde.

### 6.4.2.6 Audit Trail archivieren

Dialogfenster: **Audit Trail** ▸ **Datei** ▸ **Archivieren...** ▸ **Audit Trail archivieren**

Mit dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Archivieren...** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail archivieren**.

#### Zielverzeichnis

Eingabe oder Auswahl (mit …) des Verzeichnisses, in dem die Audit-Trail-Einträge archiviert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### Auswahl

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Datensätze** \| **Datensätze bis** |
| Standardwert | **Alle Datensätze** |

**Alle Datensätze**
Es werden alle Einträge aus der gefilterten Audit-Trail-Tabelle archiviert.

**Datensätze bis**
Es werden nur Einträge bis zum ausgewählten Datumseintrag aus der Audit-Trail-Tabelle archiviert.

**HINWEIS**

Das Archivieren von Audit-Trail-Einträgen ist identisch mit dem Exportieren, d. h. die Audit-Trail-Einträge werden im Text-Format gespeichert und können nicht mehr zurück in die Audit-Trail-Tabelle importiert werden. Der Unterschied zum Exportieren besteht darin, dass die archivierten Einträge in der Spalte **Archiviert** markiert werden und anschliessend gelöscht werden können. Die Archivdatei enthält eine Checksumme, mit der überprüft werden kann, ob die Datei nachträglich verändert wurde.

## 6.4.2.7 Audit Trail löschen

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Datei ▸ Löschen ▸ Audit Trail löschen**

Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Löschen** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail löschen**.

### Auswahl

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle archivierten Datensätze** \| **Archivierte Datensätze bis** |
| Standardwert | **Alle archivierten Datensätze** |

**Alle archivierten Datensätze**
Es werden alle bereits archivierten Einträge aus der Audit-Trail-Tabelle gelöscht.

**Archivierte Datensätze bis**
Es werden nur archivierte Einträge aus der Audit-Trail-Tabelle gelöscht, die bis zum ausgewählten Datumseintrag erzeugt wurden.

### Anwender 1

### Anwender

Kurzname des ersten Anwenders, der die Berechtigung zum Löschen von Audit-Trail-Einträgen hat.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Passwort des ersten Anwenders, der die Berechtigung zum Löschen von Audit-Trail-Einträgen hat.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Anwender 2**

**Anwender**

Kurzname des zweiten Anwenders, der die Berechtigung zum Löschen von Audit-Trail-Einträgen hat.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Passwort**

Passwort des zweiten Anwenders, der die Berechtigung zum Löschen von Audit-Trail-Einträgen hat.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### 6.4.2.8 Audit Trail drucken

Dialogfenster: **Audit Trail** ▸ **Datei** ▸ **Drucken (PDF)...** ▸ **Audit Trail drucken (PDF)**

Mit dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Drucken (PDF)...** oder dem Symbol PDF im Programmfenster **Audit Trail** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail drucken (PDF)**.

**Auswahl**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle Datensätze** \| **Ausgewählte Datensätze** |
| Standardwert | **Ausgewählte Datensätze** |

**Alle Datensätze**
Es werden alle Einträge aus der gefilterten Audit-Trail-Tabelle gedruckt.

**Ausgewählte Datensätze**
Es werden nur die in der Audit-Trail-Tabelle ausgewählten Einträge gedruckt.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Audit-Trail-Tabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Audit-Trail-Tabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Audit-Trail-Tabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.



**HINWEIS**

Die Audit-Trail-Tabelle wird beim Öffnen automatisch aktualisiert, danach aber nicht mehr.

Auch falls in den Optionen unter **Sicherheits-Berechtigungen für PDF-Dateien** das Kontrollkästchen **Ändern des Dokuments zulässig** aktiviert wurde, bleibt das Audit-Trail-PDF schreibgeschützt.

### 6.4.2.9 Audit Trail überwachen

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Extras ▸ Überwachung ▸ Audit Trail überwachen**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Überwachung** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail überwachen**.

**Anzahl Einträge überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die Anzahl Einträge in der Audit-Trail-Tabelle überwacht.

**Maximale Anzahl**

Maximal in der Audit-Trail-Tabelle erlaubte Anzahl Einträge. Wird diese Zahl überschritten, erscheint eine Fehlermeldung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...500000** |
| Standardwert | **100000** |

### 6.4.2.10 Audit Trail verifizieren

Dialogfenster: **Audit Trail ▸ Extras ▸ Export / Archiv verifizieren ▸ Audit Trail-Export / -Archiv verifizieren**

Mit dem Menüpunkt **Extras ▸ Export / Archiv verifizieren** öffnet sich das Dialogfenster **Audit Trail-Export / -Archiv verifizieren**, in dem die Checksumme einer aus dem Audit Trail exportierten oder archivierten Datei überprüft werden kann.

**Datei auswählen**

Eingabe oder Auswahl (mit  ) der Datei, die verifiziert werden soll.

**[Verifizieren]**

Überprüfung der ausgewählten Datei auslösen.

### Ergebnis

Es wird das Resultat der Überprüfung der Checksumme angezeigt.

## 6.5 Unterfenster Geräte

### 6.5.1 Konfiguration - Geräte

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Geräte**

#### Unterfenster Geräte

Das Unterfenster **Geräte** enthält die Gerätetabelle mit allen automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Geräten und wird im Programmteil **Konfiguration** immer angezeigt, d. h. es kann nicht aus der Konfigurationsansicht entfernt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

#### USB-Geräte

Die via USB mit dem PC verbundenen Geräte werden beim Programmstart automatisch erkannt und in die Gerätetabelle eingetragen. Wird die Verbindung zwischen PC und Gerät oder zur Stromversorgung unterbrochen, bleibt das Gerät mit dem Status **nicht ok** in der Gerätetabelle erhalten. Wird es wieder angeschlossen, wird es automatisch anhand der Seriennummer identifiziert und wieder dem bestehenden Geräteeintrag zugeordnet. Der Status wechselt dabei auf **ok**.

#### Peripheriegeräte von USB-Geräten

Die an USB-Geräten angeschlossenen Peripheriegeräte (Dosierer, Rührer, etc.) werden ebenfalls automatisch erkannt, sind aber nicht als eigene Geräte in der Gerätetabelle aufgeführt. Werden sie bei laufendem Programm angeschlossen oder entfernt, muss nach Bestätigung einer entsprechenden Meldung entweder das USB-Gerät initialisiert, die USB-Verbindung unterbrochen und wiederhergestellt oder aber das Programm neu gestartet werden.

#### RS-232-Geräte

Geräte, welche via RS-232-Schnittstelle an den PC angeschlossen werden, werden nicht automatisch erkannt. Sie müssen manuell als neue Geräte zur Gerätetabelle hinzugefügt werden. Wird die Verbindung zwischen PC und Gerät unterbrochen oder das Gerät ausgeschaltet, bleibt es trotzdem mit **ok** in der Gerätetabelle erhalten. Um den Status auf **nicht ok** zu aktualisieren, muss das Eigenschaftenfenster des Gerätes geöffnet und wieder geschlossen werden. Das gleiche gilt, wenn das Gerät wieder angeschlossen oder eingeschaltet wird.

## 6.5.2 Gerätetabelle

### 6.5.2.1 Gerätetabelle - Oberfläche

Unterfenster: **Konfiguration** ▸ **Geräte**

**Inhalt**

In der Gerätetabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den automatisch erkannten oder manuell hinzugefügten Geräten angezeigt:

**Gerätename**

Bezeichnung des Gerätes.

**Gerätetyp**

Typ des Gerätes.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes.

**Status**

Gerätestatus. Ein betriebsbereites Gerät hat den grün angezeigten Status **ok**, ein nicht betriebsbereites Gerät den rot angezeigten Status **nicht ok**.

**HINWEIS**

Der Gerätestatus wird nur für USB-Geräte dauernd überprüft und aktualisiert. Bei Metrohm-Geräten mit RS-232-Anschluss wird immer der Status beim letzten Zugriff auf das Gerät angezeigt. Bei Barcodelesern kann der Status nicht überprüft werden. Er wird nach dem Bestätigen des Verbindungstests auf **ok** gesetzt.

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem das Gerät in die Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

**HINWEIS**

Bei Zeilen mit roten Einträgen wird zusätzlich der Hintergrund der Zeilennummer rot markiert.

Sobald eine Bestimmung gestartet wird, werden alle in der Methode verwendeten Geräte oder Gerätemodule reserviert. Sie können dann im Allgemeinen weder auf einem anderen Arbeitsplatz noch in der manuellen Bedienung verwendet oder konfiguriert werden, bis die Bestimmung beendet ist. Die Zeile eines reservierten Gerätes wird in grauer Schrift dargestellt. Eine Reihe von Geräten und Gerätemodulen unterstützt jedoch den Zeitprogramm-Befehl **Freigeben**, mit dem sie bereits vor dem Ende der Bestimmung wieder freigegeben werden können.

### Tabellenansicht

Die Gerätetabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Gerätetabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neues Gerät, welches via RS-232-Schnittstelle an den PC angeschlossen wird, manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.5.2.2, Seite 614)*. |
| **Löschen** | Ausgewähltes Gerät löschen. Es können nur Geräte gelöscht werden, die nicht angeschlossen sind *(siehe Kapitel 6.5.2.3, Seite 614)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewähltes Gerät bearbeiten *(siehe Kapitel 6.5.3, Seite 616)*. |
| **Spaltenanzeige...** | Spalten für Gerätetabelle definieren *(siehe Kapitel 6.5.2.4, Seite 614)*. |
| **Drucken (PDF)...** | Ausgabe der Gerätetabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.5.2.6, Seite 616)*. |

| | |
|---|---|
| **Ignorierte Geräte** | Liste der ignorierten Geräte öffnen *(siehe Kapitel 6.5.2.5, Seite 615)*. |
| **Initialisieren** | Ausgewähltes Gerät initialisieren. Nur möglich für folgende Geräte: 814 USB Sample Processor, 815 Robotic USB Sample Processor XL, 846 Dosing Interface, 858 Professional Sample Processor, 919 IC Autosampler plus. Hat dieselbe Auswirkung wie ein erneutes Verbinden des Geräts mit einem USB-Anschluss; dabei werden auch die (neu) angeschlossenen MSB-Geräte erkannt. |

### 6.5.2.2 Neues Gerät hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu...**

Geräte, welche via RS-232-Schnittstelle an den PC angeschlossen werden, müssen manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu...** zur Gerätetabelle hinzugefügt werden. Dabei öffnet sich das Dialogfenster **Geräteauswahl**.

Das gewünschte neue Gerät muss aus der Liste ausgewählt werden, die alle dem Programm bekannten Geräte enthält. Nach dem Schliessen des Dialogfensters mit **[OK]** wird automatisch das Eigenschaftenfenster zur Eingabe der weiteren Gerätedaten geöffnet.

Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird das neue Gerät mit den eingestellten Parametern in die Gerätetabelle eingetragen und die Verbindung getestet. Ist die Verbindung **ok**, so werden die weiteren verfügbaren Geräteinformationen aus dem Gerät ausgelesen.

### 6.5.2.3 Gerät löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird das in der Gerätetabelle ausgewählte Gerät gelöscht.

**HINWEIS**

Es können nur Geräte gelöscht werden, die nicht angeschlossen sind.

### 6.5.2.4 Geräte - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige... ▸ Spaltenanzeige**

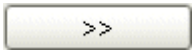
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige...** wird das Dialogfenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Gerätetabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

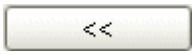
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Gerätetabelle angezeigt werden können.

### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Gerätetabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Gerätename**, **Gerätetyp**, **Geräte-Seriennummer**, **Status**, **Inbetriebnahme**, **Nächster GLP-Test** und **Bemerkungen** angezeigt. Die Spalten **Gerätename** und **Gerätetyp** sind immer vorhanden und können nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

## 6.5.2.5 Ignorierte Geräte bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Ignorierte Geräte ▸ Ignorierte Geräte**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Ignorierte Geräte** wird das Dialogfenster **Ignorierte Geräte** geöffnet. Hier kann die Liste der ignorierten Geräte bearbeitet werden.

Ignorierte Geräte sind Geräte, die beim Anschliessen automatisch erkannt werden, die der Anwender aber dauerhaft nicht in der Gerätetabelle anzeigen will. Ignorierte Geräte werden beim nächsten Programmstart nicht mehr automatisch erkannt.

### Tabelleninhalt

In der Tabelle werden die folgenden Informationen zu den ignorierten Geräten angezeigt:

**Gerätetyp**

Typ des Gerätes.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes.

**[Löschen]**

Das markierte Gerät wird aus der Liste entfernt. Beim nächsten Programmstart wird es wieder automatisch erkannt und kann in die Geräteliste aufgenommen werden.

### 6.5.2.6 Geräteliste drucken

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)... ▸ Geräteliste drucken (PDF)**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)...** wird das Dialogfenster **Geräteliste drucken (PDF)** geöffnet.

#### Ausrichtung

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Gerätetabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Gerätetabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Gerätetabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 6.5.3 Geräteeigenschaften

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** im Unterfenster **Geräte** wird das Eigenschaftenfenster für das in der Gerätetabelle ausgewählte Gerät geöffnet, in dem die Parameter des Gerätes bearbeitet werden können. Es besteht aus mehreren Registerkarten. Die Registerkarten **Allgemein** und **GLP** sind immer vorhanden, die weiteren Registerkarten hängen vom ausgewählten Gerät ab. Für die folgenden Geräte sind Eigenschaften einstellbar:

- *945 Professional Detector Vario*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario*
- *942 Extension Module Vario ONE/Deg*
- *942 Extension Module Vario HPG*
- *942 Extension Module Vario LQH*
- *942 Extension Module Vario Prep 2*
- *942 Extension Module Vario ChS/PP*
- *942 Extension Module Vario SeS/PP*
- *941 Eluent Production Module*

- *940 Professional IC Vario*
- *930 Compact IC Flex*
- *919 IC Autosampler plus*
- *896 Professional Detector*
- *889 IC Sample Center*
- *887 Professional UV/VIS Detector*
- *886 Professional Thermostat / Reactor*
- *883 Basic IC plus*
- *882 Compact IC plus*
- *881 Compact IC pro*
- *872 Extension Module IC Pump*
- *872 Extension Module IC Module*
- *872 Extension Module Liquid Handling*
- *872 Extension Module Sample Prep*
- *872 Extension Module Suppression*
- *872 Extension Module Suppression – MCS*
- *863 Compact Autosampler*
- *858 Professional Sample Processor*
- *850 Professional IC*
- *846 Dosing Interface*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL*
- *771 IC Interface*
- *Combustion Module*
- *Eco IC*
- *RS-232-Gerät*

Die Geräteeigenschaften des **891 Professional Analog Out** *(siehe Kapitel 7.7.2.7, Seite 874)* sind dem Hauptgerät zugeordnet, an dem es angeschlossen wurde.

# 6.6 Unterfenster Säulen

## 6.6.1 Konfiguration - Säulen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Säulen**

### Unterfenster Säulen

Das Unterfenster **Säulen** enthält die Säulentabelle mit allen automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Trennsäulen. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

#### Automatisch erkannte Säulen

Intelligente Metrohm-Trennsäulen, die einen Datenchip mit den gespeicherten Säulendaten besitzen, werden beim Anschluss an ein **IC-Gerät** automatisch erkannt und in der Säulentabelle gespeichert.

#### Manuell hinzugefügte Säulen

Nicht-intelligente Metrohm-Trennsäulen ohne Datenchip müssen manuell zur Säulentabelle hinzugefügt werden.

## 6.6.2 Säulentabelle

### 6.6.2.1 Säulentabelle - Oberfläche

#### Inhalt

In der Säulentabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den automatisch erkannten oder manuell hinzugefügten Trennsäulen angezeigt:

**Säulenname**

Name der Trennsäule.

**Säulentyp**

Typ der Trennsäule. Für automatisch erkannte Säulen wird der Typ mit grüner Schrift angezeigt.

**Anschluss**

Name des Gerätes, an dem die Trennsäule angeschlossen ist (nur für automatisch erkannte Säulen).

**Maximaldruck**

Maximal zulässiger Druck für die Trennsäule.

**Vorsäulentyp**

Typ der für die Trennsäule verwendeten Vorsäule.

**Bestimmungen**

Anzahl der Bestimmungen, die mit der Trennsäule ausgeführt wurden.

**Betriebsstunden**

Anzahl der Betriebsstunden für die Trennsäule.

**Nächster GLP-Test**

Anzeige des Datums, an dem der nächste GLP-Test für die Trennsäule fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum

kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

### Tabellenansicht

Die Säulentabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Ist eine Säule für eine laufende Bestimmung oder die manuelle Bedienung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und die Säule ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Säulentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neue Säule manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.6.2.2, Seite 619)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Säule löschen *(siehe Kapitel 6.6.2.3, Seite 620)*. |
| **Eigenschaften…** | Ausgewählte Säule bearbeiten *(siehe Kapitel 6.6.3.1, Seite 621)*. |
| **Spaltenanzeige…** | Spalten für Säulentabelle definieren *(siehe Kapitel 6.6.2.4, Seite 620)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Ausgabe der Säulentabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.6.2.5, Seite 621)*. |

## 6.6.2.2 Neue Säule hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu…**

Eine neue, nicht-intelligente Trennsäule wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu…** in die Säulentabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich zuerst ein Auswahlfenster zur Auswahl des Säulentyps.

### Neue Säule hinzufügen

Auswahl der von Metrohm erhältlichen Säulentypen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **unbekannt** \| **Auswahl an Säulentypen** |
| Standardwert | **unbekannt** |

Danach öffnet sich das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten der Säule. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird die Säule in Säulentabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** geändert werden.

### 6.6.2.3 Säule löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird die in der Tabelle ausgewählte Säule gelöscht.

### 6.6.2.4 Säulen - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

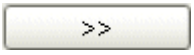
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Säulentabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

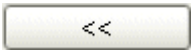
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Säulentabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Säulentabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Säulenname**, **Säulentyp**, **Anschluss**, **Maximaldruck**, **Vorsäulentyp**, **Bestimmungen**, **Betriebsstunden** und **Nächster GLP-Test** angezeigt. Die Spalte **Säulenname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### 6.6.2.5 Säulenliste drucken

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…** wird das Dialogfenster **Säulenliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Querformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Säulentabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Säulentabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Säulentabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 6.6.3 Säuleneigenschaften

### 6.6.3.1 Säuleneigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Säule - 'Name'**

Die Parameter für die ausgewählte Säule werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Säule*
  Parameter der Trennsäule.
- *Eigenschaften*
  Betriebseigenschaften und technische Daten der Trennsäule.
- *Vorsäule*
  Parameter der eingesetzten Vorsäule.
- *Überwachung*
  Parameter zur Überwachung der Trennsäule.
- *GLP*

### 6.6.3.2 Eigenschaften - Säule

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Säule - 'Name' ▸ Säule**

**Säulenname**

Name der Trennsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Säulentyp**

Typ der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Bestellnummer**

Bestellnummer der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **10 Zeichen** |

**Seriennummer**

Seriennummer der Trennsäule (Eingabe nur möglich für manuell hinzugefügte Säulen).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **16 Zeichen** |

**Batch-Nummer**

Batch-Nummer der Trennsäule (Eingabe nur möglich für manuell hinzugefügte Säulen).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **16 Zeichen** |

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem die Säule erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte Säulen durch Drücken auf … editiert werden.

**Kommentar**

Kommentar zur Trennsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

### 6.6.3.3 Eigenschaften - Eigenschaften

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Säule - 'Name' ▸ Eigenschaften**

#### Maximalwerte für Betrieb

**Druck**

**Maximalwert**

Maximal zulässiger Druck für diesen Säulentyp (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...50.0 MPa** |

**Höchster gemessener Wert**

Anzeige des höchsten gemessenen Druckwertes mit dieser Trennsäule.

### Fluss

#### Maximalwert

Maximal zulässiger Fluss für diesen Säulentyp (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...5.00 mL/min** |

#### Höchster gemessener Wert

Anzeige des höchsten gemessenen Flusswertes mit dieser Trennsäule.

### Empfohlene Werte für Betrieb

#### Standardfluss

Empfohlener Fluss für die Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...5.00 mL/min** |

#### Standard-Anfahrzeit

Empfohlene Dauer für säulenschonendes Anfahren der Hochdruckpumpe in [min].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...99 min** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 min** |

#### Standard-Injektionsvolumen

Empfohlenes Injektionsvolumen für die Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...999.9 µL** |
| Standardwert | **20.0 µL** |

#### Standardtemperatur

Empfohlene Temperatur für den Betrieb der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...30 °C** |
| Standardwert | **100 °C** |

#### Standardeluent

Empfohlener Eluent für den Betrieb der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **100 Zeichen** |

**pH-Bereich**

Empfohlener pH-Bereich für den Betrieb der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...14.0** |

### Technische Daten

**Innendurchmesser**

Innendurchmesser der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9 mm** |

**Länge**

Länge der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...9999.9 mm** |

**Partikelgrösse**

Partikelgrösse der Trennsäule (Eingabe nur möglich für **Säulentyp** = **unbekannt**). Hier kann entweder ein Zahlenwert (in µm) oder ein Text (z. B. **monolithic**) eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **10 Zeichen** |

## 6.6.3.4 Eigenschaften - Vorsäule

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Säulen** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Säule - 'Name'** ▸ **Vorsäule**

### Vorsäule verwenden

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wird diese Option aktiviert, so wird die Verwendung der ausgewählten Vorsäule aktiviert. Dies bedeutet, dass die Daten der Vorsäule sowohl auf dem Säulenchip wie auch in jeder Bestimmung gespeichert werden. Zudem hat die Verwendung einer Vorsäule Auswirkungen auf bestimmte Berechnungen.

**Vorsäulentyp**

Typ der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |
| Auswahl | **unbekannt** \| **Auswahl der Vorsäulen** \| **keine** |

**Bestellnummer Vorsäule**

Bestellnummer der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **10 Zeichen** |

**Seriennummer Vorsäule**

Seriennummer der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **16 Zeichen** |

**Batch-Nummer**

Batch-Nummer der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **16 Zeichen** |

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem die Vorsäule erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann durch Drücken auf … editiert werden.

**Technische Daten**

**Innendurchmesser Vorsäule**

Innendurchmesser der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9 mm** |

**Länge Vorsäule**

Länge der Vorsäule.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...9999.9 mm** |

### 6.6.3.5 Eigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Säulen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Säule - 'Name' ▸ Überwachung**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte steht nur für intelligente Säulen zur Verfügung.

**Säule**

**Bestimmungen**

**Grenzwert**

Maximal zulässige Anzahl Bestimmungen mit dieser Trennsäule. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...99999** |

#### Aktueller Wert

Anzeige der Anzahl durchgeführter Bestimmungen mit dieser Trennsäule. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

#### Überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit diesem Kontrollkästchen wird die Überwachung aktiviert.

### Betriebsstunden

#### Grenzwert

Maximal zulässige Anzahl Betriebsstunden mit dieser Trennsäule. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| Eingabebereich | **1...99999** |
|---|---|

#### Aktueller Wert

Anzeige der aktuellen Anzahl Betriebsstunden mit dieser Trennsäule. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

#### Überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit diesem Kontrollkästchen wird die Überwachung aktiviert.

## Vorsäule

### Bestimmungen

#### Grenzwert

Maximal zulässige Anzahl Bestimmungen mit dieser Vorsäule. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| Eingabebereich | **1...99999** |
|---|---|

#### Aktueller Wert

Anzeige der Anzahl durchgeführter Bestimmungen mit dieser Vorsäule. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

**Überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit diesem Kontrollkästchen wird die Überwachung aktiviert.

**Betriebsstunden**

**Grenzwert**

Maximal zulässige Anzahl Betriebsstunden mit dieser Vorsäule. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...99999** |

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Anzahl Betriebsstunden mit dieser Vorsäule. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

**Überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit diesem Kontrollkästchen wird die Überwachung aktiviert.

**[Zurücksetzen]**

Aktuelle Werte für die Vorsäule auf 0 zurücksetzen.

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass ein Grenzwert überschritten ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass ein Grenzwert überschritten ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass ein Grenzwert überschritten ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 6.6.3.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.7 Unterfenster Eluenten

## 6.7.1 Konfiguration - Eluenten

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Eluenten**

### Unterfenster Eluenten

Das Unterfenster **Eluenten** enthält die Tabelle mit den vom Anwender definierten Eluenten. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Verwendung von Eluenten

Die in der Eluententabelle definierten Eluenten können in der Methode im Unterfenster Geräte zu jeder Hochdruckpumpe zugeordnet werden. Die Eluentendaten werden in diesem Fall in der Bestimmung gespeichert. Zusätzlich kann die Nutzungsdauer der Eluenten zeitlich überwacht werden.

## 6.7.2 Eluententabelle

### 6.7.2.1 Eluententabelle - Oberfläche

### Inhalt

In der Eluententabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den manuell hinzugefügten Eluenten angezeigt:

**Eluentname**

Name des Eluenten.

**Zusammensetzung**

Zusammensetzung des Eluenten.

**Herstellungsdatum**

Datum, an dem der Eluent in die Tabelle hinzugefügt wurde.

**Verfallsdatum**

Verfallsdatum des Eluenten. Ist die Eluenten-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. die Nutzungsdauer ist abgelaufen), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

**Nächster GLP-Test**

Anzeige des Datums, an dem der nächste GLP-Test für den Eluenten fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

### Tabellenansicht

Die Eluententabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Ist ein Eluent für eine laufende Bestimmung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und der Eluent ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Eluententabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neuen Eluent manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.7.2.2, Seite 632)*. |
| **Löschen** | Ausgewählten Eluent löschen *(siehe Kapitel 6.7.2.3, Seite 632)*. |
| **Eigenschaften…** | Ausgewählten Eluent bearbeiten *(siehe Kapitel 6.7.3.1, Seite 633)*. |
| **Spaltenanzeige…** | Spalten für Eluententabelle definieren *(siehe Kapitel 6.7.2.4, Seite 632)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Ausgabe der Eluententabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.7.2.5, Seite 633)*. |

### 6.7.2.2 Neuen Eluent hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu…**

Ein neuer Eluent wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu…** in die Eluententabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten des Eluenten. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird der Eluent in die Eluententabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** geändert werden.

### 6.7.2.3 Eluent löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird der in der Tabelle ausgewählte Eluent gelöscht.

### 6.7.2.4 Eluenten - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

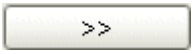
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Eluententabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

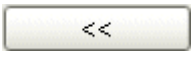
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Eluententabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Eluententabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Eluentname**, **Zusammensetzung**, **Herstellungsdatum**, **Verfallsdatum** und **Nächster GLP-Test** angezeigt. Die Spalte **Eluentname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

#### 6.7.2.5 Eluentenliste drucken

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…** wird das Dialogfenster **Eluentenliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Eluententabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Eluententabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Eluententabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

### 6.7.3 Eluenteigenschaften

#### 6.7.3.1 Eluenteigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Eluent - 'Name'**

Die Parameter für den ausgewählten Eluenten werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Eluent*
  Parameter des Eluenten.
- *Überwachung*
  Parameter zur Überwachung des Eluenten.
- *GLP*

#### 6.7.3.2 Eigenschaften - Eluent

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Eluent - 'Name' ▸ Eluent**

**Eluentname**

Name des Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Bestellnummer**

Bestellnummer des Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Hersteller**

Hersteller des Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Batch-Nummer**

Batch-Nummer des Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Zusammensetzung**

Zusammensetzung des Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **250 Zeichen** |

**Kommentar**

Kommentar zum Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **250 Zeichen** |

### 6.7.3.3 Eigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Eluenten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eluent - 'Name' ▸ Überwachung**

**Herstellungsdatum**

Anzeige von Datum und Zeit der Herstellung des Eluenten. Dieses Datum kann durch Drücken auf  editiert werden.

**Eluent überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Nutzungsdauer des Eluenten überwacht.

**Nutzungsdauer**

Nutzungsdauer des Eluenten in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Feld **Verfallsdatum** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Verfallsdatum**

Verfallsdatum des Eluenten. Dieses Datum kann nach Drücken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird der Wert für die **Nutzungsdauer** automatisch angepasst.

| Auswahl | **Datumsauswahl** |
|---|---|

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Eluenten eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Eluenten eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung des Eluenten festgestellt, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
|---|---|
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Eluenten abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Eluenten abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 6.7.3.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.8 Unterfenster Lösungen

## 6.8.1 Konfiguration - Lösungen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Lösungen**

### Unterfenster Lösungen

Das Unterfenster **Lösungen** enthält die Lösungstabelle mit allen automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Lösungen. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Lösungen für Dosiereinheiten

Für das Dosieren von Lösungen können in **MagIC Net** Dosierer vom Typ **800 Dosino** mit aufgesetzter **807 Dosing Unit** verwendet werden. Diese intelligenten Dosiereinheiten besitzen einen Datenchip mit den gespeicherten Lösungsdaten. Sie werden beim Anschluss an Metrohm-Geräte (z. B. 850 Professional IC, 858 Sample Processor) automatisch erkannt und in der Lösungstabelle gespeichert.

### Lösungen für Pumpen

Lösungen, die nicht mit Dosieren dosiert, sondern z. B. mit **Peristaltikpumpen** (850 Professional IC, 858 Sample Processor) oder **Externen Pumpen** (858 Sample Processor) gefördert werden sollen, müssen manuell zur Lösungstabelle hinzugefügt werden.

## 6.8.2 Lösungstabelle

### 6.8.2.1 Lösungstabelle

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Lösungen**

### Inhalt

In der Lösungstabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den automatisch erkannten oder manuell hinzugefügten Lösungen angezeigt:

**Lösungsname**

Name der Lösung.

**Konzentration**

Konzentration (Wert und Einheit) der Lösung.

**Zylindervolumen**

Zylindervolumen der Dosiereinheit in mL.

### Typ

Typ der Lösung (**manuell** = manuell hinzugefügte Lösung, **IDE** = Lösung in intelligenter Dosiereinheit).

### Dosierer

Gerätename und Anschluss des Dosierers, auf dem die Dosiereinheit aufgesetzt ist.

### Verfallsdatum

Verfallsdatum der Lösung. Ist die Lösungs-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d.h. die Nutzungsdauer ist abgelaufen), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten]** ▸ **Spaltenanzeige...** können weitere Spalten aus den Lösungseigenschaften angezeigt werden.

**HINWEIS**

Bei Zeilen mit roten Einträgen wird zusätzlich der Hintergrund der Zeilennummer rot markiert.

### Tabellenansicht

Die Lösungstabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Lösungstabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Lösung manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.8.2.2, Seite 640)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Lösung löschen *(siehe Kapitel 6.8.2.3, Seite 640)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewählte Lösung bearbeiten *(siehe Kapitel 6.8.3.1, Seite 641)*. |

| | |
|---|---|
| **Spaltenanzeige…** | Spalten für Lösungstabelle definieren *(siehe Kapitel 6.8.2.4, Seite 640)*. |
| **Drucken (PDF)** | Ausgabe der Lösungstabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.8.2.5, Seite 641)*. |

### 6.8.2.2 Neue Lösung hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu…**

Eine neue, nicht mit Dosierern geförderte Lösung wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu…** in die Lösungstabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten der Lösung. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird die Lösung in die Lösungstabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** geändert werden.

### 6.8.2.3 Lösung löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird die in der Lösungstabelle ausgewählte Lösung gelöscht.

### 6.8.2.4 Lösungen - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

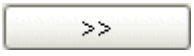
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Dialogfenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Lösungstabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

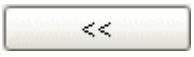
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Lösungstabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Lösungstabelle angezeigt werden. Defaultmässig werden die Spalten **Lösungsname**, **Konzentration**, **Zylindervolumen**, **Typ**, **Dosierer** und **Verfallsdatum** angezeigt. Die Spalte **Lösungsname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

#### 6.8.2.5 Lösungsliste drucken

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF) … ▸ Lösungsliste drucken (PDF)**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…** wird das Dialogfenster **Lösungsliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Lösungstabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Lösungstabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Lösungstabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

### 6.8.3 Lösungseigenschaften

#### 6.8.3.1 Lösungseigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Lösung - 'Name'**

Die Parameter für die ausgewählte Lösung werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Lösung*
  Eigenschaften der Lösung und Lösungsüberwachung.
- *Dosiereinheit*
  Eigenschaften der Dosiereinheit, in der sich die Lösung befindet.
- *GLP*
  Eigenschaften zu GLP-Tests und GLP-Überwachung.

### 6.8.3.2 Eigenschaften - Lösung

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Lösung - 'Name' ▸ Lösung**

#### Lösungsname

Name der Lösung.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

#### Konzentration (Wert)

Konzentrationswert der Lösung. Der Konzentrationswert einer Lösung, die im Zeitprogramm von den entsprechenden Befehlen verwendet wird, steht als Variable (**'TP.Befehlsnummer.CONC'**, **'TP.Befehlsnummer.CONC1'** oder **'TP.Befehlsnummer.CONC2'**) für Berechnungen zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...1E+13** |
| Standardwert | **1.000** |

#### Konzentration (Einheit)

Konzentrationseinheit der Lösung.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **10 Zeichen** |
| Auswahl | **mol/L** \| **g/L** \| **µg/mL** \| **µmol/L** \| **µmol/mL** \| **mEq/L** \| **mg/L** \| **mg/mL** \| **mmol/L** \| **%** \| **ppb** \| **ppm** |
| Standardwert | **mol/L** |

#### Kommentar

Bemerkungen zur Lösung (z. B. Batchnummer).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

#### Herstellungsdatum

Datum, an dem die Lösung hergestellt wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte Lösungen durch Drücken auf … editiert werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

#### Lösung überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Nutzungsdauer der Lösung überwacht.

#### Nutzungsdauer

Nutzungsdauer der Lösung in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das **Verfallsdatum** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Verfallsdatum**

Verfallsdatum der Lösung. Dieses Datum kann nach Drücken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird der Wert für die **Nutzungsdauer** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 6.8.3.3 Eigenschaften - Dosiereinheit

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Lösungen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Dosiereinheit**

#### Hardware

**Name**

Frei definierbare Bezeichnung für die Dosiereinheit.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |
| Standardwert | **'leer'** |

**Typ**

Anzeige des Typs der Dosiereinheit:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **IDE** |

**IDE**
Intelligente Dosiereinheit 807 mit Datenchip.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer der Dosiereinheit.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer der Dosiereinheit.

**Zylindervolumen**

Anzeige des Zylindervolumens für die Dosiereinheit.

**Zylinder-Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Zylinders, die automatisch ausgelesen wird. Sie ist bei neuen Zylindern aufgedruckt und kann jederzeit geändert werden, falls z. B. der Zylinder ersetzt wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **8 Zeichen** |

#### Parameter für Vorbereiten

Konfiguration der Parameter, die bei den Befehlen **Vorbereiten** und **Leeren** verwendet werden sollen.

### Dosierport Vorbereiten/Leeren

Dosierport, über den der Zylinderinhalt beim Vorbereiten und Leeren ausgestossen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dosierport 1** \| **Dosierport 2** \| **Füllport** \| **Spezialport** |
| Standardwert | **Dosierport 1** |

### Dosierrate Dosierport 1

Rate, mit der über **Dosierport 1** dosiert werden soll. Die maximale Dosierrate hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab (siehe unten). Beim Ausführen der Funktion wird die Rate automatisch auf den grösstmöglichen Wert reduziert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Dosierrate Dosierport 2

Rate, mit der über **Dosierport 2** dosiert werden soll. Die maximale Dosierrate hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab (siehe unten). Beim Ausführen der Funktion wird die Rate automatisch auf den grösstmöglichen Wert reduziert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Dosierrate Füllport

Rate, mit der über den **Füllport** dosiert bzw. gefüllt werden soll. Die maximale Dosierrate hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab (siehe unten). Beim Ausführen der Funktion wird die Rate automatisch auf den grösstmöglichen Wert reduziert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Dosierrate Spezialport

Rate, mit der über den **Spezialport** dosiert werden soll. Die maximale Dosierrate hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab (siehe unten). Beim Ausführen der Funktion wird die Rate automatisch auf den grösstmöglichen Wert reduziert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

**Maximale Dosierrate für die Dosiereinheit in Abhängigkeit des Zylindervolumens:**

| Zylindervolumen | maximale Rate |
|---|---|
| 2 mL | 6.67 mL/min |
| 5 mL | 16.67 mL/min |
| 10 mL | 33.3 mL/min |
| 20 mL | 66.6 mL/min |
| 50 mL | 166.0 mL/min |

**HINWEIS**

Geben Sie kleinere Raten an, wenn die Lösung eine höhere Viskosität besitzt.

### Schlauchparameter

Definition von Länge und Durchmesser der an der Dosiereinheit angeschlossenen Schläuche. Zusätzlich kann die Portbelegung geändert werden. Diese Parameter sind für die korrekte Ausführung der Befehle **Vorbereiten** und **Leeren** mit der Dosiereinheit wichtig, da die Volumen der Schlauchverbindungen berücksichtigt werden.

**HINWEIS**

Für die Schlauchparameter sind bereits Standardwerte eingetragen, die den Abmessungen der mitgelieferten Standardschläuche entsprechen. So lange Sie an den Schlauchverbindungen nichts ändern, müssen Sie die Schlauchparameter nicht ändern. Informationen zu Länge und Durchmesser von weiteren Schläuchen finden Sie auf *http://products.metrohm.com* unter **Products/Accessories and columns**.

### Dosierport 1

#### Port

Port, der als Dosierport 1 verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Port 1** \| **Port 2** \| **Port 3** \| **Port 4** |
| Standardwert | **Port 1** |

#### Länge

Länge des Schlauches an Dosierport 1.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9 cm** |
| Standardwert | **40.0 cm** |

#### Durchmesser

Durchmesser des Schlauches an Dosierport 1.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...9.9 mm** |
| Standardwert | **2.0 mm** |

### Dosierport 2

#### Port

Port, der als Dosierport 2 verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Port 1** \| **Port 2** \| **Port 3** \| **Port 4** |
| Standardwert | **Port 3** |

#### Länge

Länge des Schlauches an Dosierport 2.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9 cm** |
| Standardwert | **0.0 cm** |

#### Durchmesser

Durchmesser des Schlauches an Dosierport 2.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...9.9 mm** |
| Standardwert | **2.0 mm** |

### Füllport

#### Port

Port, der als Füllport zum Ansaugen von Lösung verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Port 1** \| **Port 2** \| **Port 3** \| **Port 4** |
| Standardwert | **Port 2** |

#### Länge

Länge des Schlauches am Füllport.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9** |
| Standardwert | **25.0** |

#### Durchmesser

Durchmesser des Schlauches am Füllport.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...9.9 mm** |
| Standardwert | **2.0 mm** |

## Spezialport

### Port

Port, der als Spezialport verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Port 1** \| **Port 2** \| **Port 3** \| **Port 4** |
| Standardwert | **Port 4** |

### Länge

Länge des Schlauches am Spezialport.

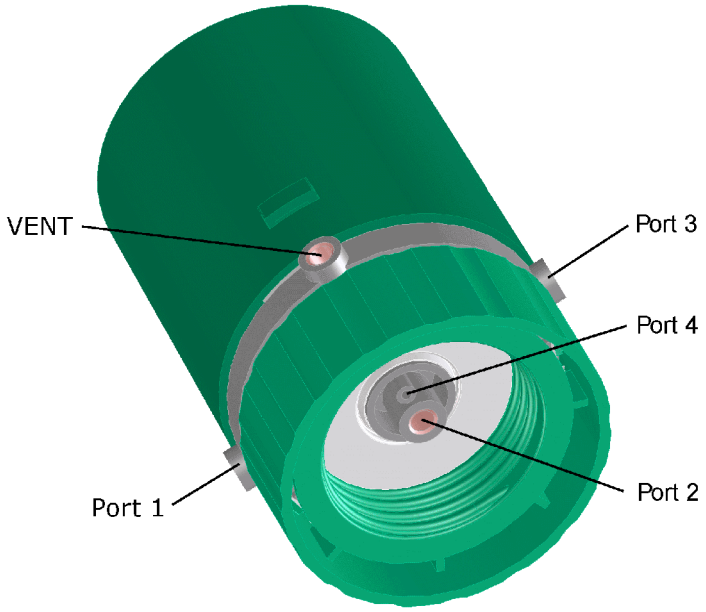
| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...999.9 cm** |
| Standardwert | **0.0 cm** |

### Durchmesser

Durchmesser des Schlauches am Spezialport.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...9.9 mm** |
| Standardwert | **2.0 mm** |

**Portbelegung der Dosiereinheit:**



### Hahnscheibe

**Drehrichtung**

Angabe der Drehrichtung der Hahnscheibe. **automatisch** ist diejenige Drehrichtung mit dem kleinsten Weg.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**Nicht über**

Auswahl eines geschützten Ports, der bei der Rotation nicht angefahren wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Port 1** \| **Port 2** \| **Port 3** \| **Port 4** |
| Standardwert | **Port 4** |

## 6.8.3.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.9 Unterfenster Zubehör

## 6.9.1 Konfiguration - Zubehör

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Zubehör**

### Unterfenster Zubehör

Das Unterfenster **Zubehör** enthält die Tabelle mit dem vom Anwender definierten Zubehör. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Verwendung des Zubehörs

Das in der Zubehörtabelle definierte Zubehör kann in der Methode im Unterfenster Geräte zu jeder Analyse zugeordnet werden. Die Zubehördaten werden in diesem Fall in der Bestimmung gespeichert. Zusätzlich kann die Nutzungsdauer des Zubehörs zeitlich überwacht werden.

## 6.9.2 Zubehörtabelle

### 6.9.2.1 Zubehörtabelle - Oberfläche

### Inhalt

In der Zubehörtabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den manuell hinzugefügten Zubehörteilen angezeigt:

**Zubehörname**

Name des Zubehörteils.

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem das Zubehörteil in die Tabelle hinzugefügt wurde.

### Verfallsdatum

Verfallsdatum des Zubehörteils. Ist die Zubehör-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. die Nutzungsdauer ist abgelaufen), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

### Nächster GLP-Test

Anzeige des Datums, an dem der nächste GLP-Test für das Zubehörteil fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

## Tabellenansicht

Die Zubehörtabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Ist das Zubehörteil für eine laufende Bestimmung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und das Zubehörteil ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

## Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Zubehörtabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neues Zubehörteil manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.9.2.2, Seite 653)*. |
| **Löschen** | Ausgewähltes Zubehörteil löschen *(siehe Kapitel 6.9.2.3, Seite 653)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewähltes Zubehörteil bearbeiten *(siehe Kapitel 6.9.3.1, Seite 654)*. |
| **Spaltenanzeige...** | Spalten für Zubehörtabelle definieren *(siehe Kapitel 6.9.2.4, Seite 653)*. |
| **Drucken (PDF)...** | Zubehörtabelle als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.9.2.5, Seite 654)*. |

### 6.9.2.2 Neues Zubehör hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu...**

Ein neues Zubehörteil wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu...** in die Zubehörtabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten des Zubehörteils. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird das Zubehörteil in die Zubehörtabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** geändert werden.

### 6.9.2.3 Zubehör löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird das in der Tabelle ausgewählte Zubehörteil gelöscht.

### 6.9.2.4 Zubehör - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige... ▸ Spaltenanzeige**

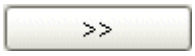
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige...** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Zubehörtabelle angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

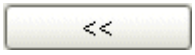
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Zubehörtabelle angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Zubehörtabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Zubehörname**, **Inbetriebnahme**, **Verfallsdatum** und **Nächster GLP-Test** angezeigt. Die Spalte **Zubehörname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

#### 6.9.2.5 Zubehörliste drucken

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)... ▸ Zubehörliste drucken (PDF)**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)...** wird das Dialogfenster **Zubehörliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Zubehörtabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Zubehörtabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Zubehörtabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

### 6.9.3 Zubehöreigenschaften

#### 6.9.3.1 Zubehöreigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Zubehör - 'Name'**

Die Parameter für das ausgewählte Zubehörteil werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Zubehör*
- *Überwachung*
- *GLP*

#### 6.9.3.2 Eigenschaften - Zubehör

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Zubehör - 'Name' ▸ Zubehör**

**Zubehörname**

Name des Zubehörteils.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Bestellnummer**

Bestellnummer des Zubehörteils.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Hersteller**

Hersteller des Zubehörteils.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

**Kommentar**

Kommentar zum Zubehörteil.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **250 Zeichen** |

### 6.9.3.3 Eigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Zubehör ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Zubehör - 'Name' ▸ Überwachung**

**Inbetriebnahme**

Anzeige von Datum und Zeit der Inbetriebnahme des Zubehörteils. Dieses Datum kann durch Drücken auf … editiert werden.

#### Zubehör überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Nutzungsdauer des Zubehörteils überwacht.

**Nutzungsdauer**

Nutzungsdauer des Zubehörteils in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Feld **Verfallsdatum** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Verfallsdatum**

Verfallsdatum des Zubehörteils. Dieses Datum kann nach Drücken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird der Wert für die **Nutzungsdauer** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Zubehörteils eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Zubehörteils eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung des Zubehörteils festgestellt, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Zubehörteils abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Zubehörteils abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 6.9.3.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.10 Unterfenster Rackdaten

## 6.10.1 Konfiguration - Rackdaten

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Rackdaten**

### Unterfenster Rackdaten

Das Unterfenster **Rackdaten** enthält die Racktabelle mit allen für den Client definierten Probenracks für Metrohm-Probenwechsler. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Anzeige von Probenracks

Standardmässig ist die Racktabelle leer. Probenracks, die auf Probenwechslern aufgesetzt sind, werden automatisch erkannt und in die Racktabelle aufgenommen. Weitere Racks können manuell importiert werden.

## 6.10.2 Racktabelle

### 6.10.2.1 Racktabelle

Unterfenster: **Konfiguration ▶ Rackdaten**

#### Inhalt

In der Racktabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den konfigurierten Racks angezeigt:

**Rackname**

Name des Racks.

**Rackcode**

Rackcode des Racks.

**Anzahl Positionen**

Anzahl Probenpositionen auf dem Rack.

**Becherradius Proben**

Radius der Becher auf dem Rack.

**Bechersensor**

Definition des Bechersensors für das Rack.

**Gerät**

Anzeige der Geräte, auf denen das Rack aufgesetzt ist.

#### Tabellenansicht

Die Racktabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Bei Probenracks, welche auf einem Sample Processor aufgesetzt sind und automatisch erkannt werden, wird in der Spalte **Gerät** der entsprechende Gerätename angezeigt. Zusätzlich wird die Zeilennummer auf grünem Hintergrund dargestellt.

Ist ein Rack für eine laufende Bestimmung oder die manuelle Bedienung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und das Rack ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Racktabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neues Rack manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.10.2.2, Seite 660)*. |
| **Löschen** | Ausgewähltes Rack löschen *(siehe Kapitel 6.10.2.3, Seite 660)*. |
| **Eigenschaften…** | Ausgewähltes Rack bearbeiten *(siehe Kapitel 6.10.3.1, Seite 661)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Racktabelle als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.10.2.4, Seite 661)*. |

## 6.10.2.2 Neues Rack hinzufügen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu… ▸ Neues Rack**

Ein neues Rack kann nur als Kopie eines bereits vorhandenen Racks unter einem neuen Racknamen und mit einem neuen Rackcode erstellt werden. Mit **[Bearbeiten] ▸ Neu…** öffnet sich das Dialogfenster **Neues Rack**.

### Vorlage

Auswahl des Racks, das als Vorlage für das neue Rack dienen soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Alle vorhandenen Racks** |

### Rackname

Name für das neue Rack. Der gewählte Name darf noch nicht vorhanden sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **25 Zeichen** |

### Rackcode

Code des neuen Racks. Der gewählte Rackcode darf noch nicht vorhanden sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **6-stelliges Bitmuster aus 0 und 1** |

## 6.10.2.3 Rack löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird das in der Rackliste ausgewählte Rack gelöscht.

#### 6.10.2.4 Rackliste drucken

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF) … ▸ Rackliste drucken (PDF)**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…** wird das Dialogfenster **Rackliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Racktabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Racktabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Racktabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/ oder gespeichert werden kann.

### 6.10.3 Rackeigenschaften

#### 6.10.3.1 Rackeigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Rackdaten**

**Rackname**

Anzeige des Namens des aufgesetzten Racks. Ist kein Rack aufgesetzt, wird "**-----**" angezeigt.

**Rackcode**

Anzeige des Rackcodes des aufgesetzten Racks. Der Rackcode entspricht der Magnetanordnung auf der Unterseite des Racks und wird durch den Sample Processor zur Rackerkennung ausgelesen. Ist kein Rack aufgesetzt, ist die Anzeige leer.

**Anzahl Positionen**

Anzeige der Anzahl Positionen des aufgesetzten Racks. Ist kein Rack aufgesetzt, ist die Anzeige leer.

Die Parameter für das aufgesetzte Rack werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Rackparameter*
  Definition von Parametern, die für alle Rackpositionen gültig sind.

- *Liftpositionen*
  Definition der Arbeits-, Spül-, Dreh- und Spezialposition für Turm 1 und Turm 2 (wenn vorhanden).
- *Spezialbecher*
  Einstellungen für alle Spezialbecher des aufgesetzten Racks.

### 6.10.3.2 Eigenschaften - Rackparameter

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rackdaten ▸ Rackparameter**

#### Becherradius Proben

Radius der Probenbecher auf dem Rack. Wird der Lift auf die Arbeitsposition gefahren, wird dieser Wert mit dem für jeden Turm spezifisch definierbaren Parameter **Min. Becherradius** *(siehe Kapitel 7.10.2.2, Seite 1037)* verglichen. Bei **Becherradius Proben << Min. Becherradius** wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Mit **aus** wird der Becherradius nicht überprüft.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...100.0 mm** |
| Auswahl | **aus** |

#### Bechersensor

Beim Anfahren einer Probenposition mit dem Befehl **MOVE** wird mit dem Bechersensor (**Turm**, **Schwenkarm**) überprüft, ob ein Probenbecher vorhanden ist oder nicht. Mit **aus** findet keine Überprüfung statt. Für die Option **Schwenkarm** muss ein Swing Head mit Bechersensor installiert sein und für den Lift eine passende Arbeitsposition mit Becherkontakt definiert werden, da diese zur Bechererkennung angefahren wird.

Mit dem Parameter **Bechertest** im Befehl **MOVE** wird festgelegt, ob die Bestimmung beim Fehlen eines Bechers mit oder ohne Anzeige einer entsprechenden Meldung abgebrochen werden soll und ob die Serie fortgesetzt bzw. ebenfalls abgebrochen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Schwenkarm** \| **aus** |

#### Rackoffset

Der Rackoffset ist ein fertigungsbedingter Toleranzwert vom Rackoberteil zum Rackunterteil. Der Wert des Rackoffsets wird bei der Rack-Justierung ermittelt und hier angezeigt. Bei Bedarf kann er editiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-5.00...5.00 °** |

### 6.10.3.3 Eigenschaften - Liftpositionen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rackdaten ▸ Liftpositionen**

#### Turm 1

Definition der Liftpositionen für Turm 1. Diese gelten für alle Rackpositionen ausser denjenigen, welche als **Spezialbecher** definiert sind.

**Arbeitsposition**

Arbeitsposition für Lift 1. Auf dieser Liftposition sind Elektroden, Rührer und Bürettenspitzen optimal zum Arbeiten positioniert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

**Spülposition**

Spülposition für Lift 1. Diese Liftposition wird zum Spülen der Elektroden verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

**Drehposition**

Drehposition für Lift 1. Bei jeder Drehbewegung des Racks wird der Lift auf diese Position gefahren, sofern er sich auf einer niedrigeren Liftposition befindet. Befindet sich der Lift auf einer höheren Position als der hier definierten, erfolgt die Drehbewegung auf der aktuellen Liftposition. Die Drehposition muss also so gewählt werden, dass jederzeit ein sicheres Drehen über das gesamte Rack möglich ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

**Spezialposition**

Spezialposition für Lift 1. Diese zusätzlich definierbare Position kann z. B. beim Pipettieren zum knappen Eintauchen in die Probenlösung verwendet werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

#### Turm 2

Definition der Liftpositionen für Turm 2. Diese gelten für alle Rackpositionen ausser denjenigen, welche als **Spezialbecher** definiert sind.

**Arbeitsposition**

Arbeitsposition für Lift 2. Auf dieser Liftposition sind Elektroden, Rührer und Bürettenspitzen optimal zum Arbeiten positioniert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

### Spülposition

Spülposition für Lift 2. Diese Liftposition wird zum Spülen der Elektroden verwendet.

| Eingabebereich | **0...235 mm** |
|---|---|

### Drehposition

Drehposition für Lift 2. Bei jeder Drehbewegung des Racks wird der Lift auf diese Position gefahren, sofern er sich auf einer niedrigeren Liftposition befindet. Befindet sich der Lift auf einer höheren Position als der hier definierten, erfolgt die Drehbewegung auf der aktuellen Liftposition. Die Drehposition muss also so gewählt werden, dass jederzeit ein sicheres Drehen über das gesamte Rack möglich ist.

| Eingabebereich | **0...235 mm** |
|---|---|

### Spezialposition

Spezialposition für Lift 2. Diese zusätzlich definierbare Position kann z. B. beim Pipettieren zum knappen Eintauchen in die Probenlösung verwendet werden.

| Eingabebereich | **0...235 mm** |
|---|---|

## 6.10.3.4 Eigenschaften - Spezialbecher

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rackdaten ▸ Spezialbecher**

In der Tabelle werden die Daten aller Spezialbecher des aufgesetzten Racks in tabellarischer Form angezeigt. Jedem Spezialbecher kann eine beliebige Rackposition zugeordnet werden. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar.

**HINWEIS**

Spezialbecher sollten bevorzugt auf hohe Rackpositionen gesetzt werden, um mit Probenserien bei der Rackposition 1 beginnen zu können. Rackpositionen, die als Spezialbecher definiert sind, stehen nicht mehr als Probenpositionen zur Verfügung. Für jeden Spezialbecher kann eine spezifische Arbeitsposition für Turm 1 und Turm 2 (falls vorhanden) definiert werden. Die Dreh-, Spül- und Spezialposition des betreffenden Turmes werden von den allgemeinen Rackpositionen übernommen.

In der Tabelle werden die folgenden Spalten angezeigt:

### Spezialbecher

Nummer des Spezialbechers für das ausgewählte Rack.

**Rackposition**

Nummer der Rackposition für den Spezialbecher.

**Arbeitsposition Turm 1**

Arbeitsposition für den Spezialbecher an Turm 1.

**Arbeitsposition Turm 2**

Arbeitsposition für den Spezialbecher an Turm 2.

**Becherradius**

Radius des Spezialbechers.

**Bechersensor**

Definition, ob und welcher Bechersensor für den Spezialbecher verwendet werden soll.

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Spezialbecher #** *(siehe Kapitel 6.10.3.5, Seite 665)* zum Bearbeiten der Daten für den ausgewählten Spezialbecher.

### 6.10.3.5 Spezialbecher

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rackdaten ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rackdaten ▸ Spezialbecher ▸ [Bearbeiten] ▸ Spezialbecher #**

Im Dialogfenster **Spezialbecher #** können die Parameter für den in der Tabelle der Spezialbecher ausgewählten Spezialbecher definiert werden.

**Rackposition**

Nummer der Rackposition für den ausgewählten Spezialbecher.

| Eingabebereich | **0...n (n ist rackabhängig)** |
|---|---|

**HINWEIS**

Spezialbecher sollten bevorzugt auf hohe Rackpositionen gesetzt werden, um mit Probenserien bei der Rackposition 1 beginnen zu können. Rackpositionen, die als Spezialbecher definiert sind, stehen nicht mehr als Probenpositionen zur Verfügung. Sie werden beim automatischen Anfahren einer Probenposition übersprungen.

**Arbeitsposition Turm 1**

Arbeitsposition des ausgewählten Spezialbechers an Turm 1.

| Eingabebereich | **0...235 mm** |
|---|---|

**Arbeitsposition Turm 2**

Arbeitsposition des ausgewählten Spezialbechers an Turm 2.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |

**Becherradius**

Radius des ausgewählten Spezialbechers auf dem Rack. Wird der Lift auf die Arbeitsposition gefahren, wird dieser Wert mit dem für jeden Turm spezifisch definierbaren Parameter **Min. Becherradius** *(siehe Kapitel 7.10.2.2, Seite 1037)* verglichen. Bei **Becherradius Proben << Min. Becherradius** wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben. Mit **aus** wird der Becherradius nicht überprüft.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...100.0 mm** |
| Auswahl | **aus** |

**Bechersensor**

Beim Anfahren des ausgewählten Spezialbechers mit dem Befehl **Drehen** wird mit dem Bechersensor (**Turm**, **Schwenkarm**) überprüft, ob der Spezialbecher vorhanden ist oder nicht. Mit **aus** findet keine Überprüfung statt. Für die Option **Schwenkarm** muss ein Swing Head mit Bechersensor installiert sein und für den Lift eine passende Arbeitsposition mit Becherkontakt definiert werden, da diese zur Bechererkennung angefahren wird.

Mit dem Parameter **Bechertest** im Befehl **Drehen** wird festgelegt, ob die Bestimmung beim Fehlen eines Bechers mit oder ohne Anzeige einer entsprechenden Meldung abgebrochen werden soll und ob die Serie fortgesetzt bzw. ebenfalls abgebrochen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Schwenkarm** \| **aus** |

# 6.11 Unterfenster Common Variablen

## 6.11.1 Konfiguration - Common Variablen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Common Variablen**

### Unterfenster Common Variablen

Das Unterfenster **Common Variablen** enthält die Tabelle mit den konfigurierten Common Variablen. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Verwendung von Common Variablen

Common Variablen sind methodenübergreifende Variablen, die pro Client gespeichert und in Formeln unter der Bezeichnung **'CV.Name'** verwendet werden können. Sie werden entweder manuell in der Konfiguration eingegeben oder im Methodenablauf unter **Auswertung - Resultate - Common Variablen** zugewiesen.

## 6.11.2 Tabelle der Common Variablen

### 6.11.2.1 Tabelle der Common Variablen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Common Variablen**

### Inhalt

In der Tabelle der Common Variablen werden standardmässig die folgenden Informationen zu den Common Variablen angezeigt:

**Name**

Name der Common Variablen.

**Typ**

Typ der Common Variablen (**Zahl**, **Text** oder **Datum/Zeit**).

**Wert**

Wert der Common Variablen.

**Einheit**

Einheit der Common Variablen.

**Zuweisungsdatum**

Datum für die letzte Wertzuweisung für die Common Variable.

**Zuweisungsmethode**

Name der Methode, mit der die Wertzuweisung erfolgte.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, der bei der Wertzuweisung angemeldet war.

**Nächste Zuweisung**

Datum, an dem die nächste Wertzuweisung durchgeführt werden soll. Ist die Überwachung der Common Variable eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d.h. die Wertzuweisung wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige** können weiteren Spalten aus den Eigenschaften der Common Variablen angezeigt werden.

**HINWEIS**

Bei Zeilen mit roten Einträgen wird zusätzlich der Hintergrund der Zeilennummer rot markiert.

### Tabellenansicht

Die Tabelle der Common Variablen ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle der Common Variablen enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neue Common Variable manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.11.2.2, Seite 668)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte Common Variable löschen *(siehe Kapitel 6.11.2.3, Seite 669)*. |
| **Eigenschaften…** | Ausgewählte Common Variable bearbeiten *(siehe Kapitel 6.11.3.1, Seite 670)*. |
| **Spaltenanzeige…** | Spalten für Tabelle der Common Variablen definieren *(siehe Kapitel 6.11.2.4, Seite 669)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Tabelle der Common Variablen als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.11.2.5, Seite 669)*. |

## 6.11.2.2 Neue Common Variable hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu…**

Eine neue Common Variable wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu…** in die Tabelle der Common Variablen hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten der Common Variablen. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird die Common Variable in die Tabelle der Common Variablen eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** geändert werden.

### 6.11.2.3 Common Variable löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird die in der Tabelle ausgewählte Common Variable gelöscht.

### 6.11.2.4 Common Variablen - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

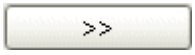
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Tabelle der Common Variablen angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

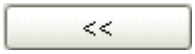
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der Common Variablen angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der Common Variablen angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Name**, **Typ**, **Wert**, **Einheit**, **Zuweisungsdatum**, **Zuweisungsmethode**, **Anwender** und **Nächste Zuweisung** angezeigt. Die drei Spalten **Name**, **Typ** und **Wert** sind immer vorhanden und können nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### 6.11.2.5 Liste der Common Variablen drucken

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF) … ▸ Liste der Common Variablen drucken (PDF)**

#### Ausrichtung

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Tabelle der Common Variablen im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Tabelle der Common Variablen im Querformat.

**[OK]**

Die Tabelle der Common Variablen wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 6.11.3 Eigenschaften Common Variablen

### 6.11.3.1 Eigenschaften der Common Variablen bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Common Variable 'Name'**

Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** im Unterfenster **Common Variablen** wird das Eigenschaftenfenster für die in der Tabelle ausgewählte Common Variable geöffnet, in dem die Parameter der Common Variablen bearbeitet werden können. Es besteht aus den folgenden Registerkarten:

- *Common Variable*
  Informationen zur Common Variablen wie Name, Typ, Wert, etc.

### 6.11.3.2 Eigenschaften - Common Variable

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Common Variablen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Common Variable - 'Name' ▸ Common Variable**

**Name**

Name der Common Variablen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Typ**

Auswahl des Typs für eine neue Common Variable. Für bestehende Common Variablen wird der Typ nur angezeigt und kann nicht editiert werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Zahl** \| **Text** \| **Datum/Zeit** |
| Standardwert | **Zahl** |

**Wert**

Wert der Common Variablen. Dieser Wert kann in einer Methode zugewiesen oder manuell eingetragen werden. Er steht bei Methoden, welche die Common Variable verwenden, als Variable **'CV.Name.VAL'** oder **'CV.Name'** (Kurzform) für Berechnungen zur Verfügung.

Bei Variablen vom Typ **Datum/Zeit** kann das Datum nach Drücken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden.

| *Typ = Zahl* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1E+99...1E+99 (max. 15 Stellen)** |

| *Typ = Text* | |
|---|---|
| Eingabe | **256 Zeichen** |

| *Typ = Datum/Zeit* | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

### Wert (Einheit)

Bezeichnung der Einheit. Bei einer automatischen Wertzuweisung wird die Einheit automatisch hier eingetragen. Sie steht bei Methoden, welche die Common Variable verwenden, als Variable **'CV.Name.UNI'** für Berechnungen zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **20 Zeichen** |
| Auswahl | **'leer'** \| **mol/L** \| **mmol/L** \| **µmol/mL** \| **g/L** \| **mg/L** \| **µg/L** \| **mg/mL** \| **ppm** \| **%** \| **mEq/L** \| **mL** \| **µg** \| **µS/cm** |
| Standardwert | **mol/L** |

### Kommentar

Möglichkeit zur Eingabe von Bemerkungen zur Common Variable.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **256 Zeichen** |

### Zuweisungsdatum

Datum und Zeit der letzten Wertzuweisung, das bei jeder automatischen Wertzuweisung oder manuellen Eingabe automatisch eingetragen wird.

**HINWEIS**

Bei einer manuellen Eingabe wird im Unterschied zur automatischen Wertzuweisung kein neues Datum eingetragen, wenn der Wert unverändert bleibt.

### Zuweisungsmethode

Name der Methode, mit der die letzte Wertzuweisung durchgeführt wurde. Wenn der Wert manuell eingegeben wurde, wird hier **manuell** angezeigt.

**Anwender**

Kurzname des Anwenders, der während der Wertzuweisung angemeldet war bzw. den Wert von Hand eingetragen hat. Wenn nicht mit Anmeldung gearbeitet wird, wird automatisch der unter Windows angemeldete Anwender eingetragen.

### Common Variable überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Gültigkeit der Common Variablen überwacht.

**Gültigkeitsdauer**

Gültigkeitsdauer der Common Variablen in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Feld **Nächste Zuweisung** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächste Zuweisung**

Datum, an dem die nächste Wertzuweisung erfolgen muss. Dieses Datum kann nach Drücken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird der Wert für die **Gültigkeitsdauer** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung der Common Variablen eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung der Common Variablen eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung der Common Variablen festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer der Common Variablen abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer der Common Variablen abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.12 Unterfenster Amperometrische Zellen

## 6.12.1 Konfiguration - Amperometrische Zellen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen**

### Unterfenster Amperometrische Zellen

Das Unterfenster **Amperometrische Zellen** enthält die Tabelle der amperometrischen Zellen mit allen automatisch erkannten und manuell hinzugefügten Zellen des amperometrischen Detektors. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Automatisch erkannte amperometrische Zellen

Intelligente amperometrische Zellen von Metrohm besitzen einen Datenchip mit den gespeicherten Zellendaten. Solche Zellen werden automatisch erkannt, wenn sie an einen amperometrischen Detektor angeschlossen werden, der mit einem Gerät wie z. B. dem **850 Professional IC** verbunden ist. Eine neu erkannte Zelle wird in der Tabelle der amperometrischen Zellen gespeichert.

#### Manuell hinzugefügte amperometrische Zellen

Nicht-intelligente amperometrische Zellen besitzen keinen Datenchip und müssen manuell zur Tabelle der amperometrischen Zellen hinzugefügt werden.

## 6.12.2 Tabelle der amperometrischen Zellen

### 6.12.2.1 Tabelle der amperometrischen Zellen - Oberfläche

#### Inhalt

In der Tabelle der amperometrischen Zellen werden standardmässig die folgenden Informationen zu den automatisch erkannten oder manuell hinzugefügten amperometrischen Zellen angezeigt:

**Zellenname**

Name der amperometrischen Zelle.

**Zellentyp**

Typ der amperometrischen Zelle. Für automatisch erkannte Zellen wird der Typ mit grüner Schrift angezeigt.

**Anschluss**

Name des Gerätes, an dem die amperometrische Zelle angeschlossen ist (nur für automatisch erkannte Zellen).

**Arbeitselektrode (WE)**

Name der Arbeitselektrode der amperometrischen Zelle.

**Referenzelektrode (RE)**

Name der Referenzelektrode der amperometrischen Zelle.

**Betriebsstunden WE**

Anzahl der Betriebsstunden der Arbeitselektrode der amperometrischen Zelle.

**Nächster GLP-Test**

Anzeige des Datums, an dem der nächste GLP-Test für die amperometrische Zelle fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

#### Tabellenansicht

Die Tabelle der amperometrischen Zellen ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten

Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Ist eine amperometrische Zelle für eine laufende Bestimmung oder die manuelle Bedienung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und die Zelle ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle der amperometrischen Zellen enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu…** | Neue amperometrische Zelle manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.12.2.2, Seite 675)*. |
| **Löschen** | Ausgewählte amperometrische Zelle löschen *(siehe Kapitel 6.12.2.3, Seite 676)*. |
| **Eigenschaften…** | Ausgewählte amperometrische Zelle bearbeiten *(siehe Kapitel 6.12.3.2, Seite 677)*. |
| **Spaltenanzeige…** | Spalten für Tabelle der amperometrischen Zellen definieren *(siehe Kapitel 6.12.2.4, Seite 676)*. |
| **Drucken (PDF)…** | Ausgabe der Tabelle der amperometrischen Zellen als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.12.2.5, Seite 676)*. |

## 6.12.2.2 Neue amperometrische Zelle hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu…**

Um eine neue, nicht-intelligente amperometrische Zelle manuell hinzuzufügen, wählen Sie **[Bearbeiten] ▸ Neu…**. Es öffnet sich das *Eigenschaftenfenster (S. 677)* für das Bearbeiten der Zelle. Nach dem Ausfüllen der Felder und Schliessen des Eigenschaftenfensters wird die Zelle in die Tabelle der amperometrischen Zellen eingetragen.

Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften…** geändert werden.

### 6.12.2.3 Amperometrische Zelle löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird die in der Tabelle ausgewählte amperometrische Zelle gelöscht.

### 6.12.2.4 Amperometrische Zellen - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige… ▸ Spaltenanzeige**

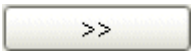
Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige…** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Tabelle der amperometrischen Zellen angezeigt werden sollen.

#### Verfügbare Spalten

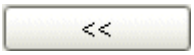
Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der amperometrischen Zellen angezeigt werden können.

#### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Tabelle der amperometrischen Zellen angezeigt werden. Die Spalte **Zellenname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### 6.12.2.5 Liste der amperometrischen Zellen drucken

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)…** wird das Dialogfenster **Liste der amp. Zellen drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Querformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Tabelle der amperometrischen Zellen im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Tabelle der amperometrischen Zellen im Querformat.

**[OK]**

Die Tabelle der amperometrischen Zellen wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 6.12.3 Eigenschaften der amperometrischen Zelle

### 6.12.3.1 Eigenschaften der amperometrischen Zelle bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Zelle - 'Name'**

Die Parameter für die ausgewählte amperometrische Zelle werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Zelle*
  Parameter der amperometrischen Zelle.
- *Elektroden*
  Parameter der in der amperometrischen Zelle verwendeten Elektroden.
- *Überwachung*
  Überwachung der amperometrischen Zelle.
- *GLP*
  GLP-Parameter.

### 6.12.3.2 Eigenschaften - amperometrische Zelle

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Zelle - 'Name' ▸ Zelle**

**Zellenname**

Name der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Zellentyp**

Typ der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **40 Zeichen** |

**Bestellnummer**

Bestellnummer der amperometrischen Zelle.

| Eingabe | **10 Zeichen** |
|---|---|

**Seriennummer**

Seriennummer der amperometrischen Zelle (Eingabe nur möglich für manuell hinzugefügte Zellen).

| Eingabe | **16 Zeichen** |
|---|---|

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem die amperometrische Zelle erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte Zellen durch Drücken auf … editiert werden.

**Kommentar**

Kommentar zur amperometrischen Zelle.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

### 6.12.3.3 Eigenschaften - Elektroden

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Zelle - 'Name' ▸ Eigenschaften**

#### Arbeitselektrode (WE)

**Typ WE**

Typ der Arbeitselektrode.

| Eingabe | **40 Zeichen** |
|---|---|

**Bestellnummer WE**

Bestellnummer der Arbeitselektrode.

| Eingabe | **10 Zeichen** |
|---|---|

**Seriennummer WE**

Seriennummer der Arbeitselektrode.

| Eingabe | **16 Zeichen** |
|---|---|

**Inbetriebnahme WE**

Datum, an dem die Arbeitselektrode erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte amperometrische Zellen durch Drücken auf … editiert werden.

**Kommentar WE**

Kommentar zur Arbeitselektrode.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

### Referenzelektrode (RE)

**Typ RE**

Typ der Referenzelektrode.

| Eingabe | **40 Zeichen** |
|---|---|

**Bestellnummer RE**

Bestellnummer der Referenzelektrode.

| Eingabe | **10 Zeichen** |
|---|---|

**Seriennummer RE**

Seriennummer Referenzelektrode.

| Eingabe | **16 Zeichen** |
|---|---|

**Inbetriebnahme RE**

Datum, an dem die Referenzelektrode erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte amperometrische Zellen durch Drücken auf … editiert werden.

**Kommentar RE**

Kommentar zur Referenzelektrode.

| Eingabe | **24 Zeichen** |
|---|---|

### Spacer

**Typ Spacer**

Typ des Spacers.

| Eingabe | **40 Zeichen** |
|---|---|

**Bestellnummer Spacer**

Bestellnummer des Spacers.

| Eingabe | **10 Zeichen** |
|---|---|

## 6.12.3.4 Eigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Amperometrische Zellen ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften… ▸ Zelle - 'Name' ▸ Überwachung**

### Arbeitselektrode (WE)

**Betriebsstunden**

**Grenzwert**

Maximal zulässige Anzahl Betriebsstunden mit dieser Arbeitselektrode. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| Eingabebereich | **1...999** |
|---|---|

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Anzahl Betriebsstunden mit dieser Arbeitselektrode. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

**Überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit dieser Checkbox wird die Überwachung aktiviert.

### Referenzelektrode (RE)

**Betriebsstunden**

**Grenzwert**

Maximal zulässige Anzahl Betriebsstunden mit dieser Referenzelektrode. Wird dieser Wert überschritten, wird die unten definierte Meldung bzw. Aktion ausgelöst.

| Eingabebereich | **1...999** |
|---|---|

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Anzahl Betriebsstunden mit dieser Referenzelektrode. Ist der **Grenzwert** überschritten, wird der **Aktuelle Wert** mit **roter Schrift** dargestellt.

**Überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Mit dieser Checkbox wird die Überwachung aktiviert.

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail]**

Mit **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass ein Grenzwert überschritten ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass ein Grenzwert überschritten ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass ein Grenzwert überschritten ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 6.12.3.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 6.13 Unterfenster Rotoren

## 6.13.1 Konfiguration - Rotoren

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Rotoren**

### Unterfenster Rotoren

Das Unterfenster **Rotoren** enthält die Tabelle mit den vom Anwender definierten Rotoren. Es kann im Programmteil **Konfiguration** als Bestandteil der Konfigurationsansicht oder (falls nicht auf der Oberfläche vorhanden) mit **Ansicht ▸ Schnellzugriff** in einem separaten Fenster angezeigt werden. Das Unterfenster kann beliebig vergrössert und verkleinert und auch maximiert werden.

### Verwendung von Rotoren

Die in der Rotorentabelle definierten Rotoren können in der Methode im Unterfenster **Geräte** der Baugruppe MSM zugeordnet werden. Die Rotor-

daten werden in diesem Fall in der Bestimmung gespeichert. Zusätzlich kann die Nutzungsdauer der Rotoren zeitlich überwacht werden.

## 6.13.2 Rotorentabelle

### 6.13.2.1 Rotorentabelle - Oberfläche

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Rotoren**

#### Inhalt

In der Rotorentabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den manuell hinzugefügten Rotoren angezeigt:

**Rotorname**

Name des Rotors.

**Rotortyp**

Typ des Rotors.

**Inbetriebnahme**

Datum, an dem der Rotor in die Tabelle hinzugefügt wurde.

**Verfallsdatum**

Verfallsdatum des Rotors. Ist **Rotor überwachen** aktiviert und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. die Nutzungsdauer ist abgelaufen), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

**Nächster GLP-Test**

Anzeige des Datums, an dem der nächste GLP-Test für den Rotor fällig ist. Ist die GLP-Überwachung eingeschaltet und das eingestellte Datum kleiner als das aktuelle Datum (d. h. der GLP-Test wurde noch nicht durchgeführt), wird das Datum mit roter Schrift dargestellt.

#### Tabellenansicht

Die Rotorentabelle ist nicht direkt editierbar. Durch einen Klick auf den Spaltentitel kann die Tabelle nach der selektierten Spalte in auf- oder absteigender Reihenfolge sortiert werden. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Ist der Inhalt eines Feldes grösser als die Spaltenbreite, wird der ganze Inhalt beim Verweilen des Mauscursors auf dem Feld als Tooltip angezeigt.

Ist ein Rotor für eine laufende Bestimmung reserviert, so wird diese Zeile in grauer Schrift dargestellt und der Rotor ist für das Bearbeiten gesperrt, bis die Bestimmung beendet ist.

### Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Rotorentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neuen Rotor manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.13.2.2, Seite 685)*. |
| **Löschen** | Ausgewählten Rotor löschen *(siehe Kapitel 6.13.2.3, Seite 685)*. |
| **Eigenschaften...** | Ausgewählten Rotor bearbeiten*(siehe Kapitel 6.13.3.1, Seite 686)*. |
| **Spaltenanzeige...** | Spalten für Rotorentabelle definieren *(siehe Kapitel 6.13.2.4, Seite 685)*. |
| **Drucken (PDF)...** | Ausgabe der Rotorentabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.13.2.5, Seite 686)*. |

## 6.13.2.2 Neuen Rotor hinzufügen

Unterfenster: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu...**

Ein neuer Rotor wird manuell mit **[Bearbeiten] ▸ Neu...** in die Rotorenentabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster zum Bearbeiten des Rotors. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird der Rotor in die Rotorentabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** geändert werden.

## 6.13.2.3 Rotor löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Löschen** wird der in der Tabelle ausgewählte Rotor gelöscht.

## 6.13.2.4 Rotoren - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige... ▸ Spaltenanzeige**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Spaltenanzeige...** wird das Fenster **Spaltenanzeige** geöffnet. Hier können die Spalten definiert werden, welche in der Rotorentabelle angezeigt werden sollen.

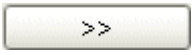
### Verfügbare Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Rotorentabelle angezeigt werden können.

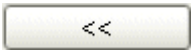
### Angezeigte Spalten

Anzeige aller Felder, die als Spalten in der Rotorentabelle angezeigt werden. Standardmässig werden die Spalten **Rotorname**, **Rotortyp**, **Inbe-**

**triebnahme**, **Verfallsdatum** und **Nächster GLP-Test** angezeigt. Die Spalte **Rotorname** ist immer vorhanden und kann nicht entfernt werden.




Ausgewählte Spalte zur Tabelle hinzufügen.




Ausgewählte Spalte aus der Tabelle entfernen.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach oben.



Reihenfolge der angezeigten Spalten ändern durch Verschieben der ausgewählten Spalte nach unten.

### 6.13.2.5 Rotorenliste drucken (PDF)

Menüpunkt: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)...**

Mit **[Bearbeiten] ▸ Drucken (PDF)...** wird das Dialogfenster **Rotorenliste drucken (PDF)** geöffnet.

**Ausrichtung**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Hochformat** \| **Querformat** |
| Standardwert | **Hochformat** |

**Hochformat**
Ausgabe der Rotorentabelle im Hochformat.

**Querformat**
Ausgabe der Rotorentabelle im Querformat.

**[OK]**

Die Rotorentabelle wird im gewünschten Format als PDF-Datei ausgegeben und direkt mit dem Acrobat Reader geöffnet, von wo sie gedruckt und/oder gespeichert werden kann.

## 6.13.3 Rotoreigenschaften

### 6.13.3.1 Rotoreigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rotor - 'Name'**

Die Parameter für den ausgewählten Rotor werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Rotor*
  Parameter des Rotors.

- *Überwachung*
  Parameter zur Überwachung des Rotors.
- *GLP*
  GLP-Parameter.

### 6.13.3.2 Eigenschaften - Rotor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rotor - 'Name' ▸ Rotor**

#### Rotorname

Name des Rotors.

| Eingabe | **40 Zeichen** |
|---|---|

#### Rotortyp

Typ des Rotors.

#### Bestellnummer

Bestellnummer des Rotors.

| Eingabe | **25 Zeichen** |
|---|---|

#### Seriennummer

Seriennummer des Rotors.

| Eingabe | **16 Zeichen** |
|---|---|

#### Kommentar

Kommentar zum Rotor.

| Eingabe | **250 Zeichen** |
|---|---|

### 6.13.3.3 Eigenschaften - Rotor überwachen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Rotoren ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Rotor - 'Name' ▸ Rotor überwachen**

#### Inbetriebnahme

Datum, an dem der Rotor erstmals für eine Bestimmung verwendet wurde. Dieses Datum kann nur für manuell hinzugefügte Rotoren durch Drücken auf … editiert werden.

#### Rotor überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Nutzungsdauer des Rotors überwacht.

### Nutzungsdauer

Nutzungsdauer des Rotors in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Feld **Verfallsdatum** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

### Verfallsdatum

Verfallsdatum des Rotors. Dieses Datum kann nach Drücken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird der Wert für die **Nutzungsdauer** automatisch angepasst.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Datumsauswahl** |

## Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Rotors eingeschaltet ist.

### Meldung per E-Mail

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

### [E-Mail...]

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster E-Mail senden.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

## Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Rotors eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung des Rotors festgestellt, dass die Nutzungsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Rotors abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Rotors abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 6.13.3.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** aus-

gewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**

Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

# 7 Geräte

## 7.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario

### 7.1.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht

Das Gerät **947 Professional UV/VIS Detector Vario** steht in zwei Varianten zur Verfügung:

- **2.947.0010 Professional UV/VIS Detector Vario SW**
  Leitfähigkeitsdetektor mit 1 Wellenlänge, variabel
- **2.947.0020 Professional UV/VIS Detector Vario MW**
  Leitfähigkeitsdetektor mit 1-8 Wellenlängen, variabel

### 7.1.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **947 Professional UV/VIS Detector Vario** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.1.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.1.2.2 Eigenschaften - UV-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

**Lampe**

Anzeige, ob eine UV-Lampe angeschlossen ist.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'UV-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.1.2.3 Eigenschaften - VIS-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

**Lampe**

Anzeige, ob eine VIS-Lampe angeschlossen ist.

**Intensitätsstufe**

Anzeige der aktuellen Intensitätsstufe der Lampe.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'VIS-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.1.2.4 Eigenschaften - Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Detektor**

#### Integrationsdauer

Anzeige der Integrationsdauer des Diodenarray (Zeit bis zum nächsten Auslesen jeder Diode). Der Wert wird im Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.1.2.7, Seite 696)* festgelegt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **8.000...247.000 ms** |

#### [Eigenschaften...]

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.1.2.7, Seite 696)* geöffnet.

**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen geändert werden. Bevor Sie die Einstellungen ändern, lesen und befolgen Sie bitte unbedingt die entsprechenden Hinweise im Kapitel **Lampeneinstellungen anpassen** des Gerätehandbuches.

### 7.1.2.5 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Analog Out**

Der 947 Professional UV/VIS Detector Vario unterstützt die Ausgabe von Daten über einen analogen Kanal.

#### Bereich/Volt

Eingabe des Extinktionswerts in [mAU], der als 1 Volt ausgegeben werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...2000.0 mAU** (Inkrement: **10.0**) |

### 7.1.2.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

#### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

#### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.1.2.7 Einstellungen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Eigenschaften...**

Hier können Sie die Detektoreinstellungen anpassen. Beachten Sie zuvor folgende Informationen:



**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen **nur in folgenden Fällen** angepasst werden:

- Nach der ersten Inbetriebnahme, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.
- Nach dem Austausch der UV-Lampe oder der VIS-Lampe, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.

Vor jeder Anpassung der Lampenwerte muss **zwingend** das Intensitätsspektrum überprüft werden. Die Lampeneinstellungen dürfen nur ange-

passt werden, wenn das Intensitätspektrum oben angeschnitten ist ("cut-off").

### Lampeneinstellungen anpassen

Vor dem Anpassen der Lampeneinstellungen müssen alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die UV-Lampe und die VIS-Lampe sind angeschlossen.
- Die UV-Lampe brennt seit 30 Minuten.
- Die Durchflusszelle ist sauber.
- Die Durchflusszelle wird mit Reinstwasser durchspült.
- Die Durchflusszelle enthält keine Luftblasen.
- Das Intensitätsspektrum wurde überprüft und zeigt einen "cut-off".

Im oberen Teil des Dialogfensters sehen Sie das aktuelle Intensitätsspektrum. Beachten Sie, dass der UV- bzw. VIS-Teil des Spektrums nur angezeigt wird, wenn die entsprechenden Lampen angeschlossen und eingeschaltet sind. Anhand des Spektrums können Sie überprüfen, ob Ihre Einstellungen optimal sind. Die Einstellungen können manuell *(siehe "Manuelle Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* angepasst werden.

### UV-Lampe justieren

1. Die Intensitätsstufe der VIS-Lampe manuell auf 1 stellen.
2. Um die UV-Lampe in der vertikalen Achse zu bewegen, am Einstellring drehen. Dadurch wird die Intensität im Bereich von 400 - 900 nm verändert. So lange am Einstellring drehen, bis das Maximum an Intensität erreicht wird.
3. Auf **[Automatisch anpassen]** klicken.

   Optimierte Werte für die Integrationsdauer und die VIS-Intensitätsstufe werden berechnet und gesetzt.
4. Auf **[OK]** klicken.

   Die Parameter werden in das Gerät geschrieben. Das Eigenschaftenfenster wird geschlossen. Die Justierung ist beendet.

### Manuelle Anpassung der Einstellungen

**Integrationsdauer**

Eingabe der Integrationsdauer.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **8.000...247.000 ms** (Inkrement: **0.001**) |

**VIS Intensitätsstufe**

Eingabe der Intensitätsstufe der Lampe.

| Eingabebereich | **1.000...12.000** (Inkrement: **0.001**) |
|---|---|

**[Übernehmen]**

Die Werte von **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe** werden ins Gerät geschrieben. Danach wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

**Automatische Anpassung der Einstellungen**

Als Alternative zur manuellen Anpassung können die Einstellungen auch automatisch angepasst werden.

**[Automatisch anpassen]**

Durch diese Funktion wird die Anpassung durch einen eingebauten Algorithmus des Geräts vorgenommen. Dieser berechnet und setzt optimierte Werte für die Parameter **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe**. Nach der Anpassung wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

**[OK]**

Die Parameterwerte werden ins Gerät geschrieben und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Der Dialog wird geschlossen und es gelten die Parameterwerte, die *vor* dem Öffnen dieses Dialogs im Gerät gesetzt waren.

## 7.1.3 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **947 Professional UV/VIS Detector Vario** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Die Aufnahme von Spektren wird in der Auswertung der Methode definiert *(siehe Kapitel 5.8.8, Seite 538)*.

### 7.1.3.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **947 Professional UV/VIS Detector Vario** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.1.3.1.1 Startparameter - UV-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ UV-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### 7.1.3.1.2 Startparameter - VIS-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ VIS-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### 7.1.3.1.3 Startparameter - Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Detektor**

Ein Messkanal ist ein Wellenlängenbereich, in dem über die Änderung der Extinktion ein Chromatogramm aufgezeichnet werden kann. Beim **Professional UV/VIS Detector Vario SW** kann ein Messkanal definiert werden. Beim **Professional UV/VIS Detector Vario MW** können bis zu acht Messkanäle definiert werden. Dazu muss der Kanal als Datenquelle einer Analyse zugeordnet sein *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

**Kanäle**

Tabelle der für den 947 Professional UV/VIS Detector Vario definierten Messkanäle. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Diese enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.1.3.1, Seite 698)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.1.3.1, Seite 698)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Referenzkanal

Der Referenzkanal ist optional. Sie können ihn verwenden, um Lampeneffekte (Drift, Flackern) aus den Intensitäten herauszukompensieren.

**Referenzkanal verwenden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn diese Option eingeschaltet ist, können mit der Schaltfläche **[...]** die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeitet werden und der Referenzkanal wird in der Bestimmung verwendet. Ist diese Option ausgeschaltet, wird in der Bestimmung kein Referenzkanal verwendet. Die Eigenschaften eines zuvor definierten Referenzkanals bleiben jedoch erhalten.

**[...]**

Öffnet den Dialog zum Erfassen/Bearbeiten der Eigenschaften des Referenzkanals *(siehe Kapitel 7.1.3.1, Seite 698)*.

**Messdauer**

Eingabe der Messdauer pro Datenpunkt.

**HINWEIS**

Der Wert wird nur als Richtwert verwendet. Die *effektive* Messdauer ist dasjenige ganzzahlige Vielfache des Konfigurationsparameters **Integrationsdauer** *(siehe Kapitel 7.1.2.4, Seite 694)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...2000 ms** |

## 7.1.3.1.4 Startparameter - Analog Out

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

Der 947 Professional UV/VIS Detector Vario unterstützt die Ausgabe von Messwerten in einem Analogausgang **Out**. In den Startparametern des Detektors *(siehe Kapitel 7.1.3, Seite 698)* können die Messkanäle definiert werden. Beim **Professional UV/VIS Detector Vario SW** kann ein Messkanal **Kanal 1** definiert werden. Beim **Professional UV/VIS Detector**

**Vario MW** können bis zu acht Messkanäle **Kanal #** (#=1…8) definiert werden. Messkanäle können den analogen Ausgabekanälen zuordnen werden.

**Out**

Zuordnung eines Messkanals zum Analogausgang.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'nicht definiert'** \| **Kanal #** |
| Standardwert | **'nicht definiert'** |

**'nicht definiert'**
Wenn dieser Eintrag gewählt ist, wird dem Analogkanal kein Messkanal zugeordnet.

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste. Wenn ein Messkanal ausgewählt wird, dann wird er dem Analogkanal zugeordnet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.1.3.1.5 Kanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Detektor ▸ Kanal**

**Kanal**

Nummer des Kanals. Nur bei Messkanälen vorhanden, nicht beim Referenzkanal.

Beim **Professional UV/VIS Detector Vario SW** kann nur ein Messkanal definiert werden. Beim **Professional UV/VIS Detector Vario MW** können bis zu acht Messkanäle definiert werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** \| **5** \| **6** \| **7** \| **8** |

**Wellenlänge**

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

**Bandbreite ±**

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

### 7.1.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Detektor** ▸ **Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

### 7.1.3.1.7 Berechnung der Extinktion

Hier finden Sie die Formeln für die Berechnung der Extinktion A. In den Formeln werden folgende Abkürzungen verwendet:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Extinktion | |
| **I** | Intensität | Die Summe der Intensitäten der Wellenlängen im Kanal. |
| **Mc** | Messkanal | Normalerweise ein Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe Licht absorbiert. |
| **M** | (Index: m) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Messkanal. |
| **Rc** | Referenzkanal | Normalerweise ein anderer Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe *kein* Licht absorbiert. Optional! |
| **R** | (Index: r) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Referenzkanal. |
| **Bls** | Basislinienspektrum | Spektrum ohne Probensubstanz. Dieses Spektrum gibt es immer. Der Detektor erzeugt beim Anschalten selber eines. Der Benutzer kann es in der Manuellen Bedienung oder im Zeitprogramm neu aufnehmen lassen. Es wird im Detektor gespeichert. |
| **Msp** | Messspektrum | Spektrum, aufgenommen zur Laufzeit. |

**Berechnung der Extinktion (ohne Referenzkanal)**

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}}$$

**Berechnung der Extinktion (mit Referenzkanal)**

Der erste Term entspricht der obigen Formel für die Extinktion ohne Referenzkanal. Der zweite Term subtrahiert die Extinktion des Referenzkanals.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

### 7.1.3.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

Jeder der Messkanäle des Detektors kann als **Kanal** für die Analyse gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Extinktion | keine | mAU | Ja |

### 7.1.3.3 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 947 Professional UV/VIS Detector Vario zur Verfügung stehen:

#### 7.1.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

##### 7.1.3.3.1.1 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst ein komplettes Spektrum (190 bis 900 nm). Dieses wird dann ab sofort als Hintergrundspektrum verrechnet.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.1.3.3.1.2 Kanal ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Kanal ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Kanal ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) redefiniert die Parameter des betreffenden Messkanals. Die Änderungen sind bis zum Ende des Methodenablaufs wirksam.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kanal

Auswahl des Messkanals, dessen Parameter modifiziert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

### Wellenlänge

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

### Bandbreite ±

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.1.3.3.1.3 Extinktion messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Extinktion messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Extinktion messen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst die Extinktion (Absorbanz) im ausgewählten Kanal.

#### Kanal

Auswahl des Messkanals, in dem die Extinktion gemessen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **ABSORBANCE** | Gemessene Extinktion [mAu] im gewählten Messkanal. | Zahl |

### 7.1.3.3.1.4 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.1.3.3.1.5 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.1.4 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.1.4.1 Manuelle Bedienung - UV-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die UV-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

UV-Lampe einschalten.

**[Aus]**

UV-Lampe ausschalten.

### 7.1.4.2 Manuelle Bedienung - VIS-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die VIS-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

VIS-Lampe einschalten.

**[Aus]**

VIS-Lampe ausschalten.

### 7.1.4.3 Manuelle Bedienung - Detektor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor**

In der manuellen Bedienung können Sie die Messkanäle des Detektors editieren. Ausserdem können Sie sich das aktuelle Extinktions-, Intensitäts- oder Basislinienspektrum anzeigen lassen. Es ist hier auch möglich, ein neues Basislinienspektrum aufzunehmen.

#### Kanal

Auswahl des Kanals, der beim Drücken der Schaltfläche **[Bearbeiten]** bearbeitet werden soll.

| Auswahl | **Kanal #** |
|---|---|

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.1.3.1, Seite 698)*.

**Spektrum**

Auswahl des Typs von Spektrum, das beim Drücken der Schaltfläche **[Anzeigen]** angezeigt werden soll.

| Auswahl | **Extinktionsspektrum** \| **Intensitätsspektrum** \| **Basislinienspektrum** |
|---|---|

**Extinktionsspektrum**
Aktuelles Extinktionsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Intensitätsspektrum**
Aktuelles Intensitätsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Basislinienspektrum**
Das letzte Basislinienspektrum, welches im Zeitprogramm oder mittels der Funktion **[Basislinie zurücksetzen]** aufgenommen wurde.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.1.3.1, Seite 698)*.

**[Anzeigen]**

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.1.4, Seite 707)*.

**HINWEIS**

Für das Anzeigen eines Spektrums muss zuerst mit **[Basislinie zurücksetzen]** ein Basislinienspektrum aufgezeichnet werden.

Falls zur Anzeige ein Intensitätsspektrum oder Extinktionsspektrum ausgewählt wurde, muss eine Methode mit UV/VIS-Detektor geladen sein, der mit **[Start HW]** gestartet wurde. Dadurch wird auch automatisch eine Basislinie gesetzt.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Wenn nicht gerade eine Bestimmung mit derselben Methode läuft, wird ein neues Basislinienspektrum aufgezeichnet.

### 7.1.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.1.4, Seite 707)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 100)*.

**[Schliessen]**

Schliesst den Dialog.

# 7.2 945 Professional Detector Vario

## 7.2.1 945 Professional Detector Vario - Übersicht

Das Gerät **945 Professional Detector Vario** steht in drei Varianten zur Verfügung.

- **2.945.0010 Professional Detector Vario - Conductometry**
- **2.945.0020 Professional Detector Vario - Amperometry**
- **2.945.0030 Professional Detector Vario - Conductometry & Amperometry**

## 7.2.2 945 Professional Detector Vario - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **945 Professional Detector Vario** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▶ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Welchen Detektor bzw. welche Detektoren der 945 Professional Detector Vario enthält, hängt von der Detektorvariante ab.

### 7.2.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.2.2.2 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.2.2.3 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.2.2.4 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

#### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

### Name

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

### Typ

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

## 7.2.2.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### GLP-Gültigkeit überwachen

### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.2.3 945 Professional Detector Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **945 Professional Detector Vario** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Welchen Detektor bzw. welche Detektoren der 945 Professional Detector Vario enthält, hängt von der Detektorvariante ab.

### 7.2.3.1 945 Professional Detector Vario - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **945 Professional Detector Vario** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.2.3.1.1 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ LF Detektor**

**Temperaturkoeffizient**

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.2.3.1.2 Startparameter - Amperometrischer Detektor

### 7.2.3.1.2.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor**

### Modus

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC \| PAD \| flexIPAD \| CV** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Zelle**

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

**Startverzögerung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

**Wartezeit**

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.2.3.1.2.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

**DC-Potential**

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

**Dämpfung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.2.3.1.2.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Potential [V]**

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |



**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

**Zyklusdauer**

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

**Dauer**

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

## 7.2.3.1.2.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

## 7.2.3.1.2.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **flexIPAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

### Summe Dauer [ms]

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

### Startpotential [V]

Startpotential des Schritts in Volt.

### Endpotential [V]

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |



**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

**Start**

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

**Ende**

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

## 7.2.3.1.2.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Startpotential**

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Endpotential**

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.2.3.1.2.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

**Vorbereitungszyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

#### Sweep-Parameter

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.2.3.2 945 Professional Detector Vario - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle, die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.2.3.2.1 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

#### 7.2.3.2.2 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

## Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

### 1 Methode

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

### 2 Probendaten

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

### 3 Bestimmung aufnehmen

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

### 7.2.3.3 945 Professional Detector Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Je nach Gerätevariante enthält der 945 Professional Detector Vario einen Leitfähigkeitsdetektor, einen amperometrischen Detektor oder beide. Die verfügbaren Zeitprogrammbefehle hängen von der Gerätevariante ab.

#### 7.2.3.3.1 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

##### 7.2.3.3.1.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

##### 7.2.3.3.1.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.2.3.3.1.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.2.3.3.2 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.2.3.3.2.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

#### 7.2.3.3.2.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.2.3.3.2.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.2.3.3.2.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.2.3.3.2.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.2.3.3.2.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

**Einstellungen**

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

**Zyklen**

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreieckspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

#### 7.2.3.3.2.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Zelle**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.2.4 945 Professional Detector Vario - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

Beim Leitfähigkeitsdetektor ist keine Manuelle Bedienung verfügbar.

## 7.2.4.1 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

### 7.2.4.1.1 Allgemeine Einstellungen

Registerkarte: **Manuell ▸ 'Amp. Detektor'**

#### Modus

Der Messmodus und seine Einstellungen können grundsätzlich nur in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes geändert werden, nicht in der Globalen Manuellen Bedienung.

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors, der beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt wird. Für die Änderbarkeit des Modus bei laufender Bestimmung gelten folgende Regeln:

- Bei laufender Bestimmung im Modus DC, PAD oder flexIPAD kann **nicht** in den Modus CV gewechselt werden.
- Bei laufender Bestimmung im Modus CV kann **nicht** in den Modus DC, PAD oder flexIPAD gewechselt werden.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen *(siehe Kapitel 7.2.4.1.2, Seite 740)*. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Übernehmen]**

Die Parametrierung des gewählten Messmodus wird ans Gerät geschickt. Das Gerät und die Messzelle werden eingeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

#### Zelle

**[Zelle Ein]**

Die Messzelle wird eingeschaltet. Falls sie zuvor ausgeschaltet worden war, läuft sie mit den Einstellungen weiter, die vor dem Ausschalten aktiv waren. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Zelle Aus]**

Die Messzelle wird ausgeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**Temperatur**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Temperatur im Detektor.

**Eingabe**

Eingabe einer neuen Temperatur, die beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**[Übernehmen]**

Setzt den neuen Temperaturwert im Gerät.

#### 7.2.4.1.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

##### 7.2.4.1.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.2, Seite 719)*.

##### 7.2.4.1.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.3, Seite 719)*.

##### 7.2.4.1.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.5, Seite 721)*.

##### 7.2.4.1.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

# 7.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario

## 7.3.1 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht

Das Gerät **944 Professional UV/VIS Detector Vario** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **2.944.0010 Professional UV/VIS Detector Vario**
  Der 944 Professional UV/VIS Detector Vario ist eine Alternative zum bewährten Leitfähigkeitsdetektor und erweitert die Familie der intelligenten Detektoren von Metrohm. Er ermöglicht die sichere und zuverlässige Quantifizierung von Substanzen, die im ultravioletten oder sichtbaren Bereich aktiv sind.

## 7.3.2 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **944 Professional UV/VIS Detector Vario** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.3.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.3.2.2 Eigenschaften - UV-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'UV-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.3.2.3 Eigenschaften - VIS-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

**Intensitätsstufe**

Anzeige der aktuellen Intensitätsstufe der Lampe.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'VIS-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.3.2.4 Eigenschaften - Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Detektor**

**Integrationsdauer**

Anzeige der Integrationsdauer des Diodenarray (Zeit bis zum nächsten Auslesen jeder Diode). Der Wert wird im Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.13.2.7, Seite 1130)* festgelegt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...247 ms** |

**[Eigenschaften...]**

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.13.2.7, Seite 1130)* geöffnet.

**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen geändert werden. Bevor Sie die Einstellungen ändern, lesen und befolgen Sie bitte unbedingt die entsprechenden Hinweise im Kapitel **Lampeneinstellungen anpassen** des Gerätehandbuches.

### 7.3.2.5 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Analog Out**

Der 944 Professional UV/VIS Detector Vario unterstützt die Ausgabe von Daten über maximal vier analoge Kanäle.

**Bereich/Volt**

Eingabe des Extinktionswerts in [mAU], der als 1 Volt ausgegeben werden soll. Dieser Wert gilt für alle vier Analogkanäle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...2000.0 mAU** (Inkrement: **10.0**) |

### 7.3.2.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▶ 'Unterfenster' ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Eigenschaften' ▶ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.3.2.7 Einstellungen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Eigenschaften...**

Hier können Sie die Detektoreinstellungen anpassen. Beachten Sie zuvor folgende Informationen:



**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen **nur in folgenden Fällen** angepasst werden:

- Nach der ersten Inbetriebnahme, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.
- Nach dem Austausch der UV-Lampe oder der VIS-Lampe, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.

Vor jeder Anpassung der Lampenwerte muss **zwingend** das Intensitätsspektrum überprüft werden. Die Lampeneinstellungen dürfen nur angepasst werden, wenn das Intensitätspektrum oben angeschnitten ist ("cut-off").

#### Lampeneinstellungen anpassen

Vor dem Anpassen der Lampeneinstellungen müssen alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die UV-Lampe brennt seit 30 Minuten.
- Die Durchflusszelle ist sauber.
- Die Durchflusszelle wird mit Reinstwasser durchspült.
- Die Durchflusszelle enthält keine Luftblasen.
- Das Intensitätsspektrum wurde überprüft und zeigt einen "cut-off".

Im oberen Teil des Dialogfensters sehen Sie das aktuelle Intensitätsspektrum. Beachten Sie, dass der UV- bzw. VIS-Teil des Spektrums nur angezeigt wird, wenn die entsprechenden Lampen eingeschaltet sind. Anhand des Spektrums können Sie überprüfen, ob Ihre Einstellungen optimal sind. Die Einstellungen können manuell *(siehe "Manuelle Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* angepasst werden.

#### Manuelle Anpassung der Einstellungen

**Integrationsdauer**

Eingabe der Integrationsdauer.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...247 ms** (Inkrement: **1**) |

**VIS Intensitätsstufe**

Eingabe der Intensitätsstufe der Lampe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...8** (Inkrement: **1**) |

**[Übernehmen]**

Die Werte von **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe** werden ins Gerät geschrieben. Danach wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

#### Automatische Anpassung der Einstellungen

Als Alternative zur manuellen Anpassung können die Einstellungen auch automatisch angepasst werden.

**[Automatisch anpassen]**

Durch diese Funktion wird die Anpassung durch einen eingebauten Algorithmus des Geräts vorgenommen. Dieser berechnet und setzt optimierte Werte für die Parameter **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe**. Nach der Anpassung wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

**[OK]**

Die Parameterwerte werden ins Gerät geschrieben und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Der Dialog wird geschlossen und es gelten die Parameterwerte, die *vor* dem Öffnen dieses Dialogs im Gerät gesetzt waren.

### 7.3.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **944 Professional UV/VIS Detector Vario** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Die Aufnahme von Spektren wird in der Auswertung der Methode definiert *(siehe Kapitel 5.8.8, Seite 538)*.

### 7.3.3.1 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **944 Professional UV/VIS Detector Vario** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.3.3.1.1 Startparameter - UV-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ UV-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### 7.3.3.1.2 Startparameter - VIS-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ VIS-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### 7.3.3.1.3 Startparameter - Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Detektor**

Es können bis zu acht Messkanäle definiert werden:

Ein Messkanal ist ein Wellenlängenbereich, in dem über die Änderung der Extinktion ein Chromatogramm aufgezeichnet werden kann. Dazu muss der Kanal als Datenquelle einer Analyse zugeordnet sein *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

### Kanäle

Tabelle der für den 944 Professional UV/VIS Detector Vario definierten Messkanäle. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Diese enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.3.3.1, Seite 748)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.3.3.1, Seite 748)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Referenzkanal

Der Referenzkanal ist optional. Sie können ihn verwenden, um Lampeneffekte (Drift, Flackern) aus den Intensitäten herauszukompensieren.

#### Referenzkanal verwenden

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn diese Option eingeschaltet ist, können mit der Schaltfläche **[...]** die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeitet werden und der Referenzkanal wird in der Bestimmung verwendet. Ist diese Option ausgeschaltet, wird in der Bestimmung kein Referenzkanal verwendet. Die Eigenschaften eines zuvor definierten Referenzkanals bleiben jedoch erhalten.

**[...]**

Öffnet den Dialog zum Erfassen/Bearbeiten der Eigenschaften des Referenzkanals *(siehe Kapitel 7.3.3.1, Seite 748)*.

#### Messdauer

Eingabe der Messdauer pro Datenpunkt.

**HINWEIS**

Der Wert wird nur als Richtwert verwendet. Die *effektive* Messdauer ist dasjenige ganzzahlige Vielfache des Konfigurationsparameters **Integrationsdauer** *(siehe Kapitel 7.3.2.4, Seite 743)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...2000 ms** |

### 7.3.3.1.4 Startparameter - Analog Out

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

Der 944 Professional UV/VIS Detector Vario unterstützt die Ausgabe von Messwerten in vier Analogausgängen **Out #** (#=1…4). In den Startparametern des Detektors *(siehe Kapitel 7.3.3, Seite 747)* können bis zu acht Messkanäle **Kanal #** (#=1…8) definiert werden. Hier können Sie Messkanäle den analogen Ausgabekanälen zuordnen.

**Out #**

Zuordnung eines Messkanals zum betreffenden Analogausgang.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'nicht definiert'** \| **Kanal #** |
| Standardwert | **'nicht definiert'** |

**'nicht definiert'**
Wenn dieser Eintrag gewählt ist, wird dem betreffenden Analogkanal kein Messkanal zugeordnet.

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste. Wenn ein Messkanal ausgewählt wird, dann wird er dem betreffenden Analogkanal zugeordnet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.3.3.1.5 Kanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Detektor** ▸ **Kanal**

**Kanal**

Nummer des Kanals. Nur bei Messkanälen vorhanden, nicht beim Referenzkanal.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** \| **5** \| **6** \| **7** \| **8** |

**Wellenlänge**

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

**Bandbreite ±**

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

### 7.3.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Detektor** ▸ **Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

### 7.3.3.1.7 Berechnung der Extinktion

Hier finden Sie die Formeln für die Berechnung der Extinktion A. In den Formeln werden folgende Abkürzungen verwendet:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Extinktion | |
| **I** | Intensität | Die Summe der Intensitäten der Wellenlängen im Kanal. |
| **Mc** | Messkanal | Normalerweise ein Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe Licht absorbiert. |
| **M** | (Index: m) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Messkanal. |
| **Rc** | Referenzkanal | Normalerweise ein anderer Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe *kein* Licht absorbiert. Optional! |
| **R** | (Index: r) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Referenzkanal. |
| **Bls** | Basislinienspektrum | Spektrum ohne Probensubstanz. Dieses Spektrum gibt es immer. Der Detektor erzeugt beim Anschalten selber eines. Der Benutzer kann es in der Manuellen Bedienung oder im Zeitprogramm neu aufnehmen lassen. Es wird im Detektor gespeichert. |
| **Msp** | Messspektrum | Spektrum, aufgenommen zur Laufzeit. |

**Berechnung der Extinktion (ohne Referenzkanal)**

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}}$$

**Berechnung der Extinktion (mit Referenzkanal)**

Der erste Term entspricht der obigen Formel für die Extinktion ohne Referenzkanal. Der zweite Term subtrahiert die Extinktion des Referenzkanals.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

### 7.3.3.2 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

Jeder der (bis zu 8) Messkanäle des Detektors *(siehe Kapitel 7.13.3.1.3, Seite 1133)* kann als **Kanal** für die Analyse gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Extinktion | keine | mAU | Ja |

### 7.3.3.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 944 Professional UV/VIS Detector Vario zur Verfügung stehen:

#### 7.3.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

##### 7.3.3.3.1.1 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst ein komplettes Spektrum (190 bis 900 nm). Dieses wird dann ab sofort als Hintergrundspektrum verrechnet.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.3.3.3.1.2 Kanal ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Kanal ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Kanal ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) redefiniert die Parameter des betreffenden Messkanals. Die Änderungen sind bis zum Ende des Methodenablaufs wirksam.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kanal**

Auswahl des Messkanals, dessen Parameter modifiziert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**Wellenlänge**

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

**Bandbreite ±**

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.3.3.3.1.3 Extinktion messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Extinktion messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Extinktion messen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst die Extinktion (Absorbanz) im ausgewählten Kanal.

#### Kanal

Auswahl des Messkanals, in dem die Extinktion gemessen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **ABSORBANCE** | Gemessene Extinktion [mAu] im gewählten Messkanal. | Zahl |

### 7.3.3.3.1.4 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.3.3.3.1.5 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.3.4 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.3.4.1 Manuelle Bedienung - UV-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die UV-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

UV-Lampe einschalten.

**[Aus]**

UV-Lampe ausschalten.

### 7.3.4.2 Manuelle Bedienung - VIS-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die VIS-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

VIS-Lampe einschalten.

**[Aus]**

VIS-Lampe ausschalten.

### 7.3.4.3 Manuelle Bedienung - Detektor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor**

In der manuellen Bedienung können Sie die Messkanäle des Detektors editieren. Ausserdem können Sie sich das aktuelle Extinktions-, Intensitäts- oder Basislinienspektrum anzeigen lassen. Es ist hier auch möglich, ein neues Basislinienspektrum aufzunehmen.

#### Kanal

Auswahl des Kanals, der beim Drücken der Schaltfläche **[Bearbeiten]** bearbeitet werden soll.

| Auswahl | **Kanal #** |
|---|---|

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal hat es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.3.3.1, Seite 748)*.

**Spektrum**

Auswahl des Typs von Spektrum, das beim Drücken der Schaltfläche **[Anzeigen]** angezeigt werden soll.

| Auswahl | **Extinktionsspektrum** \| **Intensitätsspektrum** \| **Basislinienspektrum** |
|---|---|

**Extinktionsspektrum**
Aktuelles Extinktionsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Intensitätsspektrum**
Aktuelles Intensitätsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Basislinienspektrum**
Das letzte Basislinienspektrum, welches im Zeitprogramm oder mittels der Funktion **[Basislinie zurücksetzen]** aufgenommen wurde.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.3.3.1, Seite 748)*.

**[Anzeigen]**

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.3.4, Seite 756)*.

**HINWEIS**

Für das Anzeigen eines Spektrums muss zuerst mit **[Basislinie zurücksetzen]** ein Basislinienspektrum aufgezeichnet werden.

Falls zur Anzeige ein Intensitätsspektrum oder Extinktionsspektrum ausgewählt wurde, muss eine Methode mit UV/VIS-Detektor geladen sein, der mit **[Start HW]** gestartet wurde. Dadurch wird auch automatisch eine Basislinie gesetzt.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Wenn nicht gerade eine Bestimmung mit derselben Methode läuft, wird ein neues Basislinienspektrum aufgezeichnet.

### 7.3.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.3.4, Seite 756)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 100)*.

**[Schliessen]**

Schliesst den Dialog.

# 7.4 943 Professional Thermostat / Reactor Vario

## 7.4.1 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **943 Professional Thermostat / Reactor Vario** steht in 2 Varianten zur Verfügung. In der Online-Hilfe wird das Gerät mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- **2.943.0110 Professional Reactor Vario**
  Der 943 Professional Reactor Vario ist ein beheizbarer Reaktor, der speziell für Vor- und Nachsäulenderivatisierungen entwickelt wurde. Er besticht durch seine Robustheit, schnelle Heizgeschwindigkeit und die Möglichkeit die Reaktionen bei bis zu 120 °C durchzuführen.
- **2.943.0210 Professional Thermostat Vario**
  Der 943 Professional Thermostat Vario ist ein Stand-alone-Säulenofen für bis zu zwei Säulen mit einer maximalen Länge von 150 mm. Er besticht durch seine schnelle Heizgeschwindigkeit und die Möglichkeit zwei Trennsäulen bei bis zu 80°C zu betreiben.

## 7.4.2 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **943 Professional Thermostat / Reactor Vario** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.4.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.4.2.2 Eigenschaften - Reaktoreinheit

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Reaktoreinheit**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn sich eine Reaktoreinheit im Gerät befindet.

Hier können Sie die Eigenschaften der Reaktoreinheit und die Überwachung der Reaktorplatte definieren. Ausserdem können Sie bis zu vier Reaktoren definieren.

#### Eigenschaften der Reaktoreinheit

**Name**

Name der Reaktoreinheit (darf nicht leer sein).

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…24 Zeichen** |

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Inbetriebnahme-Datums der Reaktoreinheit.

**Kommentar**

Feld für optionale Zusatzinformationen.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…50 Zeichen** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Name der Reaktoreinheit'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### Reaktoren

Tabelle der Reaktoren der Reaktoreinheit. Es können bis zu vier Reaktoren definiert werden. In der Tabelle werden die wichtigsten Eigenschaften angezeigt. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Diese enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.14.2.5, Seite 1150)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.14.2.5, Seite 1150)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen [STRG-V]** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden [STRG-X]** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen [Entf]** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Die Eigenschaften der Reaktoren sind unter *7.14.2.5 Reaktor bearbeiten, S. 1150* beschrieben.

## 7.4.2.3 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC

- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.4.2.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.4.2.5 Reaktor bearbeiten

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Reaktoreinheit ▸ Reaktoren**

In diesem Dialog können Sie einen neuen Reaktor erfassen oder einen zuvor definierten Reaktor bearbeiten.

### Bestellnummer

Optionale Eingabe der Bestellnummer des Reaktors.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…10** |

### Material

Optionale Eingabe des Materials der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…16** |

### Länge

Optionale Eingabe der Länge der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...10.0 m** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **2.00 m** |

**Innendurchmesser**

Optionale Eingabe des Innendurchmessers [mm] der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...10.0 mm** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.5 mm** |

**Volumen**

In diesem Feld wird das aus **Innendurchmesser** und **Länge** berechnete Gesamtvolumen in [µL] der Reaktorkapillare angezeigt.

| |
|---|
| berechnetes Volumen in [µL], ohne Nachkommastellen |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Reaktor.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0...24** |

## 7.4.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **943 Professional Thermostat / Reactor Vario** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.4.3.1 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **943 Professional Thermostat / Reactor Vario** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.4.3.1.1 Startparameter - Thermostat

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Thermostat**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für den Thermostat gesetzt wird.



**VORSICHT**

**Zulässige Maximaltemperaturen**

Die Überprüfung erfolgt erst im Starttest der Methode.

- Intelligente Säule (iColumn): 80 °C.
- Intelligente Reaktoreinheit: 120 °C.
- Sonst: 150 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **25.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.4.3.2 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.4.3.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 943 Professional Thermostat / Reactor Vario zur Verfügung stehen:

#### 7.4.3.3.1 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

##### 7.4.3.3.1.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Thermostat.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

## 7.4.4 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.4.4.1 Manuelle Bedienung - Thermostat

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **'Thermostat'**

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Thermostats.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Thermostats.

*940*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

*943*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Thermostat einschalten. Ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Thermostat ausschalten. Ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an den Thermostat senden.

## 7.5 942 Extension Module Vario

Das **942 Extension Module Vario** kann an einen **940 Professional IC Vario** angeschlossen werden und erweitert so den zur Verfügung stehenden Funktionsumfang, um auch sehr aufwendige Applikationen durchführen zu können.

Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.942.0040 Extension Module Vario HPG**
  Erweiterungsmodul mit Hochdruckpumpe.
- **2.942.1060 Extension Module Vario ONE/Deg**
  Erweiterungsmodul mit Hochdruckpumpe, Injektionsventil und Degasser.
- **2.942.0020 Extension Module Vario Prep 2**
  Erweiterungsmodul mit Peristaltikpumpe und Injektionsventil.

- **2.942.0070 Extension Module Vario LQH**
  Erweiterungsmodul mit Peristaltikpumpe, 10-Port-Ventil und Injektionsventil.
- **2.942.0300 Extension Module Vario ChS/PP**
  Erweiterungsmodul mit Suppressor und Peristaltikpumpe.
- **2.942.0500 Extension Module Vario SeS/PP**
  Erweiterungsmodul mit Suppressor, Peristaltikpumpe und Metrohm $CO_2$-Suppressor (MCS).

## 7.5.1 942 Extension Module Vario HPG

### 7.5.1.1 942 Extension Module Vario HPG - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario HPG** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.5.1.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.5.1.1.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.5.1.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.5.1.2 942 Extension Module Vario HPG - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario HPG Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

#### 7.5.1.2.1 942 Extension Module Vario HPG - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario HPG im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

##### 7.5.1.2.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

## Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

## Eluent

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.1.2.2 942 Extension Module Vario HPG - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle, die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

##### 7.5.1.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.5.1.2.3 942 Extension Module Vario HPG - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario HPG zur Verfügung stehen:

##### 7.5.1.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

###### 7.5.1.2.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.5.1.2.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.5.1.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.5.1.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.5.1.2.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

#### 7.5.1.2.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.1.3 942 Extension Module Vario HPG - Manuelle Bedienung

#### 7.5.1.3.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

## 7.5.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg

### 7.5.2.1 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario ONE/Deg** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.5.2.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.5.2.1.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.5.2.1.3 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.5.2.1.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.5.2.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario ONE/Deg Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.5.2.2.1 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario ONE/Deg im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.5.2.2.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

#### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.5.2.2.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.2.2.1.3 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Degasser**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.5.2.2.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle, die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.5.2.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.5.2.2.3 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario ONE/Deg zur Verfügung stehen:

##### 7.5.2.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

###### 7.5.2.2.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.5.2.2.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.5.2.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite.

- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.5.2.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kurve

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| Auswahl | **Linear** \| **Step** |
|---|---|

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

#### 7.5.2.2.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

#### 7.5.2.2.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
|---|---|
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.2.2.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.5.2.2.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.2.2.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.2.2.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.5.2.2.3.3 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

#### 7.5.2.2.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.5.2.3 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Manuelle Bedienung

#### 7.5.2.3.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

#### 7.5.2.3.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

#### 7.5.2.3.3 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.5.3 942 Extension Module Vario Prep 2

#### 7.5.3.1 942 Extension Module Vario Prep 2 - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario Prep 2** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▶ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.5.3.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.5.3.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.5.3.2 942 Extension Module Vario Prep 2 - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario Prep 2 Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.5.3.2.1 942 Extension Module Vario Prep 2 - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario Prep 2 im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.5.3.2.1.1 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.3.2.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.5.3.2.2 942 Extension Module Vario Prep 2 - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario Prep 2 zur Verfügung stehen:

#### 7.5.3.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.5.3.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.5.3.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.5.3.2.2.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.5.3.2.2.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.3.2.2.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.3.2.2.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **0…64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.5.3.3 942 Extension Module Vario Prep 2 - Manuelle Bedienung

#### 7.5.3.3.1 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▸ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▸ **'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

| | |
|---|---|
| **–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0) | |

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

#### 7.5.3.3.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

## 7.5.4 942 Extension Module Vario LQH

### 7.5.4.1 942 Extension Module Vario LQH - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario LQH** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.5.4.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.5.4.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▶ 'Unterfenster' ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Eigenschaften' ▶ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.5.4.2 942 Extension Module Vario LQH - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario Liquid Handling Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

#### 7.5.4.2.1 942 Extension Module Vario LQH - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario LQH im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

##### 7.5.4.2.1.1 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.5.4.2.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

#### 7.5.4.2.1.2.1 Startparameter

Methode: **Geräte ▸ 10-Port-Ventil**

Hier definieren Sie Parameterwerte, die beim Start der Methode an das 10-Port-Ventil gesendet werden.

**Auswahl der Ventilstellung**

Durch die Auswahl der entsprechenden Option bestimmen Sie, ob das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung bleibt, oder ob ein bestimmter Port angefahren wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuellen Port beibehalten** \| **Port** |
| Standardwert | **Aktuellen Port beibehalten** |

**Aktuellen Port beibehalten**
Wenn diese Option gewählt wird, bleibt das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung.

**Port**
Wenn diese Option gewählt wird, wird beim Start der Methode der im Parameter **Port** gewählte Port eingestellt.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**[Port-Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Port-Konfiguration**, in dem für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.1, Seite 810)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.4.2.1.2.2 Port-Konfiguration

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration**

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt tabellarisch die Namen und optional zugeordneten Lösungen der einzelnen Ports, und erlaubt die Bearbeitung dieser Port-Eigenschaften.

##### 7.5.4.2.1.2.2.1 Port-Tabelle

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt die Tabelle der Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Port bearbeiten**, in dem für den gewählten Port der Name definiert sowie eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.2, Seite 810)*.

##### 7.5.4.2.1.2.2.2 Port bearbeiten

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration ▸ Port bearbeiten**

Im Dialog **Port-Konfiguration** kann für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden.

**Port**

Anzeige der Nummer des ausgewählten Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[OK]**

Die Port-Eigenschaften speichern.

**[Abbrechen]**

Bearbeitung der Port-Eigenschaften abbrechen.

#### 7.5.4.2.1.3 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.5.4.2.2 942 Extension Module Vario LQH - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario LQH zur Verfügung stehen:

#### 7.5.4.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.5.4.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

#### 7.5.4.2.2.2.1 Port wechseln

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Port wechseln**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Port wechseln** (Befehl mit Rückmeldung) schaltet das 10-Port-Ventil auf den gewünschten Port um. Mithilfe der im Folgenden beschriebenen Parameter kann genau definiert werden, wie das Wechseln des Ports ausgeführt werden soll.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Port wechseln**

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

### Drehrichtung

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

### Nicht über

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.5.4.2.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.2.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.4.2.2.3.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.4.3 942 Extension Module Vario LQH - Manuelle Bedienung

#### 7.5.4.3.1 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

#### 7.5.4.3.2 Manuelle Bedienung - 10-Port-Ventil

Registerkarte: **Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ '10-Port-Ventil'**

**Aktueller Port**

Anzeige des aktuellen Ports.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**Drehrichtung**

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

**Nicht über**

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

**[Übernehmen]**

Den Ziel-Port in der spezifizierten Art anfahren.

#### 7.5.4.3.3 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.5.5 942 Extension Module Vario ChS/PP

#### 7.5.5.1 942 Extension Module Vario ChS/PP - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario ChS/PP** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.5.5.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

#### 7.5.5.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.5.5.2 942 Extension Module Vario ChS/PP - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario ChS/PP Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.5.5.2.1 942 Extension Module Vario ChS/PP - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario ChS/PP im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.5.5.2.1.1 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

### 7.5.5.2.1.1.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

### [Bearbeiten]

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.5.5.2.1.1.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.5.5.2.1.1.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.5.5.2.1.1.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

#### 7.5.5.2.1.2 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7…+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15…+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.5.2.2 942 Extension Module Vario ChS/PP - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario ChS/PP zur Verfügung stehen:

##### 7.5.5.2.2.1 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

###### 7.5.5.2.2.1.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

**Minimale Regenerationszeit**

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

#### 7.5.5.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.5.5.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

### 7.5.5.2.2.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.5.5.2.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.5.3 942 Extension Module Vario ChS/PP - Manuelle Bedienung

#### 7.5.5.3.1 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

#### 7.5.5.3.1.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

#### Zeit seit letztem Weiterschalten

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

#### Automatisches Weiterschalten

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0…10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

#### 7.5.5.3.2 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.5.6 942 Extension Module Vario SeS/PP

#### 7.5.6.1 942 Extension Module Vario SeS/PP - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **942 Extension Module Vario SeS/PP** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbei-**

**ten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.5.6.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

#### 7.5.6.1.2 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.5.6.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▶ 'Unterfenster' ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Eigenschaften' ▶ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.5.6.2 942 Extension Module Vario SeS/PP - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario SeS/PP Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.5.6.2.1 942 Extension Module Vario SeS/PP - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das 942 Extension Module Vario SeS/PP im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.5.6.2.1.1 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MCS**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.6.2.1.2 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

##### 7.5.6.2.1.2.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme:

wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

**Dosierer**

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

**Anschluss**

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

**Lösung 1**

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.5.6.2.1.2.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.5.6.2.1.2.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen

- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

### Füllen

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.5.6.2.1.2.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der

verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**
- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.5.6.2.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.5.6.2.2 942 Extension Module Vario SeS/PP - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario SeS/PP zur Verfügung stehen:

##### 7.5.6.2.2.1 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

###### 7.5.6.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.6.2.2.2 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

##### 7.5.6.2.2.2.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

**Minimale Regenerationszeit**

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

### 7.5.6.2.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.6.2.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.5.6.2.2.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.5.6.2.2.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.5.6.3 942 Extension Module Vario SeS/PP - Manuelle Bedienung

#### 7.5.6.3.1 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

#### 7.5.6.3.2 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

##### 7.5.6.3.2.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

### Automatisches Weiterschalten

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.



**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

## 7.5.6.3.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 ... +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

# 7.6 941 Eluent Production Module

## 7.6.1 941 Eluent Production Module - Allgemeines

Das 941 Eluent Production Module dient zur automatisierten Herstellung von Eluent aus Konzentrat und Wasser.

Mit bis zu drei angeschlossenen Dosinos und maximal vier Levelsensoren können einerseits Eluenten automatisiert hergestellt werden und andererseits die Füllstände in Vorrats- und Abfallgefässen überwacht werden.

## 7.6.2 941 Eluent Production Module - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **941 Eluent Production Module** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.6.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden***(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)* .

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.6.2.2 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgeräts gibt es einen Abschnitt **MSB #** (# = Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

### Name

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Geräts und der Nummer des MSB-Anschlusses.

### Typ

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

## 7.6.2.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### GLP-Gültigkeit überwachen

### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.6.3 941 Eluent Production Module - Methode

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **941 Eluent Production Module** Startparameter und Zeitprogrammbefehle definiert werden.

### 7.6.3.1 941 Eluent Production Module - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **941 Eluent Production Module** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten für die Levelsensoren 1 bis 4. Im unteren Fensterteil können die Levelsensoren den verwendeten Eluent Dosinos zugeordnet, und weitere Startparameter definiert werden.

#### 7.6.3.1.1 Startparameter - Levelsensor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Levelsensor #**

Werden in einer Methode Levelsensoren sowohl für die Füllstandsüberwachung von Vorrats- und Abfallgefäss als auch für die Eluentproduktion definiert, gilt:

**HINWEIS**

Levelsensoren zur Füllstandsüberwachung **vor** Eluentproduktion im Modus **full vor** Eluentproduktion im Modus **empty**.

Der Grund ist, dass die Registerkarten mit den Startparametern der Levelsensoren beim Ablauf einer Methode von links nach rechts bzw. von Levelsensor 1 nach Levelsensor 4 abgearbeitet werden.

Bevor eine Eluentproduktion beginnt, sollten die Levelsensoren geprüft werden, die den Füllstand in Vorrats- und Abfallgefäss überwachen.

Im Modus **empty** erfolgt die Eluentproduktion im Batch-Verfahren. Wird während einer laufenden Bestimmung festgestellt, dass das Gefäss mit Eluent leer ist, startet die Eluentproduktion und die Bestimmung wird unterbrochen. Im Modus **full** erfolgt die Eluentproduktion kontinuierlich. Um Verzögerungen beim Ablauf von Bestimmungen zu vermeiden, sollte eine Registerkarte mit Modus **full** vor einer Registerkarte mit Modus **empty** definiert sein.

Bedingungen für die Eluentproduktion:

1. Werden in einer Methode der Modus **empty** und der Modus **full** zusammen verwendet, gilt **full** vor **empty**. Das bedeutet, die Registerkarte mit **full** kommt vor einer Registerkarte mit **empty**.
2. Im Modus **empty** müssen das **Eluentvolumen** und eine **Wartezeit** eingegeben werden.
3. Bei Bestimmungen mit Suppression werden Levelsensoren mit kurzen Stäben verwendet (entspricht Modus **full**).
4. Bei Bestimmungen ohne Suppression werden Levelsensoren mit langen Stäben verwendet (entspricht Modus **empty**).
5. Die Überwachung eines Levelsensors ist nur möglich für die Auswahl **Dosierer** = **nicht definiert**.

### Modus

Anzeige des aktuellen Modus des Levelsensors.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **full** \| **empty** |
| Standardwert | **full** |

**full**
Sensor (mit kurzen Stäben) zeigt an, wann das überwachte Gefäss gefüllt ist. Dieser Sensor wird verwendet, um Eluent kontinuierlich herzustellen.

**empty**
Sensor (mit langen Stäben) zeigt an, wann das überwachte Gefäss nahezu leer ist. Dieser Sensor wird verwendet, um Eluent im Batch-Verfahren herzustellen.

### Dosierer

Eluent Dosino (mit **E** gekennzeichnet), der einem Levelsensor zugeordnet ist. In dieser Liste können nur Dosinos ausgewählt werden, die an einem MSB-Anschluss des 941 Eluent Production Module angeschlossen sind und bei der Aufnahme des 941 Eluent Production Module in einer Methode als Eluent Dosino definiert wurden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name von Dosino'** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Eluentvolumen

Angabe wieviel mL eines Eluenten hergestellt werden soll.

*nur editierbar im Modus empty*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100...10000 mL** |
| Standardwert | **2000 mL** |

**Wartezeit**

Zeit die gewartet wird, bevor mit dem neu hergestellten Eluenent wieder Daten für eine Bestimmung aufgezeichnet werden. Zwischen altem und neuem Eluent können geringfügige Konzentrationsunterschiede vorliegen, die eine instabile Basislinie zur Folge haben. Nach Ablauf der Wartezeit erfolgt die Aufnahme des Chromatogramms wieder bei konstanter Eluentkonzentration.

*nur editierbar im Modus empty*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...1000 min** |
| Standardwert | **10 min** |

**Überwachung**

Die Überwachung eines Levelsensors kann nur aktiviert werden für einen Dosierer, der keine spezielle Funktion hat. Im Auswahlfeld **Dosierer** muss **nicht definiert** ausgewählt sein.

**[Einstellungen]**

Das Dialogfenster **Überwachung - 'Name Levelsensor'** wird geöffnet *(siehe Kapitel 7.6.3.1, Seite 856)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Levelsensor in der Methode verwendet. Dies bedeutet, dass bei **[Start HW]** der Methode im Arbeitsplatz der betreffende Eluent produziert wird – sofern ein Eluent Dosino zugeordnet ist und der Sensorstatus dies zulässt.

Das Kontrollkästchen ist standardmässig nur bei Levelsensor 1 aktiviert. Bei den Levelsensoren 2 bis 4 ist es standardmässig deaktiviert.

**Komponentenkonzentrationen**

Die Tabelle **Komponentenkonzentrationen** listet die Parameter für die Herstellung der Eluenten auf.

**Name**

Name der jeweiligen Komponente im Konzentrat oder im Eluent.

**Konzentration**

Konzentration der jeweiligen Komponente im Konzentrat.

**Einheit**

Einheit der Komponentenkonzentration.

**Zielkonzentration**

Zielkonzentration der jeweiligen Komponente im fertigen Eluenten.

**Einheit**

Einheit der Zielkonzentration des Eluenten.

Sie wird über das *Menü Bearbeiten* editiert.

**Menü Bearbeiten**

| | |
|---|---|
| **Neu** | Am Ende der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** eine neue Zeile einfügen und das Dialogfenster **Komponentenkonzentrationen** öffnen *(siehe Kapitel 7.6.3.1.3, Seite 860)*. |
| **Bearbeiten** | Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.3.1.3, Seite 860)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. Die erste Zeile kann nur gelöscht werden, wenn sie die einzige Zeile in der Tabelle ist, oder zusammen mit allen Zeilen. |

### 7.6.3.1.2 Überwachung - Levelsensor #

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte ▸ Levelsensor # ▸ Überwachung ▸ Einstellungen**

Die Überwachung eines Levelsensors ist nur möglich für **Dosierer** = **nicht definiert**.

**Überwachung aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, wird der Füllstand (im Modus **empty** = Gefäss leer, Modus **full** = Gefäss voll) durch den am 941 Eluent Production Module angeschlossenen Levelsensor # überwacht.

**Meldung**

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird die Meldung an die unter **[E-Mail]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster E-Mail senden.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung des Füllstands durch den Levelsensor eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung des Füllstands festgestellt, dass ein Levelsensor im Status **not ok** ist (Modus **empty** = Levelsensor hat keinen Kontakt, Modus **full** = Levelsensor hat Kontakt), wird eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen und Geräte stoppen** \| **Bestimmung beenden und Geräte stoppen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass ein Levelsensor im Status **not ok** ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Nutzungsdauer des Eluenten abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen und Geräte stoppen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen und alle Geräte sofort gestoppt. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

**Bestimmung beenden und Geräte stoppen**
Die laufende Bestimmung wird beendet und danach werden die Gerät gestoppt. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.6.3.1.3 Komponentenkonzentrationen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Levelsensor** ▸ **Neu...**

### Komponentenname

Name der jeweiligen Komponente im Konzentrat oder im Eluent.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1…24 Zeichen** |
| Standardwert | **'leer'** |

### Komponentenkonzentrationen

Konzentration der jeweiligen Komponente im Konzentrat.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0E–6...1.0E+6** |
| Standardwert | **1.000** |
| Auswahl | **mol/L** \| **g/L** \| **µg/L** \| **µmol/L** \| **µmol/mL** \| **mEq/L** \| **mg/L** \| **mg/mL** \| **mmol/L** \| **%** \| **ppb** \| **ppm** \| **Benutzerdefiniert** |

### Zielkonzentration

Zielkonzentration der jeweiligen Komponente im fertigen Eluenten.

Der Eingabebereich gilt für die erste Komponente in der Tabelle. Die Zielkonzentrationen der weiteren Komponenten werden durch Anwendung des für die erste Komponente erforderlichen Verdünnungsfaktors berechnet und auf mindestens die dritte Dezimalstelle genau dargestellt. Diese Zielkonzentrationen sind nicht editierbar.

Der Bereich für den Verdünnungsfaktor bei der Herstellung von Eluenten muss zwischen 1:1.25 und 1:50 liegen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0E–6...1.0E+6** |
| Standardwert | **1.000** |
| Auswahl | **Einheit wird von Komponentenkonzentrationen übernommen** |

### Navigationsleiste




Navigationsleiste zum Wechseln der angezeigten Komponenten mit den folgenden Funktionen:



Sprung zur ersten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur vorhergehenden Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur nächsten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zur letzten Komponente. Geänderte Daten werden dabei übernommen.



Sprung zu einer neuen, leeren Zeile. Dabei wird die Zeilenanzahl um +1 erhöht. Geänderte Daten werden dabei übernommen.




Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

#### 7.6.3.1.4 Ablauf der Eluentproduktion (Modus full)

Die Eluentproduktion kann wie folgt gestartet werden:

- **[Start HW]** im Arbeitsplatz (Equilibrierung)
- **[Start]** im Arbeitsplatz (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- **[Start]** in der Manuellen Bedienung

Bedingung für die Eluentproduktion ist, dass in der Konfiguration das Konzentrat als Lösung vom Typ **IDE** definiert ist, d. h. das Konzentrat befindet sich in einer intelligenten Dosiereinheit.

Portbelegung, Dosiergeschwindigkeit etc. sind festgelegt. Sie können nicht im Programmteil **Konfiguration** definiert werden.

| Portbelegung | |
|---|---|
| Port 1 | Konzentrat |
| Port 2 | $H_2O$ / UPW (ultra pure water) |
| Port 3 | Eluent |
| Port 4 | Abfall |

*Tabelle 2 Ablauf der Eluentproduktion am Beispiel einer 50 mL Zylindereinheit*

| **Modus = full**<br>**Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen**<br>**Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet** | | | |
|---|---|---|---|
| Step | Port | Aktion | Beschreibung |
| Start HW / Start | | | |
| 1 | 4 | ausstossen | Restlicher Eluent im Zylinder wird entfernt |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Modus = full**<br>**Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen**<br>**Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet** | | | |
| 2 | 3 | 0.2 mL Eluent ansaugen | Zum Kompensieren bei Richtungswechsel *(siehe Kapitel 7.25.3.2, Seite 1588)* |
| 3 | | 2 s warten | |
| 4 | 2 | 5 mL $H_2O$ ansaugen | Vorlage mit $H_2O$ um das nachfolgende Mischen von Konzentrat und $H_2O$ zu verbessern |
| 5 | | 5 s warten | |
| 6 | 1 | Konzentrat ansaugen | Das Volumen des Konzentrats wird gemäss den Angaben in der Komponententabelle berechnet und ansaugen |
| 7 | | 5 s warten | Mischen von Konzentrat und $H_2O$ |
| 8 | 2 | $H_2O$ ansaugen | Volumen wird gemäss den Angaben in der Koponententabelle berechnet; Eluent hat definierte Zielkonzentration |
| 9 | | 5 s warten | Mischen des Eluents |
| 10 | 3 | ausstossen | Der Eluent wird in die Eluentflasche transferiert |

| **Modus = full**<br>**Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen**<br>**Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11 | | Wiederholung von Step 1 bis 10 oder Unterbrechung oder Stopp | **Wiederholung**<br>im Arbeitsplatz falls | Sensor = 0 |
| | | | **Unterbrechung**<br>im Arbeitsplatz falls | Sensor = 1 |
| | | | **Stopp**<br>in Manueller Bedienung falls | Sensor = 1<br>oder<br>Eluentvolumen erreicht |

#### 7.6.3.1.5 Ablauf der Eluentproduktion (Modus empty)

Die Eluentproduktion kann wie folgt gestartet werden:

- **[Start HW]** im Arbeitsplatz (Equilibrierung)
- **[Start]** im Arbeitsplatz (Einzelbestimmung und Bestimmungsserie)
- **[Start]** in der Manuellen Bedienung

Die Eluentproduktion kann nicht parallel zu einer Bestimmung laufen. Wechselt der Sensorstatus *(siehe Seite 868)* während des Ablaufs einer Bestimmung von **1** auf **0**, wird die Eluentproduktion erst gestartet, wenn die Bestimmung beendet ist. Umgekehrt kann eine Bestimmung nicht ablaufen, solange die Eluentproduktion noch läuft.

**HINWEIS**

Nach der Herstellung des Eluenten wird im Modus **empty** die eingestellte Wartezeit eingehalten. Erst danach startet das Zeitprogramm der nächsten Bestimmung.

**HINWEIS**

Ist beim Start einer Bestimmung im Modus **empty** der Sensorstatus = **0** (d. h. das Vorratsgefäss ist leer), startet das IC-System erst nach der Produktion des eingestellten Eluentvolumens inklusiv der eingegebenen Wartezeit. Wir empfehlen, vor dem Start der Bestimmug das System über **[Start HW]** in Betrieb zu nehmen.

Die Portbelegung ist festgelegt. Sie kann nicht im Programmteil **Konfiguration** definiert werden.

Port 1 Konzentrat

Port 2 $H_2O$ / UPW (ultra pure water)

Port 3 Eluent

Port 4 Abfall

*Tabelle 3 Ablauf der Eluentproduktion am Beispiel einer 50 mL Zylindereinheit*

| **Modus = empty**<br>**Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen**<br>**Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet** | | | |
|---|---|---|---|
| Step | Port | Aktion | Beschreibung |
| Start HW / Start | | | |
| 1 | 4 | ausstossen | Restlicher Eluent im Zylinder wird entfernt |
| 2 | 3 | 0.2 mL Eluent ansaugen | Zum Kompensieren bei Richtungswechsel *(siehe Kapitel 7.25.3.2, Seite 1588)* |
| 3 | | 2 s warten | |
| 4 | 2 | 5 mL $H_2O$ ansaugen | Vorlage mit $H_2O$ um das nachfolgende Mischen von Konzentrat und $H_2O$ zu verbessern |
| 5 | | 5 s warten | |

| **Modus = empty**<br>**Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen**<br>**Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 1 | Konzentrat ansaugen | Das Volumen des Konzentrats wird gemäss den Angaben in der Komponententabelle berechnet und ansaugen | |
| 7 | | 5 s warten | Mischen von Konzentrat und $H_2O$ | |
| 8 | 2 | $H_2O$ ansaugen | Volumen wird gemäss den Angaben in der Koponententabelle berechnet; Eluent hat definierte Zielkonzentration | |
| 9 | | 5 s warten | Mischen des Eluents | |
| 10 | 3 | ausstossen | Der Eluent wird in die Eluentflasche transferiert | |
| 11 | | Wiederholung von Step 1 bis 10 oder Unterbrechung oder Stopp | **Wiederholung** im Arbeitplatz falls | Eluentvolumen nicht erreicht |
| | | | **Unterbrechung** im Arbeitsplatz falls | Eluentvolumen erreicht. Wartezeit bis zur nächsten Bestimmung wird eingehalten. |
| | | | **Stopp** in Manueller Bedienung falls | Eluentvolumen erreicht |

### 7.6.3.2 941 Eluent Production Module - Befehle

Für das 941 Eluent Production Module gibt es keine Zeitprogrammbefehle.

## 7.6.4 941 Eluent Production Module - Manuelle Bedienung

### 7.6.4.1 Manuelle Bedienung - Levelsensor #

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **Levelsensor**

#### Komponentenkonzentrationen

Die Tabelle **Komponentenkonzentrationen** listet die Parameter für die Herstellung der Eluenten auf.

**Name**

Name der jeweiligen Komponente im Konzentrat für die Herstellung von Eluent.

**Konzentration**

Konzentration der jeweiligen Komponente im Konzentrat.

**Einheit**

Einheit der Komponentenkonzentration.

**Zielkonzentration**

Zielkonzentration der jeweiligen Komponente im fertigen Eluenten.

**Einheit**

Einheit der Zielkonzentration des Eluenten.

#### Menü Bearbeiten

| | |
|---|---|
| **Neu** | Leere Zeile oberhalb der markierten Zeile in der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** einfügen und das Dialogfenster **Komponentenkonzentrationen** öffnen *(siehe Kapitel 7.6.3.1.3, Seite 860)*. |
| **Bearbeiten** | Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.3.1.3, Seite 860)*. |
| **Löschen** | Markierte Zeilen löschen. Die erste Zeile kann nur gelöscht werden, wenn sie die einzige Zeile in der Tabelle ist, oder zusammen mit allen Zeilen. |

#### Eluentvolumen

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Volumens des Eluenten.

**Eingabe**

Volumen des herzustellenden Eluenten.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100...10000 mL** (Inkrement: **100**) |
| Standardwert | **2000 mL** |

**Sensorstatus**

Anzeige des aktuellen Füllstands.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **0** |

**1**
Der Levelsensor hat Kontakt mit Flüssigkeit in der Eluentflasche.

**0**
Der Levelsensor hat keinen Kontakt mit Flüssigkeit in der Eluentflasche.

**Modus**

Anzeige des aktuellen Modus des Levelsensors.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **full** \| **empty** |
| Standardwert | **full** |

**full**
Sensor (mit kurzen Stäben) zeigt an, wann das überwachte Gefäss gefüllt ist. Dieser Sensor wird verwendet, um Eluent kontinuierlich herzustellen.

**empty**
Sensor (mit langen Stäben) zeigt an, wann das überwachte Gefäss nahezu leer ist. Dieser Sensor wird verwendet, um Eluent im Batch-Verfahren herzustellen.

**Dosierer**

Dosierer, der einem Levelsensor zugeordnet ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Dosino 2** \| **Dosino 3** \| **Dosino 4** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Ist einem Levelsensor kein Dosino zugeordnet oder ist der Levelsensor deaktiviert, kann der in der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** dieses Levelsensors spezifizierte Eluent nicht produziert werden.

**[Start]**

Eluentherstellung entsprechend der angezeigten Komponentenkonzentration starten. Nur möglich, wenn der entsprechende Levelsensor aktiviert ist und ihm ein Dosierer zugeordnet ist.

**[Stopp]**

Eluentherstellung stoppen. Der begonnene Verdünnungszyklus wird aber noch beendet.

**[Übernehmen]**

# 7.7 940 Professional IC Vario

## 7.7.1 940 Professional IC Vario - Übersicht

Das Gerät 940 Professional IC Vario steht in zahlreichen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. Die Grundeinheit des Gerätes ist mit einem Säulenthermostat mit zwei Säulenhaltern und einem dritten Säulenhalter ausserhalb des Säulenthermostats ausgerüstet.

Ausgehend von der Grundeinheit 940 Professional IC Vario sind die Variante je nach Anwendungsbereich individuell zusammengestellt.

In der Online-Hilfe wird das Gerät mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Folgende Varianten stehen zur Verfügung:

- **940.1100 Professional IC Vario ONE**
- **940.1110 Professional IC Vario ONE/Prep 1**
- **940.1120 Professional IC Vario ONE/Prep 2**
- **940.1140 Professional IC Vario ONE/HPG**
- **940.1150 Professional IC Vario ONE/LPG**
- **940.1200 Professional IC Vario ONE/ChS**
- **940.1240 Professional IC Vario ONE/ChS/HPG**
- **940.1250 Professional IC Vario ONE/ChS/LPG**
- **940.1300 Professional IC Vario ONE/ChS/PP**
- **940.1340 Professional IC Vario ONE/ChS/PP/HPG**
- **940.1350 Professional IC Vario ONE/ChS/PP/LPG**
- **940.1400 Professional IC Vario ONE/SeS**
- **940.1410 Professional IC Vario ONE/SeS/Prep 1**
- **940.1420 Professional IC Vario ONE/SeS/Prep 2**
- **940.1430 Professional IC Vario ONE/SeS/Prep 3**
- **940.1440 Professional IC Vario ONE/SeS/HPG**
- **940.1450 Professional IC Vario ONE/SeS/LPG**
- **940.1500 Professional IC Vario ONE/SeS/PP**
- **940.1510 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/Prep 1**
- **940.1520 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/Prep 2**
- **940.1530 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/Prep 3**
- **940.1540 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/HPG**
- **940.1550 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/LPG**
- **940.2100 Professional IC Vario TWO**
- **940.2200 Professional IC Vario TWO/ChS**
- **940.2300 Professional IC Vario TWO/ChS/PP**
- **940.2400 Professional IC Vario TWO/SeS**
- **940.2500 Professional IC Vario TWO/SeS/PP**

**ONE** = Hochdruckpumpe + Injektor + Degasser

**TWO** = 2 Hochdruckpumpen + 2 Injektoren + 2 Degasser

**ChS** = Chemische Suppression

**Deg** = Eluent- und Proben-Degasser

**HPG** = Hochdruckgradient

**LPG** = Niederdruckgradient

**Prep 1** = Probenvorbereitung (Peristaltikpumpe + Dialyse/Filtration)

**Prep 2** = Probenvorbereitung (Peristaltikpumpe + 6-Port-Ventil)

**Prep 3** = Probenvorbereitung (Peristaltikpumpe + SMP)

**PP** = Peristaltikpumpe

**SeS** = Sequenzielle Suppression

## 7.7.2 940 Professional IC Vario - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **940 Professional IC Vario** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.7.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.7.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.7.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.7.2.4 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.7.2.5 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.7.2.6 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.7.2.7 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Analog Out**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps.

### Geräte-Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des angeschlossenen 891 Professional Analog Out.

## 7.7.2.8 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

### Typ

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.7.2.9 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.7.2.10 Neue Programmversion laden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Allgemein ▸ [Aktualisieren] ▸ Neue Programmversion laden**

Wird beim Anschluss eines Gerätes festgestellt, dass dieses eine alte, von **MagIC Net** nicht unterstützte Programmversion hat, muss diese aktualisiert werden. Dazu das Gerät in der Gerätetabelle auswählen. Mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Eigenschaftenfenster öffnen. Auf der Registerkarte **Allgemein** mit **[Aktualisieren]** das Dialogfenster **Neue Programmversion laden** öffnen.

**Alte Version**

Anzeige der alten Geräteprogrammversion.

**Neue Version**

Anzeige der neu zu ladenden Geräteprogrammversion.

**[Laden]**

Neue Geräteprogrammversion laden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Ladevorganges nicht manipuliert oder ausgeschaltet wird und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### 7.7.2.11 Überwachung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul'**

Das Dialogfenster besteht aus den Registerkarten **Datum** und **Betriebsstunden**, auf denen die Parameter der Überwachung des Moduls definiert werden.

### 7.7.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Modul'** ▸ **[Überwachung]** ▸ **Überwachung- 'Modul'** ▸

**Datum überwachen**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Datums.

**Letzter Service**

Datum des letzten Services. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden und wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

**Datum überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für das Datum überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Datum eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Tagen, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Datum, an dem der nächste Service durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

### 7.7.2.11.2 Überwachung - Betriebsstunden

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Modul'** ▸ **[Überwachung]** ▸ **Überwachung - 'Modul'** ▸ **Betriebsstunden**

#### Betriebsstunden

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Betriebsstunden.

**[Zurücksetzen]**

**HINWEIS**

Diese Funktion ist nur in der Überwachung des 887 Professional UV/VIS Detector vorhanden.

Benutzen Sie diese Funktion, nachdem Sie die betreffende Lampe des 887 Professional UV/VIS Detector ausgewechselt haben. Es werden dadurch die Werte der Parameter **Aktueller Wert** und **Letzter Service** zurückgesetzt.

**Letzter Service**

Betriebsstunden beim letzten Service. Dieser Wert wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99999 Stunden** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Betriebsstunden überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für die Betriebsstunden überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Wert eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Stunden, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Betriebsstunden, nach denen der nächste Service durchgeführt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.7.3 940 Professional IC Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **940 Professional IC Vario** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.7.3.1 940 Professional IC Vario - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **940 Professional IC Vario** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.7.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

### Eluent

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.2 Startparameter - Niederdruckgradientenpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

### Eluent A

Auswahl von Eluent A, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### % Eluent A

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

**Eluent B**

Auswahl von Eluent B, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent B**

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) % %** |

**Eluent C**

Auswahl von Eluent C, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) % %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben (**$\sum$ = 100%**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.3 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.4 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.5 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

### 7.7.3.1.5.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

**Lösung 1**

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.7.3.1.5.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.7.3.1.5.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1 \| 2 \| 3 \| 4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1 \| 2 \| 3 \| 4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.7.3.1.5.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

#### 7.7.3.1.6 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MCS**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.7.3.1.7 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Degasser**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.8 Startparameter - Thermostat

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **'Thermostat'**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für den Thermostaten gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0…80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.9 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LF Detektor**

#### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

#### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

#### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.10 Startparameter - Amperometrischer Detektor

#### 7.7.3.1.10.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Zelle**

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

**Startverzögerung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

**Wartezeit**

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.10.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

**DC-Potential**

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
|---|---|

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

**Dämpfung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.7.3.1.10.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Potential [V]**

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |

| | |
|---|---|
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

## 7.7.3.1.10.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

### Dauer

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

### 7.7.3.1.10.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ flexIPAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Start

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

### Ende

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.7.3.1.10.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Startpotential**

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Endpotential**

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.7.3.1.10.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

**Vorbereitungszyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

## Sweep-Parameter

### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

### Endspannung

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

### Sweep-Rate

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

### CV-Modus

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.7.3.1.11 Startparameter - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.7.3.1.11.1 Datenquelle, Polarität, Bereich/Volt

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

**Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2**

Das 891 Professional Analog Out verfügt 4 Ausgabekanäle für Analogspannung im Bereich -1...+1 Volt:

- 2 Hauptkanäle **Out1**, **Out2** mit hoher Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Chromatogrammen oder Cyclovoltammogrammen.
- 2 Hilfskanäle **Aux1**, **Aux2** mit niedrigerer Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Messwerten wie Druck, Fluss, Temperatur, Anteil Eluent.

Die technischen Spezifikationen finden Sie im Gerätehandbuch des 891 Professional Analog Out.

Jeder Kanal besitzt folgenden Satz an Startparametern. Diese befinden sich auf je einer Registerkarte in den Startparametern des Hauptgeräts. Die Parameterwerte werden beim Start der Methode an das 891 Professional Analog Out gesendet.

**Datenquelle**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name der Datenquelle** angezeigt.

**Kanal**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name des Datenkanals** angezeigt.

**Polarität**

Angabe des Vorzeichens der Ausgangsspannung des Kanals.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwerts der – nach Anwendung eines allfälligen **Messwert-Offset** – in 1 Volt Ausgangsspannung gewandelt werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **1.000**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**[Offset..]**

Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zur Definition des Messwert-Offsets und des Spannungsoffsets *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.2, Seite 908)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.7.3.1.11.2 Offset

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analog Out ▸ Offset**

#### Messwert-Offset

Angabe eines positiven oder negativen Betrags (in Einheiten des gewählten Datenkanals), um den jeder Messwert korrigiert werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktueller Wert** \| **Wert** |
| Standardwert | **Aktueller Wert** |

**Aktueller Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Offset-Wert, der *momentan* im Analog Out steht, verwenden wollen. Dieser Wert kann in der Manuellen Bedienung nachgesehen werden *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)*.

**Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Feld **Wert** einen neuen Messwert-Offset eingeben wollen.

**Wert**

Eingabe eines neuen Messwert-Offsets.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** |
| Standardwert | **0.0** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Eingabebereich für den Kanal **Leitfähigkeit**: **±15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **±2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **±4000000** nC. |

### Spannungsoffset

**Wert**

Offset in mV, der nach der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

## 7.7.3.1.11.3 Verwendung von Bereich/Volt und Offsets

Mit dem **Bereich/Volt** geben Sie an, welcher Messwertbetrag in 1000 mV Ausgangsspannung umgewandelt werden soll.

Wenn Sie jeden Messwert um einen bestimmten Betrag korrigieren wollen, dann definieren Sie einen entsprechenden **Messwert-Offset**. Wenn Sie einen *positiven* Messwert-Offset eingeben, wird dieser zu jedem Messwert *dazugezählt*; wenn Sie einen *negativen* Messwert-Offset eingeben, wird dieser von jedem Messwert *abgezogen*. Dies geschieht jeweils **vor** der Digital/Analog-Wandlung.

Mit dem **Spannungsoffset** können Sie einen Wert in mV angeben, der **nach** der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

Auf das resultierende Ausgangssignal wird die **Polarität** angewendet.

### Beispiel für den Kanal "Leitfähigkeit" der Datenquelle "Detektor"

Wenn die interessierenden Messwerte z. B. zwischen 15 und 35 µS/cm liegen, könnten Sie einen Messwert-Offset von **–15** (µS/cm) definieren. Die um diesen Offset korrigierten Messwerte liegen dann zwischen 0 und 20 µS/cm. In welche Ausgangsspannung diese offset-korrigierten Werte umgewandelt werden, hängt vom **Bereich/Volt** ab. Beispiele:

Bei einem **Bereich/Volt** von 20 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 40 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 0.5 V (500 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 10 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Durch einen **Spannungsoffset** können Sie das Ausgangssignal korrigieren. Beispiel: Sie stellen fest, dass die Ausgangsspannung manchmal leicht negativ wird, während Sie nur positive Ausgangsspannungen haben wollen. Wenn die kleinste Ausgangsspannung z. B. bei –12 mV liegt, könnten Sie mithilfe eines **Spannungsoffset** von 15 mV erreichen, dass sie nur positive Spannungswerte erhalten.

### 7.7.3.2 940 Professional IC Vario - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle, die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.7.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.7.3.2.2 Niederdruckgradientenpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |
| Anteil Eluent A | Eluentenname | % | Nein |
| Anteil Eluent B | Eluentenname | % | Nein |
| Anteil Eluent C | Eluentenname | % | Nein |

#### 7.7.3.2.3 Thermostat - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ 'Hardwarezuordnung'**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.7.3.2.4 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

### Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

**1 Methode**

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

**2 Probendaten**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

**3 Bestimmung aufnehmen**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

#### 7.7.3.2.5 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

### 7.7.3.3 940 Professional IC Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 940 Professional IC Vario zur Verfügung stehen:

#### 7.7.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.7.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben wer-

den, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.7.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.7.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.7.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.2 Befehle - Niederdruckgradientenpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Niederdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.7.3.3.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Niederdruckgradientenpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.2.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Niederdruckgradientenpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.2.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Mischungsgradientenprogramm für die Niederdruckgradientenpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Gradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite.

- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.3.2.4, Seite 920)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.3.2.4, Seite 920)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle werden das Mischungsverhältnis und der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.7.3.3.2.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Eluent A

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis in %. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

### Eluent B

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) %** |
| Standardwert | **0 %** |

**Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) %** |
| Standardwert | **0 %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben (∑ **100%**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Konvex 1...4** \| **Linear** \| **Konkav 1...4** \| **Step** |

**Konvex 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Linear**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Konkav 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Step**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorhergehenden Befehlszeile. Dann wird der Anteil sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe bleiben bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile. Dann werden beide sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Das Mischungsverhältnis ändert sich auf die gleiche Art.

**Fluss**

Fluss der Niederdruckgradientenpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### 7.7.3.3.2.5 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.7.3.3.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.3.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.7.3.3.4.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.5 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.7.3.3.5.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

## 7.7.3.3.5.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.6 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

##### 7.7.3.3.6.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.7.3.3.7 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

##### 7.7.3.3.7.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.7.3.3.8 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

### 7.7.3.3.8.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Thermostat.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

### 7.7.3.3.9 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

#### 7.7.3.3.9.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

#### 7.7.3.3.9.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.



**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Messdauer**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.7.3.3.9.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.7.3.3.10 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

### 7.7.3.3.10.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

### 7.7.3.3.10.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.7.3.3.10.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.7.3.3.10.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional

UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.7.3.3.10.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.



**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.7.3.3.10.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

**Einstellungen**

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen.** |
|---|---|

**Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

**Zyklen**

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

### Endspannung

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

### Sweep-Rate

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

### CV-Modus

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.7.3.3.10.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Zelle**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.11 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.7.3.3.11.1 Bereich ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Bereich ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Bereich ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode den Messwert-Bereich pro Volt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwertbetrags, der als 1 Volt (1000 mV) ausgegeben werden soll. Der Wert wird ins Gerät geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.11.2 Polarität ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Polarität ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Polarität ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode das Vorzeichen der Ausgangsspannung.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Polarität**

Angabe des neuen Vorzeichens der Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+ \| –** |
| Standardwert | **+** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.11.3 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode die Basislinie der Ausgangsspannung. Wenn für den Parameter **Spannungsoffset** der Standardwert **0 mV** übernommen wird, dann wird der aktuelle Wert der Ausgangsspannung als neue Basislinie (0 mV) definiert. Indem Sie für **Spannungsoffset** einen anderen Wert eingeben, wird die Basislinie zusätzlich um diesen Wert verschoben.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Spannungsoffset**

Optionaler Offset in mV, der nach dem Zurücksetzen der Basislinie auf 0 mV *zusätzlich* angewendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** |
| Standardwert | **0 mV** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.7.3.3.11.4 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.7.4 940 Professional IC Vario - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.7.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

#### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Druck

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

## 7.7.4.2 Manuelle Bedienung - Niederdruckgradienten-pumpe

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Pumpenname'**

### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**Mischungsverhältnis**

**Eluent A**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent B + % Eluent C)** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent B**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) %** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent C**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) %** |
| Standardwert | **100** |

**[]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.7.4.3 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.7.4.4 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▶ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▶ 'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.7.4.5 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

#### 7.7.4.5.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.7.4.6 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

### 7.7.4.7 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.7.4.8 Manuelle Bedienung - Thermostat

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Thermostat'**

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Thermostats.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Thermostats.

*940*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

*943*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Thermostat einschalten. Ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Thermostat ausschalten. Ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an den Thermostat senden.

### 7.7.4.9 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

#### 7.7.4.9.1 Allgemeine Einstellungen

Registerkarte: **Manuell** ▸ **'Amp. Detektor'**

**Modus**

Der Messmodus und seine Einstellungen können grundsätzlich nur in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes geändert werden, nicht in der Globalen Manuellen Bedienung.

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors, der beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt wird. Für die Änderbarkeit des Modus bei laufender Bestimmung gelten folgende Regeln:

- Bei laufender Bestimmung im Modus DC, PAD oder flexIPAD kann **nicht** in den Modus CV gewechselt werden.
- Bei laufender Bestimmung im Modus CV kann **nicht** in den Modus DC, PAD oder flexIPAD gewechselt werden.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen *(siehe Kapitel 7.2.4.1.2, Seite 740)*. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Übernehmen]**

Die Parametrierung des gewählten Messmodus wird ans Gerät geschickt. Das Gerät und die Messzelle werden eingeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

#### Zelle

**[Zelle Ein]**

Die Messzelle wird eingeschaltet. Falls sie zuvor ausgeschaltet worden war, läuft sie mit den Einstellungen weiter, die vor dem Ausschalten aktiv waren. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Zelle Aus]**

Die Messzelle wird ausgeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Temperatur im Detektor.

**Eingabe**

Eingabe einer neuen Temperatur, die beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**[Übernehmen]**

Setzt den neuen Temperaturwert im Gerät.

### 7.7.4.9.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

#### 7.7.4.9.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.2, Seite 719)*.

#### 7.7.4.9.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.3, Seite 719)*.

#### 7.7.4.9.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.5, Seite 721)*.

#### 7.7.4.9.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

### 7.7.4.10 Manuelle Bedienung - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.7.4.10.1 Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'**

**HINWEIS**

In der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes werden die Registerkarten derjenigen Kanäle eines angeschlossenen **891 Professional Analog Out** angezeigt, die in den Startparametern der Methode aktiviert wurden.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Setzt den aktuellen Messwert als neue Basislinie.

**[Eigenschaften...]**

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfenster *Eigenschaften* geöffnet, in dem Sie die Eigenschaften des Kanals ändern können.

#### 7.7.4.10.2 Eigenschaften

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'** ▸ **Eigenschaften**

**Datenquelle**

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens der aktuell zugeordneten Datenquelle.

**Eingabe**

Anzeige des Namens der neu zuzuordnenden Datenquelle, die über die Schaltfläche **[...]** gewählt wurde.

**[...]**

Öffnet den Dialog für die Auswahl einer anderen Datenquelle und eines Kanals *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

### Kanal

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens des Kanals der aktuell zugeordneten **Datenquelle.**

**Eingabe**

Anzeige des Namens des Kanals der über die Schaltfläche **[...]** gewählten, neuen Datenquelle. Wenn ein neuer Kanal gewählt wurde, wird dessen Einheit (z. B. µS/cm im Fall Leitfähigkeit) rechts neben den Eingabefeldern der Parameter **Bereich/Volt** und **Messwert-Offset** angezeigt.

### Bereich/Volt

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät definierten Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umgewandelt wird.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umzuwandeln ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Polarität

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell im Gerät eingestellten Polarität der Ausgangsspannung.

**Eingabe**

Auswahl des neuen Vorzeichens für die Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

### Messwert-Offset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Messwert-Offsets, ausgedrückt in der Einheit des aktuellen Kanals.

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Messwert-Offsets, ausgedrückt in Einheiten des im Parameter Kanal (Eingabe) gewählten Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

**Spannungsoffset**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Spannungsoffsets in [mV].

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Spannungsoffsets in [mV].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden verworfen und der Dialog wird geschlossen.

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen. Der Dialog bleibt geöffnet.

# 7.8 930 Compact IC Flex

## 7.8.1 930 Compact IC Flex - Übersicht

Das Gerät 930 Compact IC Flex steht in zahlreichen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. Die Grundeinheit des Gerätes kann wahlweise mit oder ohne Säulenofen mit Säulenhalter ausgerüstet sein.

Ausgehend von der Grundeinheit 930 Compact IC Flex sind die Variante je nach Anwendungsbereich individuell zusammengestellt.

In der Online-Hilfe wird das Gerät mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Folgende Varianten stehen zur Verfügung:

- **930.1100 Compact IC Flex**

- **930.1160 Compact IC Flex Deg**
- **930.1200 Compact IC Flex ChS**
- **930.1260 Compact IC Flex ChS/Deg**
- **930.1300 Compact IC Flex ChS/PP**
- **930.1360 Compact IC Flex ChS/PP/Deg**
- **930.1400 Compact IC Flex SeS**
- **930.1460 Compact IC Flex SeS/Deg**
- **930.1500 Compact IC Flex SeS/PP**
- **930.1560 Compact IC Flex SeS/PP/Deg**
- **930.2100 Compact IC Flex Oven**
- **930.2160 Compact IC Flex Oven/Deg**
- **930.2200 Compact IC Flex Oven/ChS**
- **930.2260 Compact IC Flex Oven/ChS/Deg**
- **930.2300 Compact IC Flex Oven/ChS/PP**
- **930.2360 Compact IC Flex Oven/ChS/PP/Deg**
- **930.2400 Compact IC Flex Oven/SeS**
- **930.2460 Compact IC Flex Oven/SeS/Deg**
- **930.2500 Compact IC Flex Oven/SeS/PP**
- **930.2560 Compact IC Flex Oven/SeS/PP/Deg**

**Deg** = Eluent- und Proben-Degasser

**ChS** = Chemische Suppression

**PP** = Peristaltikpumpe

**SeS** = Sequenzielle Suppression

**Oven** = Säulenofen

## 7.8.2 930 Compact IC Flex - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **930 Compact IC Flex** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▶ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.8.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |
|---|---|

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.8.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.8.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.8.2.4 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.8.2.5 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.8.2.6 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.8.2.7 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Analog Out**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des angeschlossenen 891 Professional Analog Out.

### 7.8.2.8 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC

- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.8.2.9 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.8.2.10 Neue Programmversion laden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Allgemein ▸ [Aktualisieren] ▸ Neue Programmversion laden**

Wird beim Anschluss eines Gerätes festgestellt, dass dieses eine alte, von **MagIC Net** nicht unterstützte Programmversion hat, muss diese aktualisiert werden. Dazu das Gerät in der Gerätetabelle auswählen. Mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Eigenschaftenfenster öffnen. Auf der Registerkarte **Allgemein** mit **[Aktualisieren]** das Dialogfenster **Neue Programmversion laden** öffnen.

**Alte Version**

Anzeige der alten Geräteprogrammversion.

**Neue Version**

Anzeige der neu zu ladenden Geräteprogrammversion.

**[Laden]**

Neue Geräteprogrammversion laden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Ladevorganges nicht manipuliert oder ausgeschaltet wird und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### 7.8.2.11 Überwachung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul'**

Das Dialogfenster besteht aus den Registerkarten **Datum** und **Betriebsstunden**, auf denen die Parameter der Überwachung des Moduls definiert werden.

### 7.8.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung- 'Modul' ▸**

**Datum überwachen**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Datums.

**Letzter Service**

Datum des letzten Services. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden und wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Datum überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für das Datum überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Datum eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Tagen, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Datum, an dem der nächste Service durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

### 7.8.2.11.2 Überwachung - Betriebsstunden

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Modul'** ▸ **[Überwachung]** ▸ **Überwachung - 'Modul'** ▸ **Betriebsstunden**

**Betriebsstunden**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Betriebsstunden.

**[Zurücksetzen]**

**HINWEIS**

Diese Funktion ist nur in der Überwachung des 887 Professional UV/VIS Detector vorhanden.

Benutzen Sie diese Funktion, nachdem Sie die betreffende Lampe des 887 Professional UV/VIS Detector ausgewechselt haben. Es werden dadurch die Werte der Parameter **Aktueller Wert** und **Letzter Service** zurückgesetzt.

**Letzter Service**

Betriebsstunden beim letzten Service. Dieser Wert wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99999 Stunden** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Betriebsstunden überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für die Betriebsstunden überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Wert eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Stunden, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Betriebsstunden, nach denen der nächste Service durchgeführt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.8.3 930 Compact IC Flex - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **930 Compact IC Flex** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.8.3.1 930 Compact IC Flex - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät 930 Compact IC Flex im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.8.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Anfahrzeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.8.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.8.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.8.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

#### 7.8.3.1.4.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei

**[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

**Dosierer**

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

**Anschluss**

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

**Lösung 1**

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.8.3.1.4.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.8.3.1.4.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

### Dosieren

#### Port

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

#### Volumen

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

#### Zeit

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

#### Dosierrate

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

### Füllen

#### Port

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.8.3.1.4.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**
- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

## 7.8.3.1.5 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MCS**

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.8.3.1.6 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Degasser**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.8.3.1.7 Startparameter - Ofen

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ 'Ofen'**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Ofen wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Ofen wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### Temperatur

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für den Ofen gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

### Temperaturstabilität überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.8.3.1.8 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ LF Detektor**

### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

**Warngrenze**

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.8.3.1.9 Startparameter - Amperometrischer Detektor

### 7.8.3.1.9.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

### Temperaturstabilität überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### Zelle

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

### Startverzögerung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

#### Wartezeit

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.8.3.1.9.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

#### DC-Potential

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

#### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

#### Dämpfung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.8.3.1.9.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

#### Dauer [ms]

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

#### Summe Dauer [ms]

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

### Potential [V]

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

#### 7.8.3.1.9.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

#### 7.8.3.1.9.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **flexIPAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

**Potentialprofil**

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Start

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

### Ende

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.8.3.1.9.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Startpotential**

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Endpotential**

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.8.3.1.9.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

**Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme**

**Vorbereitungszyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

### Sweep-Parameter

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreieckspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

## 7.8.3.1.10 Startparameter - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.8.3.1.10.1 Datenquelle, Polarität, Bereich/Volt

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

#### Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Das 891 Professional Analog Out verfügt 4 Ausgabekanäle für Analogspannung im Bereich -1...+1 Volt:

- 2 Hauptkanäle **Out1**, **Out2** mit hoher Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Chromatogrammen oder Cyclovoltammogrammen.
- 2 Hilfskanäle **Aux1**, **Aux2** mit niedrigerer Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Messwerten wie Druck, Fluss, Temperatur, Anteil Eluent.

Die technischen Spezifikationen finden Sie im Gerätehandbuch des 891 Professional Analog Out.

Jeder Kanal besitzt folgenden Satz an Startparametern. Diese befinden sich auf je einer Registerkarte in den Startparametern des Hauptgeräts. Die Parameterwerte werden beim Start der Methode an das 891 Professional Analog Out gesendet.

### Datenquelle

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name der Datenquelle** angezeigt.

**Kanal**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name des Datenkanals** angezeigt.

**Polarität**

Angabe des Vorzeichens der Ausgangsspannung des Kanals.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwerts der – nach Anwendung eines allfälligen **Messwert-Offset** – in 1 Volt Ausgangsspannung gewandelt werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **1.000**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**[Offset..]**

Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zur Definition des Messwert-Offsets und des Spannungsoffsets *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.2, Seite 908)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.8.3.1.10.2 Offset

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analog Out ▸ Offset**

#### Messwert-Offset

Angabe eines positiven oder negativen Betrags (in Einheiten des gewählten Datenkanals), um den jeder Messwert korrigiert werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktueller Wert** \| **Wert** |
| Standardwert | **Aktueller Wert** |

**Aktueller Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Offset-Wert, der *momentan* im Analog Out steht, verwenden wollen. Dieser Wert kann in der Manuellen Bedienung nachgesehen werden *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)*.

**Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Feld **Wert** einen neuen Messwert-Offset eingeben wollen.

**Wert**

Eingabe eines neuen Messwert-Offsets.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** |
| Standardwert | **0.0**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Eingabebereich für den Kanal **Leitfähigkeit**: **±15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **±2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **±4000000** nC. |

**Spannungsoffset**

**Wert**

Offset in mV, der nach der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

### 7.8.3.1.10.3 Verwendung von Bereich/Volt und Offsets

Mit dem **Bereich/Volt** geben Sie an, welcher Messwertbetrag in 1000 mV Ausgangsspannung umgewandelt werden soll.

Wenn Sie jeden Messwert um einen bestimmten Betrag korrigieren wollen, dann definieren Sie einen entsprechenden **Messwert-Offset**. Wenn Sie einen *positiven* Messwert-Offset eingeben, wird dieser zu jedem Messwert *dazugezählt*; wenn Sie einen *negativen* Messwert-Offset eingeben, wird dieser von jedem Messwert *abgezogen*. Dies geschieht jeweils **vor** der Digital/Analog-Wandlung.

Mit dem **Spannungsoffset** können Sie einen Wert in mV angeben, der **nach** der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

Auf das resultierende Ausgangssignal wird die **Polarität** angewendet.

**Beispiel für den Kanal "Leitfähigkeit" der Datenquelle "Detektor"**

Wenn die interessierenden Messwerte z. B. zwischen 15 und 35 µS/cm liegen, könnten Sie einen Messwert-Offset von **–15** (µS/cm) definieren. Die um diesen Offset korrigierten Messwerte liegen dann zwischen 0 und 20 µS/cm. In welche Ausgangsspannung diese offset-korrigierten Werte umgewandelt werden, hängt vom **Bereich/Volt** ab. Beispiele:

Bei einem **Bereich/Volt** von 20 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 40 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 0.5 V (500 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 10 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Durch einen **Spannungsoffset** können Sie das Ausgangssignal korrigieren. Beispiel: Sie stellen fest, dass die Ausgangsspannung manchmal leicht negativ wird, während Sie nur positive Ausgangsspannungen haben wollen. Wenn die kleinste Ausgangsspannung z. B. bei –12 mV liegt, könnten Sie mithilfe eines **Spannungsoffset** von 15 mV erreichen, dass sie nur positive Spannungswerte erhalten.

### 7.8.3.2 930 Compact IC Flex - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle, die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.8.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.8.3.2.2 Ofen - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ 'Hardwarezuordnung'**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.8.3.2.3 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

### Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

**1 Methode**

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

**2 Probendaten**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

**3 Bestimmung aufnehmen**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

#### 7.8.3.2.4 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

### 7.8.3.3 930 Compact IC Flex - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 930 Compact IC Flex zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.8.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Fluss

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben wer-

den, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.8.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.8.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.8.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

| | |
|---|---|
| | **-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.4.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Ausführungsbedingung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

#### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

#### 7.8.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.5 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.5.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.6 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.6.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.7 Befehle - Ofen

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Ofen zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.7.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Ofen.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

### 7.8.3.3.8 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.8.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

### 7.8.3.3.8.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.8.3.3.8.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.8.3.3.9 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.8.3.3.9.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

## 7.8.3.3.9.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.8.3.3.9.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

## Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.8.3.3.9.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.8.3.3.9.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen

vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.9.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

**Einstellungen**

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

#### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

**Zyklen**

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.8.3.3.9.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Zelle

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.8.3.3.10 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

## 7.8.3.3.10.1 Bereich ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Bereich ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Bereich ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode den Messwert-Bereich pro Volt.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Bereich/Volt

Angabe des Messwertbetrags, der als 1 Volt (1000 mV) ausgegeben werden soll. Der Wert wird ins Gerät geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **(leer)** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.10.2 Polarität ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Polarität ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Polarität ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode das Vorzeichen der Ausgangsspannung.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Polarität**

Angabe des neuen Vorzeichens der Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+ \| –** |
| Standardwert | **+** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.8.3.3.10.3 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode die Basislinie der Ausgangsspannung. Wenn für den Parameter **Spannungsoffset** der Standardwert **0 mV** übernommen wird, dann wird der aktuelle Wert der Ausgangsspannung als neue Basisli-

nie (0 mV) definiert. Indem Sie für **Spannungsoffset** einen anderen Wert eingeben, wird die Basislinie zusätzlich um diesen Wert verschoben.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Spannungsoffset**

Optionaler Offset in mV, der nach dem Zurücksetzen der Basislinie auf 0 mV *zusätzlich* angewendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** |
| Standardwert | **0 mV** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.8.3.3.10.4 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.8.4 930 Compact IC Flex - Manuelle Bedienung

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.8.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

#### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Druck

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.8.4.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.8.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▶ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▶ 'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.8.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'MSM'**

#### 7.8.4.4.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.8.4.5 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

### 7.8.4.6 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.8.4.7 Manuelle Bedienung - Ofen

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Ofen'**

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Ofens.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Ofens.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Ofen einschalten. Ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Ofen ausschalten. Ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an den Ofen senden.

### 7.8.4.8 Manuelle Bedienung - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.8.4.8.1 Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'**

**HINWEIS**

In der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes werden die Registerkarten derjenigen Kanäle eines angeschlossenen **891 Professional Analog Out** angezeigt, die in den Startparametern der Methode aktiviert wurden.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Setzt den aktuellen Messwert als neue Basislinie.

**[Eigenschaften...]**

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfenster *Eigenschaften* geöffnet, in dem Sie die Eigenschaften des Kanals ändern können.

#### 7.8.4.8.2 Eigenschaften

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'** ▸ **Eigenschaften**

**Datenquelle**

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens der aktuell zugeordneten Datenquelle.

**Eingabe**

Anzeige des Namens der neu zuzuordnenden Datenquelle, die über die Schaltfläche **[...]** gewählt wurde.

**[...]**

Öffnet den Dialog für die Auswahl einer anderen Datenquelle und eines Kanals *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

**Kanal**

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens des Kanals der aktuell zugeordneten **Datenquelle.**

**Eingabe**

Anzeige des Namens des Kanals der über die Schaltfläche **[...]** gewählten, neuen Datenquelle. Wenn ein neuer Kanal gewählt wurde, wird dessen Einheit (z. B. µS/cm im Fall Leitfähigkeit) rechts neben den Eingabefeldern der Parameter **Bereich/Volt** und **Messwert-Offset** angezeigt.

### Bereich/Volt

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät definierten Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umgewandelt wird.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umzuwandeln ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Polarität

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell im Gerät eingestellten Polarität der Ausgangsspannung.

**Eingabe**

Auswahl des neuen Vorzeichens für die Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

### Messwert-Offset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Messwert-Offsets, ausgedrückt in der Einheit des aktuellen Kanals.

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Messwert-Offsets, ausgedrückt in Einheiten des im Parameter Kanal (Eingabe) gewählten Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

**Spannungsoffset**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Spannungsoffsets in [mV].

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Spannungsoffsets in [mV].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden verworfen und der Dialog wird geschlossen.

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen. Der Dialog bleibt geöffnet.

# 7.9 920 Absorber Module

Das 920.0010 Absorber Module absorbiert die Verbrennungsgase in einem wässrigen Medium und transferiert die Lösung mit den gelösten Ionen in das Ionenchromatographiesystem.

## 7.9.1 920 Absorber Module - Übersicht

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

**HINWEIS**

Das Gerät 920 Absorber Module steht in der Variante 920.0010 Absorber Module zur Verfügung.

## 7.9.2 920 Absorber Module - Konfiguration

### 7.9.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.9.2.2 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**



**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.9.2.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.9.3 920 Absorber Module - Methode

### 7.9.3.1 920 Absorber Module - Startparameter

#### 7.9.3.1.1 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.9.3.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

#### 7.9.3.1.2.1 Startparameter

Methode: **Geräte ▸ 10-Port-Ventil**

Hier definieren Sie Parameterwerte, die beim Start der Methode an das 10-Port-Ventil gesendet werden.

**Auswahl der Ventilstellung**

Durch die Auswahl der entsprechenden Option bestimmen Sie, ob das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung bleibt, oder ob ein bestimmter Port angefahren wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuellen Port beibehalten** \| **Port** |
| Standardwert | **Aktuellen Port beibehalten** |

**Aktuellen Port beibehalten**
Wenn diese Option gewählt wird, bleibt das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung.

**Port**
Wenn diese Option gewählt wird, wird beim Start der Methode der im Parameter **Port** gewählte Port eingestellt.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**[Port-Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Port-Konfiguration**, in dem für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.1, Seite 810)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.9.3.1.2.2 Port-Konfiguration

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration**

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt tabellarisch die Namen und optional zugeordneten Lösungen der einzelnen Ports, und erlaubt die Bearbeitung dieser Port-Eigenschaften.

##### 7.9.3.1.2.2.1 Port-Tabelle

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt die Tabelle der Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Port bearbeiten**, in dem für den gewählten Port der Name definiert sowie eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.2, Seite 810)*.

##### 7.9.3.1.2.2.2 Port bearbeiten

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration ▸ Port bearbeiten**

Im Dialog **Port-Konfiguration** kann für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden.

**Port**

Anzeige der Nummer des ausgewählten Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[OK]**

Die Port-Eigenschaften speichern.

**[Abbrechen]**

Bearbeitung der Port-Eigenschaften abbrechen.

### 7.9.3.2 920 Absorber Module - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 920 Absorber Module zur Verfügung stehen:

#### 7.9.3.2.1 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

##### 7.9.3.2.1.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.9.3.2.1.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.9.3.2.1.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.9.3.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

### 7.9.3.2.2.1 Port wechseln

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Port wechseln**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Port wechseln** (Befehl mit Rückmeldung) schaltet das 10-Port-Ventil auf den gewünschten Port um. Mithilfe der im Folgenden beschriebenen Parameter kann genau definiert werden, wie das Wechseln des Ports ausgeführt werden soll.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Port wechseln**

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**Drehrichtung**

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

**Nicht über**

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.9.3.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.9.4 920 Absorber Module - Manuelle Bedienung

### 7.9.4.1 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.9.4.2 Manuelle Bedienung - 10-Port-Ventil

Registerkarte: **Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ '10-Port-Ventil'**

**Aktueller Port**

Anzeige des aktuellen Ports.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**Drehrichtung**

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

**Nicht über**

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

**[Übernehmen]**

Den Ziel-Port in der spezifizierten Art anfahren.

# 7.10 919 IC Autosampler plus

## 7.10.1 919 IC Autosampler plus - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **919 IC Autosampler plus** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **2.919.0020 919 IC Autosampler plus**
  Probenwechsler für Ionenchromatographie, mit einem abnehmbaren Rack für mehr als 50 Proben bei einem Gefässvolumen bis 11 mL.

## 7.10.2 919 IC Autosampler plus - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **919 IC Autosampler plus** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Das Gerät kann bei Bedarf über den Menüpunkt **[Initialisieren]** der Gerätetabelle initialisiert werden *(siehe Kapitel 6.5.2.1, Seite 612)*.

### 7.10.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.10.2.2 Eigenschaften - Turm

Registerkarte: **Konfiguration** ▶ **Geräte** ▶ **[Bearbeiten]** ▶ **Eigenschaften...** ▶ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▶ **Turm**

**HINWEIS**

Beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus werden die Eigenschaften des Turms, sowie des daran angeschlossenen Swing Head, auf der Registerkarte **Turm** angezeigt. Beim 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL haben die Gerätevarianten mit 1 Turm 1 Registerkarte **Turm 1**; Gerätevarianten mit 2 Türmen haben 2 Registerkarten **Turm 1** und **Turm 2**.

#### Turmparameter

**Max. Liftweg**

Eingabe der tiefsten zulässigen Liftposition. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der "Ruheposition", d. h. der Lift ist ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **235 mm** |

**Min. Becherradius**

Definition des minimalen Radius, den die auf dem Rack verwendeten Becher aufweisen müssen. Wird der Lift auf die Arbeitsposition gefahren, werden die in der **Racktabelle** *(siehe Kapitel 6.10.2.1, Seite 659)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.10.3.2, Seite 662)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.10.3.4, Seite 664)* definierten Becherradien mit dem **Min. Becherradius** verglichen. Wird dieser minimale Becherradius unterschritten, wird der Ablauf gestoppt und eine Fehlermeldung ausgegeben. Mit **aus** erfolgt keine Überprüfung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1.0 ... 100.0 mm** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**Liftgeschwindigkeit**

Liftgeschwindigkeit für die manuelle Bedienung des Turms.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

**Achsenabstand**

Entfernung zwischen der Drehachse des Probenracks und der Schwenkachse des Schwenkarmes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100.0...300.0 mm** |

*814 USB Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*815 Robotic USB Sample Processor XL*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

*858 Professional Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*919 IC Autosampler plus*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

### Swing Head

Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn ein Swing Head am Turm montiert ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Swing Head.

**Schwenkposition**

Die für alle 4 externen Positionen gültige Liftposition, auf welcher der Schwenkarm zu den externen Positionen dreht.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**Spülposition**

Die für alle 4 externen Positionen gültige Spülposition.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**[Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Konfiguration Schwenkarm** *(siehe Kapitel 7.20.2.7, Seite 1424)*, in dem die Eigenschaften des Schwenkarmes bearbeitet werden können.

### Tabelle für externe Positionen

In der Tabelle werden die Eigenschaften für die 4 möglichen externen Positionen des am Swing Head montierten Schwenkarms angezeigt. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar.

**Externe Position**

Nummer der externen Position.

**Winkel [°]**

Schwenkwinkel für externe Position.

**Arbeitsposition [mm]**

Arbeitsposition für externe Position.

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Externe Position #** *(siehe Kapitel 7.20.2.8, Seite 1426)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

### 7.10.2.3 Eigenschaften - Rack

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Rack**

Auf der Registerkarte **Rack** werden die spezifischen Daten des aufgesetzten Racks angezeigt.

**Rackname**

Anzeige des Namens des aufgelegten Racks. Ist kein Rack aufgelegt, wird "**-----**" angezeigt.

**Rackcode**

Anzeige des Rackcodes des aufgelegten Racks. Der Rackcode entspricht der Magnetanordnung auf der Unterseite des Racks und wird durch den Probenwechsler zur Rackerkennung ausgelesen. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Anzahl Positionen**

Anzeige der Anzahl Positionen auf dem Rack. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Drehgeschwindigkeit**

Drehgeschwindigkeit des Probenracks für die manuelle Bedienung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
| Standardwert | **20 °/s** |

**[Rackdaten]**

Öffnen des Dialogfensters **Rackdaten** *(siehe Kapitel 6.10.3.1, Seite 661)*, in dem die Daten des aufgesetzten Racks angezeigt und bearbeitet werden können.

**[Rack initialisieren]**

Initialisieren des aufgesetzten Racks. Dabei werden Rack, Lift und Schwenkarm zurückgesetzt, der Rackcode ausgelesen und die entsprechenden Rackdaten in den Probenwechsler übertragen.

### 7.10.2.4 Eigenschaften - Initialposition

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Initialposition**

Auf der Registerkarte **Initialposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

**Initialposition anfahren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Gerätes die hier definierte Position angefahren

**Turm**

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

**Ziel**

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Externe Position** |
| Standardwert | **Rackposition** |

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Externe Position**
Externe Position, die für den am Turm montierten Swing Head definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt. Diese Option ist nur verfügbar, falls am Turm ein Swing Head montiert ist.

### Nummer

Angabe der Nummer der Rackposition, des Spezialbechers oder des Externen Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

*für Drehen = Rackposition*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Spezialbecher*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Externe Position*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

## 7.10.2.5 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

### Typ

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

### Name

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

### Typ

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

## 7.10.2.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### GLP-Gültigkeit überwachen

### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.10.3 919 IC Autosampler plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **919 IC Autosampler plus** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.10.3.1 919 IC Autosampler plus - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für den **919 IC Autosampler plus** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.10.3.1.1 Startparameter - Rack

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Rack**

**Rackname**

Name des Racks, das beim Start der Hardware mit **[Start HW]** auf dem Probenwechsler initialisiert sein muss. Ist kein Rack initialisiert, wird die Methode nicht ausgeführt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Racknamen aus der Racktabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Die Methode wird immer ausgeführt.

**Racknamen aus der Racktabelle**
Ist ein Rack angegeben, wird die Methode nur ausgeführt, wenn dieses im Probenwechsler initialisiert ist. Es wird aber nicht automatisch überprüft, ob das Rack auch aufgesetzt ist und ob es das richtige Rack ist. Um dies im Ablauf zu überprüfen, muss im Zeitprogramm der Befehl **Initialisieren** für das Modul **Rack** eingefügt werden.

#### 7.10.3.1.2 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.10.3.1.3 Startparameter - Peripherie Turm

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peripherie Turm**

### Pumpe 1

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Lösung**

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 1 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Pumpe 2

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Lösung**

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 2 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Turmrührer

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### Geschwindigkeit

Eingabe der Rührgeschwindigkeit

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15** |
| Standardwert | **8** |

## 7.10.3.2 919 IC Autosampler plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 919 IC Autosampler plus zur Verfügung stehen:

### 7.10.3.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

#### 7.10.3.2.1.1 Drehen (Rack)

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drehen (Rack)**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drehen (Rack)** (Befehl mit Rückmeldung) dreht das Rack, bis die gewünschte Position in Bezug auf den Turm erreicht ist.

## Ziel

### Drehen

Auswahl der Zielposition auf dem Rack.

| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Relativer Winkel** |
|---|---|

**Probenposition**
Position, welche für die aktuelle Bestimmung im Ablauffenster als Parameter **Position** definiert ist.

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist.

**Relativer Winkel**
Rack relativ zur aktuellen Position um den angegebenen Drehwinkel drehen. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probendeckeln verwendet werden.

### Nummer

Angabe der Nummer der Rackposition. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Rackposition** oder **Drehen** = **Spezialbecher** angezeigt. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors (  ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

### Drehwinkel

Angabe des relativen Drehwinkels. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Relativer Winkel** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–359.90...359.90 °** |
| Standardwert | **5.00 °** |

### Bechertest

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird ein Bechertest durchgeführt. In diesem Fall kann die Aktion gewählt werden, die durchgeführt werden soll, wenn der für das Rack definierte Bechersensor keinen Becher detektiert. Ist der Schwenkarm als Bechersensor gewählt, muss ein Swing Head installiert sein sowie eine ebenfalls in den Rackdaten definierte Arbeitsposition so definiert sein, dass ein Kontakt zwischen Bechersensor und Becher besteht. Diese Arbeitsposition wird im Anschluss an den Befehl **Drehen** zur Bechererkennung automatisch angefahren.

| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |
|---|---|

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und die Bestimmung wird abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

### Parameter

**Drehgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Racks.

| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
|---|---|
| Standardwert | **20 °/s** |

**Drehrichtung**

Wahl der Drehrichtung.

| Auswahl | **auto** \| **+** \| **–** |
|---|---|
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Es wird automatisch die Drehrichtung mit dem kleineren Drehwinkel gewählt.

**+**
Es wird in Richtung **aufsteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

**–**
Es wird in Richtung **absteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

**Schwenkgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer Rackposition oder eines Spezialbechers (nur bei mehrreihigen Racks).

| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
|---|---|
| Standardwert | **55 °/s** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.10.3.2.1.2 Lift

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Lift**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Lift** (Befehl mit Rückmeldung) wird die gewünschte Position mit dem Lift am Turm des Probenwechslers angefahren.

#### Ziel

**Liftposition**

Eingabe der gewünschten Liftposition in mm oder Auswahl einer für das Rack vordefinierten Liftpositionen. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der Ruheposition. Dabei wird der Lift ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...235.0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |
| Standardwert | **Arbeitsposition** |

**HINWEIS**

Beachten Sie, dass alle Liftpositionen den in den Turmeigenschaften des Gerätes angegebenen maximalen Liftweg nicht überschreiten.

#### Parameter

**Liftgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit für das Bewegen des Lifts.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.10.3.2.1.3 Schwenken

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Schwenken**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Schwenken** (Befehl mit Rückmeldung) dient zum Schwenken des Schwenkarms, bis die gewünschte Position erreicht ist.

## Ziel

### Schwenken

Auswahl der Zielposition für den Schwenkarm.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Externe Position** \| **Maximaler Winkel** \| **Relativer Winkel** |

**Externe Position**
Schwenken auf eine der 4 pro Turm definierten externen Positionen, die in den Turmeigenschaften des Sample Processors definiert werden.

**Maximaler Winkel**
Schwenkarm auf den in den Schwenkarm-Eigenschaften maximal zulässigen Winkelwert schwenken.

**Relativer Winkel**
Schwenken um den angegebenen Schwenkwinkel relativ zur aktuellen Position. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probedeckeln verwendet werden.

### Nummer

Angabe der Nummer der externen Position, auf welche geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Externe Position** sichtbar. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors (  ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4 (abhängig von Zielposition)** |
| Standardwert | **1** |

### Schwenkwinkel

Winkel, um den der Schwenkarm relativ zur aktuellen Position geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Relativer Winkel** sichtbar.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–180...180 °** |
| Standardwert | **10 °** |

## Parameter

### Schwenkgeschwindigkeit

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer externen Position oder eines Winkels.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
| Standardwert | **55 °/s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.10.3.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

#### 7.10.3.2.2.1 Initialisieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Initialisieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Initialisieren** (Befehl mit Rückmeldung) initialisiert das auf dem Probenwechsler aufgesetzte Rack.

**Racktest**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, wird überprüft, ob das richtige Rack aufgesetzt ist.

**Rack überprüfen**

Wahl des Racks, das auf dem Probenwechsler aufgesetzt sein muss. Es wird überprüft, ob das verlangte Rack aufgesetzt ist.

| Auswahl | **Racks aus der Racktabelle** |
|---|---|

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.10.3.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.10.3.2.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.10.3.2.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.10.3.2.4 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

#### 7.10.3.2.4.1 Pumpe # Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Pumpe # Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Pumpe # Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die betreffende Pumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.10.3.2.4.2 Turmrührer Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Turmrührer Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Turmrührer Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Turmrührer ein/aus und setzt den Wert für die Rührergeschwindigkeit.

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Der Befehl wird im Ablauf ignoriert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Rührer**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit des Rührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **3** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.10.3.2.5 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

#### 7.10.3.2.5.1 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **0…64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.10.3.2.5.2 Reservieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Allgemein ▸ Reservieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Reservieren** (Befehl ohne Rückmeldung) reserviert den Probenwechsler inklusive aller angeschlossenen MSB-Geräte (Dosino, Rührer, Remote-Box etc.) nach der Freigabe während einer laufenden Bestimmung für einen bestimmten Arbeitsplatz erneut.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **0…64 Zeichen** |
|---|---|

## 7.10.4 919 IC Autosampler plus - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.10.4.1 Manuelle Bedienung - Turm

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ Turm**

#### Rackposition

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Rackposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…n (abhängig vom Rack)** |
| Standardwert | **1** |
| Auswahl | **Spezialbecher 1 … 16** |

**[Start]**

Anfahren der eingegebenen Position starten. Nach dem Start wechselt die Schaltfläche auf **[Stop]** und die beiden Pfeiltasten werden inaktiv (grau).

**[Stopp]**

Anfahren der Rackposition sofort stoppen.



Aktuelle Rackposition -1 anfahren.



Aktuelle Rackposition +1 anfahren.

### Liftposition

**Aktueller Wert**

Aktuelle Liftposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Liftposition, die für die aktuelle Rackposition (normale Becher, Spezialbecher, Externe Position) angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...max. Liftweg mm** |
| Standardwert | **0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |

**[Start]**

Lift in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Anfahren der Liftposition sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach oben.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach unten.

### Schwenkarmposition

**Aktueller Wert**

Aktuelle Position (Winkel) des Schwenkarms am Turm.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Schwenkarmposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...330.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |
| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |

**[Start]**

Schwenkarm in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Die mit **[Start]** ausgelöste Aktion sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach links.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach rechts.

**[Rack konfigurieren]**

Dialogfenster **Rack 'Rackname' konfigurieren** öffnen *(siehe Kapitel 7.10.4.5, Seite 1060)*.

### 7.10.4.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ Rack**

**[Rack initialisieren]**

Aufgesetztes Rack initialisieren.

### 7.10.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.10.4.4 Manuelle Bedienung - Peripheriegeräte

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Peripherie Turm**

#### Turmrührer - Geschwindigkeit

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

**Aktueller Wert**

Aktuelle Geschwindigkeit des Turmrührers.

**Eingabe**

Eingabe der Geschwindigkeit des Turmrührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **aktueller Wert** |

**[Übernehmen]**

Eingestellten Parameter an den Rührer senden.

**[Ein]**

Rührer mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn der Rührer läuft.

**[Aus]**

Rührer stoppen. Ist inaktiv wenn der Rührer nicht läuft.

#### Pumpe 1

**[Ein]**

Pumpe 1 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 1 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

#### Pumpe 2

**[Ein]**

Pumpe 2 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 2 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

### 7.10.4.5 Rack konfigurieren

Dialogfenster: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Rack ▸ [Rack konfigurieren] ▸ Rack 'Rackname' konfigurieren**

#### Rackposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Spezialbecher**

Auswahl des Spezialbechers, dem die aktuelle Rackposition zugewiesen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |

**[Zuweisen]**

Aktuelle Rackposition dem ausgewählten Spezialbecher zuweisen.



**HINWEIS**

Ist als aktuelle Position eine externe Position ausgewählt, kann diese nicht einem Spezialbecher zugewiesen werden.

#### Liftposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.

**Arbeitsposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Arbeitsposition für den Turm, für einen Spezialbecher oder für eine externe Position des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Spezialbecher 1...16** \| **Extern 1...4** |
| Standardwert | **Turm** |

**Spülposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spülposition für den Turm oder für die externen Positionen des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Externe Positionen** |
| Standardwert | **Turm** |

**Drehposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Drehposition für den Turms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** |

**Spezialposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spezialposition für den Turms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** |

**Schwenkarmposition**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Schwenkposition des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Externe Positionen** |

**[Zuweisen]**

Aktuelle Liftposition der ausgewählten Position zuweisen.

### Schwenkarmposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Position des Schwenkarms in °.

**Externe Position**

Auswahl der externen Position, der die aktuelle Schwenkarmposition zugewiesen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |

**[Zuweisen]**

Aktuelle Schwenkarmposition der ausgewählten externen Position zuweisen.

# 7.11 896 Professional Detector

## 7.11.1 896 Professional Detector - Übersicht

Das Gerät **896 Professional Detector** steht in 3 Varianten zur Verfügung.

- **2.896.0010 Professional Detector - Conductometry**
- **2.896.0020 Professional Detector - Amperometry**
- **2.896.0030 Professional Detector - Conductometry & Amperometry**

## 7.11.2 896 Professional Detector - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **896 Professional Detector** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Welchen Detektor bzw. welche Detektoren der 896 Professional Detector enthält, hängt von der Detektorvariante ab.

### 7.11.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen \| nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.11.2.2 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

### Anschluss

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

### Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### Messzelle

### Zellkonstante

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

### Thermostat

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

## 7.11.2.3 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

### Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

### Anschluss

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

### Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

## 7.11.2.4 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

### Typ

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden

sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.11.2.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** aus-

gewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.11.3 896 Professional Detector - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **896 Professional Detector** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Welchen Detektor bzw. welche Detektoren der 896 Professional Detector enthält, hängt von der Detektorvariante ab.

### 7.11.3.1 896 Professional Detector - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **896 Professional Detector** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.11.3.1.1 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ LF Detektor**

**Temperaturkoeffizient**

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

**Warngrenze**

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.11.3.1.2 Startparameter - Amperometrischer Detektor

#### 7.11.3.1.2.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### Zelle

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

### Startverzögerung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

#### Wartezeit

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.11.3.1.2.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

**DC-Potential**

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

**Dämpfung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.11.3.1.2.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Potential [V]**

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.11.3.1.2.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

### 7.11.3.1.2.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ flexIPAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |

| | |
|---|---|
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Start

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

### Ende

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.11.3.1.2.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

#### Dauer

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

#### Startpotential

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

#### Endpotential

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.11.3.1.2.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

#### Vorbereitungszyklen

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

### Messzyklen

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

## Sweep-Parameter

### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

### Endspannung

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

### Sweep-Rate

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001…1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

### CV-Modus

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.11.3.2 896 Professional Detector - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.11.3.2.1 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

#### 7.11.3.2.2 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

### Demokurven

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

### Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

**1 Methode**

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.

- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

**2 Probendaten**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

**3 Bestimmung aufnehmen**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

| | |
|---|---|
| **Trennsäule** | Metrosep A Supp 5 - 100/4.0 |
| **Injektionsvolumen** | 20 µL |

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

**Demo Kation**

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

### 7.11.3.3 896 Professional Detector - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Je nach Gerätevariante enthält der 896 Professional Detector einen Leitfähigkeitsdetektor, einen amperometrischen Detektor oder beide. Die verfügbaren Zeitprogrammbefehle hängen von der Gerätevariante ab.

#### 7.11.3.3.1 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

##### 7.11.3.3.1.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

## 7.11.3.3.1.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.11.3.3.1.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional

UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.11.3.3.2 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.11.3.3.2.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

## 7.11.3.3.2.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.11.3.3.2.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.11.3.3.2.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.11.3.3.2.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen

vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.11.3.3.2.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

### Einstellungen

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

### Zyklen

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.11.3.3.2.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Zelle

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.11.4 896 Professional Detector - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

Beim Leitfähigkeitsdetektor ist keine Manuelle Bedienung verfügbar.

### 7.11.4.1 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

#### 7.11.4.1.1 Allgemeine Einstellungen

Registerkarte: **Manuell ▸ 'Amp. Detektor'**

### Modus

Der Messmodus und seine Einstellungen können grundsätzlich nur in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes geändert werden, nicht in der Globalen Manuellen Bedienung.

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors, der beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt wird. Für die Änderbarkeit des Modus bei laufender Bestimmung gelten folgende Regeln:

- Bei laufender Bestimmung im Modus DC, PAD oder flexIPAD kann **nicht** in den Modus CV gewechselt werden.
- Bei laufender Bestimmung im Modus CV kann **nicht** in den Modus DC, PAD oder flexIPAD gewechselt werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen *(siehe Kapitel 7.2.4.1.2, Seite 740)*. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Übernehmen]**

Die Parametrierung des gewählten Messmodus wird ans Gerät geschickt. Das Gerät und die Messzelle werden eingeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

### Zelle

**[Zelle Ein]**

Die Messzelle wird eingeschaltet. Falls sie zuvor ausgeschaltet worden war, läuft sie mit den Einstellungen weiter, die vor dem Ausschalten aktiv waren. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Zelle Aus]**

Die Messzelle wird ausgeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

### Temperatur

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Temperatur im Detektor.

**Eingabe**

Eingabe einer neuen Temperatur, die beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**[Übernehmen]**

Setzt den neuen Temperaturwert im Gerät.

#### 7.11.4.1.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

##### 7.11.4.1.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.2, Seite 719)*.

##### 7.11.4.1.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.3, Seite 719)*.

##### 7.11.4.1.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.5, Seite 721)*.

##### 7.11.4.1.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

# 7.12 889 IC Sample Center

## 7.12.1 889 IC Sample Center - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **889 IC Sample Center** steht in 2 Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe wird dieser Probenwechsler mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- **2.889.0010 IC Sample Center**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina.
- **2.889.0020 889 IC Sample Center - cool**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina, mit Probenkühlung.

## 7.12.2 889 IC Sample Center - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **889 IC Sample Center** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.12.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |
|---|---|

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|
| Standardwert | **leer** |

### 7.12.2.2 Eigenschaften - Spritze

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Spritze**

**Volumen Spritze**

Anzeige des Volumen der Spritze in µL.

**Volumen Pufferschleife**

Volumen der Pufferschleife in µL.

| Eingabebereich | **1...50000 µL** |
|---|---|
| Standardwert | **1000 µL** |

### 7.12.2.3 Eigenschaften - Nadel

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Nadel**

**Volumen Nadel bis Ventil**

Gesamtvolumen von der Nadelspitze bis zum Injektionsventil, in µL.

**HINWEIS**

Die Nadel wird zusammen mit der benötigten Kapillare geliefert. Die Kapillare ist mit dem Volumen in µL beschriftet; tragen Sie diesen Wert hier ein.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 µL** |
| Standardwert | **15 µL** |

### 7.12.2.4 Eigenschaften - Injektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Injektor**

#### Volumen Probenschleife

Volumen der Probenschleife des Injektionsventils, in µL.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...5000 µL** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 µL** |

### 7.12.2.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

#### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

#### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

### Intervall GLP-Test

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

### Nächster GLP-Test

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

## Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

### Meldung per E-Mail

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

### [E-Mail...]

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

## Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.12.3 889 IC Sample Center - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das **889 IC Sample Center** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Wenn Sie das 889 IC Sample Center der Geräteliste einer Methode mit *Gerät aus der Gerätetabelle hinzufügen, siehe S. 413* zuordnen, wird *automatisch* erkannt, ob es sich um die Gerätevariante mit oder ohne Kühlung handelt.

Wenn Sie das 889 IC Sample Center der Geräteliste einer Methode mit *Neues Gerät hinzufügen, siehe S. 414* zuordnen, müssen Sie *explizit angeben*, ob das Gerät in der Variante mit oder ohne Kühlung hinzugefügt werden soll.

### 7.12.3.1 889 IC Sample Center - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **889 IC Sample Center** im oberen Fensterteil angeklickt, dann erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.12.3.1.1 Startparameter - Rack

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Rack**

**Typ**

Auswahl eines **ANSI/SBS 1-4 / 2004 Microplates**-konformen Racktyps. Auf beiden Rackhaltern muss derselbe Racktyp verwendet werden. Standardwert ist der Vial-Halter 6.2041.200 von Metrohm für 48 Vials.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **12 vials** \| **48 vials** \| **96 low** \| **96 high** \| **384 low** |
| Standardwert | **48 vials** |

**12 vials**
Halter für 12 Vials

**48 vials**
Halter für 48 Vials

**96 low**
Mikrotiterplatte niedrig, mit 96 Kavitäten

**96 high**
Mikrotiterplatte hoch, mit 96 Kavitäten

**384 low**
Mikrotiterplatte niedrig, mit 384 Kavitäten

**Nadelhöhe**

Vertikaler Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials (bei Vial-Halter) resp. der Kavität (bei Mikrotiterplatte).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |
| Standardwert | **6.0 mm** |

### 7.12.3.1.2 Startparameter - Injektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

### 7.12.3.1.3 Startparameter - Kühlung

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Kühlung**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Kühlung wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Kühlung wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für die Kühlung gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **4...22 °C** |
| Standardwert | **20 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### 7.12.3.1.4 Startparameter - Kompressor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Kompressor**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Kompressor wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Kompressor wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**HINWEIS**

Der Kompressor kann auch in den 3 Zeitprogramm-Befehlen *Full Loop Injektion, S. 1109*, *Partial Loop Injektion, S. 1110* und *Pickup Injektion, S. 1112* per Option an- oder ausgeschaltet werden.

### 7.12.3.2 889 IC Sample Center - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

**HINWEIS**

Dieser Datenkanal steht nur bei der Gerätevariante **2.889.0020 IC Sample Center - cool** zur Verfügung.

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.12.3.3 889 IC Sample Center - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das 889 IC Sample Center zur Verfügung stehen:

#### 7.12.3.3.1 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

##### 7.12.3.3.1.1 Position anfahren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Position anfahren**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Position anfahren** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center kann das Rack so positioniert werden, dass die Nadel über einer Probenposition steht. Ausserdem kann man das Rack nach vorne fahren, um es herauszunehmen.

**Ziel**

**Position**

Auswahl der Art der Zielposition.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** \| **Wechselposition** |
| Standardwert | **Probenposition** |

**Probenposition**
Position, die in den Probendaten der Einzelbestimmung (oder der Bestimmungsserie) als Wert des Parameters **Position** definiert wurde.

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem betreffenden Rack. Die Position wird im Parameter **Nummer** definiert.

**Wechselposition**
Position, die das Auswechseln der Racks erlaubt.

**Nummer**

Falls im Parameter **Position** der Wert **Rackposition** gewählt ist, kann hier eine konkrete Rackposition angegeben werden. Beachten Sie dazu die Beschriftung der Racks mit Buchstaben und Zahlen. Die Unterscheidung zwischen dem linken resp. dem rechten Rack erfolgt durch ein vorangestelltes L resp. R.

**HINWEIS**

Folgende Beispiele sollen zeigen, wie man Rackpositionen definiert. Halten Sie das Standard-Rack 6.2041.200 (48 Vials) so, dass die Koordinate A1 links unten ist. In dieser Orientierung hat das Rack 6 Spalten (A...F) und 8 Reihen (1...8). Um die Position A1 auf dem *linken* Rack anzugeben, geben Sie in **Nummer** den Wert **LA1** ein. Um die Position in der 3. Spalte und 7. Zeile auf dem *rechten* Rack anzugeben, geben Sie in **Nummer** den Wert **RC7** ein.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl **Position anfahren** erzeugt die Befehlsvariable **TP.'Befehlsnummer'.RPO**.

| Kennzeichnung | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **RPO** | Rackposition nach Ende des Befehls. **0** = nicht definiert. | Text |

## 7.12.3.3.2 Befehle - Nadel

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Nadel zur Verfügung stehen:

### 7.12.3.3.2.1 Bewegen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Bewegen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Bewegen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center kann man vertikale und horizontale Bewegungen der Nadel ausführen.

**HINWEIS**

Verwenden Sie den Zeitprogrammbefehl **Position anfahren** des Racks, um das Rack so zu positionieren, dass die Nadel über der gewünschten Rackposition steht.

## Ziel

### Position

Auswahl der horizontalen oder vertikalen Position, zu der die Nadel bewegt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **oben** \| **unten** \| **Waschposition** \| **Entleerposition** |

**oben**
Vertikale Bewegung der Nadel ganz nach oben.

**unten**
Vertikale Bewegung der Nadel nach unten. Falls sich die Nadel über einer Rackposition befindet, wird sie so weit nach unten bewegt, dass der im Parameter **Nadelhöhe** spezifizierte Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials erreicht wird.

**Waschposition**
Bewegung der Nadel zur Waschposition und nach unten.

**Entleerposition**
Bewegung der Nadel zur Entleerposition und nach unten.

### Nadelhöhe

Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials resp. der Kavität der Mikrotiterplatte. Nur verfügbar, falls der Parameter **Position** den Wert **unten** hat. Der Standardwert ist die in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.12.3.1.1, Seite 1097)* definierte Nadelhöhe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |

## Vial-Test

### Vial-Test

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Nur verfügbar, wenn für **Position** der Wert **unten** gewählt ist. Auswahl, ob beim Herunterbewegen der Nadel auf das Vorhandensein eines Vials geprüft werden soll, und was passiert, wenn kein Vial vorhanden ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |

**Meldung anzeigen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und es erscheint eine Fehlermeldung.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie wird gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.12.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.12.3.3.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl mit Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

#### 7.12.3.3.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl mit Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.12.3.3.4 Befehle - Spritze

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Spritze zur Verfügung stehen:

#### 7.12.3.3.4.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center wird die Spritze vollständig gefüllt.

#### Port

Auswahl des Ports des Spritzenventils, über den die Spritze gefüllt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Waschen** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

**Geschwindigkeit**

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll. Wirkt sich nur aus, wenn für **Port** der Wert **Nadel** gewählt ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.12.3.3.4.2 Ausstossen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ausstossen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Ausstossen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center wird die Spritze entleert.

**Port**

Auswahl des Ports des Spritzenventils, über den das aktuelle Spritzenvolumen ausgestossen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Abfall** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

**Geschwindigkeit**

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll. Wirkt sich nur aus, wenn für **Port** der Wert **Nadel** gewählt ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.12.3.3.4.3 Ansaugen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ansaugen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Ansaugen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center saugt die Spritze ein bestimmtes Volumen an. Das maximale Volumen, das angesaugt werden kann, hängt von der aktuellen Position des Spritzenstempels ab.

**Port**

Auswahl des Ports des Spritzenventils, über den das **Volumen** angesaugt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Nadel** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

**Volumen**

Volumen in µL, welches angesaugt werden soll. Kann auch als Formel beschrieben werden. Wenn ein Volumen angegeben wird, das aufgrund der aktuellen Position des Spritzenstempels nicht angesaugt werden kann, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...500 µL** (Inkrement: **1**) |

**Geschwindigkeit**

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll. Wirkt sich nur aus, wenn für **Port** der Wert **Nadel** gewählt ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl **Ansaugen** erzeugt die Befehlsvariable **TP.'Befehlsnummer'.AVOL** mit dem tatsächlich angesaugten Volumen.

| Kennzeichnung | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **AVOL** | Angesaugtes Volumen [µL]. | Zahl |

## 7.12.3.3.4.4 Dispensieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Dispensieren**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Dispensieren** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center dispensiert die Spritze ein bestimmtes Volumen. Das maximale Volumen, das dispensiert werden kann, hängt von der aktuellen Position des Spritzenstempels ab.

### Port

Auswahl des Ports des Spritzenventils, über das **Volumen** ausgestossen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Nadel** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

### Volumen

Volumen in µL, welches ausgestossen werden soll. Kann auch als Formel beschrieben werden. Wenn ein Volumen angegeben wird, das aufgrund der aktuellen Position des Spritzenstempels nicht dispensiert werden kann, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...500 µL** (Inkrement: **1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl **Ansaugen** erzeugt die Befehlsvariable **TP.'Befehlsnummer'.DVOL** mit dem tatsächlich dispensierten Volumen.

| Kennzeichnung | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DVOL** | Dispensiertes Volumen [µL]. | Zahl |

## 7.12.3.3.4.5 Port wechseln

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Port wechseln**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Port wechseln** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center kann das Spritzenventil auf einen anderen Port umgeschaltet werden.

### Port

Auswahl des Ports des Spritzenventils, auf den umgeschaltet werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Nadel** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.12.3.3.5 Befehle - Kühlung

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Kühlung zur Verfügung stehen:

## 7.12.3.3.5.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center wird die aktuelle Temperatur im Probenraum gemessen.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl **Temperatur messen** erzeugt die Befehlsvariable **TP.'Befehlsnummer'.TEMP**.

| Kennzeichnung | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

## 7.12.3.3.6 Befehle - Kompressor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Kompressor zur Verfügung stehen:

### 7.12.3.3.6.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center kann der Kompressor ein- resp. ausgeschaltet werden.

### Kompressor

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet den Kompressor ein.

**Aus**
Schaltet den Kompressor aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.12.3.3.7 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der weiteren Zeitprogrammbefehle, die das 889 IC Sample Center zur Verfügung stellt:

### 7.12.3.3.7.1 Full Loop Injektion

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Full Loop Injektion**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Full Loop Injektion** (Befehl mit Rückmeldung) führt das 889 IC Sample Center eine automatische Injektionssequenz aus. Die Probenschleife wird dabei **ganz** gefüllt.

#### Spülvolumen

Eingabe des Volumens, das zum Spülen verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999 µL** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **30 µL** |

#### Nadelhöhe

Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials resp. der Kavität der Mikrotiterplatte. Der Standardwert ist die in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.12.3.1.1, Seite 1097)* definierte Nadelhöhe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |

#### Spritzengeschwindigkeit

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

#### Luftsegment

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob die Probe durch ein Luftsegment getrennt wird.

#### Headspace-Druck

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Ansaugen der Probe Druck auf den Flüssigkeitsspiegel im Vial gesetzt werden soll. Diese Option ist nur sinnvoll, wenn Vials mit Septum verwendet werden.

#### Waschen nach Injektion

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob nach der Injektion die Waschprozedur der Injektionssequenz ausgeführt werden soll.

#### Vial-Test

Auswahl was passieren soll, wenn beim Bewegen der Nadel nach unten kein Vial vorhanden ist.

| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |
|---|---|

**Meldung anzeigen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und es erscheint eine Fehlermeldung.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie wird gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

## 7.12.3.3.7.2 Partial Loop Injektion

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Partial Loop Injektion**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Partial Loop Injektion** (Befehl mit Rückmeldung) führt das 889 IC Sample Center eine automatische Injektionssequenz aus. Die Probenschleife wird dabei **zu max. 50%** gefüllt.

### Injektionsvolumen

Definition des Volumens, das eingespritzt werden soll. Das Volumen kann aus den Probendaten übernommen werden. Alternativ können Sie es von Hand oder per Formel definieren.

| Auswahl | **Aus Probendaten** \| **(leer)** |
|---|---|
| Standardwert | **Aus Probendaten** |

*Falls der leere Eintrag gewählt wurde, muss das Injektionsvolumen von Hand oder über eine Formel definiert werden.*

| Eingabebereich | **1…500 µL** (Inkrement: **1**) |
|---|---|
| Standardwert | **10 µL** |

### Spülvolumen

Eingabe des Volumens, das zum Spülen verwendet wird.

| Eingabebereich | **0…9999 µL** (Inkrement: **1**) |
|---|---|
| Standardwert | **30 µL** |

**Nadelhöhe**

Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials resp. der Kavität der Mikrotiterplatte. Der Standardwert ist die in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.12.3.1.1, Seite 1097)* definierte Nadelhöhe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |

**Spritzengeschwindigkeit**

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

**Luftsegment**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob die Probe durch ein Luftsegment getrennt wird.

**Headspace-Druck**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Ansaugen der Probe Druck auf den Flüssigkeitsspiegel im Vial gesetzt werden soll. Diese Option ist nur sinnvoll, wenn Vials mit Septum verwendet werden.

**Waschen nach Injektion**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob nach der Injektion die Waschprozedur der Injektionssequenz ausgeführt werden soll.

**Vial-Test**

Auswahl was passieren soll, wenn beim Bewegen der Nadel nach unten kein Vial vorhanden ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |

**Meldung anzeigen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und es erscheint eine Fehlermeldung.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie wird gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.12.3.3.7.3 Pickup Injektion

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Pickup Injektion**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Pickup Injektion** (Befehl mit Rückmeldung) führt das 889 IC Sample Center eine automatische Injektionssequenz aus. Die Probenschleife wird dabei **teilweise** (max. **0.5 * (Volumen der Probenschleife - 3 * Volumen der Nadel)**) gefüllt.

**Injektionsvolumen**

Definition des Volumens, das eingespritzt werden soll. Das Volumen kann aus den Probendaten übernommen werden. Alternativ können Sie es von Hand oder per Formel definieren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aus Probendaten** \| **(leer)** |
| Standardwert | **Aus Probendaten** |

*Falls der leere Eintrag gewählt wurde, muss das Injektionsvolumen von Hand oder über eine Formel definiert werden.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...500 µL** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **10 µL** |

**Transportvolumen**

Definition des Transportvolumens in Einheiten des Spritzenvolumens.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...9** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Nadelhöhe**

Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials resp. der Kavität der Mikrotiterplatte. Der Standardwert ist die in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.12.3.1.1, Seite 1097)* definierte Nadelhöhe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |

**Spritzengeschwindigkeit**

Auswahl der Geschwindigkeitsstufe, mit der der Stempel der Spritze bewegt werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **schnell** \| **normal** \| **langsam** |
| Standardwert | **normal** |

**Luftsegment**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob die Probe durch ein Luftsegment getrennt wird.

**Headspace-Druck**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Ansaugen der Probe Druck auf den Flüssigkeitsspiegel im Vial gesetzt werden soll. Diese Option ist nur sinnvoll, wenn Vials mit Septum verwendet werden.

**Waschen nach Injektion**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob nach der Injektion die Waschprozedur der Injektionssequenz ausgeführt werden soll.

**Vial-Test**

Auswahl was passieren soll, wenn beim Bewegen der Nadel nach unten kein Vial vorhanden ist.

| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |
|---|---|

**Meldung anzeigen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und es erscheint eine Fehlermeldung.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie wird gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### 7.12.3.3.7.4 Warten auf Injektion

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Warten auf Injektion**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Warten auf Injektion** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center wartet MagIC Net bis das Injektionsventil des 889 IC Sample Center auf **INJECT** schaltet.

**max. Wartezeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Zeitprogramm fortgesetzt, sobald entweder der geforderte Status gelesen wurde oder die Wartezeit abgelaufen ist.

**Zeit**

Eingabe der maximalen Wartezeit.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **10** |

**Einheit**

Auswahl der Einheit der max. Wartezeit.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **s** \| **min** |
| Standardwert | **min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.12.3.3.7.5 Waschen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Waschen**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Waschen** (Befehl mit Rückmeldung) des 889 IC Sample Center wird die Standard-Waschprozedur ausgeführt.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.12.3.3.7.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.12.4 889 IC Sample Center - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.12.4.1 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Rack**

**Typ**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell gesetzten Racktyps.

**Eingabe**

Auswahl eines (anderen) Racktyps. Analog zum Parameter **Typ** in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.12.3.1.1, Seite 1097)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **12 vials** \| **48 vials** \| **96 low** \| **96 high** \| **384 low** |
| Standardwert | **48 vials** |

**12 vials**
Halter für 12 Vials

**48 vials**
Halter für 48 Vials

**96 low**
Mikrotiterplatte niedrig, mit 96 Kavitäten

**96 high**
Mikrotiterplatte hoch, mit 96 Kavitäten

**384 low**
Mikrotiterplatte niedrig, mit 384 Kavitäten

**[Übernehmen]**

Durch diese Funktion wird der im Parameter **Eingabe** gewählte Racktyp gesetzt.

### Position

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Position des Racks. Ist die Position undefiniert, wird ----- angezeigt.

**Eingabe**

Auswahl oder Eingabe einer (anderen) Rackposition.

| Auswahl | **(leer)** \| **Wechselposition** |
|---|---|

**(leer)**
Wenn der leere Eintrag gewählt wird, wird die manuelle Eingabe einer Rackposition erwartet *(siehe Seite 1100)*. Das Anfahren der Position wird mit **[Start]** ausgelöst.

**Wechselposition**
Bei Wahl dieses Werts wird das Rack mit **[Start]** in die Wechselposition (Frontposition) gefahren, in der das Rack herausgenommen werden kann.

**[Start]**

Durch diese Funktion wird die im Parameter **Position (Eingabe)** gewählte Position angefahren. Das Anfahren kann nicht gestoppt werden.

## 7.12.4.2 Manuelle Bedienung - Nadel

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Nadel**

### Position

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Nadelposition.

**Eingabe**

Auswahl einer (anderen) Nadelposition.

| Auswahl | **oben** \| **unten** \| **Waschposition** \| **Entleerposition** \| **Wechselposition** |
|---|---|

**oben**
Vertikale Bewegung der Nadel ganz nach oben.

**unten**
Vertikale Bewegung der Nadel nach unten. Falls sich die Nadel über einer Rackposition befindet, wird sie so weit nach unten bewegt, dass der im Parameter **Nadelhöhe** spezifizierte Abstand der Nadelspitze vom Boden des Vials erreicht wird.

**Waschposition**
Horizontale Bewegung der Nadel zur Waschposition.

**Entleerposition**
Horizontale Bewegung der Nadel zur Entleerposition.

**Wechselposition**
Bewegung der Nadel zur Wechselposition.

#### Nadelhöhe

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Werts der Nadelhöhe.

**Eingabe**

Eingabe einer (anderen) Nadelhöhe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2.0...6.0 mm** (Inkrement: **0.5**) |
| Standardwert | **6.0 mm** |

**[Start]**

Durch diese Funktion wird die im Parameter **Eingabe** gewählte Position angefahren.

### 7.12.4.3 Manuelle Bedienung - Injektor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Injektor**

**[Injizieren]**

Durch diese Funktion wird das Ventil auf die Stellung **Injizieren** geschaltet.

**[Füllen]**

Durch diese Funktion wird das Ventil auf die Stellung **Füllen** geschaltet.

### 7.12.4.4 Manuelle Bedienung - Spritze

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Spritze**

#### Befehl

Auswahl der gewünschten Aktion der Spritze.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Füllen** \| **Ausstossen** \| **Ansaugen** \| **Dispensieren** |
| Standardwert | **Füllen** |

#### Volumen

**Eingabe**

Wenn der **Befehl Ansaugen** oder **Dispensieren** gewählt wurde, muss hier das Volumen in µL eingegeben werden.

### Port

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Position des Spritzenventils.

**Eingabe**

Auswahl einer (anderen) Position des Spritzenventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Nadel** \| **Waschen** \| **Abfall** |
| Standardwert | **Nadel** |

**Nadel**
Port zur Nadel.

**Waschen**
Port zum Waschbehälter.

**Abfall**
Port zum Abfallbehälter.

### Geschwindigkeit

**Eingabe**

Wahl der Spritzengeschwindigkeit bei Ausführung des gewählten **Befehls**.



**HINWEIS**

Die Auswirkung der gewählten Geschwindigkeit hängt vom **Befehl** und vom **Port** ab, wie bei den entsprechenden Zeitprogrammbefehlen beschrieben ist.

**[Start]**

Start der gewünschten Aktion.

## 7.12.4.5 Manuelle Bedienung - Kühlung

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▸ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▸ **Kühlung**

### Temperatur

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Temperatur im Probenraum.

**Eingabe**

Eingabe einer (anderen) Kühltemperatur.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **4...22 °C** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **20 °C** |

**[Ein]**

Kühlung einschalten.

**[Aus]**

Kühlung ausschalten.

**[Übernehmen]**

Durch diese Funktion wird der Wert in **Eingabe** als neue Kühltemperatur in das Gerät übernommen.

### 7.12.4.6 Manuelle Bedienung - Kompressor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Kompressor**

**[Ein]**

Kompressor einschalten.

**[Aus]**

Kompressor ausschalten.

### 7.12.4.7 Manuelle Bedienung - Allgemein

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

**Waschen**

Mit dem zugehörigen Button **[Start]** wird die Standard-Waschprozedur gestartet. Während dem Waschen wechselt die Beschriftung des Buttons auf **[Stopp]**.

**[Start]**

Startet die Waschprozedur.

**[Stopp]**

Stoppt die Waschprozedur.

**Gerät zurücksetzen**

Mit dem zugehörigen Button **[Start]** wird das Gerät zurückgesetzt. Mit dieser Funktion lässt sich das Gerät aus einem Fehlerzustand wieder in den Bereitschaftszustand versetzen.

## 7.12.5 889 IC Sample Center - Problembehandlung

Wenn MagIC Net während der Arbeit mit dem 889 IC Sample Center ein Problem meldet, können Sie sich in folgender Fehlerliste über die Ursachen und die Möglichkeiten zur Problembehebung informieren.

### 7.12.5.1 Fehlerliste

#### 1.1 Rackeinheit

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 294** | *Der Home-Sensor des Rackhalters wurde nicht aktiviert.* | 1. Probenwechsler ausschalten.<br>2. Rackhalter vorsichtig vor- und zurückschieben und allfällige Hindernisse entfernen.<br>3. Rackhalter wenn möglich ganz bis zum Anschlag nach hinten schieben.<br>4. Probenwechsler einschalten.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 295** | *Die aktuelle Position des Rackhalters weicht mehr als 2 mm von der Home-Position ab.* | 1. Probenwechsler ausschalten.<br>2. Rackhalter vorsichtig vor- und zurückschieben und allfällige Hindernisse entfernen.<br>3. Rackhalter wenn möglich ganz bis zum Anschlag nach hinten schieben.<br>4. Probenwechsler einschalten.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 296** | *Der Home-Sensor des Rackhalters wurde nicht deaktiviert.* | ▪ Falls bei den folgenden Schritten der Rackhalter bewegt werden muss: zuerst den Probenwechsler ausschalten.<br>▪ Sicherstellen, dass die Transportsicherung (Schaumstoff) aus dem Probenraum entfernt wurde.<br>▪ Allfällige andere Hindernisse im Bereich des Rackhalters entfernen.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 297** | *Der Home-Sensor des Rackhalters wurde unerwartet aktiviert.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 298** | *Das Rack befindet sich in einer undefinierten Position.* | Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |

### .1.2 Nadeleinheit

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 303** | *Die Nadel befindet sich an einer undefinierten horizontalen Position.* | Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 304** | *Der Home-Sensor für die horizontale Bewegung der Nadel wurde nicht aktiviert.* | 1. Überprüfen, ob die horizontale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 306** | *Der Home-Sensor für die horizontale Bewegung der Nadel wurde nicht deaktiviert.* | 1. Überprüfen, ob die horizontale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 307** | *Der Home-Sensor für die horizontale Bewegung der Nadel wurde unerwartet aktiviert.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 308** | *Zum Erreichen der horizontalen Home-Position der Nadel wurde nicht die erwartete Anzahl Schritte ausgeführt.* | 1. Überprüfen, ob die horizontale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 312** | *Die Nadel befindet sich an einer undefinierten vertikalen Position.* | Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 313** | *Der Home-Sensor für die vertikale Bewegung der Nadel wurde nicht aktiviert.* | 1. Überprüfen, ob die vertikale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 315** | *Der Home-Sensor für die vertikale Bewegung der Nadel wurde nicht deaktiviert.* | 1. Überprüfen, ob die vertikale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 316** | *Der Home-Sensor für die vertikale Bewegung der Nadel wurde unerwartet aktiviert.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 317** | *Bei vertikaler Bewegung der Nadeleinheit hat der Nadelabstreifer weder ein Rack, noch die Wasch- oder Abfallposition erkannt.* | Falls der Fehler beim Anfahren einer Rackposition aufgetreten ist: sicherstellen, dass sich auf dem Rackhalter entweder ein Rack mit Vials oder eine Mikrotiterplatte befindet.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 318** | *Bei vertikaler Bewegung der Nadeleinheit ist der Nadelabstreifer blockiert.* | 1. Überprüfen, ob die Bewegung des Nadelabstreifers behindert wird.<br>2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 319** | *Der Probennadel-Arm befindet sich an einer undefinierten vertikalen Position.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |

## 11.3 Spritzeneinheit

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 324** | *Das Spritzenventil hat den gewünschten Port nicht erreicht.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 330** | *Der Home-Sensor der Spritze wurde nicht aktiviert.* | 1. Überprüfen, ob der Flusspfad an einer oder mehreren Stellen abgeklemmt oder verstopft ist.<br>2. Falls möglich, den Flusspfad wieder durchgängig machen.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 331** | *Der Home-Sensor der Spritze wurde unerwartet aktiviert.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 332** | *Das gewünschte Ladevolumen für die Spritze ist zu gross.* | Das erlaubte Ladevolumen ist limitiert durch das maximale Spritzenvolumen. Ausserdem hängt es von der aktuellen Position des Spritzenstempels ab, welches Ladevolumen momentan möglich ist.<br><br>▪ Sicherstellen, dass das gewünschte Ladevolumen der Spritze kleiner oder gleich dem maximalen Spritzenvolumen ist.<br>▪ Überprüfen, ob das gewünschte Ladevolumen ausgehend von der aktuellen Position des Spritzenkolbens erreicht werden kann.<br>▪ Vor dem Laden der Spritze zunächst genügend Volumen ausstossen, oder ein kleineres Ladevolumen eingeben. |
| **Fehler 333** | *Das gewünschte Entladevolumen für die Spritze ist zu gross.* | Das erlaubte Entladevolumen ist limitiert durch das maximale Spritzenvolumen. Ausserdem hängt es von der aktuellen Position des Spritzenstempels ab, welches Entladevolumen momentan möglich ist.<br><br>▪ Sicherstellen, dass das gewünschte Entladevolumen der Spritze kleiner oder gleich dem maximalen Spritzenvolumen ist.<br>▪ Überprüfen, ob das gewünschte Entladevolumen ausgehend von der aktuellen Position des Spritzenkolbens möglich ist. |

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| | | ▪ Vor dem Entladen der Spritze zunächst genügend Volumen ansaugen, oder ein kleineres Entladevolumen eingeben. |
| **Fehler 334** | *Der Spritzenstempel befindet sich an einer undefinierten Position.* | Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 335** | *Die Spindel der Spritze konnte nicht korrekt gedreht werden.* | 1. Überprüfen, ob der Flusspfad an einer oder mehreren Stellen abgeklemmt oder verstopft ist.<br>2. Falls möglich, den Flusspfad wieder durchgängig machen.<br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |

## .4 Injektionsventil-Einheit

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 340** | *Das Injektionsventil hat den gewünschten Port nicht erreicht.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 341** | *Die Verschleiss-Warngrenze des Injektionsventils wurde erreicht.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 342** | *Der Sensor des Injektionsventils hat einen unerwarteten Wert geliefert.* | Rufen Sie den Metrohm-Service. |

## .5 Kühleinheit

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 347** | *Beim Anschalten der Kühlung wurde eine Temperatur von über 48°C gemessen.* | Im Gerätehandbuch des Probenwechslers die technischen Spezifikationen nachschlagen und sicherstellen, dass der Bereich der zulässigen Betriebstemperatur eingehalten wird. |

### 7.1.6 Elektronik

| Problem | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| **Fehler 280, 282, 283, 284** | *Es ist ein elektronischer Fehler im EEPROM aufgetreten.* | 1. Probenwechsler ausschalten.<br>2. Einige Sekunden warten.<br>3. Probenwechsler einschalten.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |
| **Fehler 290** | *Beim Initialisieren des Probenwechslers wurde mindestens eine kritische Funktionsstörung festgestellt. Es können keine Injektionen durchgeführt werden.* | 1. MagIC Net beenden.<br>2. Probenwechsler ausschalten.<br>3. Sicherstellen, dass die Kabel zwischen Probenwechsler und dem PC korrekt angeschlossen sind.<br>4. Probenwechsler einschalten.<br>5. MagIC Net starten.<br><br>Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service. |

## 7.13 887 Professional UV/VIS Detector

### 7.13.1 887 Professional UV/VIS Detector - Übersicht

Das Gerät **887 Professional UV/VIS Detector** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **2.887.0010 Professional UV/VIS Detector**
  Der 887 Professional UV/VIS Detector ist eine Alternative zum bewährten Leitfähigkeitsdetektor und erweitert die Familie der intelligenten Detektoren von Metrohm. Er ermöglicht die sichere und zuverlässige Quantifizierung von Substanzen, die im ultravioletten oder sichtbaren Bereich aktiv sind.

### 7.13.2 887 Professional UV/VIS Detector - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **887 Professional UV/VIS Detector** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.13.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.13.2.2 Eigenschaften - UV-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'UV-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.13.2.3 Eigenschaften - VIS-Lampe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

**Intensitätsstufe**

Anzeige der aktuellen Intensitätsstufe der Lampe.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'VIS-Lampe'**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.13.2.4 Eigenschaften - Detektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▶ **Geräte** ▶ **[Bearbeiten]** ▶ **Eigenschaften...** ▶ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▶ **Detektor**

#### Integrationsdauer

Anzeige der Integrationsdauer des Diodenarray (Zeit bis zum nächsten Auslesen jeder Diode). Der Wert wird im Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.13.2.7, Seite 1130)* festgelegt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...247 ms** |

#### [Einstellungen..]

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.13.2.7, Seite 1130)* geöffnet.

**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen geändert werden. Bevor Sie die Einstellungen ändern, lesen und befolgen Sie bitte unbedingt die entsprechenden Hinweise im Kapitel **Lampeneinstellungen anpassen** des Gerätehandbuchs.

### 7.13.2.5 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration** ▶ **Geräte** ▶ **[Bearbeiten]** ▶ **Eigenschaften...** ▶ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▶ **Analog Out**

Der 887 Professional UV/VIS Detector unterstützt die Ausgabe von Daten über maximal vier analoge Kanäle.

#### Bereich/Volt

Eingabe des Extinktionswerts in [mAU], der als 1 Volt ausgegeben werden soll. Dieser Wert gilt für alle vier Analogkanäle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...2000.0 mAU** (Inkrement: **10.0**) |

### 7.13.2.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▶ **'Unterfenster'** ▶ **[Bearbeiten]** ▶ **Eigenschaften...** ▶ **'Eigenschaften'** ▶ **GLP**

#### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

#### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Akustisches Signal

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.13.2.7 Einstellungen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Eigenschaften...**

Hier können Sie die Detektoreinstellungen anpassen. Beachten Sie zuvor folgende Informationen:



**VORSICHT**

Die Lampeneinstellungen dürfen **nur in folgenden Fällen** angepasst werden:

- Nach der ersten Inbetriebnahme, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.
- Nach dem Austausch der UV-Lampe oder der VIS-Lampe, wenn die Überprüfung des Intensitätsspektrums einen "cut-off" anzeigt.

Vor jeder Anpassung der Lampenwerte muss **zwingend** das Intensitätsspektrum überprüft werden. Die Lampeneinstellungen dürfen nur ange-

passt werden, wenn das Intensitätspektrum oben angeschnitten ist ("cut-off").

### Lampeneinstellungen anpassen

Vor dem Anpassen der Lampeneinstellungen müssen alle folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die UV-Lampe brennt seit 30 Minuten.
- Die Durchflusszelle ist sauber.
- Die Durchflusszelle wird mit Reinstwasser durchspült.
- Die Durchflusszelle enthält keine Luftblasen.
- Das Intensitätsspektrum wurde überprüft und zeigt einen "cut-off".

Im oberen Teil des Dialogfensters sehen Sie das aktuelle Intensitätsspektrum. Beachten Sie, dass der UV- bzw. VIS-Teil des Spektrums nur angezeigt wird, wenn die entsprechenden Lampen eingeschaltet sind. Anhand des Spektrums können Sie überprüfen, ob Ihre Einstellungen optimal sind. Die Einstellungen können manuell *(siehe "Manuelle Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1131)* angepasst werden.

### Manuelle Anpassung der Einstellungen

**Integrationsdauer**

Eingabe der Integrationsdauer.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...247 ms** (Inkrement: **1**) |

**VIS Intensitätsstufe**

Eingabe der Intensitätsstufe der Lampe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...8** (Inkrement: **1**) |

**[Übernehmen]**

Die Werte von **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe** werden ins Gerät geschrieben. Danach wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

### Automatische Anpassung der Einstellungen

Als Alternative zur manuellen Anpassung können die Einstellungen auch automatisch angepasst werden.

**[Automatisch anpassen]**

Durch diese Funktion wird die Anpassung durch einen eingebauten Algorithmus des Geräts vorgenommen. Dieser berechnet und setzt optimierte Werte für die Parameter **Integrationsdauer** und **VIS Intensitätsstufe**. Nach der Anpassung wird ein neues Intensitätsspektrum angezeigt.

**[OK]**

Die Parameterwerte werden ins Gerät geschrieben und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Der Dialog wird geschlossen und es gelten die Parameterwerte, die *vor* dem Öffnen dieses Dialogs im Gerät gesetzt waren.

## 7.13.3 887 Professional UV/VIS Detector - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **887 Professional UV/VIS Detector** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

Die Aufnahme von Spektren wird in der Auswertung der Methode definiert *(siehe Kapitel 5.8.8, Seite 538)*.

### 7.13.3.1 887 Professional UV/VIS Detector - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol des **887 Professional UV/VIS Detector** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.13.3.1.1 Startparameter - UV-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ UV-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die UV-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### 7.13.3.1.2 Startparameter - VIS-Lampe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ VIS-Lampe**

**Ein / Aus**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die VIS-Lampe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### 7.13.3.1.3 Startparameter - Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Detektor**

Es können bis zu acht Messkanäle definiert werden:

Ein Messkanal ist ein Wellenlängenbereich, in dem über die Änderung der Extinktion ein Chromatogramm aufgezeichnet werden kann. Dazu muss der Kanal als Datenquelle einer Analyse zugeordnet sein *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

#### Kanäle

Tabelle der für den 887 Professional UV/VIS Detector definierten Messkanäle. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Diese enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.13.3.1.5, Seite 1135)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.13.3.1.5, Seite 1135)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Ausschneiden [STRG-X]** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

#### Referenzkanal

Der Referenzkanal ist optional. Sie können ihn verwenden, um Lampeneffekte (Drift, Flackern) aus den Intensitäten herauszukompensieren.

**Referenzkanal verwenden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn diese Option eingeschaltet ist, können mit der Schaltfläche **[...]** die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeitet werden und der Referenzkanal wird in der Bestimmung verwendet. Ist diese Option ausgeschaltet, wird in der Bestimmung kein Referenzkanal verwendet. Die Eigenschaften eines zuvor definierten Referenzkanals bleiben jedoch erhalten.

**[...]**

Öffnet den Dialog zum Erfassen / Bearbeiten der Eigenschaften des Referenzkanals *(siehe Kapitel 7.13.3.1.6, Seite 1135)*.

### Messdauer

Eingabe der Messdauer pro Datenpunkt.



**HINWEIS**

Der Wert wird nur als Richtwert verwendet. Die *effektive* Messdauer ist dasjenige ganzzahlige Vielfache des Konfigurationsparameters **Integrationsdauer** *(siehe Seite 1128)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...2000 ms** |

## 7.13.3.1.4 Startparameter - Analog Out

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

Der 887 Professional UV/VIS Detector unterstützt die Ausgabe von Messwerten in vier Analogausgängen **Out #** (#=1…4). In den Startparametern des Detektors *(siehe Kapitel 7.13.3.1, Seite 1132)* können bis zu acht Messkanäle **Kanal #** (#=1…8) definiert werden. Hier können Sie Messkanäle den analogen Ausgabekanälen zuordnen.

### Out #

Zuordnung eines Messkanals zum betreffenden Analogausgang.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'nicht definiert'** \| **Kanal #** |
| Standardwert | **'nicht definiert'** |

**'nicht definiert'**
Wenn dieser Eintrag gewählt ist, wird dem betreffenden Analogkanal kein Messkanal zugeordnet.

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste. Wenn ein Messkanal ausgewählt wird, dann wird er dem betreffenden Analogkanal zugeordnet.

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.13.3.1.5 Kanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Detektor** ▸ **Kanal**

#### Kanal

Nummer des Kanals. Nur bei Messkanälen vorhanden, nicht beim Referenzkanal.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** \| **5** \| **6** \| **7** \| **8** |

#### Wellenlänge

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

#### Bandbreite ±

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

### 7.13.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Detektor** ▸ **Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

### 7.13.3.1.7 Berechnung der Extinktion

Hier finden Sie die Formeln für die Berechnung der Extinktion A. In den Formeln werden folgende Abkürzungen verwendet:

| | | |
|---|---|---|
| **A** | Extinktion | |
| **I** | Intensität | Die Summe der Intensitäten der Wellenlängen im Kanal. |
| **Mc** | Messkanal | Normalerweise ein Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe Licht absorbiert. |
| **M** | (Index: m) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Messkanal. |

| | | |
|---|---|---|
| **Rc** | Referenzkanal | Normalerweise ein anderer Wellenlängenbereich, in dem die interessierende Probe *kein* Licht absorbiert. Optional! |
| **R** | (Index: r) | Die Anzahl gebündelter Punkte im Referenzkanal. |
| **Bls** | Basislinienspektrum | Spektrum ohne Probensubstanz. Dieses Spektrum gibt es immer. Der Detektor erzeugt beim Anschalten selber eines. Der Benutzer kann es in der Manuellen Bedienung oder im Zeitprogramm neu aufnehmen lassen. Es wird im Detektor gespeichert. |
| **Msp** | Messspektrum | Spektrum, aufgenommen zur Laufzeit. |

**Berechnung der Extinktion (ohne Referenzkanal)**

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}}$$

**Berechnung der Extinktion (mit Referenzkanal)**

Der erste Term entspricht der obigen Formel für die Extinktion ohne Referenzkanal. Der zweite Term subtrahiert die Extinktion des Referenzkanals.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

### 7.13.3.2 887 Professional UV/VIS Detector - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

Jeder der (bis zu 8) Messkanäle des Detektors *(siehe Kapitel 7.13.3.1.3, Seite 1133)* kann als **Kanal** für die Analyse gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)*.

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Extinktion | keine | mAU | Ja |

### 7.13.3.3 887 Professional UV/VIS Detector - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 887 Professional UV/VIS Detector zur Verfügung stehen:

### 7.13.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.13.3.3.1.1 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst ein komplettes Spektrum (190 bis 900 nm). Dieses wird dann ab sofort als Hintergrundspektrum verrechnet.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.13.3.3.1.2 Kanal ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Kanal ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Kanal ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) redefiniert die Parameter des betreffenden Messkanals. Die Änderungen sind bis zum Ende des Methodenablaufs wirksam.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kanal**

Auswahl des Messkanals, dessen Parameter modifiziert werden sollen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**Wellenlänge**

Eingabe der Wellenlänge des Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **191...899 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **254 nm** |

**Bandbreite ±**

Eingabe der Wellenlänge, die von der Wellenlänge des Messkanals abgezogen resp. dazu addiert wird.

Beispiel: wenn die Wellenlänge des Kanals 390 nm ist, und für **Bandbreite ±** der Wert 5 nm eingegeben wurde, dann umfasst der Kanal das Intervall 385…395 nm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...50 nm** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **5 nm** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.13.3.3.1.3 Extinktion messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Extinktion messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Extinktion messen** (Befehl ohne Rückmeldung) misst die Extinktion im des betreffenden Messkanal.

**Kanal**

Auswahl des Messkanals, in dem die Extinktion gemessen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Kanal #** |

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal gibt es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **ABSORBANCE** | Gemessene Extinktion [mAu] im gewählten Messkanal. | Zahl |

### 7.13.3.3.1.4 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.13.3.3.1.5 Drift messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.13.4 887 Professional UV/VIS Detector - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.13.4.1 Manuelle Bedienung - UV-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ UV-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die UV-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

UV-Lampe einschalten.

**[Aus]**

UV-Lampe ausschalten.

### 7.13.4.2 Manuelle Bedienung - VIS-Lampe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ VIS-Lampe**

In der manuellen Bedienung kann die VIS-Lampe ein- oder ausgeschaltet werden.

**[Ein]**

VIS-Lampe einschalten.

**[Aus]**

VIS-Lampe ausschalten.

### 7.13.4.3 Manuelle Bedienung - Detektor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor**

In der manuellen Bedienung können Sie die Messkanäle des Detektors editieren. Ausserdem können Sie sich das aktuelle Extinktions-, Intensitäts- oder Basislinienspektrum anzeigen lassen. Es ist hier auch möglich, ein neues Basislinienspektrum aufzunehmen.

#### Kanal

Auswahl des Kanals, der beim Drücken der Schaltfläche **[Bearbeiten]** bearbeitet werden soll.

| Auswahl | **Kanal #** |
|---|---|

**Kanal #**
Für jeden in den Startparametern des Detektors definierten Messkanal hat es einen Eintrag in der Auswahlliste.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.13.3.1.5, Seite 1135)*.

#### Spektrum

Auswahl des Typs von Spektrum, das beim Drücken der Schaltfläche **[Anzeigen]** angezeigt werden soll.

| Auswahl | **Extinktionsspektrum** \| **Intensitätsspektrum** \| **Basislinienspektrum** |
|---|---|

**Extinktionsspektrum**
Aktuelles Extinktionsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Intensitätsspektrum**
Aktuelles Intensitätsspektrum (kompletter Wellenlängenbereich).

**Basislinienspektrum**
Das letzte Basislinienspektrum, welches im Zeitprogramm oder mittels der Funktion **[Basislinie zurücksetzen]** aufgenommen wurde.

**[Bearbeiten]**

Öffnet den Dialog zum Bearbeiten des gewählten Kanals *(siehe Kapitel 7.13.3.1.5, Seite 1135)*.

**[Anzeigen]**

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.13.4.4, Seite 1143)*.

**HINWEIS**

Für das Anzeigen eines Spektrums muss zuerst mit **[Basislinie zurücksetzen]** ein Basislinienspektrum aufgezeichnet werden.

Falls zur Anzeige ein Intensitätsspektrum oder Extinktionsspektrum ausgewählt wurde, muss eine Methode mit UV/VIS-Detektor geladen sein, der mit **[Start HW]** gestartet wurde. Dadurch wird auch automatisch eine Basislinie gesetzt.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Wenn nicht gerade eine Bestimmung mit derselben Methode läuft, wird ein neues Basislinienspektrum aufgezeichnet.

#### 7.13.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Detektor ▸ Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.13.4.3, Seite 1142)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 100)*.

**[Schliessen]**

Schliesst den Dialog.

## 7.14 886 Professional Thermostat / Reactor

### 7.14.1 886 Professional Thermostat / Reactor - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **886 Professional Thermostat / Reactor** steht in 2 Varianten zur Verfügung. In der Online-Hilfe wird das Gerät mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen folgende Varianten zur Verfügung:

- **2.886.0110 Professional Reactor**
  Der 886 Professional Reactor ist ein beheizbarer Reaktor, der speziell für Vor- und Nachsäulenderivatisierungen entwickelt wurde. Er besticht durch seine Robustheit, schnelle Heizgeschwindigkeit und die Möglichkeit die Reaktionen bei bis zu 120 °C durchzuführen.

- **2.886.0210 Professional Thermostat**
  Der 886 Professional Thermostat ist ein Stand-alone-Säulenofen für bis zu zwei Säulen mit einer maximalen Länge von 150 mm. Er besticht durch seine schnelle Heizgeschwindigkeit und die Möglichkeit zwei Trennsäulen bei bis zu 80°C zu betreiben.

## 7.14.2 886 Professional Thermostat / Reactor - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **886 Professional Thermostat / Reactor** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.14.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.14.2.2 Eigenschaften - Reaktoreinheit

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Reaktoreinheit**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn sich eine Reaktoreinheit im Gerät befindet.

Hier können Sie die Eigenschaften der Reaktoreinheit und die Überwachung der Reaktorplatte definieren. Ausserdem können Sie bis zu 4 Reaktoren definieren.

### Eigenschaften der Reaktoreinheit

**Name**

Name der Reaktoreinheit (darf nicht leer sein).

| Eingabe | **1…24 Zeichen** |
|---|---|

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Inbetriebnahme-Datums der Reaktoreinheit.

**Kommentar**

Feld für optionale Zusatzinformationen.

| Eingabe | **0…50 Zeichen** |
|---|---|

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Name der Reaktoreinheit'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### Reaktoren

Tabelle der Reaktoren der Reaktoreinheit. Es können bis zu 4 Reaktoren definiert werden. In der Tabelle werden die wichtigsten Eigenschaften angezeigt. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Diese enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.14.2.5, Seite 1150)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.14.2.5, Seite 1150)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen [STRG-V]** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden [STRG-X]** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen [Entf]** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Die Eigenschaften der Reaktoren sind unter *7.14.2.5 Reaktor bearbeiten, S. 1150* beschrieben.

### 7.14.2.3 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

#### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

#### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

#### Typ

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

#### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.14.2.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.14.2.5 Reaktor bearbeiten

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Reaktoreinheit ▸ Reaktoren**

In diesem Dialog können Sie einen neuen Reaktor erfassen oder einen zuvor definierten Reaktor bearbeiten.

**Bestellnummer**

Optionale Eingabe der Bestellnummer des Reaktors.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0...10** |

**Material**

Optionale Eingabe des Materials der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0...16** |

**Länge**

Optionale Eingabe der Länge der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...10.0 m** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **2.00 m** |

**Innendurchmesser**

Optionale Eingabe des Innendurchmessers [mm] der Reaktorkapillare.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...10.0 mm** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.5 mm** |

**Volumen**

In diesem Feld wird das aus **Innendurchmesser** und **Länge** berechnete Gesamtvolumen in [µL] der Reaktorkapillare angezeigt.

| |
|---|
| berechnetes Volumen in [µL], ohne Nachkommastellen |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Reaktor.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0...24** |

## 7.14.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **886 Professional Thermostat / Reactor** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.14.3.1 886 Professional Thermostat / Reactor - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol des **886 Professional Thermostat / Reactor** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.14.3.1.1 Startparameter - Thermostat

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Thermostat**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **Start HW** für den Thermostat gesetzt wird.

**VORSICHT**

**Zulässige Maximaltemperaturen**

Die Überprüfung erfolgt erst im Starttest der Methode.

- Intelligente Säule (iColumn): 80°C.
- Intelligente Reaktoreinheit: 120°C.
- Sonst: 150°C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **25.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.14.3.2 886 Professional Thermostat / Reactor - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.14.3.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 886 Professional Thermostat / Reactor zur Verfügung stehen:

#### 7.14.3.3.1 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

##### 7.14.3.3.1.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Thermostat.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

## 7.14.4 886 Professional Thermostat / Reactor - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.14.4.1 Manuelle Bedienung - Säulenthermostat

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Thermostat'**

### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Thermostats.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Thermostats.

*850*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

*886*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Thermostat einschalten. Ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Thermostat ausschalten. Ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an den Thermostat senden.

# 7.15 883 Basic IC plus

## 7.15.1 883 Basic IC plus - Übersicht

Das Gerät **883 Basic IC plus** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **2.883.0020 883 Basic IC plus**
  Intelligenter, sehr kompakter Ionenchromatograph für Ausbildung und Routineanalytik. Zur Bestimmung von Kationen und Anionen mit und ohne chemische Suppression.

## 7.15.2 883 Basic IC plus - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **883 Basic IC plus** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.15.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte

alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.15.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.15.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.15.2.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.15.3 883 Basic IC plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **883 Basic IC plus** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.15.3.1 883 Basic IC plus - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **883 Basic IC plus** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.15.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

#### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.15.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.15.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.15.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

#### 7.15.3.1.4.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Rotor

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |

## 7.15.3.1.5 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LF Detektor**

### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.15.3.2 883 Basic IC plus - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.15.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.15.3.2.2 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven

die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

### Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

**1 Methode**

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

**2 Probendaten**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1…3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

**3 Bestimmung aufnehmen**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

**Demo Kation**

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

### 7.15.3.3 883 Basic IC plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 883 Basic IC plus zur Verfügung stehen:

#### 7.15.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.15.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.15.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.15.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.15.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.15.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

#### 7.15.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.15.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.15.3.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.15.3.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.15.3.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.15.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

### 7.15.3.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.15.3.3.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.15.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

## 7.15.3.3.4.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Ausführungsbedingung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

#### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

### 7.15.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.15.3.3.5 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

### 7.15.3.3.5.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

### 7.15.3.3.5.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.



**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.15.3.3.5.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.15.4 883 Basic IC plus - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.15.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

#### Fluss

#### Aktueller Wert

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

#### Eingabe

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.15.4.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.15.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▶ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▶ 'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.15.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'MSM'**

#### 7.15.4.4.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

#### Zeit seit letztem Weiterschalten

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

## Automatisches Weiterschalten

### Intervall – Aktueller Wert

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

### Intervall – Eingabe

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

### [Übernehmen]

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.



**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

### [Ein]

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

### [Aus]

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

# 7.16 882 Compact IC plus

## 7.16.1 882 Compact IC plus - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **882 Compact IC plus** steht in verschiedenen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe wird das Gerät **882 Compact IC plus** mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

- **2.882.0010 Compact IC plus - Cation**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen oder Kationen mit elektronischer Suppression.
- **2.882.0020 Compact IC plus - Anion**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit chemischer Suppression.
- **2.882.0030 Compact IC plus - Anion MCS**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression.

## 7.16.2 882 Compact IC plus - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **882 Compact IC plus** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.16.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

#### Gerätename

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |
|---|---|

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.16.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.16.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.16.2.4 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.16.2.5 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.16.2.6 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Analog Out**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps.

#### Geräte-Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des angeschlossenen 891 Professional Analog Out.

### 7.16.2.7 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

#### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

#### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.16.2.8 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.16.2.9 Neue Programmversion laden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Allgemein ▸ [Aktualisieren] ▸ Neue Programmversion laden**

Wird beim Anschluss eines Gerätes festgestellt, dass dieses eine alte, von **MagIC Net** nicht unterstützte Programmversion hat, muss diese aktualisiert werden. Dazu das Gerät in der Gerätetabelle auswählen. Mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Eigenschaftenfenster öffnen. Auf der Registerkarte **Allgemein** mit **[Aktualisieren]** das Dialogfenster **Neue Programmversion laden** öffnen.

**Alte Version**

Anzeige der alten Geräteprogrammversion.

**Neue Version**

Anzeige der neu zu ladenden Geräteprogrammversion.

**[Laden]**

Neue Geräteprogrammversion laden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Ladevorganges nicht manipuliert oder ausgeschaltet wird und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### 7.16.2.10 Überwachung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul'**

Das Dialogfenster besteht aus den Registerkarten **Datum** und **Betriebsstunden**, auf denen die Parameter der Überwachung des Moduls definiert werden.

### 7.16.2.10.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung- 'Modul' ▸**

**Datum überwachen**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Datums.

**Letzter Service**

Datum des letzten Services. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden und wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

**Datum überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für das Datum überwacht.



**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Datum eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Tagen, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Datum, an dem der nächste Service durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.16.2.10.2 Überwachung - Betriebsstunden

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Modul'** ▸ **[Überwachung]** ▸ **Überwachung - 'Modul'** ▸ **Betriebsstunden**

### Betriebsstunden

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Betriebsstunden.

**[Zurücksetzen]**

**HINWEIS**

Diese Funktion ist nur in der Überwachung des 887 Professional UV/VIS Detector vorhanden.

Benutzen Sie diese Funktion, nachdem Sie die betreffende Lampe des 887 Professional UV/VIS Detector ausgewechselt haben. Es werden dadurch die Werte der Parameter **Aktueller Wert** und **Letzter Service** zurückgesetzt.

**Letzter Service**

Betriebsstunden beim letzten Service. Dieser Wert wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99999 Stunden** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Betriebsstunden überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für die Betriebsstunden überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Wert eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Stunden, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Betriebsstunden, nach denen der nächste Service durchgeführt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.16.3 882 Compact IC plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **882 Compact IC plus** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.16.3.1 882 Compact IC plus - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **882 Compact IC plus** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.16.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

### Eluent

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

#### 7.16.3.1.4.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

**Dosierer**

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

**Anschluss**

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

**Lösung 1**

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.16.3.1.4.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.16.3.1.4.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen

- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

### Füllen

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.16.3.1.4.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der

verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**
- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.16.3.1.5 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MCS**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.6 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LF Detektor**

#### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

#### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

#### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.16.3.1.7 Startparameter - Amperometrischer Detektor

### 7.16.3.1.7.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Zelle**

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

**Startverzögerung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

**Wartezeit**

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.7.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

**DC-Potential**

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
|---|---|

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

**Dämpfung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.16.3.1.7.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Potential [V]**

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |

| | |
|---|---|
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

## 7.16.3.1.7.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

### Dauer

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

### 7.16.3.1.7.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ flexIPAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

**Zyklusdauer**

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

**Start**

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

**Ende**

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.16.3.1.7.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Startpotential**

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Endpotential**

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.16.3.1.7.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

**Vorbereitungszyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

### Sweep-Parameter

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.16.3.1.8 Startparameter - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.16.3.1.8.1 Datenquelle, Polarität, Bereich/Volt

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

**Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2**

Das 891 Professional Analog Out verfügt 4 Ausgabekanäle für Analogspannung im Bereich -1…+1 Volt:

- 2 Hauptkanäle **Out1**, **Out2** mit hoher Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Chromatogrammen oder Cyclovoltammogrammen.
- 2 Hilfskanäle **Aux1**, **Aux2** mit niedrigerer Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Messwerten wie Druck, Fluss, Temperatur, Anteil Eluent.

Die technischen Spezifikationen finden Sie im Gerätehandbuch des 891 Professional Analog Out.

Jeder Kanal besitzt folgenden Satz an Startparametern. Diese befinden sich auf je einer Registerkarte in den Startparametern des Hauptgeräts. Die Parameterwerte werden beim Start der Methode an das 891 Professional Analog Out gesendet.

**Datenquelle**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name der Datenquelle** angezeigt.

**Kanal**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name des Datenkanals** angezeigt.

**Polarität**

Angabe des Vorzeichens der Ausgangsspannung des Kanals.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwerts der – nach Anwendung eines allfälligen **Messwert-Offset** – in 1 Volt Ausgangsspannung gewandelt werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **1.000**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**[Offset..]**

Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zur Definition des Messwert-Offsets und des Spannungsoffsets *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.2, Seite 908)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.16.3.1.8.2 Offset

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analog Out ▸ Offset**

#### Messwert-Offset

Angabe eines positiven oder negativen Betrags (in Einheiten des gewählten Datenkanals), um den jeder Messwert korrigiert werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktueller Wert** \| **Wert** |
| Standardwert | **Aktueller Wert** |

**Aktueller Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Offset-Wert, der *momentan* im Analog Out steht, verwenden wollen. Dieser Wert kann in der Manuellen Bedienung nachgesehen werden *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)*.

**Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Feld **Wert** einen neuen Messwert-Offset eingeben wollen.

**Wert**

Eingabe eines neuen Messwert-Offsets.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** |
| Standardwert | **0.0** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Eingabebereich für den Kanal **Leitfähigkeit**: **±15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **±2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **±4000000** nC. |

**Spannungsoffset**

**Wert**

Offset in mV, der nach der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

### 7.16.3.1.8.3 Verwendung von Bereich/Volt und Offsets

Mit dem **Bereich/Volt** geben Sie an, welcher Messwertbetrag in 1000 mV Ausgangsspannung umgewandelt werden soll.

Wenn Sie jeden Messwert um einen bestimmten Betrag korrigieren wollen, dann definieren Sie einen entsprechenden **Messwert-Offset**. Wenn Sie einen *positiven* Messwert-Offset eingeben, wird dieser zu jedem Messwert *dazugezählt*; wenn Sie einen *negativen* Messwert-Offset eingeben, wird dieser von jedem Messwert *abgezogen*. Dies geschieht jeweils **vor** der Digital/Analog-Wandlung.

Mit dem **Spannungsoffset** können Sie einen Wert in mV angeben, der **nach** der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

Auf das resultierende Ausgangssignal wird die **Polarität** angewendet.

#### Beispiel für den Kanal "Leitfähigkeit" der Datenquelle "Detektor"

Wenn die interessierenden Messwerte z. B. zwischen 15 und 35 µS/cm liegen, könnten Sie einen Messwert-Offset von **–15** (µS/cm) definieren. Die um diesen Offset korrigierten Messwerte liegen dann zwischen 0 und 20 µS/cm. In welche Ausgangsspannung diese offset-korrigierten Werte umgewandelt werden, hängt vom **Bereich/Volt** ab. Beispiele:

Bei einem **Bereich/Volt** von 20 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 40 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 0.5 V (500 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 10 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Durch einen **Spannungsoffset** können Sie das Ausgangssignal korrigieren. Beispiel: Sie stellen fest, dass die Ausgangsspannung manchmal leicht negativ wird, während Sie nur positive Ausgangsspannungen haben wollen. Wenn die kleinste Ausgangsspannung z. B. bei –12 mV liegt, könnten Sie mithilfe eines **Spannungsoffset** von 15 mV erreichen, dass sie nur positive Spannungswerte erhalten.

### 7.16.3.2 882 Compact IC plus - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.16.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.16.3.2.2 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die

Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

### Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

**1 Methode**

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

**2 Probendaten**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1…3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

**3 Bestimmung aufnehmen**

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

**Demo Kation**

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

### 7.16.3.2.3 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

### 7.16.3.3 882 Compact IC plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 882 Compact IC plus zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.16.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

##### 7.16.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**: Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |

| | |
|---|---|
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.16.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kurve

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.16.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.16.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.16.3.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.16.3.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.16.3.3.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.16.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.4.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

## 7.16.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.5 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.5.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.6 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.6.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

## 7.16.3.3.6.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.16.3.3.6.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional

UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.16.3.3.7 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.16.3.3.7.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

## 7.16.3.3.7.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.16.3.3.7.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

## Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.16.3.3.7.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.16.3.3.7.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen

vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.16.3.3.7.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

### Einstellungen

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

### Zyklen

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.16.3.3.7.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Zelle

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.16.3.3.8 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.16.3.3.8.1 Bereich ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Bereich ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Bereich ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode den Messwert-Bereich pro Volt.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Bereich/Volt

Angabe des Messwertbetrags, der als 1 Volt (1000 mV) ausgegeben werden soll. Der Wert wird ins Gerät geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **(leer)** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.8.2 Polarität ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Polarität ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Polarität ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode das Vorzeichen der Ausgangsspannung.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Polarität**

Angabe des neuen Vorzeichens der Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+ \| –** |
| Standardwert | **+** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.16.3.3.8.3 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode die Basislinie der Ausgangsspannung. Wenn für den Parameter **Spannungsoffset** der Standardwert **0 mV** übernommen wird, dann wird der aktuelle Wert der Ausgangsspannung als neue Basisli-

nie (0 mV) definiert. Indem Sie für **Spannungsoffset** einen anderen Wert eingeben, wird die Basislinie zusätzlich um diesen Wert verschoben.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Spannungsoffset**

Optionaler Offset in mV, der nach dem Zurücksetzen der Basislinie auf 0 mV *zusätzlich* angewendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** |
| Standardwert | **0 mV** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.16.3.3.8.4 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.16.4 882 Compact IC plus - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.16.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

#### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Druck

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.16.4.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.16.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▶ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▶ **'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.16.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'MSM'**

#### 7.16.4.4.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.



**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.16.4.5 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

### 7.16.4.6 Manuelle Bedienung - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.16.4.6.1 Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'**

**HINWEIS**

In der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes werden die Registerkarten derjenigen Kanäle eines angeschlossenen **891 Professional Analog Out** angezeigt, die in den Startparametern der Methode aktiviert wurden.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Setzt den aktuellen Messwert als neue Basislinie.

**[Eigenschaften...]**

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfenster *Eigenschaften* geöffnet, in dem Sie die Eigenschaften des Kanals ändern können.

### 7.16.4.6.2 Eigenschaften

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Kanal' ▶ Eigenschaften**

#### Datenquelle

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens der aktuell zugeordneten Datenquelle.

**Eingabe**

Anzeige des Namens der neu zuzuordnenden Datenquelle, die über die Schaltfläche **[...]** gewählt wurde.

**[...]**

Öffnet den Dialog für die Auswahl einer anderen Datenquelle und eines Kanals *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

#### Kanal

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens des Kanals der aktuell zugeordneten **Datenquelle.**

**Eingabe**

Anzeige des Namens des Kanals der über die Schaltfläche **[...]** gewählten, neuen Datenquelle. Wenn ein neuer Kanal gewählt wurde, wird dessen Einheit (z. B. µS/cm im Fall Leitfähigkeit) rechts neben den Eingabefeldern der Parameter **Bereich/Volt** und **Messwert-Offset** angezeigt.

#### Bereich/Volt

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät definierten Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umgewandelt wird.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umzuwandeln ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Polarität

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell im Gerät eingestellten Polarität der Ausgangsspannung.

**Eingabe**

Auswahl des neuen Vorzeichens für die Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

### Messwert-Offset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Messwert-Offsets, ausgedrückt in der Einheit des aktuellen Kanals.

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Messwert-Offsets, ausgedrückt in Einheiten des im Parameter Kanal (Eingabe) gewählten Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Spannungsoffset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Spannungsoffsets in [mV].

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Spannungsoffsets in [mV].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden verworfen und der Dialog wird geschlossen.

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen. Der Dialog bleibt geöffnet.

# 7.17 881 Compact IC pro

## 7.17.1 881 Compact IC pro - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **881 Compact IC pro** steht in verschiedenen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe wird das Gerät **881 Compact IC pro** mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.881.0010 Compact IC pro - Cation**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen oder Kationen mit elektronischer Suppression.
- **2.881.0020 Compact IC pro - Anion**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit chemischer Suppression.
- **2.881.0030 Compact IC pro - Anion MCS**
  Kompaktes Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression.

## 7.17.2 881 Compact IC pro - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **881 Compact IC pro** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.17.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.17.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.17.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

**Thermostat**

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

### 7.17.2.4 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.17.2.5 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.17.2.6 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.17.2.7 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Analog Out**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des angeschlossenen 891 Professional Analog Out.

### 7.17.2.8 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC

- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.17.2.9 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.17.2.10 Neue Programmversion laden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Allgemein ▸ [Aktualisieren] ▸ Neue Programmversion laden**

Wird beim Anschluss eines Gerätes festgestellt, dass dieses eine alte, von **MagIC Net** nicht unterstützte Programmversion hat, muss diese aktualisiert werden. Dazu das Gerät in der Gerätetabelle auswählen. Mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Eigenschaftenfenster öffnen. Auf der Registerkarte **Allgemein** mit **[Aktualisieren]** das Dialogfenster **Neue Programmversion laden** öffnen.

**Alte Version**

Anzeige der alten Geräteprogrammversion.

**Neue Version**

Anzeige der neu zu ladenden Geräteprogrammversion.

**[Laden]**

Neue Geräteprogrammversion laden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Ladevorganges nicht manipuliert oder ausgeschaltet wird und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### 7.17.2.11 Überwachung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul'**

Das Dialogfenster besteht aus den Registerkarten **Datum** und **Betriebsstunden**, auf denen die Parameter der Überwachung des Moduls definiert werden.

### 7.17.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung- 'Modul' ▸**

**Datum überwachen**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Datums.

**Letzter Service**

Datum des letzten Services. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden und wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Datum überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für das Datum überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Datum eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Tagen, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Datum, an dem der nächste Service durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

### 7.17.2.11.2 Überwachung - Betriebsstunden

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Modul'** ▸ **[Überwachung]** ▸ **Überwachung - 'Modul'** ▸ **Betriebsstunden**

**Betriebsstunden**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Betriebsstunden.

**[Zurücksetzen]**

**HINWEIS**

Diese Funktion ist nur in der Überwachung des 887 Professional UV/VIS Detector vorhanden.

Benutzen Sie diese Funktion, nachdem Sie die betreffende Lampe des 887 Professional UV/VIS Detector ausgewechselt haben. Es werden dadurch die Werte der Parameter **Aktueller Wert** und **Letzter Service** zurückgesetzt.

**Letzter Service**

Betriebsstunden beim letzten Service. Dieser Wert wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99999 Stunden** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**Betriebsstunden überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für die Betriebsstunden überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Wert eingegeben wurde.

**Serviceintervall**

Intervall in Stunden, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

**Nächster Service**

Betriebsstunden, nach denen der nächste Service durchgeführt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

**Meldung per E-Mail**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

**Akustisches Signal**

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.17.3 881 Compact IC pro - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **881 Compact IC pro** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.17.3.1 881 Compact IC pro - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **881 Compact IC pro** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.17.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00…$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$…50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Anfahrzeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.17.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.17.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.17.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

#### 7.17.3.1.4.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei

**[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

**Dosierer**

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

**Anschluss**

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

**Lösung 1**

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.17.3.1.4.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.17.3.1.4.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

### Dosieren

#### Port

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

#### Volumen

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

#### Zeit

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

#### Dosierrate

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

### Füllen

#### Port

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.17.3.1.4.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**
- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

## 7.17.3.1.5 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MCS**

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.17.3.1.6 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Degasser**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.17.3.1.7 Startparameter - Säulenheizung

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Säulenheizung**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Säulenheizung wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Säulenheizung wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### Temperatur

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für die Säulenheizung gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

### Temperaturstabilität überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.17.3.1.8 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ LF Detektor**

### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |



**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

**Warngrenze**

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.17.3.1.9 Startparameter - Amperometrischer Detektor

### 7.17.3.1.9.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

### Temperaturstabilität überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

### Zelle

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

### Startverzögerung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

#### Wartezeit

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.17.3.1.9.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

#### DC-Potential

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

#### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

#### Dämpfung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.17.3.1.9.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

#### Dauer [ms]

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

#### Summe Dauer [ms]

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

### Potential [V]

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.17.3.1.9.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

### 7.17.3.1.9.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **flexIPAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

## Messung

### Start

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

### Ende

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.17.3.1.9.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

#### Dauer

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

#### Startpotential

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

#### Endpotential

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.17.3.1.9.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

#### Vorbereitungszyklen

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

### Sweep-Parameter

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

## 7.17.3.1.10 Startparameter - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.17.3.1.10.1 Datenquelle, Polarität, Bereich/Volt

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

#### Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Das 891 Professional Analog Out verfügt 4 Ausgabekanäle für Analogspannung im Bereich -1...+1 Volt:

- 2 Hauptkanäle **Out1**, **Out2** mit hoher Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Chromatogrammen oder Cyclovoltammogrammen.
- 2 Hilfskanäle **Aux1**, **Aux2** mit niedrigerer Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Messwerten wie Druck, Fluss, Temperatur, Anteil Eluent.

Die technischen Spezifikationen finden Sie im Gerätehandbuch des 891 Professional Analog Out.

Jeder Kanal besitzt folgenden Satz an Startparametern. Diese befinden sich auf je einer Registerkarte in den Startparametern des Hauptgeräts. Die Parameterwerte werden beim Start der Methode an das 891 Professional Analog Out gesendet.

### Datenquelle

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name der Datenquelle** angezeigt.

**Kanal**

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name des Datenkanals** angezeigt.

**Polarität**

Angabe des Vorzeichens der Ausgangsspannung des Kanals.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwerts der – nach Anwendung eines allfälligen **Messwert-Offset** – in 1 Volt Ausgangsspannung gewandelt werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **1.000**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**[Offset..]**

Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zur Definition des Messwert-Offsets und des Spannungsoffsets *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.2, Seite 908)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.17.3.1.10.2 Offset

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analog Out ▸ Offset**

### Messwert-Offset

Angabe eines positiven oder negativen Betrags (in Einheiten des gewählten Datenkanals), um den jeder Messwert korrigiert werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktueller Wert** \| **Wert** |
| Standardwert | **Aktueller Wert** |

**Aktueller Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Offset-Wert, der *momentan* im Analog Out steht, verwenden wollen. Dieser Wert kann in der Manuellen Bedienung nachgesehen werden *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)*.

**Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Feld **Wert** einen neuen Messwert-Offset eingeben wollen.

**Wert**

Eingabe eines neuen Messwert-Offsets.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** |
| Standardwert | **0.0**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Eingabebereich für den Kanal **Leitfähigkeit**: **±15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **±2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **±4000000** nC. |

**Spannungsoffset**

**Wert**

Offset in mV, der nach der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

### 7.17.3.1.10.3 Verwendung von Bereich/Volt und Offsets

Mit dem **Bereich/Volt** geben Sie an, welcher Messwertbetrag in 1000 mV Ausgangsspannung umgewandelt werden soll.

Wenn Sie jeden Messwert um einen bestimmten Betrag korrigieren wollen, dann definieren Sie einen entsprechenden **Messwert-Offset**. Wenn Sie einen *positiven* Messwert-Offset eingeben, wird dieser zu jedem Messwert *dazugezählt*; wenn Sie einen *negativen* Messwert-Offset eingeben, wird dieser von jedem Messwert *abgezogen*. Dies geschieht jeweils **vor** der Digital/Analog-Wandlung.

Mit dem **Spannungsoffset** können Sie einen Wert in mV angeben, der **nach** der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

Auf das resultierende Ausgangssignal wird die **Polarität** angewendet.

**Beispiel für den Kanal "Leitfähigkeit" der Datenquelle "Detektor"**

Wenn die interessierenden Messwerte z. B. zwischen 15 und 35 µS/cm liegen, könnten Sie einen Messwert-Offset von **–15** (µS/cm) definieren. Die um diesen Offset korrigierten Messwerte liegen dann zwischen 0 und 20 µS/cm. In welche Ausgangsspannung diese offset-korrigierten Werte umgewandelt werden, hängt vom **Bereich/Volt** ab. Beispiele:

Bei einem **Bereich/Volt** von 20 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 40 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 0.5 V (500 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 10 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Durch einen **Spannungsoffset** können Sie das Ausgangssignal korrigieren. Beispiel: Sie stellen fest, dass die Ausgangsspannung manchmal leicht negativ wird, während Sie nur positive Ausgangsspannungen haben wollen. Wenn die kleinste Ausgangsspannung z. B. bei –12 mV liegt, könnten Sie mithilfe eines **Spannungsoffset** von 15 mV erreichen, dass sie nur positive Spannungswerte erhalten.

### 7.17.3.2 881 Compact IC pro - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.17.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.17.3.2.2 Säulenheizung - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.17.3.2.3 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

## Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

### 1 Methode

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

### 2 Probendaten

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

### 3 Bestimmung aufnehmen

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

#### 7.17.3.2.4 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |



**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

### 7.17.3.3 881 Compact IC pro - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 881 Compact IC Pro zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.17.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben wer-

den, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.17.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.17.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.17.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.17.3.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.17.3.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

| | |
|---|---|
| | **-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.17.3.3.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.17.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.4.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Ausführungsbedingung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

#### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

#### 7.17.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.17.3.3.5 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.5.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.17.3.3.6 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

### 7.17.3.3.6.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.17.3.3.7 Befehle - Säulenheizung

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Säulenheizung zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.7.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Säulenheizung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

### 7.17.3.3.8 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.8.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

### 7.17.3.3.8.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.17.3.3.8.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.17.3.3.9 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

#### 7.17.3.3.9.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

## 7.17.3.3.9.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.17.3.3.9.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

## Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

### 7.17.3.3.9.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.17.3.3.9.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen

vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.9.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

**Einstellungen**

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

#### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

**Zyklen**

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

### Endspannung

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

### Sweep-Rate

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

### CV-Modus

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

## 7.17.3.3.9.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Zelle

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.17.3.3.10 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

## 7.17.3.3.10.1 Bereich ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Bereich ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Bereich ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode den Messwert-Bereich pro Volt.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Bereich/Volt

Angabe des Messwertbetrags, der als 1 Volt (1000 mV) ausgegeben werden soll. Der Wert wird ins Gerät geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **(leer)** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.10.2 Polarität ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Polarität ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Polarität ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode das Vorzeichen der Ausgangsspannung.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Polarität

Angabe des neuen Vorzeichens der Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+ \| –** |
| Standardwert | **+** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.10.3 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode die Basislinie der Ausgangsspannung. Wenn für den Parameter **Spannungsoffset** der Standardwert **0 mV** übernommen wird, dann wird der aktuelle Wert der Ausgangsspannung als neue Basisli-

nie (0 mV) definiert. Indem Sie für **Spannungsoffset** einen anderen Wert eingeben, wird die Basislinie zusätzlich um diesen Wert verschoben.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Spannungsoffset**

Optionaler Offset in mV, der nach dem Zurücksetzen der Basislinie auf 0 mV *zusätzlich* angewendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** |
| Standardwert | **0 mV** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.17.3.3.10.4 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.17.4 881 Compact IC pro - Manuelle Bedienung

**Programmteil: Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.17.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

#### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Druck

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.17.4.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.17.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▶ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▶ **'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.17.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

#### 7.17.4.4.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.17.4.5 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

### 7.17.4.6 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.17.4.7 Manuelle Bedienung - Säulenheizung

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Säulenheizung'**

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur der Säulenheizung.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur der Säulenheizung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Säulenheizung einschalten. Ist inaktiv, wenn sie bereits läuft.

**[Aus]**

Säulenheizung ausschalten. Ist inaktiv, wenn sie nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Säulenheizung senden.

### 7.17.4.8 Manuelle Bedienung - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.17.4.8.1 Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'**

**HINWEIS**

In der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes werden die Registerkarten derjenigen Kanäle eines angeschlossenen **891 Professional Analog Out** angezeigt, die in den Startparametern der Methode aktiviert wurden.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Setzt den aktuellen Messwert als neue Basislinie.

**[Eigenschaften...]**

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfenster *Eigenschaften* geöffnet, in dem Sie die Eigenschaften des Kanals ändern können.

#### 7.17.4.8.2 Eigenschaften

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'** ▸ **Eigenschaften**

**Datenquelle**

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens der aktuell zugeordneten Datenquelle.

**Eingabe**

Anzeige des Namens der neu zuzuordnenden Datenquelle, die über die Schaltfläche **[...]** gewählt wurde.

**[...]**

Öffnet den Dialog für die Auswahl einer anderen Datenquelle und eines Kanals *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

**Kanal**

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens des Kanals der aktuell zugeordneten **Datenquelle.**

**Eingabe**

Anzeige des Namens des Kanals der über die Schaltfläche **[...]** gewählten, neuen Datenquelle. Wenn ein neuer Kanal gewählt wurde, wird dessen Einheit (z. B. µS/cm im Fall Leitfähigkeit) rechts neben den Eingabefeldern der Parameter **Bereich/Volt** und **Messwert-Offset** angezeigt.

### Bereich/Volt

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät definierten Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umgewandelt wird.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umzuwandeln ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Polarität

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell im Gerät eingestellten Polarität der Ausgangsspannung.

**Eingabe**

Auswahl des neuen Vorzeichens für die Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

### Messwert-Offset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Messwert-Offsets, ausgedrückt in der Einheit des aktuellen Kanals.

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Messwert-Offsets, ausgedrückt in Einheiten des im Parameter Kanal (Eingabe) gewählten Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

**Spannungsoffset**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Spannungsoffsets in [mV].

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Spannungsoffsets in [mV].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden verworfen und der Dialog wird geschlossen.

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen. Der Dialog bleibt geöffnet.

## 7.18 872 Extension Module

Das **872 Extension Module** kann an einen **850 Professional IC** angeschlossen werden und erweitert so den zur Verfügung stehenden Funktionsumfang, um auch sehr aufwendige Applikationen durchführen zu können.

Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.872.0010 Extension Module IC Pump**
  Erweiterungsmodul mit Hochdruckpumpe.
- **2.872.0030 Extension Module IC Module**
  Erweiterungsmodul mit Hochdruckpumpe, Injektionsventil und Degasser.
- **2.872.0050 Extension Module Sample Prep**
  Erweiterungsmodul mit Peristaltikpumpe und Injektionsventil.
- **2.872.0060 Extension Module Liquid Handling**
  Erweiterungsmodul mit Peristaltikpumpe, 10-Port-Ventil und Injektionsventil.
- **2.872.0110 Extension Module Suppression**
  Erweiterungsmodul mit Suppressor und Peristaltikpumpe.

- **2.872.0120 Extension Module Suppression – MCS**
  Erweiterungsmodul mit Suppressor, Peristaltikpumpe und Metrohm $CO_2$-Suppressor (MCS).

## 7.18.1 872 Extension Module IC Pump

### 7.18.1.1 872 Extension Module IC Pump - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module IC Pump** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.18.1.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.1.1.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.18.1.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.18.1.2 872 Extension Module IC Pump - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module IC Pump Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.18.1.2.1 872 Extension Module IC Pump - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module Pump** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.18.1.2.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

### Eluent

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.18.1.2.2 872 Extension Module IC Pump - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

##### 7.18.1.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.18.1.2.3 872 Extension Module IC Pump - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module IC Pump zur Verfügung stehen:

##### 7.18.1.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

###### 7.18.1.2.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.1.2.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Fluss

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.1.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.18.1.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| Auswahl | **Linear** \| **Step** |
|---|---|

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.18.1.2.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.18.1.2.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.1.3 872 Extension Module IC Pump - Manuelle Bedienung

#### 7.18.1.3.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

## 7.18.2 872 Extension Module IC Module

### 7.18.2.1 872 Extension Module IC Module - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module IC Module** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.18.2.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.2.1.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.18.2.1.3 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.18.2.1.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.18.2.2 872 Extension Module IC Module - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module IC Module Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.18.2.2.1 872 Extension Module IC Module - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module IC Module** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.18.2.2.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.



**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Anfahrzeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.2.2.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.2.2.1.3 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Degasser**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.18.2.2.2 872 Extension Module IC Module - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

##### 7.18.2.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.18.2.2.3 872 Extension Module IC Module - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module IC Module zur Verfügung stehen:

##### 7.18.2.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

### 7.18.2.2.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.18.2.2.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

## 7.18.2.2.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.18.2.2.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

## 7.18.2.2.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.2.2.3.3 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

#### 7.18.2.2.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.18.2.3 872 Extension Module IC Module - Manuelle Bedienung

### 7.18.2.3.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.18.2.3.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

#### 7.18.2.3.3 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.18.3 872 Extension Module Sample Prep

#### 7.18.3.1 872 Extension Module Sample Prep - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module Sample Prep** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.18.3.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.3.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** aus-

gewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.18.3.2 872 Extension Module Sample Prep - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Sample Prep Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

#### 7.18.3.2.1 872 Extension Module Sample Prep - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module Sample Prep** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

##### 7.18.3.2.1.1 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.18.3.2.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.3.2.2 872 Extension Module Sample Prep - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Sample Prep zur Verfügung stehen:

### 7.18.3.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.18.3.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.3.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.3.2.2.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.18.3.2.2.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.3.2.2.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.3.2.2.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.3.3 872 Extension Module Sample Prep - Manuelle Bedienung

#### 7.18.3.3.1 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

#### 7.18.3.3.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.18.4 872 Extension Module Liquid Handling

#### 7.18.4.1 872 Extension Module Liquid Handling - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module Liquid Handling** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▶ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.18.4.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.4.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.18.4.2 872 Extension Module Liquid Handling - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Liquid Handling Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

#### 7.18.4.2.1 872 Extension Module Liquid Handling - Startparameter

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module Liquid Handling** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

##### 7.18.4.2.1.1 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.4.2.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

#### 7.18.4.2.1.2.1 Startparameter

Methode: **Geräte ▸ 10-Port-Ventil**

Hier definieren Sie Parameterwerte, die beim Start der Methode an das 10-Port-Ventil gesendet werden.

**Auswahl der Ventilstellung**

Durch die Auswahl der entsprechenden Option bestimmen Sie, ob das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung bleibt, oder ob ein bestimmter Port angefahren wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuellen Port beibehalten** \| **Port** |
| Standardwert | **Aktuellen Port beibehalten** |

**Aktuellen Port beibehalten**
Wenn diese Option gewählt wird, bleibt das Ventil beim Start der Methode in der aktuellen Stellung.

**Port**
Wenn diese Option gewählt wird, wird beim Start der Methode der im Parameter **Port** gewählte Port eingestellt.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**[Port-Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Port-Konfiguration**, in dem für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.1, Seite 810)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.4.2.1.2.2 Port-Konfiguration

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration**

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt tabellarisch die Namen und optional zugeordneten Lösungen der einzelnen Ports, und erlaubt die Bearbeitung dieser Port-Eigenschaften.

#### 7.18.4.2.1.2.2.1 Port-Tabelle

Der Dialog **Port-Konfiguration** zeigt die Tabelle der Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Port bearbeiten**, in dem für den gewählten Port der Name definiert sowie eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 7.5.4.2.1.2.2.2, Seite 810)*.

### 7.18.4.2.1.2.2.2 Port bearbeiten

Methode **Geräte ▸ 10-Port-Ventil ▸ Port-Konfiguration ▸ Port bearbeiten**

Im Dialog **Port-Konfiguration** kann für jeden Port ein benutzerdefinierter Name vergeben und eine Lösung aus der Lösungstabelle zugeordnet werden.

**Port**

Anzeige der Nummer des ausgewählten Ports.

**Name**

Name des Ports. Der Standard-Name lautet **Port #**, wobei # für die Nummer des Ports steht. Ein benutzerdefinierter Portname muss in Bezug auf die betreffende Methode eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **24 Zeichen** |

**Lösung**

Optionale Zuordnung einer ("nicht-intelligenten") Lösung aus der Lösungstabelle.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**[OK]**

Die Port-Eigenschaften speichern.

**[Abbrechen]**

Bearbeitung der Port-Eigenschaften abbrechen.

### 7.18.4.2.1.3 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.4.2.2 872 Extension Module Liquid Handling - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

#### 7.18.4.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.18.4.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.4.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.4.2.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

#### 7.18.4.2.2.2.1 Port wechseln

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Port wechseln**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Port wechseln** (Befehl mit Rückmeldung) schaltet das 10-Port-Ventil auf den gewünschten Port um. Mithilfe der im Folgenden beschriebenen Parameter kann genau definiert werden, wie das Wechseln des Ports ausgeführt werden soll.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Port wechseln**

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

### Drehrichtung

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

### Nicht über

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.4.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.18.4.2.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.18.4.2.2.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.4.2.2.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.4.2.2.3.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.4.3 872 Extension Module Liquid Handling - Manuelle Bedienung

#### 7.18.4.3.1 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.18.4.3.2 Manuelle Bedienung - 10-Port-Ventil

Registerkarte: **Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ '10-Port-Ventil'**

**Aktueller Port**

Anzeige des aktuellen Ports.

**Port**

Liste der Port-Namen, zur Auswahl des Ziel-Ports.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Name Port 1'** \| **'Name Port 2'** \| **'Name Port 3'** \| **'Name Port 4'** \| **'Name Port 5'** \| **'Name Port 6'** \| **'Name Port 7'** \| **'Name Port 8'** \| **'Name Port 9'** \| **'Name Port 10'** |
| Standardwert | **'Name Port 1'** |

**Drehrichtung**

Liste der Dreh-Modi des 10-Port-Ventils.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **aufsteigend** \| **absteigend** \| **automatisch** \| **nicht über** |
| Standardwert | **automatisch** |

**aufsteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in aufsteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 9* ist, und der Ziel-Port *Port 2* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 9 – 10 – 1 – 2 wählen.

**absteigend**
Das Ventil steuert den Ziel-Port in absteigender Richtung an. Beispiel: wenn die aktuelle Position *Port 1* ist, und der Ziel-Port *Port 7* sein soll, dann wird das Ventil in diesem Modus den Weg 1 – 10 – 9 – 8 – 7 wählen.

**automatisch**
Das Ventil ermittelt selbständig den kürzesten Weg zum Ziel-Port.

**nicht über**
Das Ventil steuert den Ziel-Port so an, dass der im Parameter "Nicht über" angegebene Port nicht überfahren wird.

**Nicht über**

Combobox zur Auswahl desjenigen Ports, der beim Port wechseln nicht überfahren werden soll; ohne Auswirkung, falls hier derselbe Port wie der Zielport gewählt wird. Nur aktiv bei gewählter Option "Nicht über" des Parameters "Drehrichtung". Für 'Port-Name' wird, falls vorhanden, der benutzerdefinierte Name verwendet, ansonsten der Defaultname.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **'Port-Name' von Port 1** \| **'Port-Name' von Port 2** \| **...** \| **'Port-Name' von Port 10** |
| Standardwert | **'Port-Name' von Port 10** |

**[Übernehmen]**

Den Ziel-Port in der spezifizierten Art anfahren.

#### 7.18.4.3.3 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.18.5 872 Extension Module Suppression

#### 7.18.5.1 872 Extension Module Suppression - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module Suppression** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.18.5.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.5.1.2 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.18.5.2 872 Extension Module Suppression - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Suppression Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.18.5.2.1 872 Extension Module Suppression - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module Suppression** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.18.5.2.1.1 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

### 7.18.5.2.1.1.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

### [Bearbeiten]

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.18.5.2.1.1.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.18.5.2.1.1.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.18.5.2.1.1.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

#### 7.18.5.2.1.2 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.18.5.2.2 872 Extension Module Suppression - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Suppression zur Verfügung stehen:

##### 7.18.5.2.2.1 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

###### 7.18.5.2.2.1.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

**Minimale Regenerationszeit**

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

#### 7.18.5.2.2.1.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.18.5.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

### 7.18.5.2.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.18.5.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.18.5.3 872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung

### 7.18.5.3.1 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

#### 7.18.5.3.1.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0…10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

#### 7.18.5.3.2 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

## 7.18.6 872 Extension Module Suppression – MCS

### 7.18.6.1 872 Extension Module Suppression – MCS - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **872 Extension Module Suppression – MCS** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bear-**

**beiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.18.6.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.18.6.1.2 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.18.6.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▶ **'Unterfenster'** ▶ **[Bearbeiten]** ▶ **Eigenschaften...** ▶ **'Eigenschaften'** ▶ **GLP**

#### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

#### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

#### Intervall GLP-Test

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

#### Nächster GLP-Test

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.18.6.2 872 Extension Module Suppression – MCS - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Suppression – MCS Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.18.6.2.1 872 Extension Module Suppression – MCS - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das **872 Extension Module Suppression – MCS** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.18.6.2.1.1 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MCS**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

#### 7.18.6.2.1.2 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

##### 7.18.6.2.1.2.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme:

wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

**Dosierer**

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

### [Bearbeiten]

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

### Lösung 2

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.18.6.2.1.2.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.18.6.2.1.2.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen

- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

### Füllen

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.18.6.2.1.2.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der

verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**
- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.18.6.2.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| *942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

| *919, 858* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.18.6.2.2 872 Extension Module Suppression – MCS - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Suppression – MCS zur Verfügung stehen:

#### 7.18.6.2.2.1 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

##### 7.18.6.2.2.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Pumpe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.6.2.2.2 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

##### 7.18.6.2.2.2.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

**Minimale Regenerationszeit**

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

### 7.18.6.2.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.6.2.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.18.6.2.2.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 ... +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.18.6.2.2.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.18.6.3 872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung

#### 7.18.6.3.1 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

#### 7.18.6.3.2 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

##### 7.18.6.3.2.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

### Automatisches Weiterschalten

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.



**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

## 7.18.6.3.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 ... +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 ... +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

# 7.19 863 Compact Autosampler

Kompakter Probenwechsler mit festem Probenrack für einfache Automatisierungsaufgaben.

## 7.19.1 863 Compact Autosampler - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **863 Compact Autosampler** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.19.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.19.1.2 Eigenschaften - Turm

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Turm**

Hier werden die Eigenschaften des Turms angezeigt.

#### Turmparameter

**Maximaler Liftweg**

Eingabe der tiefsten zulässigen Liftposition. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der Ruheposition, d. h. der Lift ist ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...120 mm** |
| Standardwert | **120 mm** |

**Arbeitsposition**

Arbeitsposition für den Turm.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...maximaler Liftweg mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

### 7.19.1.3 Eigenschaften - Rack

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Rack**

Hier werden die Daten des Probenracks angezeigt.

**Anzahl Positionen**

Anzeige der Anzahl Positionen des Racks.

### 7.19.1.4 Eigenschaften - Initialposition

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Initialposition**

Auf der Registerkarte **Initialposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

#### Initialposition anfahren

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Gerätes die hier definierte Position angefahren

**Turm**

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

**Ziel**

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Externe Position** |
| Standardwert | **Rackposition** |

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Externe Position**
Externe Position, die für den am Turm montierten Swing Head definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt. Diese Option ist nur verfügbar, falls am Turm ein Swing Head montiert ist.

**Nummer**

Angabe der Nummer der Rackposition, des Spezialbechers oder des Externen Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

*für Drehen = Rackposition*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Spezialbecher*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Externe Position*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

### 7.19.1.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▶ 'Unterfenster' ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Eigenschaften' ▶ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.19.2 863 Compact Autosampler - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den 863 Compact Autosampler Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.19.2.1 863 Compact Autosampler - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für den **863 Compact Autosampler** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.19.2.1.1 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.19.2.2 863 Compact Autosampler - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 863 Compact Autosampler zur Verfügung stehen:

#### 7.19.2.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Turm des Probenwechslers zur Verfügung stehen:

##### 7.19.2.2.1.1 Drehen (Rack)

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drehen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drehen** (Befehl mit Rückmeldung) dreht das Rack, bis die gewünschte Position auf dem Probenwechsler erreicht ist.

**Ziel**

**Drehen**

Auswahl der Zielposition auf dem Rack:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** |
| Standardwert | **Probenposition** |

**Probenposition**
Position, welche für die aktuelle Bestimmung im Ablauffenster als Parameter **Position** definiert ist.

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack.

**Nummer**

Angabe der Nummer der Rackposition. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Rackposition** oder **Drehen** = **Spezialbecher** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...36** |
| Standardwert | **1** |

**Parameter**

**Drehrichtung**

Wahl der Drehrichtung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **+** \| **–** |
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Es wird automatisch die Drehrichtung mit dem kleineren Drehwinkel gewählt.

**+**
Es wird im Gegenuhrzeigersinn gedreht.

**–**
Es wird im Uhrzeigersinn gedreht.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.19.2.2.1.2 Lift

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Lift**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Lift** (Befehl mit Rückmeldung) wird die gewünschte Position mit dem Lift am Turm des Probenwechslers angefahren.

**Ziel**

**Liftposition**

Eingabe der gewünschten Liftposition in mm oder Auswahl einer für das Rack vordefinierten Liftpositionen. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der Ruheposition. Dabei wird der Lift ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...126.0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** |
| Standardwert | **Arbeitsposition** |

**HINWEIS**

Beachten Sie, dass alle Liftpositionen den in den Turmeigenschaften des Gerätes angegebenen maximalen Liftweg nicht überschreiten.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.19.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.19.2.2.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.19.2.2.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.19.2.2.3 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

#### 7.19.2.2.3.1 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.19.2.2.3.2 Reservieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Allgemein ▸ Reservieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Reservieren** (Befehl ohne Rückmeldung) reserviert den Probenwechsler inklusive aller angeschlossenen MSB-Geräte (Dosino, Rührer, Remote-Box etc.) nach der Freigabe während einer laufenden Bestimmung für einen bestimmten Arbeitsplatz erneut.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.19.3 863 Compact Autosampler - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.19.3.1 Manuelle Bedienung - Turm

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ Turm**

#### Rackposition

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Rackposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…36** |
| Standardwert | **1** |

**[Start]**

Anfahren der eingegebenen Position starten. Nach dem Start wechselt die Schaltfläche auf **[Stop]** und die beiden Pfeiltasten werden inaktiv (grau).

**[Stopp]**

Anfahren der Rackposition sofort stoppen.



Aktuelle Rackposition –1 anfahren.



Aktuelle Rackposition +1 anfahren.

#### Liftposition

**Aktueller Wert**

Aktuelle Liftposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Liftposition, die für die aktuelle Rackposition (normale Becher, Spezialbecher, Externe Position) angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…max. Liftweg mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** |
|---|---|

**[Start]**

Lift in gewünschte Position bringen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach oben.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach unten.

### 7.19.3.2 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▸ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▸ **'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

# 7.20 858 Professional Sample Processor

## 7.20.1 858 Professional Sample Processor - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **858 Professional Sample Processor** steht in verschiedenen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe wird das Gerät **858 Professional Sample Processor** mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.858.0010 Professional Sample Processor**
  Probenwechsler für Ionenchromatographie ohne Peristaltikpumpe.
- **2.858.0020 Professional Sample Processor**
  Probenwechsler für Ionenchromatographie mit eingebauter Zweikanal-Peristaltikpumpe.
- **2.858.0030 Professional Sample Processor**
  Probenwechsler für Ionenchromatographie mit eingebauter Zweikanal-Peristaltikpumpe und Injektionsventil.

## 7.20.2 858 Professional Sample Processor - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **858 Professional Sample Processor** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Das Gerät kann bei Bedarf über den Menüpunkt **[Initialisieren]** der Gerätetabelle initialisiert werden *(siehe Kapitel 6.5.2.1, Seite 612)*.

### 7.20.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

## 7.20.2.2 Eigenschaften - Turm

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Turm**

**HINWEIS**

Beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus werden die Eigenschaften des Turms, sowie des daran angeschlossenen Swing Head, auf der Registerkarte **Turm** angezeigt. Beim 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL haben die Gerätevarianten mit 1 Turm 1 Registerkarte **Turm 1**; Gerätevarianten mit 2 Türmen haben 2 Registerkarten **Turm 1** und **Turm 2**.

### Turmparameter

### Max. Liftweg

Eingabe der tiefsten zulässigen Liftposition. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der "Ruheposition", d. h. der Lift ist ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **235 mm** |

### Min. Becherradius

Definition des minimalen Radius, den die auf dem Rack verwendeten Becher aufweisen müssen. Wird der Lift auf die Arbeitsposition gefahren, werden die in der **Racktabelle** *(siehe Kapitel 6.10.2.1, Seite 659)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.10.3.2, Seite 662)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.10.3.4, Seite 664)* definierten Becherradien mit dem **Min. Becherradius** verglichen. Wird dieser minimale Becherra-

dius unterschritten, wird der Ablauf gestoppt und eine Fehlermeldung ausgegeben. Mit **aus** erfolgt keine Überprüfung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1.0 … 100.0 mm** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

### Liftgeschwindigkeit

Liftgeschwindigkeit für die manuelle Bedienung des Turms.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3…25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

### Achsenabstand

Entfernung zwischen der Drehachse des Probenracks und der Schwenkachse des Schwenkarmes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100.0…300.0 mm** |

*814 USB Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*815 Robotic USB Sample Processor XL*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

*858 Professional Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*919 IC Autosampler plus*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

## Swing Head

Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn ein Swing Head am Turm montiert ist.

### Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des Swing Head.

### Schwenkposition

Die für alle 4 externen Positionen gültige Liftposition, auf welcher der Schwenkarm zu den externen Positionen dreht.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**Spülposition**

Die für alle 4 externen Positionen gültige Spülposition.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**[Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Konfiguration Schwenkarm** *(siehe Kapitel 7.20.2.7, Seite 1424)*, in dem die Eigenschaften des Schwenkarmes bearbeitet werden können.

**Tabelle für externe Positionen**

In der Tabelle werden die Eigenschaften für die 4 möglichen externen Positionen des am Swing Head montierten Schwenkarms angezeigt. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar.

**Externe Position**

Nummer der externen Position.

**Winkel [°]**

Schwenkwinkel für externe Position.

**Arbeitsposition [mm]**

Arbeitsposition für externe Position.

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Externe Position #** *(siehe Kapitel 7.20.2.8, Seite 1426)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

### 7.20.2.3 Eigenschaften - Rack

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Rack**

Auf der Registerkarte **Rack** werden die spezifischen Daten des aufgesetzten Racks angezeigt.

**Rackname**

Anzeige des Namens des aufgelegten Racks. Ist kein Rack aufgelegt, wird "**-----**" angezeigt.

**Rackcode**

Anzeige des Rackcodes des aufgelegten Racks. Der Rackcode entspricht der Magnetanordnung auf der Unterseite des Racks und wird durch den Probenwechsler zur Rackerkennung ausgelesen. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Anzahl Positionen**

Anzeige der Anzahl Positionen auf dem Rack. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Drehgeschwindigkeit**

Drehgeschwindigkeit des Probenracks für die manuelle Bedienung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
| Standardwert | **20 °/s** |

**[Rackdaten]**

Öffnen des Dialogfensters **Rackdaten** *(siehe Kapitel 6.10.3.1, Seite 661)*, in dem die Daten des aufgesetzten Racks angezeigt und bearbeitet werden können.

**[Rack initialisieren]**

Initialisieren des aufgesetzten Racks. Dabei werden Rack, Lift und Schwenkarm zurückgesetzt, der Rackcode ausgelesen und die entsprechenden Rackdaten in den Probenwechsler übertragen.

### 7.20.2.4 Eigenschaften - Initialposition

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ Initialposition**

Auf der Registerkarte **Initialposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

**Initialposition anfahren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Gerätes die hier definierte Position angefahren

**Turm**

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

**Ziel**

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Externe Position** |
| Standardwert | **Rackposition** |

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Externe Position**
Externe Position, die für den am Turm montierten Swing Head definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt. Diese Option ist nur verfügbar, falls am Turm ein Swing Head montiert ist.

**Nummer**

Angabe der Nummer der Rackposition, des Spezialbechers oder des Externen Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

*für Drehen = Rackposition*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Spezialbecher*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Externe Position*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

### 7.20.2.5 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector

- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**



**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.20.2.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.20.2.7 Konfiguration Schwenkarm

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Turm ▸ [Konfiguration] ▸ Konfiguration Schwenkarm**

Im Dialogfenster **Konfiguration Schwenkarm** können die spezifischen Einstellungen für jeden an einem Swing Head montierten Schwenkarm vorgenommen werden.

### Schwenkarm-Offset

Versatz des Schwenkwinkels für spezifisches Schwenkarm-Modell. Dieser Wert muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-270.0...270.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |

### Max. Schwenkbereich

Maximal nutzbarer Schwenkbereich für spezifisches Schwenkarm-Modell. Jedes Schwenkarm-Modell weist auf Grund seiner Konstruktion einen anderen Wert auf. Dieser muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden und kann bei Bedarf auch verkleinert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...330.0 °** |
| Standardwert | **60.0 °** |

### Schwenkradius

Der Schwenkradius ist von der Länge des Schwenkarmes abhängig und ist zusammen mit dem Achsenabstand die wichtigste Grösse zum präzisen Anfahren einer Rackposition. Dieser Wert muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **30.0...300.0 mm** |
| Standardwert | **110.0 mm** |

### Drehwinkel-Offset

Versatz von Mitte Turm zur Mitte des Schwenkarmes, der aber normalerweise nicht geändert werden muss. Falls ein Schwenkarm seitlich versetzt am Turm montiert werden sollte, kann dieser Wert bei der Rack-Justierung durch den Servicetechniker ermittelt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-270.0...270.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |

### Schwenkrichtung

Die Schwenkrichtung des Schwenkarmes hängt vom Schwenkarmtyp ab.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**+**
Drehung im Uhrzeigersinn.

–
Drehung im Gegenuhrzeigersinn.

### 7.20.2.8 Externe Position

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Turm ▸ [Bearbeiten] ▸ Externe Position #**

Im Dialogfenster **Externe Position #** können für jede externe Position ein **Schwenkwinkel** sowie eine spezifische **Arbeitsposition** definiert werden. **Drehposition** und **Spülposition** können nur für alle 4 externen Positionen gemeinsam definiert werden. Für externe Positionen kann keine **Spezialposition** definiert werden.

**Winkel**

Definition des Schwenkwinkels für die ausgewählte externe Position. Der Offset setzt sich aus einem konstruktionsabhängigen Winkel (ca. 8-9°) und dem Schwenkarm-Offset aus den Schwenkarm-Eigenschaften zusammen *(siehe Kapitel 7.20.2.7, Seite 1424)*. Der maximale Schwenkbereich wird ebenfalls in Schwenkarm-Eigenschaften definiert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **(Offset)...(Offset + max. Schwenkbereich) °** |
| Standardwert | **60.0 °** |

**Arbeitsposition**

Definition der Arbeitsposition für die ausgewählte externe Position.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

## 7.20.3 858 Professional Sample Processor - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **858 Professional Sample Processor** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.20.3.1 858 Professional Sample Processor - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für den **858 Professional Sample Processor** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.20.3.1.1 Startparameter - Rack

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Rack**

#### Rackname

Name des Racks, das beim Start der Hardware mit **[Start HW]** auf dem Probenwechsler initialisiert sein muss. Ist kein Rack initialisiert, wird die Methode nicht ausgeführt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Racknamen aus der Racktabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Die Methode wird immer ausgeführt.

**Racknamen aus der Racktabelle**
Ist ein Rack angegeben, wird die Methode nur ausgeführt, wenn dieses im Probenwechsler initialisiert ist. Es wird aber nicht automatisch überprüft, ob das Rack auch aufgesetzt ist und ob es das richtige Rack ist. Um dies im Ablauf zu überprüfen, muss im Zeitprogramm der Befehl **Initialisieren** für das Modul **Rack** eingefügt werden.

### 7.20.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

#### Stellung

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

#### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.20.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.20.3.1.4 Startparameter - Peripherie Turm

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peripherie Turm**

#### Pumpe 1

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Lösung**

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 1 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

#### Pumpe 2

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Lösung**

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 2 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

### Turmrührer

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### Geschwindigkeit

Eingabe der Rührgeschwindigkeit

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15** |
| Standardwert | **8** |

## 7.20.3.2 858 Professional Sample Processor - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

### 7.20.3.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

#### 7.20.3.2.1.1 Drehen (Rack)

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Drehen (Rack)**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drehen (Rack)** (Befehl mit Rückmeldung) dreht das Rack, bis die gewünschte Position in Bezug auf den Turm erreicht ist.

## Ziel

### Drehen

Auswahl der Zielposition auf dem Rack.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Relativer Winkel** |

**Probenposition**
Position, welche für die aktuelle Bestimmung im Ablauffenster als Parameter **Position** definiert ist.

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist.

**Relativer Winkel**
Rack relativ zur aktuellen Position um den angegebenen Drehwinkel drehen. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probendeckeln verwendet werden.

### Nummer

Angabe der Nummer der Rackposition. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Rackposition** oder **Drehen** = **Spezialbecher** angezeigt. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors (  ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

### Drehwinkel

Angabe des relativen Drehwinkels. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Relativer Winkel** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–359.90...359.90 °** |
| Standardwert | **5.00 °** |

### Bechertest

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird ein Bechertest durchgeführt. In diesem Fall kann die Aktion gewählt werden, die durchgeführt werden soll, wenn der für das Rack definierte Bechersensor keinen Becher detektiert. Ist der Schwenkarm als Bechersensor gewählt, muss ein Swing Head installiert sein sowie eine ebenfalls in den Rackdaten definierte Arbeitsposition so definiert sein, dass ein Kontakt zwischen Bechersensor und Becher besteht. Diese Arbeitsposition wird im Anschluss an den Befehl **Drehen** zur Bechererkennung automatisch angefahren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und die Bestimmung wird abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

## Parameter

### Drehgeschwindigkeit

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Racks.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
| Standardwert | **20 °/s** |

### Drehrichtung

Wahl der Drehrichtung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **+** \| **–** |
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Es wird automatisch die Drehrichtung mit dem kleineren Drehwinkel gewählt.

**+**
Es wird in Richtung **aufsteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

**–**
Es wird in Richtung **absteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

### Schwenkgeschwindigkeit

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer Rackposition oder eines Spezialbechers (nur bei mehrreihigen Racks).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
| Standardwert | **55 °/s** |

## Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.20.3.2.1.2 Lift

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Lift**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Lift** (Befehl mit Rückmeldung) wird die gewünschte Position mit dem Lift am Turm des Probenwechslers angefahren.

**Ziel**

**Liftposition**

Eingabe der gewünschten Liftposition in mm oder Auswahl einer für das Rack vordefinierten Liftpositionen. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der Ruheposition. Dabei wird der Lift ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...235.0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |
| Standardwert | **Arbeitsposition** |

**HINWEIS**

Beachten Sie, dass alle Liftpositionen den in den Turmeigenschaften des Gerätes angegebenen maximalen Liftweg nicht überschreiten.

**Parameter**

**Liftgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit für das Bewegen des Lifts.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.20.3.2.1.3 Schwenken

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Schwenken**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Schwenken** (Befehl mit Rückmeldung) dient zum Schwenken des Schwenkarms, bis die gewünschte Position erreicht ist.

## Ziel

### Schwenken

Auswahl der Zielposition für den Schwenkarm.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Externe Position** \| **Maximaler Winkel** \| **Relativer Winkel** |

**Externe Position**
Schwenken auf eine der 4 pro Turm definierten externen Positionen, die in den Turmeigenschaften des Sample Processors definiert werden.

**Maximaler Winkel**
Schwenkarm auf den in den Schwenkarm-Eigenschaften maximal zulässigen Winkelwert schwenken.

**Relativer Winkel**
Schwenken um den angegebenen Schwenkwinkel relativ zur aktuellen Position. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probedeckeln verwendet werden.

### Nummer

Angabe der Nummer der externen Position, auf welche geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Externe Position** sichtbar. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors (  ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4 (abhängig von Zielposition)** |
| Standardwert | **1** |

### Schwenkwinkel

Winkel, um den der Schwenkarm relativ zur aktuellen Position geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Relativer Winkel** sichtbar.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–180...180 °** |
| Standardwert | **10 °** |

## Parameter

### Schwenkgeschwindigkeit

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer externen Position oder eines Winkels.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
| Standardwert | **55 °/s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

#### 7.20.3.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

##### 7.20.3.2.2.1 Initialisieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Initialisieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Initialisieren** (Befehl mit Rückmeldung) initialisiert das auf dem Probenwechsler aufgesetzte Rack.

**Racktest**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, wird überprüft, ob das richtige Rack aufgesetzt ist.

**Rack überprüfen**

Wahl des Racks, das auf dem Probenwechsler aufgesetzt sein muss. Es wird überprüft, ob das verlangte Rack aufgesetzt ist.

| Auswahl | **Racks aus der Racktabelle** |
|---|---|

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

#### 7.20.3.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

##### 7.20.3.2.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.3.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.20.3.2.4.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.20.3.2.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.5 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

#### 7.20.3.2.5.1 Pumpe # Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Pumpe # Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Pumpe # Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die betreffende Pumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.5.2 Turmrührer Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Turmrührer Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Turmrührer Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Turmrührer ein/aus und setzt den Wert für die Rührergeschwindigkeit.



**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Der Befehl wird im Ablauf ignoriert.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Rührer

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit des Rührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **3** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.20.3.2.6 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

#### 7.20.3.2.6.1 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.20.3.2.6.2 Reservieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Allgemein ▸ Reservieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Reservieren** (Befehl ohne Rückmeldung) reserviert den Probenwechsler inklusive aller angeschlossenen MSB-Geräte (Dosino, Rührer, Remote-Box etc.) nach der Freigabe während einer laufenden Bestimmung für einen bestimmten Arbeitsplatz erneut.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.20.4 858 Professional Sample Processor - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.20.4.1 Manuelle Bedienung - Turm

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **Turm**

#### Rackposition

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Rackposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...n (abhängig vom Rack)** |
| Standardwert | **1** |
| Auswahl | **Spezialbecher 1 ... 16** |

**[Start]**

Anfahren der eingegebenen Position starten. Nach dem Start wechselt die Schaltfläche auf **[Stop]** und die beiden Pfeiltasten werden inaktiv (grau).

**[Stopp]**

Anfahren der Rackposition sofort stoppen.



Aktuelle Rackposition -1 anfahren.



Aktuelle Rackposition +1 anfahren.

#### Liftposition

**Aktueller Wert**

Aktuelle Liftposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Liftposition, die für die aktuelle Rackposition (normale Becher, Spezialbecher, Externe Position) angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...max. Liftweg mm** |
| Standardwert | **0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |

**[Start]**

Lift in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Anfahren der Liftposition sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach oben.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach unten.

**Schwenkarmposition**

**Aktueller Wert**

Aktuelle Position (Winkel) des Schwenkarms am Turm.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Schwenkarmposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...330.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |
| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |

**[Start]**

Schwenkarm in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Die mit **[Start]** ausgelöste Aktion sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach links.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach rechts.

**[Rack konfigurieren]**

Dialogfenster **Rack 'Rackname' konfigurieren** öffnen *(siehe Kapitel 7.10.4.5, Seite 1060)*.

### 7.20.4.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **Rack**

**[Rack initialisieren]**

Aufgesetztes Rack initialisieren.

### 7.20.4.3 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.20.4.4 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▶ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▶ **'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.20.4.5 Manuelle Bedienung - Peripheriegeräte

Registerkarte: **Manuelle Bedienung** ▶ **Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename'** ▶ **Peripherie Turm**

#### Turmrührer - Geschwindigkeit



**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

**Aktueller Wert**

Aktuelle Geschwindigkeit des Turmrührers.

**Eingabe**

Eingabe der Geschwindigkeit des Turmrührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **aktueller Wert** |

**[Übernehmen]**

Eingestellten Parameter an den Rührer senden.

**[Ein]**

Rührer mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn der Rührer läuft.

**[Aus]**

Rührer stoppen. Ist inaktiv wenn der Rührer nicht läuft.

**Pumpe 1**

**[Ein]**

Pumpe 1 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 1 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

**Pumpe 2**

**[Ein]**

Pumpe 2 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 2 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

### 7.20.4.6 Rack konfigurieren

Dialogfenster: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Rack ▸ [Rack konfigurieren] ▸ Rack 'Rackname' konfigurieren**

**Rackposition**

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Spezialbecher**

Auswahl des Spezialbechers, dem die aktuelle Rackposition zugewiesen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |

**[Zuweisen]**

Aktuelle Rackposition dem ausgewählten Spezialbecher zuweisen.

**HINWEIS**

Ist als aktuelle Position eine externe Position ausgewählt, kann diese nicht einem Spezialbecher zugewiesen werden.

### Liftposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.

**Arbeitsposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Arbeitsposition für den Turm, für einen Spezialbecher oder für eine externe Position des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Spezialbecher 1...16** \| **Extern 1...4** |
| Standardwert | **Turm** |

**Spülposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spülposition für den Turm oder für die externen Positionen des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Externe Positionen** |
| Standardwert | **Turm** |

**Drehposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Drehposition für den Turms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** |

**Spezialposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spezialposition für den Turms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** |

**Schwenkarmposition**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Schwenkposition des Schwenkarms zugewiesen.

| Auswahl | **Externe Positionen** |
|---|---|

**[Zuweisen]**

Aktuelle Liftposition der ausgewählten Position zuweisen.

**Schwenkarmposition**

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Position des Schwenkarms in °.

**Externe Position**

Auswahl der externen Position, der die aktuelle Schwenkarmposition zugewiesen werden soll.

| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |
|---|---|

**[Zuweisen]**

Aktuelle Schwenkarmposition der ausgewählten externen Position zuweisen.

# 7.21 850 Professional IC

## 7.21.1 850 Professional IC - Übersicht

**HINWEIS**

Das Gerät **850 Professional IC** steht in zahlreichen Varianten zur Verfügung, die sich in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe wird das Gerät **850 Professional IC** mit allen Modulen beschrieben, die vorkommen können.

Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **850.1010 Professional IC Cation**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen oder Kationen ohne Suppression.
- **850.1030 Professional IC Cation Prep 1**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen oder Kationen ohne Suppression in Kombination mit Probenvorbereitung wie Ultrafiltration und Dialyse.
- **850.1050 Professional IC Cation Prep 2**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen oder Kationen ohne Suppression nach Probenvorbereitung. Das System ist für die Integration der Metrohm-Inline-Probenanreicherung, Inline-Matrixeliminierung oder Inline-Kalibrierung geeignet.

- **850.1210 Professional IC Cation LP-Gradient**
  Ionenchromatographie-System mit Niederdruckgradient aber ohne Suppression. Das Gerät kann mit beliebigen Trennungs- und Detektionsarten kombiniert werden, bei denen keine Suppression benötigt wird.
- **850.1220 Professional IC Cation HPG**
  Ionenchromatographie-System für Hochdruckgradienten ohne Suppression. Das Gerät kann mit beliebigen Trennungs- und Detektionsarten kombiniert werden, bei denen keine Suppression benötigt wird.
- **850.2010 Professional IC Anion**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit chemischer Suppression.
- **850.2030 Professional IC Anion MCS**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression.
- **850.2050 Professional IC Anion MSM-HC**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* chemischer Suppression.
- **850.2070 Professional IC Anion MSM-HC MCS**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression.
- **850.2110 Professional IC Anion MCS Prep 1**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression in Kombination mit Inline-Probenvorbereitungstechniken wie Ultrafiltration oder Dialyse.
- **850.2120 Professional IC Anion MSM-HC MCS Prep1**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression in Kombination mit Inline-Probenvorbereitungstechniken wie Ultrafiltration oder Dialyse.
- **850.2140 Professional IC Anion MSM-HC MCS Prep 2**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression. Es erlaubt gleichzeitig die voll automatische Probenvorbereitung, wenn Inline-Probenanreicherung, Inline-Matrixeliminierung oder Inline-Kalibrierung erforderlich sind.
- **850.2150 Professional IC Anion MCS Prep 2**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression. Es erlaubt gleichzeitig die voll automatische Probenvorbereitung, wenn Inline-Probenanreicherung, Inline-Matrixeliminierung oder Inline-Kalibrierung erforderlich sind.
- **850.2180 Professional IC Anion MSM-HC MCS Prep 3**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression mit gleichzeitiger Inline-Neutralisation oder Inline-Kationenentfernung.

- **850.2190 Professional IC Anion MCS Prep 3**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression mit gleichzeitiger Inline-Neutralisation oder Inline-Kationenentfernung.
- **850.2210 Professional IC Anion MCS LPG**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression und Niederdruckgradient.
- **850.2220 Professional IC Anion MCS HPG**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit sequenzieller Suppression und binärem Hochdruckgradienten.
- **850.2230 Professional IC Anion MSM-HC MCS LPG**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression und Niederdruckgradient.
- **850.2240 Professional IC Anion MSM-HC MCS HPG**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression und binärem Hochdruckgradienten.
- **850.2250 Professional IC Anion MSM-HC LP-Gradient**
  Ionenchromatographie-System für die Anionenbestimmung mit hochkapazitiver chemischer Suppression und Niederdruckgradient. Es kann mit verschiedenen Detektionsarten betrieben werden.
- **850.2260 Professional IC Anion MSM-HC HPG**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen mit hochkapazitiver chemischer Suppression und binärem Hochdruckgradienten. Es kann mit verschiedenen Detektionsarten betrieben werden.
- **850.3000 Professional IC AnCat Nonsuppressed**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Anionen und Kationen ohne Suppression.
- **850.3010 Professional IC AnCat**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Kationen ohne Suppression und der Anionen wahlweise mit oder ohne chemischer Suppression.
- **850.3030 Professional IC AnCat MCS**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Kationen ohne Suppression und der Anionen wahlweise mit oder ohne sequenzieller Suppression.
- **850.3040 Professional IC AnCat MSM-HC MCS**
  Ionenchromatographie-System für die Bestimmung von Kationen ohne Suppression und der Anionen wahlweise mit oder ohne *hochkapazitiver* sequenzieller Suppression.

## 7.21.2 850 Professional IC - Konfiguration

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **850 Professional IC** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.21.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.21.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.21.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### Messzelle

#### Zellkonstante

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

#### Thermostat

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.

**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

## 7.21.2.4 Eigenschaften - Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Amp. Detektor**

**HINWEIS**

Der amperometrische Detektor kann nur mit folgenden Geräten verwendet werden: 850 Professional IC, 881 Compact IC pro, 882 Compact IC plus, 896 Professional Detector, 930 Compact IC Flex, 940 Professional IC Vario, 945 Professional Detector Vario.

#### Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

#### Anschluss

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

#### Seriennummer

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

### 7.21.2.5 Eigenschaften - MCS

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ MCS**

Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – MCS**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.21.2.6 Eigenschaften - Degasser

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Degasser**

Der Degasser hat keine konfigurierbaren Eigenschaften mit Ausnahme der Überwachungsparameter.

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – Degasser**, in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.21.2.7 Eigenschaften - Analog Out

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Analog Out**

**HINWEIS**

Diese Registerkarte ist nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Geräte-Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des angeschlossenen 891 Professional Analog Out.

### 7.21.2.8 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

#### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

#### Name

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

#### Typ

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

#### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.21.2.9 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.21.2.10 Neue Programmversion laden

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Allgemein ▸ [Aktualisieren] ▸ Neue Programmversion laden**

Wird beim Anschluss eines Gerätes festgestellt, dass dieses eine alte, von **MagIC Net** nicht unterstützte Programmversion hat, muss diese aktualisiert werden. Dazu das Gerät in der Gerätetabelle auswählen. Mit **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Eigenschaftenfenster öffnen. Auf der Registerkarte **Allgemein** mit **[Aktualisieren]** das Dialogfenster **Neue Programmversion laden** öffnen.

**Alte Version**

Anzeige der alten Geräteprogrammversion.

**Neue Version**

Anzeige der neu zu ladenden Geräteprogrammversion.

**[Laden]**

Neue Geräteprogrammversion laden.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät während des Ladevorganges nicht manipuliert oder ausgeschaltet wird und befolgen Sie die angezeigten Anweisungen.

### 7.21.2.11 Überwachung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul'**

Das Dialogfenster besteht aus den Registerkarten **Datum** und **Betriebsstunden**, auf denen die Parameter der Überwachung des Moduls definiert werden.

#### 7.21.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung- 'Modul' ▸**

**Datum überwachen**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Datums.

**Letzter Service**

Datum des letzten Services. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden und wird für die Über-

wachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Service.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

### Datum überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für das Datum überwacht.



**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Datum eingegeben wurde.

#### Serviceintervall

Intervall in Tagen, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

#### Nächster Service

Datum, an dem der nächste Service durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

#### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

### Meldung per E-Mail

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

#### Akustisches Signal

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.21.2.11.2 Überwachung - Betriebsstunden

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Modul' ▸ [Überwachung] ▸ Überwachung - 'Modul' ▸ Betriebsstunden**

### Betriebsstunden

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Betriebsstunden.

**[Zurücksetzen]**

**HINWEIS**

Diese Funktion ist nur in der Überwachung des 887 Professional UV/VIS Detector vorhanden.

Benutzen Sie diese Funktion, nachdem Sie die betreffende Lampe des 887 Professional UV/VIS Detector ausgewechselt haben. Es werden dadurch die Werte der Parameter **Aktueller Wert** und **Letzter Service** zurückgesetzt.

### Letzter Service

Betriebsstunden beim letzten Service. Dieser Wert wird für die Überwachung benutzt (**Letzter Service + Serviceintervall = Nächster Service**).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99999 Stunden** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Service.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### Betriebsstunden überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Serviceintervall für die Betriebsstunden überwacht.

**HINWEIS**

Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld **Letzter Service** ein Wert eingegeben wurde.

#### Serviceintervall

Intervall in Stunden, nach dem der Service für das Modul wiederholt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Nächster Service** automatisch angepasst.

#### Nächster Service

Betriebsstunden, nach denen der nächste Service durchgeführt werden soll. Wird hier ein Wert eingegeben, wird der Wert im Feld **Serviceintervall** automatisch angepasst.

#### Meldung

In diesem Bereich können Sie angeben, wie Sie über den Zeitpunkt für den nächsten Service informiert werden möchten.

### Meldung per E-Mail

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung die im Feld **Meldung** definierte Meldung an die unter **[E-Mail]** angegebene Adresse geschickt.

#### Akustisches Signal

Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

**[E-Mail]**

Über die Schaltfläche **[E-Mail]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden**, und die Adresse kann eingegeben werden *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

### Aktion

In diesem Bereich können Sie angeben, welche Aktion beim Startcheck automatisch ausgelöst werden soll, falls das Zeitintervall für den Service abgelaufen ist:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung dokumentieren** |

**Meldung dokumentieren**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Sie finden diese Meldung unter **Datenbank ▸ Informationen ▸ Meldungen**. Der Ablauf wird nicht angehalten.

**Meldung anzeigen**
Ist diese Option eingeschaltet, wird bei einer Grenzwertüberschreitung eine Meldung am Bildschirm ausgegeben, dass das Serviceintervall überschritten wurde. Mit **[Ja]** wird die Bestimmung weitergeführt und gleichzeitig die Meldung auch dokumentiert. Mit **[Nein]** wird die Bestimmung abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird abgebrochen.

## 7.21.3 850 Professional IC - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **850 Professional IC** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.21.3.1 850 Professional IC - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **850 Professional IC** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.21.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

### $P_{min}$

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent**

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.2 Startparameter - Niederdruckgradientenpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Anfahrzeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

**Eluent A**

Auswahl von Eluent A, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent A**

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

**Eluent B**

Auswahl von Eluent B, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent B**

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) % %** |

**Eluent C**

Auswahl von Eluent C, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) % %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben (**∑ = 100%**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.3 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.4 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

#### Lösung #

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

#### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.5 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

### 7.21.3.1.5.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

### [Bearbeiten]

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.21.3.1.5.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.21.3.1.5.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.21.3.1.5.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.21.3.1.6 Startparameter - MSM-HC

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MSM-HC**

### 7.21.3.1.6.1 Startparameter - MSM-HC

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MSM-HC**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität).

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |
|---|---|

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.21.3.1.6.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.21.3.1.6.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1 \| 2 \| 3 \| 4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1 \| 2 \| 3 \| 4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.21.3.1.6.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.21.3.1.7 Startparameter - SPM

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **SPM**

### 7.21.3.1.7.1 Startparameter - SPM

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **SPM**

#### Automatisches Weiterschalten

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

**Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

**Intervall**

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Dosino-Regeneration

Wird der Suppressor mit einem Dosierer regeneriert, erfolgt nach jedem Weiterschalten des Rotors das Regenerieren und Spülen mit dem Dosierer automatisch. Über die Schaltfläche **[Bearbeiten]** wird das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** geöffnet, in dem die Parameter für die Regeneration des Suppressors definiert werden *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

Die Regeneration mit Dosino funktioniert nach dem Beenden von MagIC Net nicht mehr, auch wenn die Geräte noch weiterlaufen.

### Dosierer

Auswahl des Dosinos, der den Suppressor regeneriert.

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität).

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Name des Suppressor Dosinos'** |

**nicht definiert**
Ist kein Suppressor Dosino ausgewählt, wird die Regeneration des Suppressors mit einer Peristaltikpumpe durchgeführt *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.2, Seite 824)*.

### Anschluss

Anzeige des Gerätes und des MSB Anschlusses an dem der Suppressor Dosino angeschlossen ist.

### Lösung 1

Name der Regenerierlösung 1, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** |

### [Bearbeiten]

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 1 in der Methode nicht verwendet.

**Lösung 2**

Name der Regenerierlösung 2, mit der der Suppressor regeneriert wird. Die Lösung muss in der Lösungstabelle in der Konfiguration angelegt sein.

| Auswahl | **nicht definiert** |
|---|---|

**[Bearbeiten]**

Öffnet das Dialogfenster **Dosino-Regeneration** zum Bearbeiten des Suppressor Dosinos *(siehe Kapitel 7.5.5.2.1.1.3, Seite 825)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode verwendet, um den Suppressor zu regenerieren.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird die Lösung 2 in der Methode nicht verwendet.

**Rotor**

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |
|---|---|

### 7.21.3.1.7.2 Peristaltikpumpe-Regeneration

Falls bei den Startparametern des MSM kein Dosierer definiert ist, kann der Suppressor mit der Peristaltikpumpe regeneriert werden. Die Einstellungen für eine Peristaltikpumpe werden separat vorgenommen *(siehe Kapitel 7.5.3.2.1.1, Seite 800)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

### 7.21.3.1.7.3 Dosino-Regeneration

Dialogfenster: **Methode ▸ Geräte - 'Name' ▸ MSM ▸ [Bearbeiten] ▸ Dosino-Regeneration**

In diesem Dialogfenster werden die Parameter für die Regeneration des Suppressors mit dem Suppressor Dosino definiert.

**HINWEIS**

Wird MagIC Net geschlossen, läuft die Regeneration mit Dosino nicht mehr ab.

Für die Verschlauchung empfehlen wir folgende Ports:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

#### Dosieren

**Port**

Port zum Dosieren von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **1** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **3** |

**Volumen**

Volumen von Lösung 1 oder Lösung 2 für die Regeneration des Suppressors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **0.9000 mL** |

**Zeit**

Der Parameter definiert wie lange der Suppressor mit Lösung 1 oder Lösung 2 regeneriert wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...999.9 min** |
| Standardwert | **9.0 min** |

**Dosierrate**

Dosierrate mit der der Suppressor regeneriert oder gespült wird. Sie wird aus den Werten von **Volumen** und **Zeit** automatisch berechnet. Die maximale Dosierrate muss ≦ 2 mL/min sein.

**Füllen**

**Port**

Port zum Füllen von Regenerierlösung.

*Lösung 1*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **2** |

*Lösung 2*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** \| **3** \| **4** |
| Standardwert | **4** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zur Regeneration des Suppressors durch den Dosino.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64** |

### 7.21.3.1.7.4 Ablauf der Suppressorregeneration mit Dosino

Die Regeneration des Suppressors mit Dosinos erfolgt automatisch nach jedem ausgelösten Weiterschalten des Rotors. Dies gilt für:

- Weiterschalten im Arbeitsplatz [Start HW] (Equilibrierung)
- Weiterschalten im Zeitprogramm während einer Bestimmung (Einzelbestimmung oder Bestimmungsserie)
- Weiterschalten in der Manuellen Bedienung

Erfolgt ein Weiterschalten während der Regeneration, wird die aktuelle Regeneration abgebrochen. Nach dem Weiterschalten startet die Regeneration des nächsten Suppressorkanals.

Die notwendigen Parameter werden in den Startparametern definiert. Der Ablauf ist fix. Die Verschlauchung des Dosinos mit dem Supppressor-Rotor erfolgt nach folgendem Schema, damit der fixe Ablauf funktioniert:

- Port 1: mit Lösung 1 den Rotor regenerieren
- Port 2: Lösung 1 (z. B. $H_2SO_4$) ansaugen
- Port 3: mit Lösung 2 den Rotor spülen
- Port 4: Lösung 2 (z. B. ultra pure water) ansaugen

**HINWEIS**

Für die Regeneration des Suppressors mit einem Suppressor Dosino (mit **S** gekennzeichnet) empfehlen wir eine 2 mL Dosiereinheit zu verwenden (Druckstabilität). Bei grösseren Dosiereinheiten kann ein Überdruck entstehen. In der Folge davon kann es zu einem Leck am Verteiler der Dosiereinheit kommen und zu einer Kontamination mit Chemikalien.

Ein Suppressor Dosino darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| Regenerieren des Suppressors mit Lösung 1 (z. B. Schwefelsäure), sofern Lösung 1 = aktiv | | |
| 1 | Ausstoss auf Endvolumen über Port 1<br><br>Dosierrate (fix) = 1 mL/min | Leeren des Dosinos |
| 2 | Ansaugen von Lösung 1 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 3 | Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor | Regenerieren des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |
| Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. ultra pure water),sofern Lösung 2 = aktiv | | |

| Step | Aktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 4 | Ansaugen von Lösung 2 | Füllen des Dosinos<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Füllrate = maximal<br>▪ Füllvolumen = Volumen |
| 5 | Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor | Spülen des Suppressors<br>▪ Port gemäss Startparametern<br>▪ Dosierrate gemäss Startparametern<br>▪ Volumen gemäss Startparametern<br>▪ Zeit gemäss Startparametern |

### Vorbereiten des Suppressor Dosinos

Wird das System neu gestartet oder werden neue Lösungen am Dosino angeschlossen, empfehlen wir die Vorbereitung des Dosinos in der Manuellen Bedienung (Arbeitsplatz). Es müssen dazu in der Konfiguration der verknüpften, intelligenten Lösung auf der Registerkarte **Dosiereinheit** folgende Parameter eingestellt sein:

**Parameter für Vorbereiten**

- **Dosierport Vorbereiten/Leeren** = **Dosierport 1**
- **Dosierport 1** = **1.0 mL/min**
- **Dosierport 2** = **1.0 mL/min**

**Schlauchparameter**

- **Dosierport 1**
  - **Port** = **Port 1**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Dosierport 2**
  - **Port** = **Port 3**
  - **Länge** = **150 cm**
  - **Durchmesser** = **0.5 mm**
- **Füllport**
  - **Port** = **Port 2**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

- **Spezialport**
  - **Port** = **Port 4**
  - **Länge** = **65 cm**
  - **Durchmesser** = **2.0 mm**

Die Schlauchlängen und Schlauchdurchmesser sind bei Bedarf anzupassen.

### 7.21.3.1.8 Startparameter - MCS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **MCS**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Der MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.9 Startparameter - Degasser

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Degasser**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |

**Ein**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Degasser wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.10 Startparameter - Säulenthermostat

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Säulenthermostat**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Der Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Thermostat wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** für den Säulenthermostaten gesetzt wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.11 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LF Detektor**

#### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähigkeit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

#### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

#### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.21.3.1.12 Startparameter - Amperometrischer Detektor

### 7.21.3.1.12.1 Amperometrischer Detektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor**

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors.

**Temperatur**

Temperatur, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** im Detektor gesetzt wird.

| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
|---|---|
| Standardwert | **35.0 °C** |

**Temperaturstabilität überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, startet eine Bestimmung erst, wenn die gesetzte Temperatur erreicht und stabil ist.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird der Ablauf einer Bestimmung durch die Temperatur nicht beeinflusst. Es wird zwar versucht die Temperatur zu erreichen und zu halten, die Bestimmung startet jedoch in jedem Fall.

**Zelle**

Auswahl einer Zelle, die in der Konfigurationstabelle der amperometrischen Zellen *(siehe Kapitel 6.12.2, Seite 674)* definiert ist. Wurde noch keine Zelle gewählt, wird **nicht definiert** angezeigt. Andernfalls wird die gewählte Zelle mit ihrem benutzerdefinierten Namen angezeigt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Auswahl an amperometrischen Zellen** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Sie können die Methode starten auch wenn diese Option gewählt ist. Es wird dann die am Detektor angeschlossene Zelle verwendet. Im Report heisst die amperometrische Zelle dann "**nicht definiert**", aber es werden die Eigenschaften der *tatsächlich* verwendeten Zelle ausgegeben. **Wichtiger Hinweis:** Falls am amperometrischen Detektor eine intelligente Zelle angeschlossen ist, für die die Betriebsstunden-Überwachung aktiviert wurde, werden die Betriebsstunden gezählt.

**Startverzögerung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die amperometrische Zelle erst nach Ablauf dieser Wartezeit eingeschaltet.

**Wartezeit**

Wartezeit bis zum Einschalten der amperometrischen Zelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** |
| Standardwert | **15 min** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.12.2 Einstellungen DC-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ DC ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **DC** ein.

Die Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung *(siehe Kapitel 7.2.4.1, Seite 739)*.

**DC-Potential**

Potential der Arbeitselektrode gegenüber der Referenzelektrode.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| Auswahl | **auto** \| **2 nA** \| **20 nA** \| **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
|---|---|

**auto**
Automatische Einstellung des Messbereichs. Bei aktivierter Dämpfung ist diese Auswahl nicht erlaubt.

**Dämpfung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ein- oder Ausschalten der zusätzlichen Dämpfung.

### 7.21.3.1.12.3 Einstellungen PAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ PAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **PAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des PAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1…n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Potential [V]**

Potential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *PAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |

| | |
|---|---|
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

### Zyklusdauer

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

### Dauer

Dauer der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **200 nA** \| **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **2 µA** |

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

## 7.21.3.1.12.4 PAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **PAD** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog kann ein neuer PAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

### Dauer

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **300 ms** |

**Potential**

Potential des Schritts in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.05 V** |

### 7.21.3.1.12.5 Einstellungen flexIPAD-Modus

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Amp. Detektor ▸ flexIPAD ▸ Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **flexIPAD** ein. Dieselben Eigenschaften stehen auch in der Manuellen Bedienung zur Verfügung.

#### Potentialprofil

Die Tabelle listet die Potentialschritte des flexIPAD-Profils auf. Es sind bis zu 40 Schritte möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten:

**Dauer [ms]**

Dauer des Potentialschritts in Millisekunden.

**Summe Dauer [ms]**

Kumulierte Dauer der Potentialschritte 1...n in Millisekunden (n = Nummer des Potentialschritts).

**Startpotential [V]**

Startpotential des Schritts in Volt.

**Endpotential [V]**

Endpotential des Schritts in Volt.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu...** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *flexIPAD-Schritt definieren* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in die Zwischenablage kopieren. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeilen aus der Zwischenablage einfügen. Überprüfen Sie nach dem Einfügen die Reihenfolge der Potentialschritte. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen löschen. |

**HINWEIS**

Sie können das Kopieren/Ausschneiden und Einfügen von Zeilen auch verwenden, um Potentialschritte von einer Methode in eine andere (geöffnete) Methode zu übertragen.

Die betreffenden Zeilen der Quellmethode müssen nicht zusammenhängend sein.

Die Zeilen werden in der Zielmethode nur eingefügt, falls dadurch die maximale Anzahl von Zeilen nicht überschritten wird.

**Zyklusdauer**

Anzeige der Gesamtdauer des Potentialprofils in Millisekunden (Summe der Dauern der Einzelschritte).

### Messung

**Start**

Startzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **50 ms** |

**Ende**

Endzeitpunkt der Messung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **150 ms** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** |
| Standardwert | **200 µA** |

**HINWEIS**

Die Auswahl des Messkanals (**Stromstärke** oder **Ladung**) erfolgt in der Hardwarezuordnung der Analyse *(siehe Kapitel 7.2.3.2.1, Seite 725)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

### 7.21.3.1.12.6 flexIPAD-Schritt definieren

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **Einstellungen** ▸ **Einstellungen flexIPAD-Modus**

In diesem Dialog kann ein neuer flexIPAD-Potentialschritt definiert oder ein bestehender bearbeitet werden.

**Dauer**

Dauer des Potentialschritts, in Millisekunden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…2000 ms** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **100 ms** |

**Startpotential**

Startpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

**Endpotential**

Endpotential des Schritts, in Volt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000…+5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.0 V** |

### 7.21.3.1.12.7 Einstellungen CV-Modus

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Amp. Detektor** ▸ **CV** ▸ **Einstellungen**

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften des Messmodus **CV** ein.

#### Anzahl Zyklen für Cyclovoltammogramme

**Vorbereitungszyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und dann verworfen werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Messzyklen**

Anzahl von Cyclovoltammogrammen, die im Zeitprogramm nach **Start Datenaufnahme** gemessen und gespeichert werden sollen. Bei der Messung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

### Sweep-Parameter

#### Startspannung

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

#### Endspannung

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

#### Sweep-Rate

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

#### CV-Modus

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreiecksspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

#### Bereich

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

#### Zyklusdauer

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.21.3.1.13 Startparameter - Analog Out

**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.21.3.1.13.1 Datenquelle, Polarität, Bereich/Volt

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Analog Out**

#### Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Das 891 Professional Analog Out verfügt 4 Ausgabekanäle für Analogspannung im Bereich -1…+1 Volt:

- 2 Hauptkanäle **Out1**, **Out2** mit hoher Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Chromatogrammen oder Cyclovoltammogrammen.
- 2 Hilfskanäle **Aux1**, **Aux2** mit niedrigerer Auflösung, für die Digital/Analog-Wandlung von Messwerten wie Druck, Fluss, Temperatur, Anteil Eluent.

Die technischen Spezifikationen finden Sie im Gerätehandbuch des 891 Professional Analog Out.

Jeder Kanal besitzt folgenden Satz an Startparametern. Diese befinden sich auf je einer Registerkarte in den Startparametern des Hauptgeräts. Die Parameterwerte werden beim Start der Methode an das 891 Professional Analog Out gesendet.

#### Datenquelle

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name der Datenquelle** angezeigt.

#### Kanal

Falls über den Button **[...]** eine Datenquelle und ein Datenkanal gewählt wurden *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*, wird hier der **Name des Datenkanals** angezeigt.

#### Polarität

Angabe des Vorzeichens der Ausgangsspannung des Kanals.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwerts der – nach Anwendung eines allfälligen **Messwert-Offset** – in 1 Volt Ausgangsspannung gewandelt werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **1.000**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**[Offset..]**

Diese Schaltfläche öffnet den Dialog zur Definition des Messwert-Offsets und des Spannungsoffsets *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.2, Seite 908)*.

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.21.3.1.13.2 Offset

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analog Out ▸ Offset**

#### Messwert-Offset

Angabe eines positiven oder negativen Betrags (in Einheiten des gewählten Datenkanals), um den jeder Messwert korrigiert werden soll *(siehe Kapitel 7.7.3.1.11.3, Seite 909)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktueller Wert** \| **Wert** |
| Standardwert | **Aktueller Wert** |

**Aktueller Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie den Offset-Wert, der *momentan* im Analog Out steht, verwenden wollen. Dieser Wert kann in der Manuellen Bedienung nachgesehen werden *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)*.

**Wert**
Wählen Sie diese Option, wenn Sie im Feld **Wert** einen neuen Messwert-Offset eingeben wollen.

**Wert**

Eingabe eines neuen Messwert-Offsets.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** |
| Standardwert | **0.0** |
| | Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Eingabebereich für den Kanal **Leitfähigkeit**: **±15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **±2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **±4000000** nC. |

**Spannungsoffset**

**Wert**

Offset in mV, der nach der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

### 7.21.3.1.13.3 Verwendung von Bereich/Volt und Offsets

Mit dem **Bereich/Volt** geben Sie an, welcher Messwertbetrag in 1000 mV Ausgangsspannung umgewandelt werden soll.

Wenn Sie jeden Messwert um einen bestimmten Betrag korrigieren wollen, dann definieren Sie einen entsprechenden **Messwert-Offset**. Wenn Sie einen *positiven* Messwert-Offset eingeben, wird dieser zu jedem Messwert *dazugezählt*; wenn Sie einen *negativen* Messwert-Offset eingeben, wird dieser von jedem Messwert *abgezogen*. Dies geschieht jeweils **vor** der Digital/Analog-Wandlung.

Mit dem **Spannungsoffset** können Sie einen Wert in mV angeben, der **nach** der Digital/Analog-Wandlung auf das Ausgangssignal angewendet werden soll.

Auf das resultierende Ausgangssignal wird die **Polarität** angewendet.

#### Beispiel für den Kanal "Leitfähigkeit" der Datenquelle "Detektor"

Wenn die interessierenden Messwerte z. B. zwischen 15 und 35 µS/cm liegen, könnten Sie einen Messwert-Offset von **–15** (µS/cm) definieren. Die um diesen Offset korrigierten Messwerte liegen dann zwischen 0 und 20 µS/cm. In welche Ausgangsspannung diese offset-korrigierten Werte umgewandelt werden, hängt vom **Bereich/Volt** ab. Beispiele:

Bei einem **Bereich/Volt** von 20 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 40 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 0.5 V (500 mV) ausgegeben.

Bei einem **Bereich/Volt** von 10 (µS/cm·V ) werden 20 µS/cm als 1.0 V (1000 mV) ausgegeben.

Durch einen **Spannungsoffset** können Sie das Ausgangssignal korrigieren. Beispiel: Sie stellen fest, dass die Ausgangsspannung manchmal leicht negativ wird, während Sie nur positive Ausgangsspannungen haben wollen. Wenn die kleinste Ausgangsspannung z. B. bei –12 mV liegt, könnten Sie mithilfe eines **Spannungsoffset** von 15 mV erreichen, dass sie nur positive Spannungswerte erhalten.

### 7.21.3.2 850 Professional IC - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

#### 7.21.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

#### 7.21.3.2.2 Niederdruckgradientenpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |
| Anteil Eluent A | Eluentenname | % | Nein |
| Anteil Eluent B | Eluentenname | % | Nein |
| Anteil Eluent C | Eluentenname | % | Nein |

#### 7.21.3.2.3 Säulenthermostat - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Temperatur | Temperatur | °C | Nein |

### 7.21.3.2.4 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

## Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

### 1 Methode

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

### 2 Probendaten

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

### 3 Bestimmung aufnehmen

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

#### 7.21.3.2.5 Amperometrischer Detektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Stromstärke | Stromstärke | nA | Ja |
| Ladung | Ladung | nC | Ja |
| Strom vs. Spannung | Stromstärke | nA | Nein |

**HINWEIS**

Für die Ausgabe von Messwerten über den *891 Professional Analog Out (siehe Kap. 7.7.3.1.11.1, S. 907)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

### 7.21.3.3 850 Professional IC - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 850 Professional IC zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.21.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.21.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.21.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben wer-

den, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.21.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.21.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.21.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.2 Befehle - Niederdruckgradientenpumpe

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Niederdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Niederdruckgradientenpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.2.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Niederdruckgradientenpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.2.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Mischungsgradientenprogramm für die Niederdruckgradientenpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Gradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite.

- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.3.2.4, Seite 920)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.3.2.4, Seite 920)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle werden das Mischungsverhältnis und der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.21.3.3.2.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Eluent A

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis in %. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

### Eluent B

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) %** |
| Standardwert | **0 %** |

**Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) %** |
| Standardwert | **0 %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben (∑ **100%**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Konvex 1...4** \| **Linear** \| **Konkav 1...4** \| **Step** |

**Konvex 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Linear**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Konkav 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Step**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorhergehenden Befehlszeile. Dann wird der Anteil sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe bleiben bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile. Dann werden beide sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Das Mischungsverhältnis ändert sich auf die gleiche Art.

**Fluss**

Fluss der Niederdruckgradientenpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### 7.21.3.3.2.5 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

### 7.21.3.3.3.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.3.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.3.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

## 7.21.3.3.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

### 7.21.3.3.4.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.21.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.21.3.3.5 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.5.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |



**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.



**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

## 7.21.3.3.5.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.6 Befehle - MSM-HC

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM-HC (Metrohm Suppressor Module - High Capacity) zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.6.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00…10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

**Minimale Regenerationszeit**

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1…10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

#### 7.21.3.3.6.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.7 Befehle - SPM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul SPM (Sample Preparation Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.7.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Ausführungsbedingung

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

#### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.

**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

## 7.21.3.3.7.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.8 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.8.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.9 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.9.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Pumpe für den Degasser ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.10 Befehle - Säulenthermostat

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Säulenthermostat zur Verfügung stehen:

#### 7.21.3.3.10.1 Temperatur messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Temperatur messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Temperatur messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Temperatur im Thermostat.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **TEMP** | Gemessene Temperatur [°C] | Zahl |

## 7.21.3.3.11 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

## 7.21.3.3.11.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

## 7.21.3.3.11.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.



**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.21.3.3.11.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

### 7.21.3.3.12 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, dürfen die folgenden Befehle **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den amperometrischen Detektor zur Verfügung stehen:

### 7.21.3.3.12.1 Strom messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CURRENT** | TP.'Befehlsnummer'.CURRENT Gemessener Strom [nA]. | Zahl |

### 7.21.3.3.12.2 Ladung messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ladung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ladung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Ladung.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CHARGE** | TP.'Befehlsnummer'.CHARGE Gemessene Ladung [nC]. | Zahl |

## 7.21.3.3.12.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.21.3.3.12.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.21.3.3.12.5 Modus ändern

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Modus ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Modus ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt es, den Messmodus zu ändern: Sie können die Parametrierung des aktuellen Messmodus ändern oder einen anderen Messmodus wählen und dessen Parameter einstellen.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Beim Öffnen des Befehls werden standardmässig die in den Startparametern eingestellten Modus-Parameter angezeigt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Modus**

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors. Der CV-Modus-Modus steht hier nicht zur Verfügung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** |

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen Detektors. Es können dieselben Einstellungen vorgenommen werden wie in den *Startparametern, siehe Kap. 7.2.3.1.2, S. 717*.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.12.6 CV-Behandlung

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - CV-Behandlung**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl CV-Behandlung (Befehl ohne Rückmeldung) erlaubt die Durchführung von cyclovoltammetrischen Behandlungen.

**Einstellungen**

Öffnet die Einstellungen für die cyclovoltammetrische Behandlung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen.** |

### Einstellungen

In diesem Dialog stellen Sie die Eigenschaften für die cyclovoltammetrische Behandlungen ein.

**Anzahl Zyklen für cyclovoltammetrische Behandlung**

**Zyklen**

Anzahl von cyclovoltammetrischen Behandlungen, die im Zeitprogramm durchgeführt werden sollen. Bei der Behandlung wird die im Abschnitt Sweep-Parameter definierte Parametrierung verwendet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...100** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **1** |

**Sweep-Parameter**

**Startspannung**

Startspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 2. Umkehrspannung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **–0.5 V** |

**Endspannung**

Endspannung des Dreiecksprofils, entspricht auch der 1. Umkehrspannung bei CV-Modus **Vollzyklus**.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–5.000...5.000 V** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.5 V** |

**Sweep-Rate**

Spannungsänderungsgeschwindigkeit für den Sweep in V/s.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...1.000 V/s** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.01 V/s** |

**CV-Modus**

Einstellung der Art des Spannungsprofils.

Bei jedem Sweep beginnt die Spannung bei der **Startspannung** und ändert sich zunächst bis die **Endspannung** erreicht ist.

Im Modus **Halbzyklus** ist der Sweep damit beendet. Es resultiert eine Sägezahn-Spannung.

Im Modus **Vollzyklus** kehrt die aktuelle Spannung wieder zur **Startspannung** zurück. Es resultiert eine Dreieckspannungsrampe.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Vollzyklus** \| **Halbzyklus** |
| Standardwert | **Vollzyklus** |

**Bereich**

Auswahl des Messbereichs.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **2 µA** \| **20 µA** \| **200 µA** \| **2 mA** \| **20 mA** |
| Standardwert | **2 mA** |

**Zyklusdauer**

Anzeige der Dauer eines Messzyklus in [s]. Die Dauer ergibt sich aus den Werten der Parameter Startspannung, Endspannung, CV-Modus und Sweep-Rate.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **2...1000 s** |

### 7.21.3.3.12.7 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die amperometrische Zelle ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Zelle**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors ein.

**Aus**
Schaltet die Zelle des amperometrischen Detektors aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.13 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

**HINWEIS**

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

### 7.21.3.3.13.1 Bereich ändern

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Analog Out - Bereich ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Bereich ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode den Messwert-Bereich pro Volt.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Bereich/Volt**

Angabe des Messwertbetrags, der als 1 Volt (1000 mV) ausgegeben werden soll. Der Wert wird ins Gerät geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des betreffenden Datenkanals angezeigt. Maximal sinnvoller Wert für den Kanal **Leitfähigkeit**: **15000** µS/cm; für den Kanal **Stromstärke**: **2000000** nA; für den Kanal **Ladung**: **4000000** nC. |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.13.2 Polarität ändern

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Analog Out - Polarität ändern**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Polarität ändern** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode das Vorzeichen der Ausgangsspannung.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Polarität**

Angabe des neuen Vorzeichens der Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.21.3.3.13.3 Basislinie zurücksetzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Analog Out - Basislinie zurücksetzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Basislinie zurücksetzen** (Befehl ohne Rückmeldung) des 891 Professional Analog Out redefiniert im Ablauf der Methode die Basislinie der Ausgangsspannung. Wenn für den Parameter **Spannungsoffset** der Standardwert **0 mV** übernommen wird, dann wird der aktuelle Wert der Ausgangsspannung als neue Basislinie (0 mV) definiert. Indem Sie für **Spannungsoffset** einen anderen Wert eingeben, wird die Basislinie zusätzlich um diesen Wert verschoben.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Spannungsoffset**

Optionaler Offset in mV, der nach dem Zurücksetzen der Basislinie auf 0 mV *zusätzlich* angewendet wird.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** |
| Standardwert | **0 mV** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.21.3.3.13.4 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.21.4 850 Professional IC - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

#### 7.21.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.21.4.2 Manuelle Bedienung - Niederdruckgradienten-pumpe

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**Mischungsverhältnis**

**Eluent A**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent B + % Eluent C)** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent B**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C) %** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent C**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B) %** |
| Standardwert | **100** |

**[]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.21.4.3 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.21.4.4 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Peristaltikpumpe'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.21.4.5 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'MSM'**

#### 7.21.4.5.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0…10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.21.4.6 Manuelle Bedienung - MSM-HC

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'MSM-HC'**

#### 7.21.4.6.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.21.4.7 Manuelle Bedienung - SPM

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'SPM'**

#### 7.21.4.7.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird ----- angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

### 7.21.4.8 Manuelle Bedienung - MCS

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'MCS'**

**[Ein]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) starten. Ist inaktiv, wenn der Suppressor bereits läuft.

**[Aus]**

MCS (Metrohm $CO_2$ Suppressor) stoppen. Ist inaktiv, wenn der Suppressor nicht läuft.

### 7.21.4.9 Manuelle Bedienung - Degasser

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Degasser'**

**[Ein]**

Degasser starten. Ist inaktiv, wenn der Degasser bereits läuft.

**[Aus]**

Degasser stoppen. Ist inaktiv, wenn der Degasser nicht läuft.

### 7.21.4.10 Manuelle Bedienung - Säulenthermostat

Registerkarte: **Manuell** ▶ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▶ **'Thermostat'**

#### Temperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Thermostats.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Thermostats.

*850*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...80.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

*886*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...150.0 °C** |
| Standardwert | **30.0 °C** |

**[Ein]**

Thermostat einschalten. Ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Thermostat ausschalten. Ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an den Thermostat senden.

### 7.21.4.11 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

#### 7.21.4.11.1 Allgemeine Einstellungen

Registerkarte: **Manuell** ▶ **'Amp. Detektor'**

#### Modus

Der Messmodus und seine Einstellungen können grundsätzlich nur in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes geändert werden, nicht in der Globalen Manuellen Bedienung.

Auswahl des Messmodus des amperometrischen Detektors, der beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt wird. Für die Änderbarkeit des Modus bei laufender Bestimmung gelten folgende Regeln:

- Bei laufender Bestimmung im Modus DC, PAD oder flexIPAD kann **nicht** in den Modus CV gewechselt werden.
- Bei laufender Bestimmung im Modus CV kann **nicht** in den Modus DC, PAD oder flexIPAD gewechselt werden.

| Auswahl | **DC** \| **PAD** \| **flexIPAD** \| **CV** |
|---|---|

**DC**
Messung bei konstantem Potential.

**PAD**
Messung mit mehreren Potentialstufen.

**flexIPAD**
Messung mit flexiblen Potentialschritten (Stufen, Rampen) und Integration.

**CV**
Messung von Cyclovoltammogrammen.

**[Einstellungen]**

Öffnet den Dialog zum Einstellen der Parameter des gewählten Messmodus des amperometrischen *(siehe Kapitel 7.2.4.1.2, Seite 740)*. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Übernehmen]**

Die Parametrierung des gewählten Messmodus wird ans Gerät geschickt. Das Gerät und die Messzelle werden eingeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

### Zelle

**[Zelle Ein]**

Die Messzelle wird eingeschaltet. Falls sie zuvor ausgeschaltet worden war, läuft sie mit den Einstellungen weiter, die vor dem Ausschalten aktiv waren. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

**[Zelle Aus]**

Die Messzelle wird ausgeschaltet. Nicht verfügbar in der Manuellen Bedienung des CV-Modus.

### Temperatur

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Temperatur im Detektor.

**Eingabe**

Eingabe einer neuen Temperatur, die beim Drücken von **[Übernehmen]** im Gerät gesetzt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10.0...80.0 °C** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **35.0 °C** |

**[Übernehmen]**

Setzt den neuen Temperaturwert im Gerät.

#### 7.21.4.11.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

##### 7.21.4.11.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.2, Seite 719)*.

##### 7.21.4.11.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.3, Seite 719)*.

##### 7.21.4.11.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2.5, Seite 721)*.

##### 7.21.4.11.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

### 7.21.4.12 Manuelle Bedienung - Analog Out



**HINWEIS**

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

#### 7.21.4.12.1 Kanäle Out1, Out2, Aux1, Aux2

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Kanal'**



**HINWEIS**

In der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes werden die Registerkarten derjenigen Kanäle eines angeschlossenen **891 Professional Analog Out** angezeigt, die in den Startparametern der Methode aktiviert wurden.

**[Basislinie zurücksetzen]**

Setzt den aktuellen Messwert als neue Basislinie.

**[Eigenschaften...]**

Über diese Schaltfläche wird das Dialogfenster *Eigenschaften* geöffnet, in dem Sie die Eigenschaften des Kanals ändern können.

### 7.21.4.12.2 Eigenschaften

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ 'Kanal' ▸ Eigenschaften**

#### Datenquelle

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens der aktuell zugeordneten Datenquelle.

**Eingabe**

Anzeige des Namens der neu zuzuordnenden Datenquelle, die über die Schaltfläche **[...]** gewählt wurde.

**[...]**

Öffnet den Dialog für die Auswahl einer anderen Datenquelle und eines Kanals *(siehe Kapitel 5.6.6.4, Seite 427)*.

#### Kanal

**Aktueller Wert**

Anzeige des Namens des Kanals der aktuell zugeordneten **Datenquelle.**

**Eingabe**

Anzeige des Namens des Kanals der über die Schaltfläche **[...]** gewählten, neuen Datenquelle. Wenn ein neuer Kanal gewählt wurde, wird dessen Einheit (z. B. µS/cm im Fall Leitfähigkeit) rechts neben den Eingabefeldern der Parameter **Bereich/Volt** und **Messwert-Offset** angezeigt.

#### Bereich/Volt

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät definierten Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umgewandelt wird.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Messwertbetrags, der in 1 Volt Ausgangssignal umzuwandeln ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Polarität

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell im Gerät eingestellten Polarität der Ausgangsspannung.

**Eingabe**

Auswahl des neuen Vorzeichens für die Ausgangsspannung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+** \| **–** |
| Standardwert | **+** |

### Messwert-Offset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Messwert-Offsets, ausgedrückt in der Einheit des aktuellen Kanals.

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Messwert-Offsets, ausgedrückt in Einheiten des im Parameter Kanal (Eingabe) gewählten Kanals.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-4000000...+4000000** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **(leer)**<br>Neben dem Eingabefeld wird die Einheit des Datenkanals angezeigt. |

### Spannungsoffset

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuell im Gerät eingestellten Spannungsoffsets in [mV].

**Eingabe**

Optionale Eingabe eines neuen Spannungsoffsets in [mV].

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-1000...+1000 mV** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **0 mV** |

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen und der Dialog wird geschlossen.

**[Abbrechen]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden verworfen und der Dialog wird geschlossen.

**[OK]**

Die Werte in der Spalte **Eingabe** werden ins Gerät übernommen. Der Dialog bleibt geöffnet.

# 7.22 846 Dosing Interface

Programmteil: Konfiguration

Das **846 Dosing Interface** ist eine USB-fähige Steuereinheit für den Anschluss von 1 – 4 MSB-Geräten.

## 7.22.1 846 Dosing Interface - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **846 Dosing Interface** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Das Gerät kann bei Bedarf über den Menüpunkt **[Initialisieren]** der Gerätetabelle initialisiert werden *(siehe Kapitel 6.5.2.1, Seite 612)*.

### 7.22.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen \| nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.22.1.2 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario

- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector
- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

### Extension Module

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

### MSB #

**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.22.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

#### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

#### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

#### Intervall GLP-Test

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

#### Nächster GLP-Test

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

#### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.22.2 846 Dosing Interface - Methode

Das **846 Dosing Interface** selber besitzt keine Startparameter und keine Methodenbefehle.

Um in einer Methode MSB-Geräte benutzen zu können, welche an ein 846 Dosing Interface angeschlossen sind, muss das 846 Dosing Interface der Geräteliste hinzugefügt werden *(siehe Kapitel 5.6.3.1, Seite 413)*.

Analog müssen die am 846 Dosing Interface angeschlossenen MSB-Geräte zur Methode hinzugefügt werden. Für jedes MSB-Gerät muss der MSB-Anschluss gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.3.5, Seite 419)*.

### 7.22.3 846 Dosing Interface - Manuelle Bedienung

Das **846 Dosing Interface** besitzt keine manuell ausführbaren Funktionen.

## 7.23 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL

**HINWEIS**

Die Geräte **814 USB Sample Processor** und **815 Robotic USB Sample Processor XL** stehen in verschiedenen Varianten zur Verfügung, die sich in der Anzahl Türme und in der Kombination der eingebauten Module unterscheiden. In der Online-Hilfe werden diese Probenwechsler mit allen Türmen / Modulen beschrieben, die vorkommen können.

### 7.23.1 814 USB Sample Processor - Übersicht

Der 814 USB Sample Processor eignet sich für Probenracks mit bis zu 42 cm Durchmesser. Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.814.0010 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 1 Turm, 1 eingebauter Membranpumpe und 1 Anschluss für eine externe Pumpe.
- **2.814.0020 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 eingebauten Membranpumpen.
- **2.814.0030 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.814.0110 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 2 Türmen, 2 eingebauten Membranpumpen und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.814.0120 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 2 Türmen und 4 eingebauten Membranpumpen.
- **2.814.0130 814 USB Sample Processor**
  Probenwechsler mit 2 Türmen und 4 Anschlüssen für externe Pumpen.

Bei allen Varianten kann pro Turm 1 Swing Head und 1 Turmrührer angeschlossen werden.

## 7.23.2 815 Robotic USB Sample Processor XL - Übersicht

Der 815 Robotic USB Sample Processor XL eignet sich für Probenracks mit bis zu 48 cm Durchmesser. Je nach Anwendungsbereich stehen unterschiedliche Varianten zur Verfügung:

- **2.815.0010815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm, 1 eingebauter Membranpumpe und 1 Anschluss für eine externe Pumpe.
- **2.815.0020815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 eingebauten Membranpumpen.
- **2.815.0030815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.815.0110815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 2 Türmen, 2 eingebauten Membranpumpen und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.815.0120815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 2 Türmen und 4 eingebauten Membranpumpen.
- **2.815.0130815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 2 Türmen und 4 Anschlüssen für externe Pumpen.

Bei allen Varianten kann pro Turm 1 Swing Head und 1 Turmrührer angeschlossen werden.

## 7.23.3 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **814 USB Sample Processor** oder **815 Robotic USB Sample Processor XL** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

Die Geräte können bei Bedarf über den Menüpunkt **[Initialisieren]** der Gerätetabelle initialisiert werden *(siehe Kapitel 6.5.2.1, Seite 612)*.

### 7.23.3.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |
|---|---|

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

## 7.23.3.2 Eigenschaften - Turm

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Turm**

**HINWEIS**

Beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus werden die Eigenschaften des Turms, sowie des daran angeschlossenen Swing Head, auf der Registerkarte **Turm** angezeigt. Beim 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL haben die Gerätevarianten mit 1 Turm 1 Registerkarte **Turm 1**; Gerätevarianten mit 2 Türmen haben 2 Registerkarten **Turm 1** und **Turm 2**.

### Turmparameter

### Max. Liftweg

Eingabe der tiefsten zulässigen Liftposition. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der "Ruheposition", d. h. der Lift ist ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **235 mm** |

### Min. Becherradius

Definition des minimalen Radius, den die auf dem Rack verwendeten Becher aufweisen müssen. Wird der Lift auf die Arbeitsposition gefahren, werden die in der **Racktabelle** *(siehe Kapitel 6.10.2.1, Seite 659)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.10.3.2, Seite 662)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.10.3.4, Seite 664)* definierten Becherradien mit dem **Min. Becherradius** verglichen. Wird dieser minimale Becherra-

dius unterschritten, wird der Ablauf gestoppt und eine Fehlermeldung ausgegeben. Mit **aus** erfolgt keine Überprüfung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1.0 … 100.0 mm** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**Liftgeschwindigkeit**

Liftgeschwindigkeit für die manuelle Bedienung des Turms.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3…25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

**Achsenabstand**

Entfernung zwischen der Drehachse des Probenracks und der Schwenkachse des Schwenkarmes.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **100.0…300.0 mm** |

*814 USB Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*815 Robotic USB Sample Processor XL*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

*858 Professional Sample Processor*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **166.0 mm** |
| Standardwert | **166.0 mm** |

*919 IC Autosampler plus*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **196.0 mm** |
| Standardwert | **196.0 mm** |

### Swing Head

Diese Parameter werden nur angezeigt, wenn ein Swing Head am Turm montiert ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Swing Head.

**Schwenkposition**

Die für alle 4 externen Positionen gültige Liftposition, auf welcher der Schwenkarm zu den externen Positionen dreht.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**Spülposition**

Die für alle 4 externen Positionen gültige Spülposition.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

**[Konfiguration]**

Öffnen des Dialogfensters **Konfiguration Schwenkarm** *(siehe Kapitel 7.20.2.7, Seite 1424)*, in dem die Eigenschaften des Schwenkarmes bearbeitet werden können.

**Tabelle für externe Positionen**

In der Tabelle werden die Eigenschaften für die 4 möglichen externen Positionen des am Swing Head montierten Schwenkarms angezeigt. Die Tabelle ist nicht direkt editierbar.

**Externe Position**

Nummer der externen Position.

**Winkel [°]**

Schwenkwinkel für externe Position.

**Arbeitsposition [mm]**

Arbeitsposition für externe Position.

**[Bearbeiten]**

Öffnen des Dialogfensters **Externe Position #** *(siehe Kapitel 7.20.2.8, Seite 1426)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

### 7.23.3.3 Eigenschaften - Rack

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Rack**

Auf der Registerkarte **Rack** werden die spezifischen Daten des aufgesetzten Racks angezeigt.

**Rackname**

Anzeige des Namens des aufgelegten Racks. Ist kein Rack aufgelegt, wird "**-----**" angezeigt.

**Rackcode**

Anzeige des Rackcodes des aufgelegten Racks. Der Rackcode entspricht der Magnetanordnung auf der Unterseite des Racks und wird durch den Probenwechsler zur Rackerkennung ausgelesen. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Anzahl Positionen**

Anzeige der Anzahl Positionen auf dem Rack. Ist kein Rack aufgelegt, ist die Anzeige leer.

**Drehgeschwindigkeit**

Drehgeschwindigkeit des Probenracks für die manuelle Bedienung.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
| Standardwert | **20 °/s** |

**[Rackdaten]**

Öffnen des Dialogfensters **Rackdaten** *(siehe Kapitel 6.10.3.1, Seite 661)*, in dem die Daten des aufgesetzten Racks angezeigt und bearbeitet werden können.

**[Rack initialisieren]**

Initialisieren des aufgesetzten Racks. Dabei werden Rack, Lift und Schwenkarm zurückgesetzt, der Rackcode ausgelesen und die entsprechenden Rackdaten in den Probenwechsler übertragen.

### 7.23.3.4 Eigenschaften - Initialposition

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Initialposition**

Auf der Registerkarte **Initialposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

**Initialposition anfahren**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Gerätes die hier definierte Position angefahren

**Turm**

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

**Ziel**

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Externe Position** |
| Standardwert | **Rackposition** |

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt.

**Externe Position**
Externe Position, die für den am Turm montierten Swing Head definiert ist. Der Lift wird dabei in die für die Position definierte Arbeitsposition abgesenkt. Diese Option ist nur verfügbar, falls am Turm ein Swing Head montiert ist.

**Nummer**

Angabe der Nummer der Rackposition, des Spezialbechers oder des Externen Position.

Nur editierbar für **Initialposition anfahren** = **ein**, sonst inaktiv.

*für Drehen = Rackposition*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Spezialbecher*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |
| Standardwert | **1** |

*für Drehen = Externe Position*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

### 7.23.3.5 Eigenschaften - Anschlüsse

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Anschlüsse**

Auf dieser Registerkarte werden alle Geräte/Module angezeigt, die an den Schnittstellen des Hauptgerätes angeschlossen sind, z. B.:

- 945 Professional Detector Vario
- 943 Professional Thermostat / Reactor Vario
- 941 Eluent Production Module
- 940 Professional IC Vario
- 930 Compact IC Flex
- 896 Professional Detector

- 886 Professional Thermostat / Reactor
- 882 Compact IC plus
- 881 Compact IC pro
- 858 Professional Sample Processor
- 850 Professional IC
- 815 Robotic USB Sample Processor XL
- 814 USB Sample Processor

**Extension Module**

Anzeige der am Hauptgerät angeschlossenen Erweiterungsmodule. Diese Geräte werden separat verwaltet, sie besitzen einen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle und werden unter eigenem Namen konfiguriert.

**Name**

Anzeige des Namens des Erweiterungsmoduls.

**Typ**

Anzeige des Typs des Erweiterungsmoduls.

**MSB #**



**HINWEIS**

Pro MSB-Anschluss des Hauptgerätes gibt es einen Abschnitt **MSB #** (#=Nummer des Anschlusses).

Anzeige der am MSB # des Hauptgerätes angeschlossenen Geräte. Sie sind in der Reihenfolge aufgeführt, wie sie in Serie miteinander verbunden sind. Diese MSB-Geräte werden nicht separat verwaltet, sie haben keinen Eintrag in der Gerätetabelle.

**Name**

Die Anzeige setzt sich zusammen aus dem Namen des MSB-Gerätes und der Nummer des MSB-Anschlusses.

**Typ**

Anzeige des Typs des MSB-Gerätes.

### 7.23.3.6 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.23.3.7 Konfiguration Schwenkarm

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Turm ▸ [Konfiguration] ▸ Konfiguration Schwenkarm**

Im Dialogfenster **Konfiguration Schwenkarm** können die spezifischen Einstellungen für jeden an einem Swing Head montierten Schwenkarm vorgenommen werden.

### Schwenkarm-Offset

Versatz des Schwenkwinkels für spezifisches Schwenkarm-Modell. Dieser Wert muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-270.0...270.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |

### Max. Schwenkbereich

Maximal nutzbarer Schwenkbereich für spezifisches Schwenkarm-Modell. Jedes Schwenkarm-Modell weist auf Grund seiner Konstruktion einen anderen Wert auf. Dieser muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden und kann bei Bedarf auch verkleinert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...330.0 °** |
| Standardwert | **60.0 °** |

### Schwenkradius

Der Schwenkradius ist von der Länge des Schwenkarmes abhängig und ist zusammen mit dem Achsenabstand die wichtigste Grösse zum präzisen Anfahren einer Rackposition. Dieser Wert muss gemäss dem dem Schwenkarm beigelegten Merkblatt eingestellt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **30.0...300.0 mm** |
| Standardwert | **110.0 mm** |

### Drehwinkel-Offset

Versatz von Mitte Turm zur Mitte des Schwenkarmes, der aber normalerweise nicht geändert werden muss. Falls ein Schwenkarm seitlich versetzt am Turm montiert werden sollte, kann dieser Wert bei der Rack-Justierung durch den Servicetechniker ermittelt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-270.0...270.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |

### Schwenkrichtung

Die Schwenkrichtung des Schwenkarmes hängt vom Schwenkarmtyp ab.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **+ \| −** |
| Standardwert | **+** |

**+**
Drehung im Uhrzeigersinn.

–
Drehung im Gegenuhrzeigersinn.

### 7.23.3.8 Externe Position

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Turm ▸ [Bearbeiten] ▸ Externe Position #**

Im Dialogfenster **Externe Position #** können für jede externe Position ein **Schwenkwinkel** sowie eine spezifische **Arbeitsposition** definiert werden. **Drehposition** und **Spülposition** können nur für alle 4 externen Positionen gemeinsam definiert werden. Für externe Positionen kann keine **Spezialposition** definiert werden.

**Winkel**

Definition des Schwenkwinkels für die ausgewählte externe Position. Der Offset setzt sich aus einem konstruktionsabhängigen Winkel (ca. 8-9°) und dem Schwenkarm-Offset aus den Schwenkarm-Eigenschaften zusammen *(siehe Kapitel 7.20.2.7, Seite 1424)*. Der maximale Schwenkbereich wird ebenfalls in Schwenkarm-Eigenschaften definiert.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **(Offset)...(Offset + max. Schwenkbereich) °** |
| Standardwert | **60.0 °** |

**Arbeitsposition**

Definition der Arbeitsposition für die ausgewählte externe Position.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...235 mm** |
| Standardwert | **0 mm** |

## 7.23.4 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **814 USB Sample Processor** bzw. für den **815 Robotic USB Sample Processor XL** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

### 7.23.4.1 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für den **814 USB Sample Processor** bzw. den **815 Robotic USB Sample Processor XL** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

### 7.23.4.1.1 Startparameter - Rack

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Rack**

**Rackname**

Name des Racks, das beim Start der Hardware mit **[Start HW]** auf dem Probenwechsler initialisiert sein muss. Ist kein Rack initialisiert, wird die Methode nicht ausgeführt.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Racknamen aus der Racktabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Die Methode wird immer ausgeführt.

**Racknamen aus der Racktabelle**
Ist ein Rack angegeben, wird die Methode nur ausgeführt, wenn dieses im Probenwechsler initialisiert ist. Es wird aber nicht automatisch überprüft, ob das Rack auch aufgesetzt ist und ob es das richtige Rack ist. Um dies im Ablauf zu überprüfen, muss im Zeitprogramm der Befehl **Initialisieren** für das Modul **Rack** eingefügt werden.

### 7.23.4.1.2 Startparameter - Peripherie Turm

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peripherie Turm**

**Pumpe 1**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 1 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Lösung**

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 1 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

## Pumpe 2

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Die Pumpe 2 wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### Lösung

Auswahlliste für die Lösung, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** mit der Pumpe 2 gefördert wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

## Turmrührer



**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

### Status

| | |
|---|---|
| Auswahl | **ein** \| **aus** |
| Standardwert | **aus** |

**ein**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**aus**
Der Turmrührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

### Geschwindigkeit

Eingabe der Rührgeschwindigkeit

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15** |
| Standardwert | **8** |

### 7.23.4.2 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den **814 USB Sample Processor** bzw. den **815 Robotic USB Sample Processor XL** zur Verfügung stehen:

#### 7.23.4.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

##### 7.23.4.2.1.1 Drehen (Rack)

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drehen (Rack)**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drehen (Rack)** (Befehl mit Rückmeldung) dreht das Rack, bis die gewünschte Position in Bezug auf den Turm erreicht ist.

**Ziel**

**Drehen**

Auswahl der Zielposition auf dem Rack.

| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** \| **Spezialbecher** \| **Relativer Winkel** |
|---|---|

**Probenposition**
Position, welche für die aktuelle Bestimmung im Ablauffenster als Parameter **Position** definiert ist.

**Rackposition**
Vordefinierte Position auf dem Rack.

**Spezialbecher**
Spezialposition auf dem Rack, die in den Rackeigenschaften definiert ist.

**Relativer Winkel**
Rack relativ zur aktuellen Position um den angegebenen Drehwinkel drehen. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probendeckeln verwendet werden.

**Nummer**

Angabe der Nummer der Rackposition. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Rackposition** oder **Drehen** = **Spezialbecher** angezeigt. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors (  ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999** |
| Standardwert | **1** |

**Drehwinkel**

Angabe des relativen Drehwinkels. Dieser Parameter wird nur für **Drehen** = **Relativer Winkel** angezeigt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–359.90...359.90 °** |
| Standardwert | **5.00 °** |

### Bechertest

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird ein Bechertest durchgeführt. In diesem Fall kann die Aktion gewählt werden, die durchgeführt werden soll, wenn der für das Rack definierte Bechersensor keinen Becher detektiert. Ist der Schwenkarm als Bechersensor gewählt, muss ein Swing Head installiert sein sowie eine ebenfalls in den Rackdaten definierte Arbeitsposition so definiert sein, dass ein Kontakt zwischen Bechersensor und Becher besteht. Diese Arbeitsposition wird im Anschluss an den Befehl **Drehen** zur Bechererkennung automatisch angefahren.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** \| **Bestimmung und Serie abbrechen** |

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und die Bestimmung wird abgebrochen.

**Bestimmung abbrechen**
Die Bestimmung wird abgebrochen und die nächste Bestimmung der Serie gestartet.

**Bestimmung und Serie abbrechen**
Sowohl die Bestimmung als auch die Serie werden abgebrochen.

### Parameter

**Drehgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Racks.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...20 °/s** |
| Standardwert | **20 °/s** |

**Drehrichtung**

Wahl der Drehrichtung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **auto** \| **+** \| **–** |
| Standardwert | **auto** |

**auto**
Es wird automatisch die Drehrichtung mit dem kleineren Drehwinkel gewählt.

**+**
Es wird in Richtung **aufsteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

**–**
Es wird in Richtung **absteigender** Rackpositionen gedreht. Ob dazu im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden muss, hängt vom Rack ab.

**Schwenkgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer Rackposition oder eines Spezialbechers (nur bei mehrreihigen Racks).

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
| Standardwert | **55 °/s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.1.2 Lift

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Lift**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Lift** (Befehl mit Rückmeldung) wird die gewünschte Position mit dem Lift am Turm des Probenwechslers angefahren.

**Ziel**

**Liftposition**

Eingabe der gewünschten Liftposition in mm oder Auswahl einer für das Rack vordefinierten Liftpositionen. Eine Lifthöhe von **0 mm** entspricht der Ruheposition. Dabei wird der Lift ganz nach oben gefahren.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...235.0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |
| Standardwert | **Arbeitsposition** |

**HINWEIS**

Beachten Sie, dass alle Liftpositionen den in den Turmeigenschaften des Gerätes angegebenen maximalen Liftweg nicht überschreiten.

#### Parameter

**Liftgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit für das Bewegen des Lifts.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **3...25 mm/s** |
| Standardwert | **25 mm/s** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.1.3 Schwenken

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Schwenken**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Schwenken** (Befehl mit Rückmeldung) dient zum Schwenken des Schwenkarms, bis die gewünschte Position erreicht ist.

#### Ziel

**Schwenken**

Auswahl der Zielposition für den Schwenkarm.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Externe Position** \| **Maximaler Winkel** \| **Relativer Winkel** |

**Externe Position**
Schwenken auf eine der 4 pro Turm definierten externen Positionen, die in den Turmeigenschaften des Sample Processors definiert werden.

**Maximaler Winkel**
Schwenkarm auf den in den Schwenkarm-Eigenschaften maximal zulässigen Winkelwert schwenken.

**Relativer Winkel**
Schwenken um den angegebenen Schwenkwinkel relativ zur aktuellen Position. Diese Funktion kann z. B. zum automatischen Entfernen von Probedeckeln verwendet werden.

**Nummer**

Angabe der Nummer der externen Position, auf welche geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Externe Position** sichtbar. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors ( ) definiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4 (abhängig von Zielposition)** |
| Standardwert | **1** |

**Schwenkwinkel**

Winkel, um den der Schwenkarm relativ zur aktuellen Position geschwenkt werden soll. Dieser Parameter ist nur für **Schwenken** = **Relativer Winkel** sichtbar.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–180...180 °** |
| Standardwert | **10 °** |

**Parameter**

**Schwenkgeschwindigkeit**

Wahl der Geschwindigkeit beim Drehen des Schwenkarms beim Anfahren einer externen Position oder eines Winkels.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **10...55 °/s** |
| Standardwert | **55 °/s** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

#### 7.23.4.2.2.1 Initialisieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Initialisieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Initialisieren** (Befehl mit Rückmeldung) initialisiert das auf dem Probenwechsler aufgesetzte Rack.

**Racktest**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Wird diese Option eingeschaltet, wird überprüft, ob das richtige Rack aufgesetzt ist.

**Rack überprüfen**

Wahl des Racks, das auf dem Probenwechsler aufgesetzt sein muss. Es wird überprüft, ob das verlangte Rack aufgesetzt ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Racks aus der Racktabelle** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.3 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

#### 7.23.4.2.3.1 Pumpe # Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Pumpe # Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Pumpe # Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die betreffende Pumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.3.2 Turmrührer Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Turmrührer Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Turmrührer Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Turmrührer ein/aus und setzt den Wert für die Rührergeschwindigkeit.

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Der Befehl wird im Ablauf ignoriert.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Rührer

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

#### Geschwindigkeit

Geschwindigkeit des Rührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **3** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.23.4.2.4 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

#### 7.23.4.2.4.1 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.23.4.2.4.2 Reservieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Allgemein ▸ Reservieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Reservieren** (Befehl ohne Rückmeldung) reserviert den Probenwechsler inklusive aller angeschlossenen MSB-Geräte (Dosino, Rührer, Remote-Box etc.) nach der Freigabe während einer laufenden Bestimmung für einen bestimmten Arbeitsplatz erneut.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.23.5 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.23.5.1 Manuelle Bedienung - Turm

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **Turm**

#### Rackposition

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Rackposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...n (abhängig vom Rack)** |
| Standardwert | **1** |
| Auswahl | **Spezialbecher 1 ... 16** |

**[Start]**

Anfahren der eingegebenen Position starten. Nach dem Start wechselt die Schaltfläche auf **[Stop]** und die beiden Pfeiltasten werden inaktiv (grau).

**[Stopp]**

Anfahren der Rackposition sofort stoppen.



Aktuelle Rackposition -1 anfahren.



Aktuelle Rackposition +1 anfahren.

#### Liftposition

**Aktueller Wert**

Aktuelle Liftposition.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Liftposition, die für die aktuelle Rackposition (normale Becher, Spezialbecher, Externe Position) angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...max. Liftweg mm** |
| Standardwert | **0 mm** |
| Auswahl | **Arbeitsposition** \| **Drehposition** \| **Spülposition** \| **Spezialposition** \| **Ruheposition** |

**[Start]**

Lift in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Anfahren der Liftposition sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach oben.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Lift nach unten.

**Schwenkarmposition**

**Aktueller Wert**

Aktuelle Position (Winkel) des Schwenkarms am Turm.

**Eingabe**

Eingabe oder Auswahl der Schwenkarmposition, die angefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...330.0 °** |
| Standardwert | **0.0 °** |
| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |

**[Start]**

Schwenkarm in gewünschte Position bringen.

**[Stopp]**

Die mit **[Start]** ausgelöste Aktion sofort stoppen.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach links.



Solange diese Taste gedrückt wird, bewegt sich der Schwenkarm nach rechts.

**[Rack konfigurieren]**

Dialogfenster **Rack 'Rackname' konfigurieren** öffnen *(siehe Kapitel 7.10.4.5, Seite 1060)*.

### 7.23.5.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **Rack**

**[Rack initialisieren]**

Aufgesetztes Rack initialisieren.

### 7.23.5.3 Manuelle Bedienung - Peripheriegeräte

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Peripherie Turm**

#### Turmrührer - Geschwindigkeit

**HINWEIS**

Wenn an **MSB 1** des Probenwechslers ein **Rührer** angeschlossen ist, wird der Turmrührer deaktiviert. Die Einstellungen haben keine Auswirkung.

**Aktueller Wert**

Aktuelle Geschwindigkeit des Turmrührers.

**Eingabe**

Eingabe der Geschwindigkeit des Turmrührers.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **-15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **aktueller Wert** |

**[Übernehmen]**

Eingestellten Parameter an den Rührer senden.

**[Ein]**

Rührer mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn der Rührer läuft.

**[Aus]**

Rührer stoppen. Ist inaktiv wenn der Rührer nicht läuft.

#### Pumpe 1

**[Ein]**

Pumpe 1 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 1 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

#### Pumpe 2

**[Ein]**

Pumpe 2 mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv wenn die Pumpe läuft.

**[Aus]**

Pumpe 2 stoppen. Ist inaktiv wenn die Pumpe nicht läuft.

### 7.23.5.4 Rack konfigurieren

Dialogfenster: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ Rack ▸ [Rack konfigurieren] ▸ Rack 'Rackname' konfigurieren**

#### Rackposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Rackposition.

**Spezialbecher**

Auswahl des Spezialbechers, dem die aktuelle Rackposition zugewiesen werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...16** |

**[Zuweisen]**

Aktuelle Rackposition dem ausgewählten Spezialbecher zuweisen.

**HINWEIS**

Ist als aktuelle Position eine externe Position ausgewählt, kann diese nicht einem Spezialbecher zugewiesen werden.

#### Liftposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.

**Arbeitsposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Arbeitsposition für den Turm, für einen Spezialbecher oder für eine externe Position des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Spezialbecher 1...16** \| **Extern 1...4** |
| Standardwert | **Turm** |

**Spülposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spülposition für den Turm oder für die externen Positionen des Schwenkarms zugewiesen.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Turm** \| **Externe Positionen** |
| Standardwert | **Turm** |

**Drehposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Drehposition für den Turms zugewiesen.

| Auswahl | **Turm** |
|---|---|

**Spezialposition für**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Spezialposition für den Turms zugewiesen.

| Auswahl | **Turm** |
|---|---|

**Schwenkarmposition**

Ist diese Option ausgewählt, wird die aktuelle Liftposition der Schwenkposition des Schwenkarms zugewiesen.

| Auswahl | **Externe Positionen** |
|---|---|

**[Zuweisen]**

Aktuelle Liftposition der ausgewählten Position zuweisen.

### Schwenkarmposition

**Aktuelle Position**

Anzeige der aktuellen Position des Schwenkarms in °.

**Externe Position**

Auswahl der externen Position, der die aktuelle Schwenkarmposition zugewiesen werden soll.

| Auswahl | **Extern 1** \| **Extern 2** \| **Extern 3** \| **Extern 4** |
|---|---|

**[Zuweisen]**

Aktuelle Schwenkarmposition der ausgewählten externen Position zuweisen.

# 7.24 801 Stirrer, 803 Ti Stand, 804 Ti Stand

## 7.24.1 Rührer - Allgemeines

Die Geräte **801 Stirrer**, **803 Ti Stand** und **804 Ti Stand** sind MSB-Geräte und können mit einer Vielzahl von Metrohm-Hauptgeräten betrieben werden. Sie werden hier gemeinsam als **Rührer** bezeichnet und beschrieben.

### Geräte, mit denen die Rührer verwendet werden können

- *945 Professional Detector Vario*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario*
- *941 Eluent Production Module*
- *940 Professional IC Vario*
- *930 Compact IC Flex*
- *919 IC Autosampler plus*
- *896 Professional Detector*
- *886 Professional Thermostat / Reactor*
- *882 Compact IC plus*
- *881 Compact IC pro*
- *858 Professional Sample Processor*
- *850 Professional IC*
- *846 Dosing Interface*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL*

## 7.24.2 Konfiguration MSB-Geräte

Ein MSB-Gerät besitzt keinen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle. Es ist in der Konfiguration lediglich bei den MSB-Anschlüssen des Hauptgeräts (z. B. **850 Professional IC** oder **858 Professional Sample Processor**) aufgeführt, an das es angeschlossen ist.

## 7.24.3 Rührer - Methode

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Ein Rührer (wie alle MSB-Geräte) kann nicht separat einer Methode hinzugefügt werden. Er wird der Geräteliste hinzugefügt, indem das Hauptgerät, an das er angeschlossen ist, zur Methode hinzugefügt wird.

Wird die Methode ohne angeschlossene Geräte erstellt, dann kann das MSB-Gerät separat hinzugefügt werden. In diesem Fall muss der MSB-Anschluss am Hauptgerät manuell eingetragen werden.

In der Geräteliste verhält sich ein Rührer wie ein eigenständiges Gerät. Er kann selektiert und im oberen Bereich des Gerätefensters grafisch dargestellt werden.

### 7.24.3.1 Rührer - Startparameter

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Rührer**

**Status**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|

**Ein**
Der Rührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Der Rührer wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Rührgeschwindigkeit beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| Eingabebereich | **–15...15 (ohne 0)** |
|---|---|
| Standardwert | **8** |

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Rührer angeschlossen ist.

### 7.24.3.2 Rührer - Befehle

Unterfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Rührer **801 Stirrer**, **803 Ti Stand** und **804 Ti Stand** zur Verfügung stehen:

#### 7.24.3.2.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rührer ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
|---|---|
| Standardwert | **0.00 min** |

**Rührer**

| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
|---|---|
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Eingabefeld für die Rührgeschwindigkeit.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **8** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.24.3.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.24.4 Rührer - Manuelle Bedienung

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung- 'Gerätename'** ▸ **'Rührername'**

**Geschwindigkeit**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert der Geschwindigkeit.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...15 (ohne 0)** |
| Standardwert | **8** |

**[Ein]**

Die Schaltfläche startet den Rührer mit den eingestellten Parametern. Sie ist inaktiv, wenn er bereits läuft.

**[Aus]**

Die Schaltfläche stoppt den Rührer. Sie ist inaktiv, wenn er nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Die Schaltfläche sendet die eingestellten Parameter an den Rührer.

# 7.25 800 Dosino

## 7.25.1 800 Dosino - Allgemeines

Der **800 Dosino** ist ein vielseitig einsetzbarer Dosierantrieb, der als MSB-Gerät mit einer Vielzahl von Metrohm-Hauptgeräten verwendet werden kann. Zusammen mit der intelligenten **807 Dosing Unit** eignet er sich sowohl für einfache Dosierungen als auch für komplexe Automations- und Liquid-Handling-Aufgaben, wie z. B. Probentransfer oder Pipettierungen.

**HINWEIS**

**MagIC Net** unterstützt nur die Verwendung der intelligenten **807 Dosing Unit**!

### Geräte, mit denen der 800 Dosino verwendet werden kann

- *945 Professional Detector Vario*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario*
- *941 Eluent Production Module*
- *940 Professional IC Vario*
- *930 Compact IC Flex*
- *920 Absorber Module*
- *919 IC Autosampler plus*
- *896 Professional Detector*
- *886 Professional Thermostat / Reactor*
- *882 Compact IC plus*
- *881 Compact IC pro*
- *858 Professional Sample Processor*
- *850 Professional IC*
- *846 Dosing Interface*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL*

## 7.25.2 Konfiguration MSB-Geräte

Ein MSB-Gerät besitzt keinen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle. Es ist in der Konfiguration lediglich bei den MSB-Anschlüssen des Hauptgeräts (z. B. **850 Professional IC** oder **858 Professional Sample Processor**) aufgeführt, an das es angeschlossen ist.

## 7.25.3 800 Dosino - Methode

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Ein 800 Dosino (wie alle MSB-Geräte) kann nicht separat einer Methode hinzugefügt werden. Er wird der Geräteliste hinzugefügt, indem das Hauptgerät, an das er angeschlossen ist, zur Methode hinzugefügt wird.

Wird die Methode ohne angeschlossene Geräte erstellt, dann kann das MSB-Gerät separat hinzugefügt werden. In diesem Fall muss der MSB-Anschluss am Hauptgerät manuell eingetragen werden.

In der Geräteliste verhält sich ein 800 Dosino wie ein eigenständiges Gerät. Er kann selektiert und im oberen Bereich des Gerätefensters grafisch dargestellt werden.

### 7.25.3.1 800 Dosino - Startparameter

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Dosino**

#### Lösung

Auswahl der Lösung für den Dosino, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** vorhanden sein soll. Im Methodenablauf wird überprüft, ob die richtige Lösung auf dem Dosierer aufgesetzt ist. Für die gewählte Lösung werden beim Start der Methode die Nutzungsdauer und das GLP-Testintervall überprüft.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**nicht definiert**
Die Lösung wird nicht überprüft.

**Lösungen aus der Lösungstabelle**
Es können nur "intelligente" Lösungen, also Lösungen die einer 807 Dosing Unit zugeordnet sind, ausgewählt werden.

#### Anschluss

Anzeige des Hauptgeräts und des MSB-Anschlusses, an dem sich der **800 Dosino** befindet.

### 7.25.3.2 800 Dosino - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 800 Dosino zur Verfügung stehen:

#### 7.25.3.2.1 Dosieren

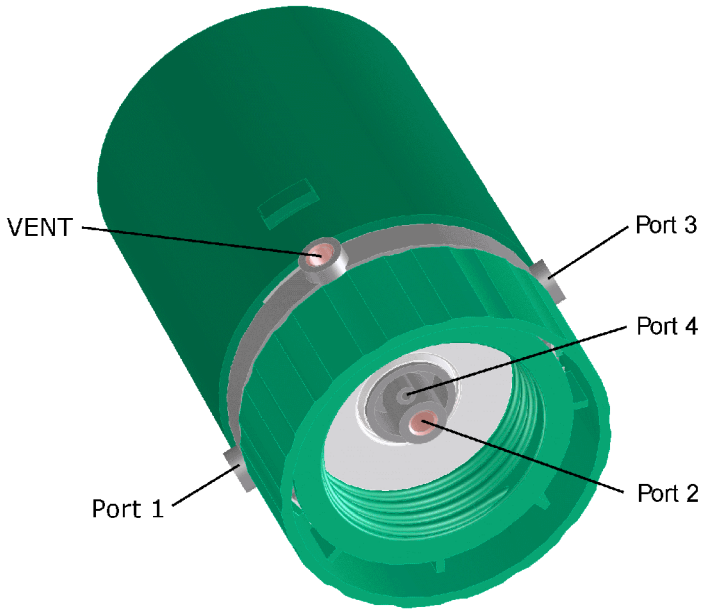
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Dosieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Dosieren** (Befehl mit Rückmeldung) dosiert das angegebene Volumen über den angegebenen Port. Vorher und nachher findet kein automatisches Füllen statt.

**Parameter**

**Port**

Port über den dosiert wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

**Volumen**

Volumen, das bewegt werden soll. Formeleingabe möglich.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...99999.9000 mL** |
| Standardwert | **1.0000 mL** |

### Dosiergeschwindigkeit

Geschwindigkeit, mit der ausgestossen wird. Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

### Füllgeschwindigkeit

Geschwindigkeit, mit der gefüllt wird. Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Standardwert | **1.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONC** | Konzentration der dosierten Lösung, sofern dem Dosino eine zugeordnet wurde. | Zahl |
| **DVOL** | Dosiertes Volumen [mL] | Zahl |

## 7.25.3.2.2 Ansaugen

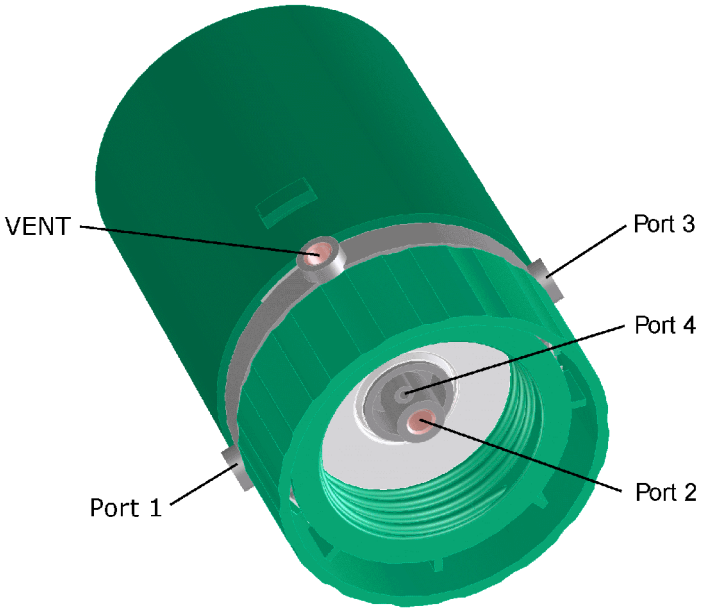
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Ansaugen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ansaugen** (Befehl mit Rückmeldung) saugt das angegebene Volumen über den angegebenen Port an. Wie beim Befehl **Dosieren** wird der Zylinder auch hier weder vorher noch nachher automatisch gefüllt. Das anzusaugende Volumen sollte mit einem einzigen Kolbenhub erreichbar sein.

### Parameter

**Port**

Port über den angesaugt wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

### Volumen

Volumen das bewegt werden soll. Formeleingabe möglich.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000...50.0000 mL** |
| Standardwert | **1.0000 mL** |

### Geschwindigkeit

Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **AVOL** | Angesaugtes Volumen [mL] | Zahl |

## 7.25.3.2.3 Füllen

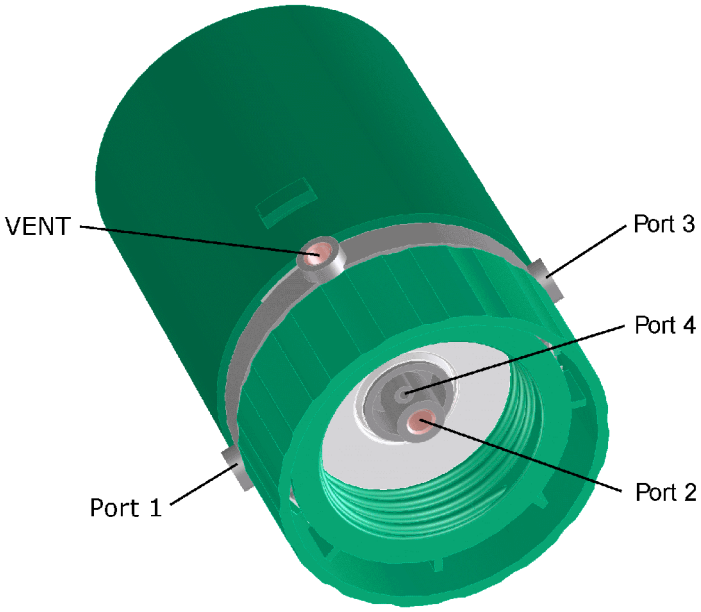
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl mit Rückmeldung) füllt den Zylinder über den angegebenen Port. Die Hahnscheibe bleibt anschliessend auf dem gewählten Port stehen.

### Parameter

**Port**

Port über den gefüllt wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **2** |

## Geschwindigkeit

Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.25.3.2.4 Ausstossen auf Endvolumen

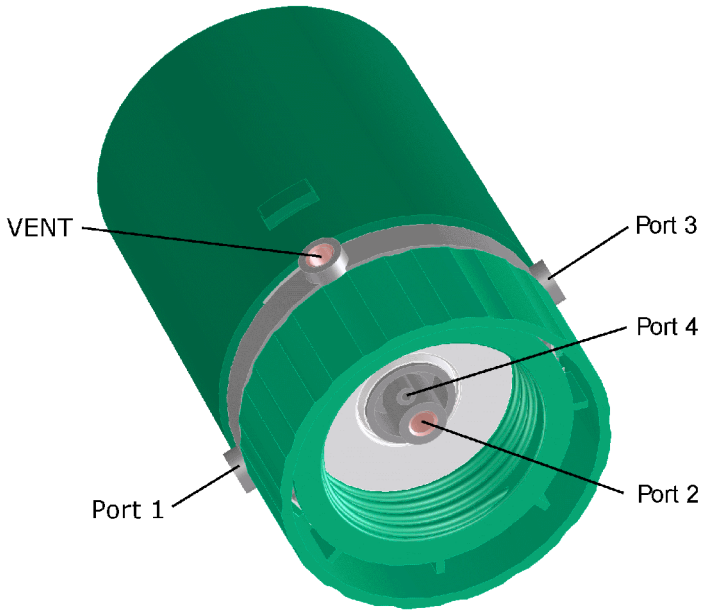
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Ausstossen auf Endvolumen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ausstossen auf Endvolumen** (Befehl mit Rückmeldung) stösst den gesamten Zylinderinhalt über den angegebenen Port aus. Der Kolben fährt im Gegensatz zum Befehl **Ausstossen auf Anschlag** bis zur maximalen Volumenmarke, d. h. bis er 10'000 Pulse ausgeführt hat. Dieser Befehl sollte für Pipettierabläufe zum Entleeren des Zylinders genutzt werden.

### Parameter

**Port**

Port über den ausgestossen wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **4** |

**Geschwindigkeit**

Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.25.3.2.5 Ausstossen auf Anschlag

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Ausstossen auf Anschlag**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ausstossen auf Anschlag** (Befehl mit Rückmeldung) stösst den gesamten Zylinderinhalt über den angegebenen Port aus. Der Kolben wird dabei bis zum Anschlag, d. h. über die maximale Volumenmarke hinaus, niedergedrückt.



**HINWEIS**

Diese Funktion sollte nur zum Ausstossen von Luftblasen ausgeführt werden.

**VORSICHT**

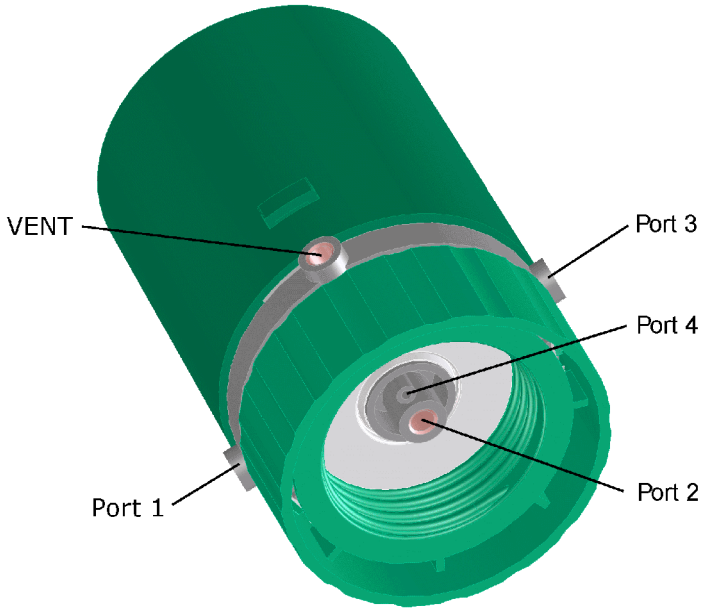
Der Befehl **Ansaugen** funktioniert direkt nach **Ausstossen auf Anschlag** nicht.

Soll im Anschluss an **Ausstossen auf Anschlag** angesaugt werden, muss erst **Ausstossen auf Endvolumen** ausgeführt werden. In diesem Befehl muss bereits der Port ausgewählt sein, über den angesaugt werden soll.

## Parameter

### Port

Port über den ausgestossen wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **4** |

### Geschwindigkeit

Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.6 Wechselposition

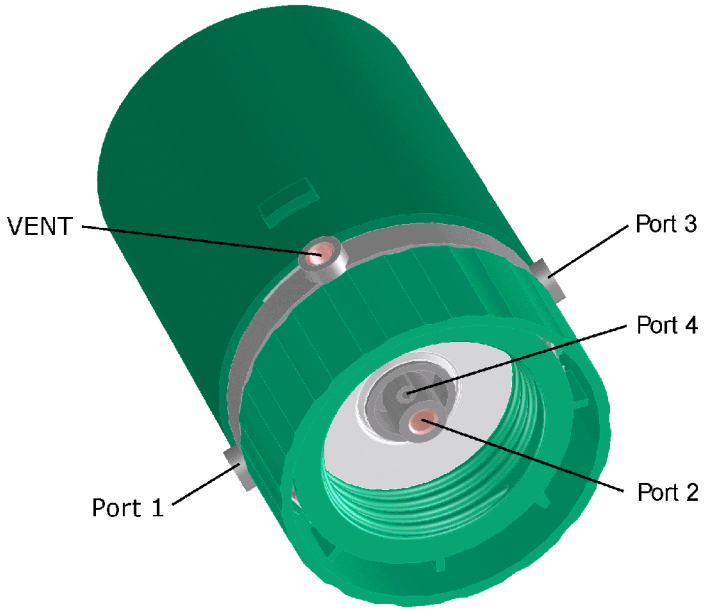
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Wechselposition**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Wechselposition** (Befehl mit Rückmeldung) wird zuerst der Zylinder über den angegebenen Port gefüllt. Anschliessend wird die Hahnscheibe auf **Port 2** gedreht und der Dosierantrieb kann von der Dosiereinheit abgenommen werden.

#### Parameter

**Füllport**

Port über den gefüllt wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **2** |

### Geschwindigkeit

Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.7 Port wechseln

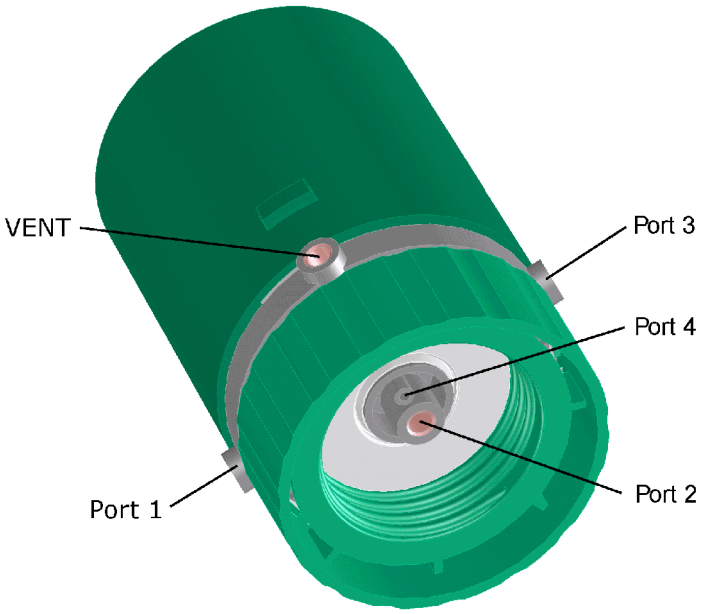
Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Port wechseln**

Mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Port wechseln** (Befehl mit Rückmeldung) erfolgt nur eine Hahndrehung auf den angegebenen Port, aber keine Kolbenbewegung.

**Parameter**

**Port**

Port auf den der Hahn gedreht wird. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **2** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.25.3.2.8 Kompensieren

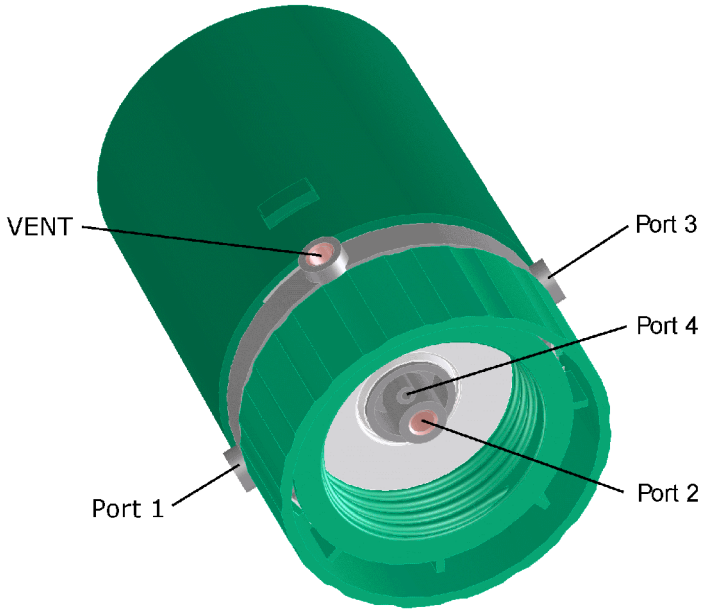
Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Kompensieren**

Da die Dosiereinheiten auswechselbar sind, weist die Kupplung der Dosino-Schubstange (Spindel) eine geringe mechanische Toleranz auf, die sich bei der Änderung der Bewegungsrichtung des Kolbens bemerkbar macht. Diese Toleranz kann mit dem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Kompensieren** (Befehl mit Rückmeldung) ausgeglichen werden. Dabei wird zuerst eine kurze Kolbenbewegung in der gleichen Richtung wie der vorhergehenden Bewegung ausgeführt, gefolgt von einer Kolbenbewegung in der Gegenrichtung.

### Parameter

**Port**

Port über den die Kolbebewegungen laufen. Formeleingabe möglich.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **4** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.9 Vorbereiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Vorbereiten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Vorbereiten** (Befehl mit Rückmeldung) dient zum Vorbereiten einer Dosiereinheit.

In einer umfangreichen Reinigungssequenz werden der Zylinder und alle Schläuche einer Dosiereinheit gespült. Die dazu nötigen Parameter sind in der Konfiguration der Lösung hinterlegt.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.10 Dosino-Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Dosino-Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Dosino-Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für den Dosino. Der Port der Dosiereinheit über den der Dosino eine Lösung dosiert wird in der Konfiguration angegeben und beim Ablauf des Zeitprogramms ausgelesen *(siehe Seite 646)*.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Dosino-Gradient

**Fluss**

Fluss der Hochdruckumpe (siehe Startparameter Pumpe).

#### Tabelle

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**: Einstellen der optimalen Spaltenbreite.

- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Gesamtvolumen

Gesamtvolumnen, das für den Dose-in Gradienten benötigt wird.

Die Grafik stellt den Anteil des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit dar. Sie wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Tandemdosierung

Wird das Kontrollkästchen **Tandemdosierung** aktiviert, kann eine zweite Dosiereinheit definiert werden, um ein unterbruchsfreies Dosieren zu ermöglichen. Dabei wird mit zwei Dosiereinheiten kombiniert dosiert, so dass während der Füllzeit der ersten Dosiereinheit die zweite die Dosierung übernimmt und umgekehrt *(siehe Kapitel 7.25.3.2.14, Seite 1605)*.

### Dosierer

Auswahl des zweiten Dosierers für die Tandemdosierung.

### Füllrate

Die maximale Geschwindigkeit mit welcher der Zylinder gefüllt wird hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.11 Dosino-Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Anteil**

Anteil des Flusses vom Dosino am Fluss der Hochdruckpumpe.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 %** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) %** |

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.25.3.2.12 Leeren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Leeren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leeren** (Befehl mit Rückmeldung) dient zum Leeren von Zylinder und Schläuchen einer Dosiereinheit.

In einer umfangreichen Sequenz werden der Zylinder und alle Schläuche einer Dosiereinheit geleert. Die dazu nötigen Parameter sind in der Konfiguration der Lösung hinterlegt.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.13 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.25.3.2.14 Tandemdosierung

Bei einer aktivierten **Tandemdosierung**, kann ein zweiter Dosierer definiert werden, um ein unterbruchsfreies Dosieren zu ermöglichen. Dabei wird mit zwei Dosierern kombiniert dosiert, so dass während der Füllzeit des ersten Dosierers der zweite die Dosierung übernimmt und umgekehrt.

Um eine unterbruchsfreie Dosierung zu gewährleisten, sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- **Füllzeiten kurz halten**
  Verwenden Sie die höchste zulässige Füllrate, um die Füllzeiten möglichst kurz zu halten. Beachten Sie dabei die Viskosität und Dichte der Flüssigkeit.
- **Füllrate bei unterschiedlichen Zylindern**
  Falls Sie zwei Dosierer mit unterschiedlich grossen Dosierzylindern (Dosierzylinder 2 > Dosierzylinder 1) verwenden, muss die Füllrate für den grösseren Zylinder 2 mindestens betragen:
  Füllrate 2 ≧ Füllrate 1 • ($V_{Dosierzylinder\ 2}$/$V_{Dosierzylinder\ 1}$)
- **Regel für Dosierrate**
  Die Dosierrate darf höchstens 75 % des Wertes der Füllrate des kleineren Zylinders betragen. Bei der maximalen Füllrate entspricht dies folgenden Werten:

| Zylindervolumen | max. Dosierrate | | max. Förderleistung | |
|---|---|---|---|---|
| | Wechseleinheit | Dosiereinheit | Wechseleinheit | Dosiereinheit |
| 1 mL | 2.25 mL/min | --- | ca. 130 mL/h | --- |
| 2 mL | --- | 5.00 mL/min | --- | ca. 300 mL/h |
| 5 mL | 11.25 mL/min | 12.50 mL/min | ca. 670 mL/h | ca. 750 mL/h |
| 10 mL | 22.50 mL/min | 25.00 mL/min | ca. 1.3 L/h | ca. 1.5 L/h |
| 20 mL | 45.00 mL/min | 50.00 mL/min | ca. 2.7 L/h | ca. 3.0 L/h |
| 50 mL | 112.50 mL/min | 124.50 mL/min | ca. 6.7 L/h | ca. 7.5 L/h |

## 7.25.4 800 Dosino - Manuelle Bedienung

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Dosino'**

### Befehl

Auswahl des Dosino-Befehls, der manuell ausgelöst werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Dosieren** \| **Ansaugen** \| **Füllen** \| **Vorbereiten** \| **Leeren** |
| Standardwert | **Dosieren** |

**Dosieren**
Dosiert das angegebene Volumen über den angegebenen Port. Vorher und nachher findet kein automatisches Füllen statt.

**Ansaugen**
Saugt das angegebene Volumen über den angegebenen Port an. Vorher und nachher findet kein automatisches Füllen statt.

**Füllen**
In einem festen Ablauf wird der Zylinder gefüllt. Die dazu nötigen Parameter sind in der Konfiguration der Lösung hinterlegt.

**Vorbereiten**
In einer umfangreichen Reinigungssequenz werden der Zylinder und alle Schläuche einer Dosiereinheit gespült. Die dazu nötigen Parameter sind in der Konfiguration der Lösung hinterlegt.

**Leeren**
In einer umfangreichen Sequenz werden der Zylinder und alle Schläuche einer Dosiereinheit geleert. Die dazu nötigen Parameter sind in der Konfiguration der Lösung hinterlegt.

### Lösung

Anzeige der Lösung, die dem Dosino zugeordnet ist.

### Volumen

### Aktueller Wert

Anzeige des aktuell dosierten Volumens.

### Eingabe

Eingabe des Volumens, das dosiert / bewegt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0000... 99999.9000 (Ausnahme: beim Befehl "Ansaugen" 50.0000) mL** |
| Standardwert | **1.0000 mL** |

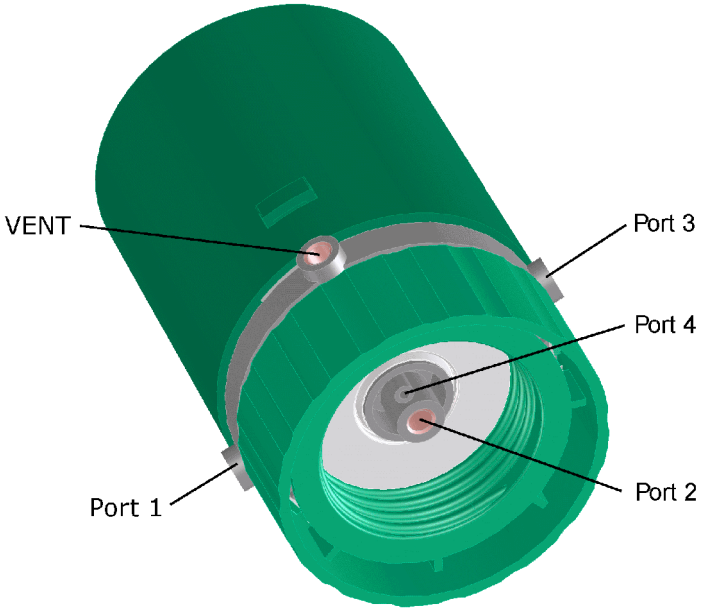
### Port

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Ports.

**Eingabe**

Auswahl eines Ports für die im Parameter **Befehl** gewählte Aktion.




| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...4** |
| Standardwert | **1** |

### Dosierrate

**Eingabe**

Eingabe der Dosiergeschwindigkeit. Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01...16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

### Füllrate

**Eingabe**

Eingabe der Füllgeschwindigkeit. Die maximale Geschwindigkeit hängt vom Zylindervolumen der verwendeten Dosiereinheit ab. Formeleingabe möglich.

*Zylindervolumen 2 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…6.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 5 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…16.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 10 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…33.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 20 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…66.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

*Zylindervolumen 50 mL*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.01…166.00 mL/min** |
| Auswahl | **maximal** |
| Standardwert | **maximal** |

**[Start]**

Dosino-Befehl starten.

**[Stopp]**

Dosino-Befehl stoppen.

## 7.26 771 IC Compact Interface

Das 771 IC Compact Interface dient dazu, das Analogsignal von bestehenden Metrohm-IC-Geräten der Compact-, Modular- und Advanced-Serie mit MagIC Net aufzuzeichnen und auszuwerten.

### 7.26.1 771 IC Compact Interface - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **771 IC Compact Interface** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

#### 7.26.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte

alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.26.1.2 Eigenschaften - RS 232

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ RS 232**

Auf dieser Registerkarte wird die Verbindung zum 771 IC Compact Interface konfiguriert.

**COM Port**

Auswahl der seriellen Schnittstelle, an der das 771 IC Compact Interface angeschlossen ist.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass für den FIFO-Puffer der ausgewählten Schnittstelle folgende Einstellungen gesetzt sind:

| | |
|---|---|
| **Empfangspuffer** | maximal |
| **Übertragungspuffer** | minimal |

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **COM 1...COM n** |
| Standardwert | **erster gefundener COM-Port** |

**[Verbinden]**

Verbindung zum Gerät herstellen.

**[Trennen]**

Verbindung zum Gerät trennen (erst dann kann das Gerät aus der Konfiguration gelöscht werden).

### 7.26.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf [...] im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.26.2 771 IC Compact Interface - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 771 IC Compact Interface Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.26.2.1 771 IC Compact Interface - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das **771 IC Compact Interface** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.26.2.1.1 Kanal #

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Kanal #**

**Warngrenze**

Die Warngrenze für das Signal von **Kanal #** wird festgelegt. Bei Überschreitung wird die Anzeige im Watch Window **rot**. Es werden weder Meldungen angezeigt oder dokumentiert noch eine Aktion ausgelöst.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...2499 mV** |
| Standardwert | **2499 mV** |

### 7.26.2.2 771 IC Compact Interface - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Analyse ▸ Hardwarezuordnung**

In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

Das 771 IC Compact Interface besitzt **zwei Datenkanäle**, welche beide über dieselben Eigenschaften verfügen:

| Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|
| Analogsignal | mV | Ja |

### 7.26.2.3 771 IC Compact Interface - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 771 IC Compact Interface zur Verfügung stehen:

#### 7.26.2.3.1 Warten auf Injektion IC Net

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Warten auf Injektion IC Net**

Mit diesem geräteabhängigen Zeitprogrammbefehl **Warten auf Injektion IC Net** (Befehl mit Rückmeldung) wartet **MagIC Net**, bis am Remote-Eingang des 771 IC Compact Interface das Signal für die erfolgte Injektion gesetzt wird.

**max. Wartezeit**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Zeitprogramm fortgesetzt, sobald entweder das geforderte Eingangssignal empfangen worden oder die Wartezeit abgelaufen ist.

**Zeit**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999** |
| Standardwert | **10** |

**Einheit**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **s** \| **min** |
| Standardwert | **min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.26.2.3.2 Analog Signal messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Analog Signal messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Analog Signal messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Spannung und stellt sie als Variable **TP.'Befehlsnummer'.Analogsignal** zur Verfügung. Wird in einem Zeitprogramm dieser Befehl mehrmals ausgeführt, wird die resultierende Variable jedesmal überschrieben.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.26.2.3.3 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Messdauer**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.26.2.3.4 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.26.3 771 IC Compact Interface - Manuelle Bedienung

Das **771 IC Compact Interface** besitzt keine manuell ausführbaren Funktionen.

# 7.27 Barcodeleser

## 7.27.1 Barcodeleser - Allgemeines

Ein Barcodeleser dient zur Eingabe von Proben- und anderen Daten in **MagIC Net**.

**HINWEIS**

Ein Barcodeleser muss in **MagIC Net** nur dann als **Gerät** konfiguriert werden, wenn die Funktionen zum automatischen Datenimport in Probentabellen genutzt werden sollen. Wird ein USB-Barcodeleser am PC angeschlossen und nicht als Gerät konfiguriert, so wird dieser analog zu einer Tastatur als **HID** (Human Interface Device) erkannt, mit dem Dateneingaben in allen Feldern gemacht werden können.

### Barcodeleser als Gerät

**HINWEIS**

Sollen die Funktionen zum automatischen Datenimport in Probentabellen genutzt werden, so muss der Barcodeleser in **MagIC Net** als Gerät hinzugefügt und so konfiguriert werden, dass bei jeder Datenübertragung die folgenden vor- und nachlaufenden Kontrollzeichen mitgesendet werden:

Preamble #1: **02hex** (^B, STX)

Preamble #2: **02hex - 09hex** (unterschiedliche Kennungsziffer **02hex - 09hex** für jeden angeschlossenen Barcodeleser)

Postamble #1: **04hex** (^D, EOT)

Abschluss: **<CR><LF>**

Angaben zum Vorgehen beim Konfigurieren des Barcodelesers finden Sie in dessen Handbuch.

### Barcodeleser als HID

**HINWEIS**

Soll ein Barcodeleser als HID verwendet werden, muss er so konfiguriert sein, dass er keine vorlaufenden Kontrollzeichen mitsendet.

Angaben zum Vorgehen beim Konfigurieren des Barcodelesers finden Sie in dessen Handbuch.

## 7.27.2 Barcodeleser - Übersicht

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Die Parameter für einen **Barcodeleser** werden auf den folgenden Registerkarten eingestellt:

- *Allgemein*
  Allgemeine Geräteinformationen wie Gerätename, Gerätetyp, Seriennummer etc.
- *Einstellungen*
  Einstellungen für den Barcodeleser.
- *GLP*
  Informationen zu GLP-Tests und GLP-Überwachung.

## 7.27.3 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

### Gerätename

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

### Gerätetyp

Anzeige des Gerätetyps.

### Programmversion

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

### [Aktualisieren]

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

### Geräte-Seriennummer

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

### Inbetriebnahme

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

### Lecksensor

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

#### aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

### Bemerkungen

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

## 7.27.4 Eigenschaften - Einstellungen

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Einstellungen**

### Barcodeleser ID

Anzeige der Identifikation des Barcodelesers.

### Eingabeziel

Auswahl des Feldes, in das die Eingabe vom Barcodeleser eingetragen werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktives Eingabefeld** \| **Methode** \| **Ident** \| **Probentyp** \| **Position** \| **Injektionen** \| **Volumen** \| **Verdünnung** \| **Probenmenge** \| **Info 1 bis Info 4** \| **Wert 1 bis Wert 4** \| **Batchname** |
| Standardwert | **Aktives Eingabefeld** |

### [Verbinden]

Verbindung zum Barcodeleser herstellen. Es erscheint das Dialogfenster **Verbindung herstellen** *(siehe Kapitel 7.27.6, Seite 1623)*.

### [Trennen]

Verbindung zum Barcodeleser trennen (erst dann kann das Gerät aus der Konfiguration gelöscht werden).

## 7.27.5 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▸ 'Unterfenster' ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ 'Eigenschaften' ▸ GLP**

### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf ... im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.27.6 Verbindung zum Barcodeleser herstellen

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Einstellungen ▸ [Verbinden] ▸ Verbindung herstellen**

Um die Verbindung zu einem Barcodeleser zu testen, muss die Schaltfläche **[Verbinden]** auf der Registerkarte **Einstellungen** gedrückt werden.

Wird dann mit dem Barcodeleser ein Strichcode eingelesen, werden die empfangenen Daten in die folgenden Felder eingefügt:

**Barcodeleser ID**

Identifikation des Barcodelesers.

**Daten**

Eingelesene Daten.

# 7.28 Combustion Module

## 7.28.1 Combustion Module - Übersicht

Das Combustion Module kann aus folgenden Komponente bestehen:

- Combustion Oven zum Verbrennen von festen, flüssigen oder gasförmigen Proben.
- Auto Boat Driver inklusive Flammensensor, der das Quarzglasschiffchen mit einer festen oder flüssigen Probe in das Verbrennungsrohr im Ofen fährt. Gasförmige Proben können dem Verbrennungsofen ebenfalls über die Probenschleuse zugeführt werden.
- Autosampler (MMS 5000) mit einem Rack für feste oder flüssige Proben.
- LPG/GSS (Liquefied Petroleum Gas/Gas Sampling System) für die Zuführung gasförmiger Proben.
- LPG (Liquefied Petroleum Gas) für die Zuführung gasförmiger Proben unter hohem Druck.

Der Combustion Oven steuert Autosampler, Auto Boat Driver, LPG/GSS und LPG.

**HINWEIS**

Während des Ablaufs einer **Bestimmungsserie** darf eine Hardwarezusammenstellung des Combustion Systems nicht geändert werden.

## 7.28.2 Combustion Module - Konfiguration

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ Combustion Module ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Komponenten und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.28.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

#### Gerätename

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Anzeige der Programmversion des Gerätes.

*Nur sichtbar bei bei Geräten mit eigener Firmware.*

**Geräte-Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Gerätes.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

**[Grundinitialisierung]**

Startet die Grundinitialisierung eines Combustion Systems.

### Grundinitialisierung

Eine Grundinitialisierung muss mit allen im Combustion System verwendeten Komponenten (Auto Boat Driver, Autosampler, LPG/GSS oder LPG) vor dem ersten Gebrauch durchgeführt werden. Wird eine weitere Komponente (Auto Boat Driver, Autosampler, LPG/GSS oder LPG) in das Combustion System integriert, muss eine erneute Grundinitialisierung mit allen Komponenten erfolgen. Bei der Grundinitialisierung müssen alle Komponenten am Combustion Module angeschlossen und eingeschaltet sein.

Beim Arbeiten darf nur eine Komponente eingeschaltet sein, entweder ein Auto Boat Driver oder ein LPG/GSS oder ein LPG. Wird eine gasförmige Probe über die Probenschleuse des Auto Boat Drivers zugeführt anstatt über einen separaten Adapter, muss der Auto Boat Driver zwingend ausgeschaltet sein. Dadurch wird verhindert, dass die Gase in der gekühlten Probenschleuse kondensieren.

## 7.28.2.2 Eigenschaften - Combustion Oven

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Combustion Oven**

### Combustion Oven nach [Stop HW]

**Standby**

Beim Auslösen von **[Stop HW]** geht das Combustion Module mit allen Komponenten in den Standby-Modus. Die Kühlung der Verbrennungsgase mit einem Peltier-Element wird ausgeschaltet. Bei einem erneuten **[Stop HW]** kann es einige Minuten dauern bis die Kühlung wieder ihren Arbeitspunkt erreicht hat.

**Temperatur**

Definition der Temperatur des Verbrennungsofens im Standby-Modus.

**Ausschalten**

Beim Auslösen von **[Stop HW]** wird das Combustion Module mit allen Komponenten ausgeschaltet.

### Angeschlossenes Gerät

Am Combustion Oven kann entweder ein Auto Boat Driver, ein LPG/GSS oder ein LPG angeschlossen sein.

## 7.28.2.3 Eigenschaften - Auto Boat Driver

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Auto Boat Driver**

**Endposition**

Endposition des Probenschiffchens im Glasrohr beim Verbrennen einer Probe. Wieweit das Schiffchen in das Glasrohr hineingefahren wird, hängt vom verwendeten Glasrohr und von der Applikation ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **277...307 mm** |
| Standardwert | **277 mm** |

## 7.28.2.4 Eigenschaften - Autosampler

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Autosampler**

Auf dieser Registerkarte werden die Eigenschaften des Autosamplers MMS 5000, einer Komponente des Combustion Modules, definiert.

**Probengeber**

Anzeige, welcher Probengeber verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Greifer** \| **Dosierspritze 50 µL** \| **Dosierspritze 100 µL** |

**Racktyp**

Anzeige, welcher Racktyp verwendet wird.

| Auswahl | **Feststoff-Rack** \| **Flüssigkeits-Rack** |
|---|---|

**[Initialisieren]**

Wenn ein anderes Rack aufgesetzt wird, muss das Combustion Module neu initialisiert werden. Erst dann wird das neue Rack von MagIC Net erkannt.

**[Justieren]**

Öffnet das Dialogfenster *(siehe Kapitel 7.28.2.8, Seite 1630)*, in dem die Koordinaten zur Justierung des Probengebers eingegeben werden können.

### Justierung

In dieser Tabelle werden die x-, y- und z-Koordinaten der Dosierspritzen (Flüssigkeits-Rack) und des Greifers (Feststoff-Rack) für Position 1 auf dem Rack, und für die Probenschleuse des Auto Boat Drivers angezeigt.

**HINWEIS**

Eine Justierung des Probengebers ist erforderlich:

- vor dem ersten Start
- für jedes Probenrack
- nach dem Wechsel von Dosierspritze und Greifer
- bei Wiederinbetriebnahme nach Umbau, Transport oder Lagerung

| Auswahl | **Position 1** \| **Probenschleuse** |
|---|---|

**Position 1**
Koordinaten des Probengebers für Position 1 auf dem Rack.

**Probenschleuse**
Koordinaten des Probengebers für die Probenschleuse auf dem Auto Boat Driver.

**HINWEIS**

Kontrollieren Sie bei Verwendung einer neuen Dosierspritze unbedingt die richtige Einstellung der Kolbenhöhe!

## 7.28.2.5 Eigenschaften - LPG/GSS

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LPG/GSS**

Auf dieser Registerkarte werden die Eigenschaften des LPG/GSS, einer Komponente des Combustion Modules, definiert.

**Volumen Probenschleife LPG**

Volumen der Probenschleife für LPG, in µL.

**Volumen Probenschleife GSS**

Volumen der Probenschleife für GSS, in µL.

### 7.28.2.6 Eigenschaften - LPG

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ LPG**

Auf dieser Registerkarte werden die Eigenschaften des LPG, einer Komponente des Combustion Modules, definiert.

**Volumen Probenschleife LPG**

Volumen der Probenschleife für LPG, in µL.

### 7.28.2.7 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration ▶ 'Unterfenster' ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Eigenschaften' ▶ GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| Eingabe | **1000 Zeichen** |
|---|---|

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

### 7.28.2.8 Justierung

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Autosampler ▸ ▸ Justierung**

**Probengeber**

Anzeige, welcher Probengeber verwendet wird.

**Racktyp**

Anzeige, welcher Racktyp verwendet wird.

**Justierung**

**Position 1**

Eingabe der Werte der x-, y- und z-Werte für die erste Position auf dem Flüssigkeits- bzw. Feststoff-Rack.

| *Flüssigkeits-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0 (x), 0 (y), 0 (z)...200 (x), 200 (y), 80 (z) mm** (Inkrement: **0.1 (x, y z)**) |
| Standardwert | **4 (x), 145 (y), 10 (z) mm** |

| *Feststoff-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0 (x), 140 (y), 30 (z)...20 (x), 170 (y), 60 (z) mm** (Inkrement: **0.1 (x, y z)**) |
| Standardwert | **3 (x), 161 (y), 30 (z) mm** |

**Probenschleuse**

Eingabe der Werte der x-, y- und z-Werte für die Probenschleuse auf dem Auto Boat Driver in die das Quarzglasschiffchen mit der Probe gestellt, und anschliessend in den Ofen gefahren wird.

| *Flüssigkeits-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1 (x), 0 (y), 1 (z)...200 (x), 350 (y), 200 (z) mm** (Inkrement: **0.1 (x, y z)**) |
| Standardwert | **110 (x), 11.5 (y), 75 (z) mm** |

| *Feststoff-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **90 (x), 30 (y), 80 (z)...100 (x), 50 (y), 105 (z) mm** (Inkrement: **0.1 (x, y z)**) |
| Standardwert | **94 (x), 43 (y), 85 (z) mm** |

**[Position anfahren]**

Die Position mit den eingegebenen x-, y- und z-Koordinaten wird angefahren. Die Werte werden noch nicht gespeichert.

**[Übernehmen]**

Die Schaltfläche wird erst aktiviert, nachdem eine Position angefahren wurde. Damit werden die Justierparameter im Gerät gespeichert.

## Probengeber

**Kolbenhöhe korrigieren**

Abstand des Kolbens vom Spritzenkörper wird eingestellt. Die eingegebenen Werte sind Korrekturen des jeweils letzten Abstandes des Kolbens vom Spritzenkörper.

| *Flüssigkeits-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...5.0 mm** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **0.1 mm** |



Korrigiert die Kölbenhöhe um den eingegebenen Wert nach oben.



Korrigiert die Kölbenhöhe um den eingegebenen Wert nach unten.

**Greiferöffnung korrigieren**

In der Home-Position muss der Greifer so justiert sein, dass die beiden Zangen des Greifers fast zusammen sind.

| *Feststoff-Rack* | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...5.0 mm** (Inkrement: **0.1**) |
| Standardwert | **0.1 mm** |



Öffnet die Greifarme um den eingegebenen Wert.



Schliesst die Greifarme um den eingegebenen Wert.

**[Schliessen]**

Die Justierparameter werden im Gerät gespeichert und das Dialogfenster geschlossen. Der Autosampler fährt in die Ausgangsposition zurück und die Schleuse schliesst sich.



**HINWEIS**

Die in MagIC Net definierten Defaultwerte werden nur angezeigt, wenn im Autosampler keine Werte gespeichert sind. Oder wenn er keine Werte an das Combustion Module sendet, weil er nicht angeschlossen oder defekt ist.

## 7.28.3 Combustion Module - Methode

Im Programmteil **Methode** können die Startparameter und Programmbefehle für das **Combustion Module** definiert werden.

Ob das Combustion Module mit oder ohne Autosampler (MMS 5000) in einer Methode verwendet wird, hängt von der Konfiguration ab. In der Gerätetabelle im Programmteil **Konfiguration** kann das Combustion Module allein oder mit einem angeschlossenen Autosampler (MMS 5000) eingetragen sein.

Wird das Combustion Module im Programmteil **Methode** mit der Funktion **Neues Gerät** eingefügt, kann man wählen, mit oder ohne Autosampler (MMS 5000).

### 7.28.3.1 Combustion Module - Startparameter

Wird das Symbol für das Combustion Module im oberen Teil des Unterfensters **Geräte** angeklickt, erscheinen die Registerkarten der Komponenten des Combustion Modules im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die einzelnen Komponenten definiert werden.

#### 7.28.3.1.1 Startparameter - Combustion Oven

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Combustion Oven**

Die für den Verbrennungsofen definierten Parameter gelten für feste und flüssige Proben. Während eine Bestimmung läuft werden die aktuellen Werte von Temperatur, Hauptfluss $O_2$ (MFC1), Sauerstoffffluss für Nachverbrennung (MFC2) und Gasfluss des Pyrolysegases Argon (MFC3) im Watch Window angezeigt.

### Temperatur

Temperatur des Ofens, bei welcher die Zersetzung durch Pyrolyse erfolgt.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...1100 °C** |
| Standardwert | **1050 °C** |

### Gasfluss Pyrolyse Ar

Pyrolysegas. Argonstrom, in dem die Probenbestandteile im ersten Schritt des Aufschlusses pyrolysiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...200 mL/min** |
| Standardwert | **100 mL/min** |

### Nachverbrennungszeit

Zweite Phase der Verbrennung, in dem die restlichen Pyrolysegase im Sauerstoffstrom verbrannt werden. Der Gasfluss von Sauerstoff entspricht dem Gasfluss von Argon bei der Pyrolyse.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **30...32400 s** |
| Standardwert | **120 s** |

### Nachkühlzeit

Dieser Parameter ist nur relevant, wenn ein Flüssigkeits-Rack verwendet wird. Bei manueller Probenzugabe darf die nächste Probe erst aufgetragen werden, wenn das Quarzglasschiffchen in der Schleuse abgekühlt ist.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **300...900 s** |
| Standardwert | **420 s** |

**HINWEIS**

Beim Auftragen einer leichtflüchtigen Substanz in ein heisses Quarzglasschiffchen besteht VERPUFFUNGSGEFAHR!

Beim Abbruch einer Bestimmung wird der Verlauf der Nachkühlzeit von MagIC Net nicht mehr kontrolliert, weil die Nachkühlzeit vom Combustion Oven gesteuert wird. Die vorgesehene Zeit zum Abkühlen muss daher vor dem Start der nächsten Bestimmung beachtet werden.

## 7.28.3.1.2 Startparameter - Autosampler

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Autosampler**

Auf dieser Registerkarte werden die Startparameter für den Autosampler MMS 5000, einer Komponente des Combustion Modules, definiert. Die Parameter sind nur relevant für einen Autosampler mit Flüssigkeits-Rack.

### Spritze

#### Ansaugrate

Geschwindigkeit, mit der die Spritze bei der Probenentnahme aufgezogen wird. Die Geschwindigkeit gilt nicht für die Spülschritte.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…15 µL/s** |
| Standardwert | **2 µL/s** |

#### Ausstossrate

Geschwindigkeit, mit der die Spritze die Lösung bei Probenaufgabe ausstösst. Die Geschwindigkeit gilt nicht für die Spülschritte.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1…20 µL/s** |
| Standardwert | **4 µL/s** |

### Anzahl Spülschritte

#### mit Probe

Angabe, wie oft die Spritze mit Probenlösung gespült werden soll. Die Probenlösung wird in das Abfallgefäss entsorgt. Spülen mit der Probenlösung ist in den meisten Fällen ausreichend.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…5** |
| Standardwert | **3** |

#### mit Spüllösung

Angabe, wie oft die Spritze mit Spüllösung aus dem externen Lösungsmittelgefäss gespült werden soll. Die Spüllösung wird in das Abfallgefäss entsorgt. Spülen mit Spüllösung ist nur in Ausnahmefällen nötig, z. B. bei Proben mit speziellen Extrakten.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0…5** |
| Standardwert | **0** |

### Ablauf des Spülvorgangs

Der Spülvorgang kann nur für einen Autosampler mit aufgesetztem Flüssigkeits-Rack definiert werden.

**1** Eine Bestimmung starten.

**2** Der Autosampler fährt zu Probe.

**3** **Spülen mit Probenlösung (Anzahl Spülschritte mit Probe > 0)**

- Probe aufziehen.

- Spritzeninhalt in Abfallgefäss entsorgen.

Die Anzahl der beiden Spülschritte wird aus den Startparametern ausgelesen, das Volumen aus der Verbrennungsmenge. Ansaugrate und Ausstossrate sind fix.

**4** **Spritze konditionieren**

Die folgenden zwei Schritte laufen immer ab und können nicht parametriert werden.

- Spritze in Probenlösung aufziehen.
- Spritzeninhalt in Probengefäss wieder ausstossen.

Diese beiden Schritte werden dreimal wiederholt. Volumen ist fix (ca. 30 µL). Ansaugrate und Ausstossrate sind ebenfalls fix.

**5** Probe aufziehen.

Volumen wird aus Verbrennungsmenge ausgelesen, die Ansaugrate aus den Startparametern.

**6** Autosampler fährt zur Schleuse.

**7**

**HINWEIS**

Bei Verwendung von Spritzen muss sich immer ein Quarzglasschiffchen in der Probenschleuse befinden.

Probe wird durch den Injektionsport in der Probenschleuse in das Quarzglasschiffchen ausgestossen.

Ausstossrate wird aus den Startparametern ausgelesen.

**8** **Spülen mit Spüllösung (Anzahl Spülschritte mit Spüllösung > 0)**

- Autosampler fährt zu externem Lösungsmittelgefäss.
- Spritze mit Spüllösung aufziehen.
- Spritzeninhalt in Abfallgefäss entsorgen.

Die Anzahl der Spülschritte wird aus den Startparametern ausgelesen, das Volumen aus der Verbrennungsmenge. Ansaugrate und Ausstossrate sind fix.

**9** Verbrennung startet.

### 7.28.3.1.3 Startparameter - LPG/GSS

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LPG/GSS**

Auf dieser Registerkarte werden die Startparameter für das LPG/GSS, einer Komponente des Combustion Modules, definiert.

#### Gaszufuhr

Auswahl, ob eine LPG-Messung oder GSS-Mesung durchgeführt wird. Die Gaszufuhr steht als Variable **GASFEED** bei den Methodenvariablen unter Zeitprogramm-Variable **TP** im Formeleditor zur Verfügung *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)*.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **LPG** \| **GSS** |
| Standardwert | **LPG** |

**LPG**
Messung eines Flüssiggases. Diese Option legt fest, dass es sich um eine speziell für eine LPG-Messung erstellte Methode handelt. Eine mit dem IC-Gerät durchgeführte Kalibrierung ist nur für die LPG-Messung gültig. Eine gasförmige Probe wird über die LPG-Probenzylinder Verbindung in den Combustion Oven eingeleitet.

**GSS**
Messung eines Druckgases. Diese Auswahl legt fest, dass es sich um eine speziell für eine GSS-Messung erstellte Methode handelt. Eine mit dem IC-Gerät durchgeführte Kalibrierung ist nur für die GSS-Messung gültig. Eine gasförmige Probe wird über die GSS-Probenzylinder Verbindung in den Combustion Oven eingeleitet.

#### Probendruck am GSS

Am LPG/GSS manuell eingestellter Gasdruck.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.7...1.7 bar** |
| Standardwert | **1.0 bar** |

**HINWEIS**

Im LPG/GSS ist ein Druckregler eingebaut, um einen anstehenden Vordruck auf 0.7 bis 1.7 bar zu reduzieren. Druckschwankungen werden ausgeglichen und können im angegebenen Bereich von 0.7 bis 1.7 bar stabil eingestellt werden kann.

#### Endergebnis berechnen

Der eingegebene Probendruck des Manometers kann für die Berechnung von benutzerdefinierten Resultaten verwendet werden. Der Wert des Pro-

bendrucks kann im Formeleditor ausgelesen, und für die Berechnungsformel eingesetzt werden:

1. **Formeleditor öffnen**
   **Auswertung ▸ Resultate ▸ Benutzerdefinierte Resultate ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu ▸** 
2. **GSS Probendruck auswählen**
   **Methodenvariablen ▸ Zeitprogramm-Variable TP ▸ Nummer des Zeitprogrammbefehls 'Verbrennen' ▸ PRESS**.
3. **Formel eingeben**
   Doppelklickauf auf **PRESS** fügt die Variable in das Eingabefeld für die Formulierung der Berechnungsformel ein.

### 7.28.3.2 Combustion Module - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das Combustion Module zur Verfügung stehen:

#### 7.28.3.2.1 Verbrennen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Verbrennen**

Im System **Combustion Oven + Auto Boat Driver** fährt der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Verbrennen** (Befehl ohne Rückmeldung) ein Quarzschiffchen mit einer festen oder flüssigen Probe in den Ofen und verbrennt die Probe.

Im System **Combustion Oven + LPG/GSS** erfolgt die Einleitung einer gasförmigen Probe in den Combustion Oven über eine Kupplung zwischen LPG/GSS und Combustion Oven oder über den Injektionsport der Probenschleuse eines Auto Boat Drivers.

Im System **Combustion Oven + LPG** erfolgt die Einleitung einer gasförmigen Probe in den Combustion Oven über eine Kupplung zwischen LPG und Combustion Oven oder über den Injektionsport der Probenschleuse eines Auto Boat Drivers.



**HINWEIS**

Beim Arbeiten mit dem LPG/GSS oder mit dem LPG muss ein gleichzeitig am Combustion Oven angeschlossener Auto Boat Driver ausgeschaltet sein. Ansonsten kühlt die Probenschleuse, und die eingeleiteten Gase kondensieren in der Probenschleuse.

Der Befehl beinhaltet eine Abfolge von mehreren Schritten *(siehe Kapitel 7.28.3.2.3, Seite 1643)*.

Im Gegensatz zu anderen Zeitprogrammbefehlen in MagIC Net, sind die Unterprogramme in den Befehl **Verbrennen** integriert. Damit ist sicherge-

stellt, dass die Verbrennung und die Prozesse synchronisiert sind, die vor, während oder nach der Verbrennung ablaufen und in den Unterprogrammen definiert werden.

### Probenzugabe

Im System **Combustion Oven + Auto Boat Driver** kann ausgewählt werden, wie eine feste oder flüssige Probe dem Verbrennungsofen zugeführt wird. Im System **Combustion Oven + LPG/GSS** ist keine Wahl möglich. Hier ist standardmässig die Option **Manuell** angegeben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Manuell** \| **Autosampler** |
| Standardwert | **Autosampler** |

**Manuell**
Ist diese Option aktiviert, kann eine Probe manuell zugegeben werden. Es wird empfohlen den Autosampler auszuschalten. Dadurch wird vermieden, das Fehlermeldungen angezeigt werden, die durch ein ungültige Konfiguration des Autosampler (z. B. Feststoff-Rack mit montierter Spritze) verursacht werden.

**Autosampler**
Ist diese Option aktiviert, wird die Probe mit einem Autosampler (MMS 5000) zugegeben. Diese Option kann in den Systemen **Combustion Oven + LPG/GSS** und **Combustion Oven + LPG** nicht ausgewählt weden.

## Probenzustand

Bei einer manuellen Zugabe der Probe müssen Sie angeben, ob es sich um eine feste, flüssige oder gasförmige Probe handelt.

*Combustion Oven und Auto Boat Driver*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **fest** \| **flüssig** |
| Standardwert | **flüssig** |

**fest**
Das Quarzglasschiffchen mit der festen Probe kann von Hand in die Probenschleuse gestellt werden.

**flüssig**
Ein definiertes Probenvolumen kann von Hand über den Injektionsport in der Probenschleuse in das Quarzglasschiffchen gespritzt werden.

*Combustion Oven und LPG/GSS*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **gasförmig** |

**gasförmig**
Ein definiertes Gasvolumen wird über eine Kupplung zwischen LPG/GSS und Verbrennungsofen oder über den Injektionsport in der Probenschleuse eingeleitet.

*Combustion Oven und LPG*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **gasförmig** |

**gasförmig**
Ein definiertes Gasvolumen wird über eine Kupplung zwischen LPG und Verbrennungsofen oder über den Injektionsport in der Probenschleuse eingeleitet.

### Ziel

Auswahl der Zielposition auf dem Rack. Bei manueller Probenzugabe ist das Feld inaktiv.

*Combustion Oven und Auto Boat Driver*

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Probenposition** \| **Rackposition** |
| Standardwert | **Probenposition** |

**Probenposition**
Position, welche für die aktuelle Bestimmung im Ablauffenster als Parameter **Position** definiert ist.

**Rackposition**
Die Auswahl **Rackposition** aktiviert das Feld **Nummer**, um die Nummer für eine Rackposition einzugebeben.

### Nummer

Angabe der Nummer der Rackposition. Die Nummer kann auch mithilfe des Formeleditors *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definiert werden.

*Combustion Oven und Auto Boat Driver*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...112 (Feststoff-Rack hat allerdings nur 35 Positionen)** |
| Standardwert | **1** |

### Verbrennungsmenge

**HINWEIS**

Ein angegebenes Volumen für die Verbrennungsmenge entspricht nicht dem Volumen in den Probendaten im Ablauffenster im Programmteil **Arbeitsplatz**. Das Volumen im Ablauffenster ist das Volumen einer Probenschleife bei der Ionenchromatographie.

### Eingabe

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aus Probenmenge** \| **Manuell** |
| Standardwert | **Aus Probenmenge** |

**Aus Probenmenge**
Die Probenmenge wird beim Start einer Bestimmung aus dem Feld **Probenmenge** in der Probentabelle ausgelesen.

**Manuell**
Die Probenmenge kann manuell eingegeben werden. Die Wahl dieser Option aktiviert das Feld **Wert**.

**Wert**

Manuelle Eingabe der Probenmenge. Sie kann auch mithilfe des Formeleditors  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definiert werden.

Der Wert gasförmiger Probenmengen liegt bei LPG-Messungen zwischen 1 und 250 µL und wird in 1-µL-Schritten angegeben, bei GSS-Messungen liegt er zwischen 1 und 65 mL und wird in 0.25-mL-Schritten angegeben.

Die Einheit für eine flüssige Probe ist **µL**, für eine feste Probe **mg**.

Die Einheit für eine gasförmige Probe ist bei einer LPG Messung **µL** und bei einer GSS Messung **mL**.

### Verbrennung

Im System **Combustion Oven + Auto Boat Driver** kann ausgewählt werden, wie der Vorschub einer festen oder flüssigen Probe im Verbrennungsofen stattfinden soll. In den Systemen **Combustion Oven + LPG/GSS** und **Combustion Oven + LPG** ist keine Wahl möglich.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Flammensensor** \| **Programmierbarer Vorschub** |
| Standardwert | **Flammensensor** |

**Flammensensor**
Ist diese Option aktiviert, wird der Einschub der Probe in den Ofen durch den Flammensensor gesteuert.

**Programmierbarer Vorschub**
Ist diese Option aktiviert, wird die Probe gemäss den definierten Vorschubschritten in den Ofen eingeführt.

**Vorschubschritte**

Ist die Option **Programmierbarer Vorschub** aktiviert, können maximal 8 Vorschubschritte programmiert werden.

**Geschwindigkeit [mm/s]**

Geschwindigkeit, mit der die Probe bewegt wird.

**Position [mm]**

Position, an welche die Probe bewegt wird.

**Wartezeit [s]**

Wartezeit bis zur Ausführung des nächsten Vorschubschrittes.

Das Menü **[Bearbeiten]**, das auch über Rechtsklick auf die Unterprogrammtabelle aufgerufen werden kann, enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Vorschubschritt** zum Erstellen einer neuen Zeile öffnen *(siehe Kapitel 7.28.3.2.4, Seite 1647)*. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **Vorschubschritt** zum Bearbeiten der ausgewählten Zeile öffnen *(siehe Kapitel 7.28.3.2.4, Seite 1647)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren (die Nummer bleibt erhalten). |
| **Einfügen** | Die Zeile aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Unterprogramm(e) zur Verbrennung

Auf den Registerkarten **vor**, **während** und **nach** werden die Unterprogramme angezeigt, die vor, während oder nach der Verbrennung ablaufen.

**Unterprogramme vor der Verbrennung** laufen parallel zur Vorbereitung einer Probe ab. Erst nach Ablauf dieser Unterprogramme und dem Abschluss der Probenvorbereitung (Präparation des Autosamplers bzw. nach der manuellen Injektion der Probe) startet die Verbrennung.

**Unterprogramme während der Verbrennung**, laufen während der Verbrennung einer Probe ab. Nach der Ablauf der Verbrennungszeit werden diese Unterprogramme abgebrochen.

**Unterprogramme nach der Verbrennung**, laufen nach der Verbrennung einer Probe ab.

Das Hauptprogramm läuft weiter, wennn alle Unterprogramme abgeschlossen sind und die Nachkühlzeit beendet ist.

Unterprogramme werden im Unterfenster Zeitprogramm über das Menü **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Unterprogramm einfügen** angelegt und definiert.

### Unterprogramm

Name des Unterprogramms, das vor, nach oder während der Verbrennung abläuft.

### Bedingung

Ist dieses Kontrollkästchen aktiviert, muss eine mit dem Formeleditor  definierte Bedingung erfüllt sein, damit das Unterprogramm abläuft.

### Formel

Formel einer Bedingung für den Start des Unterprogramms.

Das Menü **[Bearbeiten]**, das auch über Rechtsklick auf die Unterprogrammtabelle aufgerufen werden kann, enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Dialogfenster **Unterprogramm** öffnen. |
| **Bearbeiten** | Dialogfenster **'Gerät' - 'Befehl'** zum Bearbeiten der ausgewählten Zeile öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.3, Seite 433)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle in die Zwischenablage kopieren (die Befehlsnummern bleiben erhalten). |
| **Einfügen** | Alle Zeilen aus der Zwischenablage oberhalb der markierten Zeile in der Zeitprogrammtabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle in die Zwischenablage kopieren und löschen. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeilen in der Zeitprogrammtabelle löschen. |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.28.3.2.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.28.3.2.3 Ablauf der Verbrennung

#### Verbrennung einer festen Probe mit Autosampler

Während der gesamten Verbrennung beträgt der Hauptfluss **$O_2$** konstant **300 mL/min**.

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| **Start des Verbrennungsbefehls** | | | | |
| **Probe vorbereiten** | | | | |
| 1 | Gerät wird initialisiert, d. h. Temperatur und Gasflüsse werden gesetzt | | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| 2 | Flammensensor abgleichen | | | |
| 3 | Falls Flammensensorabgleich nicht erfolgreich war, 60 s warten. Falls sich das System nicht stabilisiert, wird Step 2 wiederholt. | | | |
| 4 | Probenposition anfahren | Unterprogramm(e) vor der Verbrennung | | |
| 5 | Probenschleuse öffnen | | | |
| 6 | Quarzschiffchen aufnehmen | | | |
| 7 | Probenschleuse anfahren und Quarzschiffchen in Probenschleuse ablegen | | | |
| 8 | Probenschleuse schliessen | | | |
| **Probe in Verbrennungsofen fahren und verbrennen** | | | | |
| 9 | Vorschub ABD startet und die Verbrennung beginnt. Sie wird entweder durch den Flammensensor gesteuert oder gemäss den definierten Vorschrubschritten durchgeführt. Bei der Verbrennung kann der Vorschub unterbrochen bzw. das Quarzschiffchen zurückgezogen werden. ABD fährt das Quarzschiffchen zum Ausglühen auf die angegebene Endposition *(siehe Seite 1626)*. | Unterprogramm(e) während der Verbrennung (z. B. Wassereintrag und Transferlösungeintrag).<br>Ist die Nachverbrennungszeit beendet, wird das Unterprogramm abgebrochen. | | |
| **Nachverbrennung** | | | | |
| 10 | Die restlichen Pyrolysegase werden im $O_2$-Strom verbrannt. Die Dauer der Nachverbrennung wird in den Startparametern angegeben *(siehe Seite 1633)*. | | 0 | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern |

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| 11 | Quarzschiffchen fährt zurück in die Probenschleuse | Unterprogramm(e) nach der Verbrennung | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| **Ende des Verbrennungsbefehls** | | | | |
| 12 | Probenschleuse wird geöffnet | Hauptprogramm läuft weiter | | |
| 13 | Greifer holt das Quarzschiffchen aus der Probenschleuse, legt es auf der ursprünglichen Position auf dem Rack ab und bleibt in dieser Position. | | | |
| 14 | Probenschleuse wird geschlossen | | | |
| 15 | Nachdem die letzte Zeile einer Probentabelle abgearbeitet ist, fährt der Autosampler in die Grundposition zurück. | | | |
| **Ende der Bestimmung** | | | | |

### Verbrennung einer flüssigen Probe mit Autosampler

Während der gesamten Verbrennung beträgt der Hauptfluss **$O_2$** konstant **300 mL/min**.

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| **Start des Verbrennungsbefehls** | | | | |
| **Probe vorbereiten** | | | | |
| 1 | Gerät wird initialisiert, d. h. Temperatur und Gasflüsse werden gesetzt | | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| 2 | Flammensensor abgleichen | | | |
| 3 | Falls Flammensensorabgleich nicht erfolgreich war, 60 s warten. Falls sich das System nicht stabilisiert, wird Step 2 wiederholt. | | | |
| 4 | Spülen *(siehe Kapitel 7.28.3.1.2, Seite 1633)* | Unterprogramm(e) vor der Verbrennung | | |
| 5 | Probe aufziehen | | | |
| 6 | Probenschleuse anfahren (x,y-Position) | | | |
| 7 | Probenschleuse anfahren (z-Position) | | | |
| 8 | Probe wird durch das Septum der geschlossenen Probenschleuse auf das Quarzschiffchen injiziert. | | | |
| 9 | Spülen mit Spüllösung (optional) | | | |
| 10 | Autosampler fährt in Grundposition | | | |
| **Probe in Verbrennungsofen fahren und verbrennen** | | | | |
| 11 | Vorschub ABD startet und die Verbrennung beginnt. Sie wird durch einen Flammensensor gesteuert. Bei der Verbrennung kann der Vorschub unterbrochen bzw. das Quarzschiffchen zurückgezogen werden. ABD fährt das Quarzschiffchen zum Ausglühen auf die angegebene Endposition *(siehe Seite 1626)*. | Unterprogramm(e) während der Verbrennung (z. B. Wassereintrag und Transferlösungeintrag).<br>Ist die Nachverbrennungszeit beendet, wird das Unterprogramm abgebrochen. | | |
| **Nachverbrennung** | | | | |
| 12 | Die restlichen Pyrolysegase werden im $O_2$-Strom verbrannt. Die Dauer der Nachverbrennung wird in den Startparametern angegeben *(siehe Seite 1633)*. | | 0 | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern |

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| 13 | Quarzschiffchen fährt zurück in die Probenschleuse | Unterprogramm(e) nach der Verbrennung | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| 14 | Nachkühlen. Das Quarzschiffchen kühlt ab, damit die nächste Probe gefahrlos injiziert werden kann. | | | |
| **Ende des Verbrennungsbefehls** | | | | |
| 15 | Eine eventuell noch nicht vollständig abgelaufene Nachkühlzeit läuft zu Ende. | Hauptprogramm läuft weiter | | |
| **Ende der Bestimmung** | | | | |

### Verbrennung einer gasförmigen Probe mit LPG/GSS

Während der gesamten Verbrennung beträgt der Hauptfluss **$O_2$** konstant **300 mL/min**.

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| **Start des Verbrennungsbefehls** | | | | |
| **Probe vorbereiten** | | | | |
| 1 | Gerät wird initialisiert, d. h. Temperatur und Gasflüsse werden gesetzt | | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| 2 | | Unterprogramm(e) vor der Verbrennung | | |
| **Gasprobe dosieren und verbrennen** | | | | |
| 3 | Dosierventil von LPG/GSS wird sooft geschaltet, bis die definierte Probenmenge erreicht ist. Probe wird mit Argonstrom in das Verbrennungsrohr transferiert und kontinuierlich verbrannt. 45 s nach der letzten Schaltung des Dosierventils beginnt die Nachverbrennung. | Unterprogramm(e) während der Verbrennung (z. B. Wassereintrag und Transferlösungeintrag).<br>Ist die Nachverbrennungszeit beendet, wird das Unterprogramm abgebrochen. | | |
| **Nachverbrennung** | | | | |
| 4 | Die restlichen Pyrolysegase werden im $O_2$-Strom verbrannt. Die Dauer der Nachverbrennung wird in den Startparametern angegeben *(siehe Seite 1633)*. | | 0 | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern |
| | | Unterprogramm(e) nach der Verbrennung | | |

| Step | Aktion | Parallele Aktion | Pyrolyse Ar (mL/min) | Nachverbrennung $O_2$ (mL/min) |
|---|---|---|---|---|
| **Ende des Verbrennungsbefehls** | | | 50 - 200 mL/min gemäss Startparametern | 0 |
| | | Hauptprogramm läuft weiter | | |
| **Ende der Bestimmung** | | | | |

### 7.28.3.2.4 Vorschubschritt

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ ▸ [Bearbeiten] ▸ Verbrennen ▸ Verbrennung ▸ Neu / Bearbeiten**

In diesem Dialogfenster können maximal 8 Vorschubschritte für die programmierbare Verbrennung einer Probe definiert werden..

**Geschwindigkeit [mm/s]**

Geschwindigkeit, mit der die Probe bewegt wird.

**Position [mm]**

Position, an welche die Probe bewegt wird.

**Wartezeit [s]**

Wartezeit bis zur Ausführung des nächsten Vorschubschrittes.

### 7.28.3.2.5 Unterprogramm

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Verbrennen ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Unterprogramm**

In diesem Dialogfenster kann ein Unterprogramm ausgewählt werden, das parallel zur Probenvorbereitung bzw. während einer Verbrennung ablaufen soll. Zusätzlich kann eine Bedingung für den Ablauf des Unterprogramms mithilfe einer Formel definiert werden.

**Unterprogramm**

Auswahlliste mit den im Unterfenster Zeitprogramm vorhandenen Unterprogrammen.

**Bedingung**

Bedingung, damit das Unterprogramm abläuft. Die mit einer Formel definierte Bedingung kann aktiviert/deaktiviert werden.

## 7.28.4 Combustion Module - Manuelle Bedienung

### 7.28.4.1 Manuelle Bedienung - Combustion Oven

Registerkarte: **Manuell ▸ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▸ Combustion Oven**

#### Ofentemperatur

**Aktueller Wert**

Aktuelle Temperatur des Verbrennungsofens.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für die Temperatur des Verbrennungsofens.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...1100 °C** |
| Standardwert | **1050 °C** |

#### Gasfluss Pyrolyse Ar

**Aktueller Wert**

Aktueller Gasfluss von Argon (Pyrolysegas).

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Werts für den Gasfluss von Argon.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **50...200 mL/min** |
| Standardwert | **100 mL/min** |

#### Hauptfluss $O_2$

**Aktueller Wert**

Fixer Wert (300 mL/min) des Sauerstoffhauptflusses.

**[Ein]**

Combustion Module einschalten, d. h. die Ofentemperatur und die Gasflüsse. Ist inaktiv, wenn das Combustion Module bereits läuft.

**[Aus]**

Combustion Module ausschalten, d. h. die Ofentemperatur und die Gasflüsse. Ist inaktiv, wenn das Combustion Module nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an das Combustion Module senden.

#### Gasflüsse

**[Ein]**

Gasflüsse einschalten. Wenn das Combustion Module eingeschaltet ist, können die Gasflüsse separat eingeschaltet werden. Ist inaktiv, wenn das Combustion Module ausgeschaltet ist.

**[Aus]**

Gasflüsse ausschalten. Wenn das Combustion Module eingeschaltet ist, können die Gasflüsse separat ausgeschaltet werden. Ist inaktiv, wenn sie nicht laufen.

**Auto Boat Driver**

**Probenschleuse**

Die Probenschleuse manuell öffnen bzw. schliessen.

**[Öffnen]**

Die Probenschleuse wird geöffnet. Geschlossen wird die Probenschleuse, mit **[Weiter]** in der Meldung .

**Combustion Module initialisieren**

Nach einem Gasdruckfehler wird das Combustion Module mit allen im Combustion System verwendeten Komponenten (Auto Boat Driver, Autosampler, LPG/GSS oder LPG) wieder in den Grundzustand gebracht und ist wieder betriebsbereit.

# 7.29 Eco IC

## 7.29.1 Eco IC - Übersicht

Das Gerät **Eco IC** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **Eco IC**
  Intelligenter, sehr kompakter Ionenchromatograph für Ausbildung und Routineanalytik. Zur Bestimmung von Kationen und Anionen mit und ohne chemische Suppression.

## 7.29.2 Eco IC - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **Eco IC** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden. Auf ihnen können die Eigenschaften für die verschiedenen Module, die Anschlüsse der Module an das Hauptgerät und die GLP-Daten definiert werden.

### 7.29.2.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des Gerätes angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **Gerätebezeichnung #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Programmversion des Gerätes. Nur beim 771 IC Compact Interface und beim RS-232-Gerät editierbar.

**[Aktualisieren]**

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden** *(siehe Kapitel 7.7.2.10, Seite 878)*.

Diese Schaltfläche wird nur bei Geräten mit eigener Firmware angezeigt. Sie ist nur aktiv, wenn das Gerät eine nicht von **MagIC Net** unterstützte alte Programmversion hat, die durch **MagIC Net** selber aktualisiert werden kann.

**Geräte-Seriennummer**

Seriennummer des Gerätes. Nur bei Neuaufnahme eines 771 IC Compact Interface oder eines RS-232-Geräts ist das Feld editierbar.

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das Gerät automatisch der Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Lecksensor**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Anzeige, ob der Lecksensor angeschlossen ist. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **angeschlossen** \| **nicht angeschlossen** |

**aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Mit dieser Checkbox kann die Überwachung durch den angeschlossenen Lecksensor ein- oder ausgeschaltet werden. Dieser Parameter ist nur bei Geräten verfügbar, die einen Lecksensor haben.



**HINWEIS**

Wird bei eingeschalteter Überwachung ein Leck erkannt, so werden automatisch die folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.29.2.2 Eigenschaften - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'** ▸ **Pumpe**

**Pumpentyp**

Anzeige der Art der Pumpe.

**Pumpenkopf**

**Typ**

Bezeichnung des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Bestellnummer**

Anzeige der Bestellnummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Material**

Anzeige des Materials des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Flussbereich**

Anzeige des Flussbereichs des Pumpenkopfes, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**$P_{max}$**

Anzeige des Maximaldrucks, wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen.

**Korrekturfaktor**

Faktor um etwaige Abweichungen des Flusses der Pumpe zum eingestellten Fluss (in der Methode) zu korrigieren. Wird aus dem Chip am Pumpenkopf ausgelesen, kann editiert werden und wird dann automatisch wieder in den Pumpenkopf geschrieben.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.90...1.10** |
| Standardwert | **1.00** |

**[Überwachung]**

Öffnet das Dialogfenster **Überwachung – 'Pumpenname'** in dem Kriterien für die Überwachung dieses Moduls definiert werden können *(siehe Kapitel 7.7.2.11, Seite 878)*.

### 7.29.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ LF Detektor**

**Detektortyp**

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

**Anschluss**

Anzeige des Anschlusses am Gerät, an dem der Detektor angeschlossen ist.

**Seriennummer**

Anzeige der Seriennummer des Detektors, wird aus dem Detektor ausgelesen.

**Messzelle**

**Zellkonstante**

Zellkonstante der Messzelle.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **13...21 /cm** (Inkrement: **0.1**) |

### Thermostat

Auswahl der Thermostat-Temperatur des Detektorblocks.



**HINWEIS**

Die Temperatur soll mindestens 5 °C über der Raumtemperatur liegen, damit stabile Messbedingungen gewährleistet sind.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **20...50 °C** (Inkrement: **5**) |
| Standardwert | **40 °C** |

## 7.29.2.4 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

### Datum GLP-Test

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

### Kommentar GLP-Test

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

### GLP-Gültigkeit überwachen

### GLP-Gültigkeit überwachen

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

### Intervall GLP-Test

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das Datum kann durch Klicken auf … im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

## 7.29.3 Eco IC - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **Eco IC** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.29.3.1 Eco IC - Startparameter

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Wird das Symbol für das Gerät **Eco IC** im oberen Fensterteil angeklickt, so erscheinen die Registerkarten der in dem Gerät enthaltenen Module im unteren Teil des Unterfensters. Auf ihnen können die Startparameter für die verschiedenen Module definiert werden.

#### 7.29.3.1.1 Startparameter - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Pumpe**

**Fluss**

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

**$P_{min}$**

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

### Anfahrzeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Auswahl, ob beim Starten der Pumpe mit **[Start HW]** die für die Säule definierte Anfahrzeit berücksichtigt werden soll.

**HINWEIS**

- Diese Option wird beim Starten der Pumpe in der Manuellen Bedienung **nicht** berücksichtigt.
- Wenn in einer Methode via Hardwarezuordnung von Analysen derselben Pumpe mehr als eine Säule zugeordnet wird, so gilt der zuletzt übernommene Wert der Anfahrzeit.

Anfahrzeit in [min]. Nur aktiv, wenn die obige Option aktiviert ist. Beim Verknüpfen einer Säule mit der Pumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 424)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 623)* übernommen werden. Wenn der Wert von der Säule nicht gelesen werden kann, ist der Defaultwert 0. Der Benutzer kann den Wert ändern.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...99 min** (Inkrement: **1**) |

### Eluent

Auswahl des Eluenten, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.29.3.1.2 Startparameter - Injektionsventil

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Injektor**

**Stellung**

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Aktuelle Stellung beibehalten** \| **Füllen** \| **Injizieren** |
| Standardwert | **Aktuelle Stellung beibehalten** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.29.3.1.3 Startparameter - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Peristaltik**

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Aus** |

**Ein**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** eingeschaltet.

**Aus**
Die Peristaltikpumpe wird beim Start der Hardware mit **[Start HW]** ausgeschaltet.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

*942, 940, 930, 883, 882, 881, 872, 863, 850, Eco IC*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–7...+7 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+1** |

*919, 858*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **–15...+15 (ohne 0)** (Inkrement: **1**) |
| Standardwert | **+3** |

**Lösung #**

Auswahl der Lösung, die im Kanal # der Peristaltikpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **nicht-intelligente Lösungen aus der Lösungstabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**Aktiv**

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### 7.29.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

#### 7.29.3.1.4.1 Startparameter - MSM

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ MSM**

**Automatisches Weiterschalten**

Beim automatischen Weiterschalten wird der Rotor periodisch, nach Ablauf eines definierten Zeitintervalls, weitergeschaltet. Wenn automatisches Weiterschalten in der Methode gewünscht wurde, wird es bei **[StartHW]** initiiert. Mit **[StopHW]** kann es gestoppt werden. Am Anfang eines Zeitprogramms wird ein allfälliges automatisches Weiterschalten gestoppt und nach Ende des Zeitprogramms wieder gestartet. Ausnahme: wenn das Modul im Zeitprogramm freigegeben wurde, wird das automatische Weiterschalten *nicht* fortgesetzt.

### Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Dieser Parameter kann nur benutzt werden, wenn das Kontrollkästchen **Aktiv** aktiviert wurde.

Ist dieser Parameter **aktiviert**, wird – nach dem Laden der Methode – bei **[Start HW]** das automatische Weiterschalten des Rotors initiiert. Dabei wird das im Parameter **Intervall** definierte Zeitintervall verwendet.

Ist dieser Parameter **deaktiviert**, wird bei **[Start HW]** kein automatisches Weiterschalten des Rotors initiiert.

### Intervall

Zeitintervall zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors. Dieser Parameter steht nur zur Verfügung, wenn **Beim Equilibrieren automatisch weiterschalten** aktiviert wurde.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist dieses Kontrollkästchen **aktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist dieses Kontrollkästchen **deaktiviert**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

### Rotor

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.



**HINWEIS**

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **'Rotorname'** |

## 7.29.3.1.5 Startparameter - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **LF Detektor**

### Temperaturkoeffizient

Temperaturkoeffizient, der beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Der Temperaturkoeffizient korrigiert die gemessene Leitfähig-

keit bei der Betriebstemperatur des Detektors auf die Leitfähigkeit bei der **Referenztemperatur** 20 °C.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...5.0 %/°C** |
| Standardwert | **2.3 %/°C** |

**HINWEIS**

Der Temperaturkoeffizient der Leitfähigkeit hängt unter anderem von der Art der Ionen in der Lösung ab.

- Standardwert Anionen **2.3 %/°C**
- Standardwert Kationen **1.5 %/°C**

### Warngrenze

Warngrenze für die Leitfähigkeit, die beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gesetzt wird. Beim Überschreiten wird die Leitfähigkeitsanzeige im Watch Window rot.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...14999 µS/cm** |
| Standardwert | **9999 µS/cm** |

### Aktiv

**ein | aus** (Standardwert: **ein**)

Ist diese Option **eingeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode verwendet. Beim Start einer Bestimmung mit dieser Methode wird das Modul reserviert.

Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird das Gerätemodul in der Methode nicht verwendet. Es ist dann während dem Ablauf nicht reserviert und kann parallel von einer anderen Methode verwendet werden.

## 7.29.3.2 Eco IC - Datenkanäle

Liste der Datenkanäle die das Gerät zur Verfügung stellt. In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

### 7.29.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |

### 7.29.3.2.2 Leitfähigkeitsdetektor - Datenkanäle

**Registerkarte:Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Leitfähigkeit | Leitfähigkeit | µS/cm | Ja |
| Demo Anion | Demo Anion | µS/cm | Ja |
| Demo Kation | Demo Kation | µS/cm | Ja |

**HINWEIS**

Mit Hilfe der Datenkanäle **Demo Anion** und **Demo Kation** lassen sich im Detektor gespeicherte Messkurven ausgeben.

**Demokurven**

Im Detektor sind 6 Messkurven gespeichert, die zu Demonstrationszwecken ausgegeben werden können. Es handelt sich dabei um reale Kurven die mit einem 850 Professional IC und **MagIC Net** erzeugt wurden. Die Anionenkurven sind mit der Säule A Supp 5 100, die Kationenkurven mit der Säule C 3 250 aufgenommen worden. Von den Anionenkurven sind drei Standards und eine Probe, von den Kationenkurven je ein Standard und eine Probe verfügbar. Als Probe wurde Leitungswasser aus Herisau (Schweiz) verwendet.

| Datenkanal | Probentyp |
|---|---|
| Demo Anion | Standard 1 |
| | Standard 2 |
| | Standard 3 |
| | Probe |
| Demo Kation | Standard 1 |
| | Probe |

## Demokurven ausgeben

**HINWEIS**

Die Demokurven können nicht direkt ausgegeben werden. Methode und Probendaten müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllen, damit eine Bestimmung erzeugt wird, die die Demokurven enthält.

Dabei legt die Kombination aus **Datenkanal** in der Methode und **Probentyp** in den Probendaten der Bestimmung fest, welche Kurve ausgeben wird.

### 1 Methode

Die Methode, die verwendet wird muss folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Sie muss einen Leitfähigkeitsdetektor enthalten.
- Sie muss eine Analyse enthalten die den Datenkanal **Demo Anion** oder **Demo Kation** als Datenquelle verwendet.
- Die Aufnahmedauer der Analyse darf **12.0 min** (Anionen) bzw. **13.0 min** (Kationen) nicht überschreiten!
- Es müssen 3 Standards (Anionen) bzw. 1 Standard (Kationen) definiert sein.
- Sie muss im Zeitprogramm für die Analyse den Befehl **Start Datenaufnahme** enthalten.

### 2 Probendaten

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen werden soll, die Probendaten müssen lediglich folgende Bedingungen erfüllen:

- Die beschriebene Methode muss verwendet werden.
- Der **Probentyp** muss **Standard 1...3** (Anionen) bzw. **Standard 1** (Kationen) oder **Probe** sein.

### 3 Bestimmung aufnehmen

Es spielt keine Rolle ob eine **Einzelbestimmung** oder eine **Bestimmungsserie** aufgenommen wird.

- Bestimmung starten.
- Anstatt des Leitwerts gibt der Leitfähigkeitsdetekor eine der gespeicherten Messkurven aus, das geschieht in Echtzeit. Die Bestimmung verhält sich dabei wie wenn ein reales Chromatogramm aufgenommen wird.

Nach Beendigung der Bestimmung wird diese in der Datenbank gespeichert und hat genau die gleichen Eigenschaften wie eine reale Bestimmung, d. h. sie kann genauso dargestellt, nachbearbeitet und ausgegeben werden.

**HINWEIS**

Mit den beschriebenen Einstellungen werden die Demokurven ausgegeben und in einer Bestimmung gespeichert, jedoch nicht ausgewertet.

Sollen die Demokurven ausgewertet werden, so müssen auch Retentionszeiten und Standardkonzentrationen angegeben werden.

### Demo Anion

Übersicht über die wichtigsten Eigenschaften der Anionenkurven:

**Trennsäule** Metrosep A Supp 5 - 100/4.0

**Injektionsvolumen** 20 µL

**Aufnahmedauer** 12.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] | Standard 2 [ppm] | Standard 3 [ppm] |
|---|---|---|---|---|
| Chlorid | 4.15 | 5 | 10 | 20 |
| Nitrat | 6.55 | 5 | 10 | 20 |
| Sulfat | 9.85 | 2 | 5 | 10 |

### Demo Kation

Übersicht über die wichtisten Eigenschaften der Kationenkurven:

**Trennsäule** Metrosep C 3 - 250/4.0

**Injektionsvolumen** 10 µL

**Aufnahmedauer** 13.0 min

| Komponente | Retentionszeit [min] | Standard 1 [ppm] |
|---|---|---|
| Natrium | 3.57 | 2 |
| Kalium | 4.85 | 0.5 |
| Magnesium | 8.82 | 8 |
| Calcium | 10.72 | 30 |

### 7.29.3.3 Eco IC - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Gerät **Eco IC** zur Verfügung stehen:

#### 7.29.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

##### 7.29.3.3.1.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

##### 7.29.3.3.1.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Durchflussrate der Hochdruckpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### 7.29.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Gradient**

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet. Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |

| | |
|---|---|
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.5.1.2.3.1.4, Seite 778)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle wird der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.29.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kurve

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Linear** \| **Step** |

**Linear**
Der Fluss der Pumpe wird linear von der Einstellung der vorherigen Befehlszeile auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

**Step**
Der Fluss der Pumpe bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile und wird dann auf den Wert der aktuellen Befehlszeile geändert.

### 7.29.3.3.1.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System.

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **MPA** | Gemessener Druck [MPa] | Zahl |
| **BAR** | Gemessener Druck [bar] | Zahl |
| **PSI** | Gemessener Druck [Psi] | Zahl |

### 7.29.3.3.1.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

#### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

#### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.29.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

#### 7.29.3.3.2.1 Füllen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Füllen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Füllen** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Füllen**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.29.3.3.2.2 Injizieren

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Injizieren**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Injizieren** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet das Injektionsventil in die Stellung **Injizieren**.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.29.3.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.29.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.29.3.3.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Peristaltikpumpe ein/aus und setzt den Wert für die Pumpgeschwindigkeit.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Status**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

**Geschwindigkeit**

Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**-7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **-15 … +15** (ohne 0)

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.29.3.3.3.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

#### 7.29.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

#### 7.29.3.3.4.1 Weiterschalten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Weiterschalten**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Weiterschalten** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Rotor einen Schritt weiter. Dies kann von einer Bedingung abhängig gemacht werden.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausführungsbedingung**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Wenn sie diese Option wählen, wird der Befehl nur dann ausgeführt, wenn die spezifizierte minimale Regenerationszeit erreicht oder überschritten ist.

### Minimale Regenerationszeit

Eingabe der Zeit, die seit dem letzten Weiterschalten erreicht oder vergangen sein muss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.1...10000.0 min** (Inkrement: **0.1**) |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |



**HINWEIS**

Die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ist für den betreffenden **Weiterschalten**-Befehl in der Zeitprogramm-Variablen **TP.'Befehlsnummer'.TSLS** *(siehe Kapitel 2.4.4.1, Seite 38)* verfügbar, auch wenn die Bedingung nicht benutzt wurde.



**HINWEIS**

Wird der Suppressor mithilfe eines Dosinos regeneriert, so startet die Regeneration des Suppressors mit dem Befehl **Weiterschalten**. Dabei werden die für die Regeneration mit dem Dosino definierten Parameter verwendet *(siehe "Dosino-Regeneration", Seite 823)*.

**Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!**

## 7.29.3.3.4.2 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.29.3.3.5 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

#### 7.29.3.3.5.1 Leitfähigkeit messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitfähigkeit messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitfähigkeit messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Leitfähigkeit.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

**Erzeugte Variablen**

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **CONDUCTIVITY** | Gemessene Leitfähigkeit [µS/cm] | Zahl |

#### 7.29.3.3.5.2 Rauschen messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Rauschen messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Rauschen messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst das Rauschen des Detektors während der definierten **Messdauer**.



**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

**Messdauer**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| Eingabe | **64 Zeichen** |
|---|---|

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **NOISE_Q** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nC. | Zahl |
| **NOISE_I** | TP.'Befehlsnummer'.NOISE Gemessenes Rauschen. Einheit: nA. | Zahl |

## 7.29.3.3.5.3 Drift messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Drift messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Drift messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Drift des Detektors während der definierten **Messdauer**.

**HINWEIS**

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.2.3.1.2, Seite 717)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

### Messdauer

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.2...999.0 min** (Inkrement: **0.2**) |
| Standardwert | **1.0 min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

### Erzeugte Variablen

Der Befehl erzeugt Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**.

Beim Leitfähigkeitsdetektor, beim 947 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 944 Professional UV/VIS Detector Vario, beim 887 Professional UV/VIS Detector und beim 771 IC Compact Interface wird 1 Variable erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift.<br>**Einheiten:**<br>▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h<br>▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h<br>▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h<br>▪ 771 IC Compact Interface: mV/h | Zahl |

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **DRIFT_Q** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nC/h. | Zahl |
| **DRIFT_I** | TP.'Befehlsnummer'.DRIFT Gemessene Drift. Einheit: nA/h. | Zahl |

## 7.29.4 Eco IC - Manuelle Bedienung

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Die manuelle Bedienung von Geräten erfolgt im eigenständigen Dialogfenster **Manuelle Bedienung**, das von allen Programmteilen aus jederzeit (auch bei laufenden Bestimmungen) über das Symbol **Manuell** links in der Programmleiste aufgerufen werden kann.

### 7.29.4.1 Manuelle Bedienung - Hochdruckpumpe

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Pumpenname'**

#### Fluss

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Druck

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.29.4.2 Manuelle Bedienung - Injektionsventil

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ 'Injektionsventil'**

**[Füllen]**

Ventil auf die Stellung **Füllen** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Injizieren** steht.

**[Injizieren]**

Ventil auf die Stellung **Injizieren** schalten. Nur aktiv, wenn das Ventil auf **Füllen** steht.

### 7.29.4.3 Manuelle Bedienung - Peristaltikpumpe

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▶ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▶ 'Peristaltikpumpe'**

#### Geschwindigkeit

**Aktueller Wert**

Anzeige der aktuell gesetzten Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für die Geschwindigkeit der Peristaltikpumpe.

**–7 … +7** (ohne 0); beim 858 Professional Sample Processor und 919 IC Autosampler plus: **–15 … +15** (ohne 0)

**[Start]**

Pumpe mit den eingestellten Parametern starten. Ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Pumpe stoppen. Ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Eingestellte Parameter an die Pumpe senden.

### 7.29.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'MSM'**

#### 7.29.4.4.1 Manuelle Bedienung - Weiterschalten

In der manuellen Bedienung dieses Moduls können die Einstellungen für das automatische Weiterschalten des Rotors geändert werden. Ausserdem können Sie die Zeit seit dem letzten Weiterschalten ablesen sowie ein manuelles Weiterschalten auslösen.

**Zeit seit letztem Weiterschalten**

**Aktueller Wert**

Anzeige der Zeit seit dem letzten (manuellen oder automatischen) Weiterschalten, in Minuten.

**[Weiterschalten]**

Bewegt den Rotor des Moduls zur nächsten Position.

**Automatisches Weiterschalten**

**Intervall – Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden Schaltvorgängen des Rotors. Falls zurzeit kein automatisches Weiterschalten aktiv ist, wird **-----** angezeigt.

**Intervall – Eingabe**

Eingabe des Zeitintervalls zwischen 2 aufeinander folgenden, automatischen Schaltvorgängen des Rotors.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1.0...10000.0 min** |
| Standardwert | **10.0 min** |

**[Übernehmen]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann mit der Schaltfläche **[ Übernehmen]** der für den Parameter **Intervall** eingegebene Wert übernommen werden.

**HINWEIS**

Falls der neue Wert von **Intervall** kleiner ist als die **Zeit seit dem letzten Weiterschalten**, wird der Rotor **sofort** weitergeschaltet.

**[Ein]**

Falls automatisches Weiterschalten noch nicht aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestartet werden.

**[Aus]**

Falls automatisches Weiterschalten bereits aktiv ist, kann es mit dieser Schaltfläche gestoppt werden.

# 7.30 Hochdruckgradientenpumpe

Die Hochdruckgradientenpumpe ist ein "virtuelles" Gerät, d. h. sie ist physikalisch als **ein** Gerät nicht vorhanden.

Sie hat daher auch keine Eigenschaften, die in der Gerätetabelle konfiguriert werden könnten.

Innerhalb einer Methode kann sie im **Unterfenster:Methode ▸ Geräte** durch die Kombination von mehreren bestehenden Hochdruckpumpenmodulen gebildet werden. Sie verhalten sich innerhalb von der Software dann wie ein einziges Gerät. Sie besitzt andere Eigenschaften als die separaten Baugruppen, aus denen sie gebildet wurde.

**HINWEIS**

Es können nicht beliebige Pumpenmodule zu einer Gradientenpumpe kombiniert werden. Sie müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Pumpenmodule müssen sich alle am selben **IC-Gerät** befinden. Dabei ist es egal, ob sie fest eingebaut sind oder über ein **Extension Module** angeschlossen sind.
- Die Pumpenmodule müssen alle denselben Typ Pumpenkopf montiert haben.
- Eine Niederdruck-Gradientenpumpe kann nicht Teil einer Hochdruckgradientenpumpe sein.

## 7.30.1 Hochdruckgradientenpumpe - Konfiguration

Die Hochdruckgradientenpumpe besitzt keinen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle. Sie ist ein "virtuelles" Gerät, das nur innerhalb der Methode existiert.

## 7.30.2 Hochdruckgradientenpumpe - Methode

Programmteil: **Methode**

Die Hochdruckgradientenpumpe ist ein "virtuelles" Gerät, das nur innerhalb der Methode existiert.

Im Programmteil **Methode** können für die Hochdruckgradientenpumpe Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

### 7.30.2.1 Hochdruckgradientenpumpe - Startparameter

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **'Name der Hochdruckgradientenpumpe'**

#### Fluss

Fluss der Hochdruckpumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der Fluss der Hochdruckpumpe automatisch auf den Standardfluss der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **0.500 mL/min** |

#### $P_{min}$

Minimal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck unterschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

#### $P_{max}$

Maximal erlaubter Druck im System beim Start der Hardware mit **[Start HW]**. Wird dieser Druck überschritten, schaltet die Hochdruckpumpe automatisch ab.

**HINWEIS**

Wird einer Analyse unter **Hardwarezuordnung** entweder eine Trennsäule oder eine Hochdruckpumpe neu zugeordnet, so kann der maximal erlaubte Druck automatisch auf den Standardwert der Säule gesetzt werden.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

#### Eluent A

Auswahl von Eluent A, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent A**

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C + % Eluent D)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

**Eluent B**

Auswahl von Eluent B, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent B**

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent C - % Eluent D % %** |

**Eluent C**

Auswahl von Eluent C, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent B - % Eluent D % %** |

**Eluent D**

Auswahl von Eluent D, der mit der Pumpe beim Start der Hardware mit **[Start HW]** gefördert werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **nicht definiert** \| **Eluenten aus der Eluententabelle** |
| Standardwert | **nicht definiert** |

**% Eluent D**

Eingabe des Anteils von Eluent D am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent B - % Eluent C % %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben (**∑ = 100 %**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

### 7.30.2.2 Hochdruckgradientenpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Hardwarezuordnung**

In der Methode wird der Analyse ein Datenkanal als Datenquelle zugeordnet, dessen Signal kann dann aufgezeichnet und ausgewertet werden.

| Eigenschaft | Beschriftung Y-Achse | Einheit | Auswertung |
|---|---|---|---|
| Fluss | Fluss | mL/min | Nein |
| Systemdruck | Druck | MPa; bar; psi | Nein |
| Anteil Eluent A | Eluentname | % | Nein |
| Anteil Eluent B | Eluentname | % | Nein |
| Anteil Eluent C | Eluentname | % | Nein |
| Anteil Eluent D | Eluentname | % | Nein |

### 7.30.2.3 Hochdruckgradientenpumpe - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

#### 7.30.2.3.1 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ 'Gerät' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet die Hochdruckgradientenpumpe ein/aus.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Pumpe**

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Ein** \| **Aus** |
| Standardwert | **Ein** |

**Ein**
Schaltet das Modul ein.

**Aus**
Schaltet das Modul aus.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.30.2.3.2 Fluss

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Fluss**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Fluss** (Befehl ohne Rückmeldung) setzt die Flussrate der Hochdruckgradientenpumpe auf den definierten Wert.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Fluss**

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.000...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.30.2.3.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die aus mehreren Hochdruckpumpen bestehende virtuelle Hochdruckgradientenpumpe.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

### Gradient

Der Ablauf des Flussgradientenprogramms wird in einer Tabelle definiert. Sie besteht aus so vielen Zeilen, wie Gradientenschritte eingegeben werden, mindestens jedoch aus der ersten Zeile mit den Starteinstellungen des Gradienten. Die Zeilen sind nach der Spalte **Zeit** chronologisch geordnet.

Die Tabellenansicht kann mit der linken Maustaste folgendermassen angepasst werden:

- **Ziehen der Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der Spaltenbreite.
- **Doppelklick auf Begrenzung zwischen den Spaltentiteln**:
  Einstellen der optimalen Spaltenbreite.
- **Ziehen des Spaltentitels**:
  Verschieben der Spalte an den gewünschten Ort.

Die Tabelle ist nicht direkt editierbar, sondern nur über das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Tabelle. Es enthält die folgenden Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile in der Tabelle hinzufügen und im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.30.2.3.4, Seite 1683)*. |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.30.2.3.4, Seite 1683)*. |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

Unterhalb der Gradiententabelle werden das Mischungsverhältnis und der Fluss des programmierten Gradienten in Abhängigkeit der Zeit grafisch dargestellt. Die Grafik wird nach der Bearbeitung der Gradiententabelle automatisch aktualisiert.

### Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

## 7.30.2.3.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ 'Gerät' - Gradient ▸ [Bearbeiten] ▸ Neu / Bearbeiten ▸ Gradient bearbeiten**

### Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Gradientenbefehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...1000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Eluent A**

Anzeige des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis in %. Der Anteil wird nach der Formel **100 - (% Eluent B + % Eluent C + % Eluent D)** automatisch aus den Anteilen für die anderen Eluenten berechnet.

**Eluent B**

Eingabe des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent C + % Eluent D) %** |
| Standardwert | **0 %** |

**Eluent C**

Eingabe des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B + % Eluent D) %** |
| Standardwert | **0 %** |

**Eluent D**

Eingabe des Anteils von Eluent D am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent A + % Eluent B + % Eluent C) %** |
| Standardwert | **0 %** |

Die Richtigkeit der Prozentangaben ($\sum$ 100 %) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

**Kurve**

Auswahl der Kurvenform, mit der vom vorhergehenden Eintrag der Gradiententabelle auf den aktuellen Eintrag gefahren werden soll.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Konvex 1...4** \| **Linear** \| **Konkav 1...4** \| **Step** |

**Konvex 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Linear**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Konkav 1...4**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe ändern sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile. Das Mischungsverhältnis ändert sich nichtlinear.

**Step**
Falls der Fluss nicht verändert wird: Der Anteil der Eluenten bleibt bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorhergehenden Befehlszeile. Dann wird der Anteil sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Falls der Fluss und der Anteil der Eluenten verändert werden: Der Anteil der Eluenten und der Fluss der Pumpe bleiben bis zum Zeitpunkt der aktuellen Befehlszeile auf dem Wert der vorherigen Befehlszeile. Dann werden beide sofort auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile geändert. Das Mischungsverhältnis ändert sich auf die gleiche Art.

**Fluss**

Fluss der Hochdruckgradientenpumpe auf den angegebenen Wert setzen.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.001...20.000 mL/min** |
| Standardwert | **(Startparameter für Fluss in der Methode) mL/min** |

### 7.30.2.3.5 Druck messen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ [Bearbeiten] ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Druck messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Druck messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Druck im System und stellt ihn in Form der Variablen **TP.'Befehlsnummer'.MPA** (in MPa), **TP.'Befehlsnummer'.BAR** (in Bar) und **TP.'Befehlsnummer'.PSI** (in Psi) zur Verfügung.

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **64 Zeichen** |

#### 7.30.2.3.6 Freigeben

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.30.3 Hochdruckgradientenpumpe - Manuelle Bedienung

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▸ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▸ 'Pumpenname'**

**Fluss**

**Aktueller Wert**

Aktuell gesetzter Wert des Flusses der Pumpe.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den Fluss.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...20 mL/min** (Inkrement: **0.001**) |
| Standardwert | **0.50 mL/min** |

**$P_{min}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den minimal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den minimal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...$P_{max}$ MPa** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 MPa** |

**$P_{max}$**

**Aktueller Wert**

Aktueller Wert für den maximal erlaubten Druck im System.

**Eingabe**

Eingabe eines neuen Wertes für den maximal erlaubten Druck im System.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **$P_{min}$...50.00 MPa** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **35.00 MPa** |

**Druck**

**Aktueller Wert**

Anzeige des aktuellen Drucks im System.

**Mischungsverhältnis**

**Eluent A**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis.

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent A am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - (% Eluent B + % Eluent C + % Eluent D)** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent B**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent B am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent C - % Eluent D %** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent C**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent C am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent B - % Eluent D %** |
| Standardwert | **100** |

**Eluent D**

**Aktueller Wert**

Aktueller Prozentwert des Anteils von Eluent D am Mischungsverhältnis.

**Eingabe**

Eingabe des neuen Anteils von Eluent D am Mischungsverhältnis.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...100 - % Eluent B - % Eluent C %** |
| Standardwert | **100** |

**[Start]**

Schaltfläche startet die Pumpe mit den eingestellten Parametern. Sie ist inaktiv, wenn die Pumpe bereits läuft.

**[Stopp]**

Schaltfläche stoppt die Pumpe mit den eingestellten Parametern. Sie ist inaktiv, wenn die Pumpe nicht läuft.

**[Übernehmen]**

Schaltfläche sendet die eingestellten Parameter an die Pumpe.

**[Schliessen]**

Schaltfläche schliesst das Dialogfenster **Manuelle Bedienung** und kehrt in den zuletzt bearbeiteten Programmteil zurück.

# 7.31 Remote Box MSB

## 7.31.1 Remote Box MSB - Allgemeines

Die **6.2148.010 Remote Box MSB** ist ein MSB-Gerät und kann mit einer Vielzahl von Metrohm-Hauptgeräten betrieben werden. Mit ihrer Hilfe lassen sich Fremdgeräte ansteuern und MagIC Net kann externe Steuersignale empfangen.

### Geräte, mit denen die Remote Box MSB verwendet werden kann

- *945 Professional Detector Vario*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario*
- *941 Eluent Production Module*
- *940 Professional IC Vario*
- *930 Compact IC Flex*
- *919 IC Autosampler plus*
- *896 Professional Detector*
- *886 Professional Thermostat / Reactor*

- *882 Compact IC plus*
- *881 Compact IC pro*
- *858 Professional Sample Processor*
- *850 Professional IC*
- *846 Dosing Interface*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL*

## 7.31.2 Konfiguration MSB-Geräte

Ein MSB-Gerät besitzt keinen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle. Es ist in der Konfiguration lediglich bei den MSB-Anschlüssen des Hauptgeräts (z. B. **850 Professional IC** oder **858 Professional Sample Processor**) aufgeführt, an das es angeschlossen ist.

## 7.31.3 Remote Box MSB - Methode

Unterfenster: **Methode ▸ Geräte**

Eine Remote Box MSB (wie alle MSB-Geräte) kann nicht separat einer Methode hinzugefügt werden. Sie wird der Geräteliste hinzugefügt, indem das Hauptgerät, an das sie angeschlossen ist, zur Methode hinzugefügt wird.

Wird die Methode ohne angeschlossene Geräte erstellt, dann kann das MSB-Gerät separat hinzugefügt werden. In diesem Fall muss der MSB-Anschluss am Hauptgerät manuell eingetragen werden.

In der Geräteliste verhält sich eine Remote Box MSB wie ein eigenständiges Gerät. Er kann selektiert und im oberen Bereich des Gerätefensters grafisch dargestellt werden.

### 7.31.3.1 Remote Box MSB - Startparameter

Registerkarte: **Methode ▸ Geräte ▸ Remote Box MSB**

#### Ausgangssignal

Eingabe des Bitmusters für das Ausgangssignal aus genau 14 Zeichen oder Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage.

**0** = Leitung inaktiv

**1** = Leitung aktiv

***** = Leitungszustand beibehalten

**p** = Puls setzen (Pulslänge = 200 ms). Soll ein Puls mit einer anderen Länge ausgegeben werden, muss dafür eine entsprechende Vorlage definiert werden.

Die Ausgangsleitungen (Outputs) werden immer von rechts nach links nummeriert: 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0.

**Beispiel: ************1*** setzt die Ausgangsleitung 1 auf aktiv (= gesetzt), **************0*** setzt die Leitung auf inaktiv.

**HINWEIS**

Es empfiehlt sich, die nicht relevanten Ausgangsleitungen mit einem Stern ***** zu maskieren, um diese Leitungszustände nicht zu verändern.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0, 1, *, p (14 Zeichen)** |
| Standardwert | ****************** |
| Auswahl | **Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage** |

**Anschluss**

Anzeige des Hauptgeräts und des MSB-Anschlusses, an dem sich die Remote Box MSB befindet.

### 7.31.3.2 Remote Box MSB - Befehle

Unterfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Remote Box MSB zur Verfügung stehen:

#### 7.31.3.2.1 Leitungen abfragen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Leitungen abfragen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitungen abfragen** (Befehl mit Rückmeldung) dient dazu, Remote-Eingangssignale abzufragen. Es wird gewartet, bis die Leitungen den verlangten Status aufweisen, dann wird das Zeitprogramm fortgesetzt.

##### 7.31.3.2.1.1 Leitungen abfragen - Parameter

**Eingangssignal**

Eingabe des Bitmusters für das Eingangssignal aus genau 8 Zeichen oder Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage.

**0** = Leitung inaktiv

**1** = Leitung aktiv

***** = Leitungszustand beibehalten

Die Eingangsleitungen (Inputs) werden immer von rechts nach links numeriert: 7 6 5 4 3 2 1 0.

**Beispiel: *******1** erwartet eine aktive Eingangsleitung 0 (**1** = gesetzt).

**HINWEIS**

Eingangsleitungen, die nicht interessieren oder bei denen kein definierter Zustand vorausgesagt werden kann, sollten mit einem Stern ***** maskiert werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0, 1, * (8 Zeichen)** |
| Standardwert | ************ |
| Auswahl | **Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage** |

### Max. Wartezeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option aktiviert, wird das Zeitprogramm fortgesetzt, sobald entweder das geforderte Eingangssignal empfangen worden oder die Wartezeit abgelaufen ist.

**HINWEIS**

Die **Max. Wartezeit** wird von MagIC Net auf eine ganze Zahl gerundet. Eine **Max. Wartezeit** kleiner als 1.0 Sekunde wird auf 0 abgerundet.

Eine **Max. Wartezeit** von 0 bewirkt , dass MagIC Net "unendlich lang" wartet.

Stellen Sie deshalb bei manueller Eingabe oder bei Verwendung einer Formel sicher, dass die **Max. Wartezeit** mindestens 1.0 Sekunde ist.

#### Zeit

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.0...9999.9** |
| Standardwert | **10.0** |

#### Einheit

| | |
|---|---|
| Auswahl | **s** \| **min** |
| Standardwert | **min** |

### Erzeugte Variablen

Vom Befehl werden die folgenden Variablen vom Typ **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'** erzeugt:

| Variablenname | Beschreibung | Daten-typ |
|---|---|---|
| **TOU** | **1** = max. Wartezeit abgelaufen<br>**0** = max. Wartezeit nicht abgelaufen | Zahl |

#### 7.31.3.2.1.2 Leitungen abfragen - 849 Level Control / Mitsubishi GA-100 für Combustion IC

Hier finden Sie die Liste der Signale, mit denen das Gerät **849 Level Control** / das **Mitsubishi GA-100** (für Combustion IC) in **MagIC Net** via Remote Box MSB angesteuert werden können. Diese Signale können zwecks einfacher Wiederverwendung als Vorlagen abgespeichert werden.

**HINWEIS**

Voraussetzungen für die korrekte Abfrage des 849 Level Control:

- Die 6.2148.010 Remote Box MSB ist an den MSB-Anschluss eines Geräts *(siehe "Geräte, mit denen die Remote Box MSB verwendet werden kann", Seite 1688)* angeschlossen und dieses ist wiederum mit dem PC verbunden.
- Die Remote Box MSB ist über das Kabel 6.2125.090 mit dem 849 Level Control verbunden.

*Tabelle 4 Remote-Signale zur Abfrage des 849 Level Control*

| Sensor | Funktion | Eingangssignal | Kanister |
|---|---|---|---|
| Gesamtstatus ok | Kein Sensorsignal aktiv | *****0** | |
| Gesamtstatus "aktiv" | Mindestens ein Sensorsignal aktiv | *****1** | |
| Full level 1 ok | Überlaufüberwachung 1: alles ok | ***0**** | |
| Full level 1 "aktiv" | Überlaufwarnung an Sensor 1 | ***1**** | voll |
| | Überlaufwarnung an Sensor 1 | ***1*1** | voll |
| Full level 2 ok | Überlaufüberwachung 2: alles ok | **0***** | |
| Full level 2 "aktiv" | Überlaufwarnung an Sensor 2 | **1***** | voll |
| | Überlaufwarnung an Sensor 2 | **1**1** | voll |
| Empty level 1 ok | Leerlaufüberwachung 1: alles ok | *0****** | |
| Empty level 1 "aktiv" | Leerlaufwarnung an Sensor 1 | *1****** | leer |
| | Leerlaufwarnung an Sensor 1 | *1***1** | leer |
| Empty level 2 ok | Leerlaufüberwachung 2: alles ok | 0******* | |
| Empty level 2 "aktiv" | Leerlaufwarnung an Sensor 2 | 1******* | leer |

| Sensor | Funktion | Eingangssignal | Kanister |
|---|---|---|---|
| | Leerlaufwarnung an Sensor 2 | **1****1** | leer |

**HINWEIS**

Voraussetzungen für die korrekte Abfrage des Mitsubishi GA-100:

- Die 6.2148.010 Remote Box MSB ist an den MSB-Anschluss eines Geräts *(siehe "Geräte, mit denen die Remote Box MSB verwendet werden kann", Seite 1688)* angeschlossen und dieses ist wiederum mit dem PC verbunden.
- Die Remote Box MSB ist über das Kabel 6.2141.140 mit dem Mitsubishi GA-100 verbunden. Die beiden Kabelenden sind korrekt an die Anschlussleiste des GA-100 angeschlossen.

*Tabelle 5 Remote-Signal zur Abfrage des Mitsubishi GA-100*

| Funktion | Eingangssignal |
|---|---|
| *Inject*-Signal des Mitsubishi GA-100 an das IC-Gerät (Synchronisierung) | *****1**** |

### 7.31.3.2.2 Leitungen setzen

Dialogfenster: **Methode ▸ Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' -Leitungen setzen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Leitungen setzen** (Befehl mit Rückmeldung) dient dazu, während eines Ablaufs Fremdgeräte anzusprechen. Er setzt die Remote-Leitungen auf die definierten Werte.

#### 7.31.3.2.2.1 Leitungen setzen - Parameter

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Ausgangssignal**

Eingabe des Bitmusters für das Ausgangssignal aus genau 14 Zeichen oder Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage.

**0** = Leitung inaktiv

**1** = Leitung aktiv

***** = Leitungszustand beibehalten

**p** = Puls setzen (Pulslänge = 200 ms). Soll ein Puls mit einer anderen Länge ausgegeben werden, muss dafür eine entsprechende Vorlage definiert werden.

Die Ausgangsleitungen (Outputs) werden immer von rechts nach links nummeriert: 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0.

**Beispiel: **********1*** setzt die Ausgangsleitung 1 auf aktiv (= gesetzt), **********0*** setzt die Leitung auf inaktiv.

**HINWEIS**

Es empfiehlt sich, die nicht relevanten Ausgangsleitungen mit einem Stern ***** zu maskieren, um diese Leitungszustände nicht zu verändern.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0, 1, *, p (14 Zeichen)** |
| Standardwert | ********** |
| Auswahl | **Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage** |

#### 7.31.3.2.2.2 Leitungen setzen - Ausgangssignale zur Steuerung von Geräten

Hier finden Sie Listen der Signale, mit denen Metrohm-IC-Geräte älterer Generationen, sowie weitere Geräte anderer Hersteller, in **MagIC Net** via Remote Box MSB angesteuert werden können. Diese Ausgangssignale können zwecks einfacher Wiederverwendung als Vorlagen abgespeichert werden.

**HINWEIS**

Voraussetzungen für die korrekte Ansteuerung:

- Die 6.2148.010 Remote Box MSB ist an den MSB-Anschluss eines Geräts *(siehe "Geräte, mit denen die Remote Box MSB verwendet werden kann", Seite 1688)* angeschlossen und dieses ist wiederum mit dem PC verbunden.
- Die Remote Box MSB ist über ein geeignetes Remote-Kabel mit dem IC-Gerät verbunden.

*Tabelle 6 Remote-Signale zur Steuerung von Metrohm-IC-Geräten*

| Gerät | Funktion | Ausgangs-signal | Kabel (Remote Box MSB - Gerät) |
|---|---|---|---|
| 833 IC Liquid Handling Unit | Start der Peristaltikpumpe | **********1* | 6.2143.200<br>6.2143.210<br>6.2143.220<br>(Anschluss B) |
| 833 IC Liquid Handling Unit | Stopp der Peristaltikpumpe | **********0* | 6.2143.200<br>6.2143.210<br>6.2143.220<br>(Anschluss B) |
| 833 IC Liquid Handling Unit | Aktuator weiterschalten, z. B. MSM Suppressor schalten | **********P** | 6.2143.210<br>6.2143.220<br>(Anschluss C) |
| 833 IC Liquid Handling Unit | Start einer zweiten Peristaltik-pumpe, z. B. Dialysepumpe | *******1****** | 6.2143.220<br>(Anschluss D) |
| 833 IC Liquid Handling Unit | Stopp einer zweiten Peristaltik-pumpe | *******0****** | 6.2143.220<br>(Anschluss D) |
| 813 Compact Autosampler<br>838 Advanced IC Sample Proces-sor | Start des Probenwechslers, Ant-wort auf "Wait 1" | *********P**** | 6.2141.190 |
| 812 Valve Unit | Füllen von Ventil A | ******P******* | 6.2141.160 |
| 812 Valve Unit | Ventil A injizieren | ********P****** | 6.2141.160 |
| 812 Valve Unit | Füllen von Ventil B | **********P*** | 6.9921.189 |
| 812 Valve Unit | Ventil B injizieren | **********P | 6.9921.189 |
| 853 MCS $CO_2$-Suppressor | Start des $CO_2$-Suppressor | ******1******* | 6.2143.230 |
| 853 MCS $CO_2$-Suppressor | Stopp des $CO_2$-Suppressor | ******0******* | 6.2143.230 |

*Tabelle 7 Remote-Signale zur Steuerung von anderen Geräten*

| Gerät | Funktion | Ausgangs-signal | Kabel (Remote Box MSB - Gerät) |
|---|---|---|---|
| Agilent 61X0 Quadrupole MSD | Start Datenaufnahme MS | ********** p | 6.2141.310 |

#### 7.31.3.2.3 Freigeben

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Zeitprogramm** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Gerät' - 'Modul' - Freigeben**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Freigeben** (Befehl ohne Rückmeldung) gibt das Modul / Gerät für die Benutzung durch andere parallel laufende Methoden frei. Er entfernt die Reservierung durch die aktuelle Methode.

**Zeit**

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0.00...10000.00 min** (Inkrement: **0.01**) |
| Standardwert | **0.00 min** |

**Kommentar**

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0…64 Zeichen** |

### 7.31.4 Remote Box MSB - Manuelle Bedienung

Registerkarte: **Manuell** ▸ **Manuelle Bedienung - 'Gerätename'** ▸ **'Remote Box MSB'**

**Aktueller Status**

**Eingangssignal**

Anzeige des aktuellen Status der 8 Eingangsleitungen.

**Ausgangssignal**

Anzeige des aktuellen Status der 14 Ausgangsleitungen.

**Vorlagen/Eingabe**

**Eingangssignal**

Entspricht der aktuelle Status einer der definierten Vorlagen für die Eingänge, wird der entsprechende Name hier angezeigt.

**HINWEIS**

Es werden nur Vorlagen ohne Sterne * erkannt.

### Ausgangssignal

Eingabe des Bitmusters für das Ausgangssignal aus genau 14 Zeichen oder Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage.

**0** = Leitung inaktiv

**1** = Leitung aktiv

***** = Leitungszustand beibehalten

**p** = Puls setzen (Pulslänge = 200 ms). Soll ein Puls mit einer anderen Länge ausgegeben werden, muss dafür eine entsprechende Vorlage definiert werden.

Die Ausgangsleitungen (Outputs) werden immer von rechts nach links nummeriert: 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0.

**Beispiel: ************1*** setzt die Ausgangsleitung 1 auf aktiv (= gesetzt), **************0*** setzt die Leitung auf inaktiv.

**HINWEIS**

Es empfiehlt sich, die nicht relevanten Ausgangsleitungen mit einem Stern ***** zu maskieren, um diese Leitungszustände nicht zu verändern.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **0, 1, *, p (14 Zeichen)** |
| Standardwert | ****************** |
| Auswahl | **Auswahl einer vordefinierten Signalvorlage** |

### [Übernehmen]

Setzen des unter **Ausgangssignal** definierten Bitmusters.

## 7.32 RS-232-Gerät

Das generische Gerät **RS-232-Gerät** ermöglicht in MagIC Net die Anbindung von beliebigen RS-232-konformen Geräten. Zur Kommunikation mit dem Gerät dient der Zeitprogramm-Befehl **Transfer** *(siehe Kapitel 7.32.2.2, Seite 1705)*.

**HINWEIS**

Übersicht, welche MagIC Net-Versionen das RS-232-Gerät unterstützen: *Versionen*

## 7.32.1 RS-232-Gerät - Konfiguration

**HINWEIS**

Geräte, die in MagIC Net als generische RS-232-Geräte angebunden werden sollen, werden **nicht** automatisch erkannt. Sie müssen der Gerätetabelle **manuell** hinzugefügt werden *(siehe Kapitel 6.5.2.2, Seite 614)*.

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **RS-232-Gerät** ausgewählt, so kann mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ▸ Eigenschaften...** das Dialogfenster **Eigenschaften - 'Gerätename' - 'Gerätetyp'** mit den gerätespezifischen Registerkarten geöffnet werden.

### 7.32.1.1 Eigenschaften - Allgemein

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ Allgemein**

Auf der Registerkarte **Allgemein** werden allgemeine Eigenschaften des RS-232-Geräts angezeigt.

**Gerätename**

Vom Anwender beliebig wählbare Bezeichnung für das Gerät.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **RS-232-Gerät #** |

**Gerätetyp**

Anzeige des Gerätetyps.

**Programmversion**

Optionale Text-Eingabe.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

**Geräte-Seriennummer**

Vom Anwender bei der Erfassung des Geräts einzugebende Geräte-Seriennummer. Für jedes Gerät vom Typ **RS-232-Gerät** muss eine **eindeutige** Geräte-Seriennummer eingegeben werden.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

**Inbetriebnahme**

Anzeige des Datums, an dem das RS-232-Gerät manuell zur Gerätetabelle hinzugefügt wurde.

**Bemerkungen**

Bemerkungen zum RS-232-Gerät

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |
| Standardwert | **leer** |

### 7.32.1.2 Eigenschaften - RS-232

Registerkarte: **Konfiguration ▸ Geräte ▸ [Bearbeiten] ▸ Eigenschaften... ▸ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▸ RS-232**

Auf dieser Registerkarte werden die Eigenschaften der RS-232-Schnittstelle definiert.

**COM Port**

Auswahl der seriellen Schnittstelle am PC, an welcher das Gerät angeschlossen ist.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **COM1** \| **COM2** \| **...** \| **COMn** |
| Standardwert | **COMn** |

**COMn**
Erster freier COM-Port.

**Baudrate**

Übertragungsgeschwindigkeit. Die hier gewählte Baudrate muss zusätzlich auch am Gerät selber eingestellt werden.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **300** \| **600** \| **1200** \| **2400** \| **4800** \| **9600** \| **19200** \| **38400** \| **57600** \| **115200** |
| Standardwert | **9600** |

**Datenbit**

Anzahl Datenbits.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **7** \| **8** |
| Standardwert | **8** |

**Parität**

Art der Paritätsprüfung.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **None** \| **Odd** \| **Even** |
| Standardwert | **None** |

**Stoppbit**

Anzahl Stoppbits.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **1** \| **2** |
| Standardwert | **1** |

**Handshake**

Art des Datenübertragungsprotokolls.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **None** \| **HW** \| **SW** |
| Standardwert | **None** |

**Max. Wartezeit**

Maximale Wartezeit für den Empfang von Zeichen. Wird diese Zeit überschritten, wird der Empfang abgebrochen

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1000...9999 ms** |
| Standardwert | **2000 ms** |

**Abschlusszeichen für Senden**

Abschlusszeichen für Senden in Hexadecimalcode.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **\0D** \| **\0D\0A** \| **\0D\0A\0A** \| **\0D\0D\0A** |
| Standardwert | **\0D\0A**<br>(**\0D** = CR, **\0A** = LF) |

**Abschlusszeichen für Empfangen**

Abschlusszeichen für Empfangen in Hexadecimalcode.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **\0D** \| **\0D\0A** \| **\0D\0A\0A** \| **\0D\0D\0A** |
| Standardwert | **\0D\0A**<br>(**\0D** = CR, **\0A** = LF) |

**Zeichensatztabelle**

Zeichensatztabelle, die für die Datenübertragung verwendet wird.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Cp437** \| **Cp850** \| **Cp852** \| **ASCII** |
| Standardwert | **Cp437** |

**Zeichen einzeln senden**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird jedes Zeichen einzeln gesendet und danach die Wartezeit abgewartet, bis das nächste Zeichen gesendet wird.

**Wartezeit**

*Wartezeit bis zum Senden des nächtsten Zeichens.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999 ms** |
| Standardwert | **0 ms** |

**[Verbinden]**

Stellt die Verbindung zum RS-232-Gerät her. Es erscheint das Dialogfenster **Verbindung herstellen** *(siehe Kapitel 7.32.1.4, Seite 1703)*.

**[Trennen]**

Verbindung zum RS-232-Gerät trennen (erst dann kann das Gerät aus der Konfiguration gelöscht werden).

### 7.32.1.3 Eigenschaften - GLP

Registerkarte: **Konfiguration** ▸ **'Unterfenster'** ▸ **[Bearbeiten]** ▸ **Eigenschaften...** ▸ **'Eigenschaften'** ▸ **GLP**

**Datum GLP-Test**

Datum des letzten GLP-Tests. Dieses Datum kann nach Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*.

**Kommentar GLP-Test**

Kommentar zum GLP-Test.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1000 Zeichen** |

#### GLP-Gültigkeit überwachen

**GLP-Gültigkeit überwachen**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Zeitintervall für den GLP-Test überwacht.

*Die Überwachung kann erst eingeschaltet werden, wenn im Feld Datum GLP-Test ein Datum eingegeben wurde.*

**Intervall GLP-Test**

Zeitintervall bis zum nächsten GLP-Test. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das Datum im Feld **Nächster GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **1...999 Tage** |
| Standardwert | **999 Tage** |

**Nächster GLP-Test**

Datum, an dem der nächste GLP-Test durchgeführt werden soll. Das

Datum kann durch Klicken auf  im Dialogfenster **Datum wählen** ausgewählt werden *(siehe Kapitel 2.5.1, Seite 87)*. Nach der Datumseingabe wird das Feld **Intervall GLP-Test** automatisch angepasst.

*Nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.*

| | |
|---|---|
| Standardwert | **Datum GLP-Test + 999 Tage** |

### Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

**Meldung per E-Mail**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Meldung an die unter **[E-Mail...]** definierte Adresse ausgegeben. Die Meldung wird im Textformat gesendet.

**[E-Mail...]**

Mit **[E-Mail...]** öffnet sich das Fenster **E-Mail senden** *(siehe Kapitel 2.7.1, Seite 117)*.

**Akustisches Signal**

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, wird zusätzlich zur Meldung ein akustisches Signal ausgegeben.

### Aktion

Die Aktionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Wird bei der Überwachung festgestellt, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird beim Starttest eine der folgenden Aktionen automatisch ausgelöst:

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Meldung dokumentieren** \| **Meldung anzeigen** \| **Bestimmung abbrechen** |
| Standardwert | **Meldung anzeigen** |

**Meldung dokumentieren**
Die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, wird automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Meldung anzeigen**
Es wird eine Meldung angezeigt und Sie können wählen, ob Sie den Ablauf fortsetzen oder abbrechen möchten. Wird der Ablauf fortgesetzt, wird die Meldung, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist, automatisch in der Bestimmung gespeichert.

**Bestimmung abbrechen**
Die laufende Bestimmung wird automatisch abgebrochen. Die nachfolgende Meldung muss mit **[OK]** quittiert werden.

#### 7.32.1.4 Verbindung zum RS-232-Gerät herstellen

Dialogfenster: **Konfiguration** ▸ **Geräte** ▸ **Eigenschaften** ▸ **RS-232** ▸ **Verbinden**

Um die Verbindung zu einem RS-232-Gerät herzustellen, muss auf der Registerkarte **RS-232** die Schaltfläche **[Verbinden]** gedrückt werden.

Wird dann im Feld neben der Schaltfläche **[Senden]** eine Meldung eingegeben und gesendet, erscheint die vom Gerät empfangene Meldung im große Textfeld.

**Textfeld**

Im grossen Textfeld werden die an das Gerät gesendeten und vom Gerät empfangenen Meldungen angezeigt.

**Eingabefeld**

Eingabefeld für eine Meldung, die an das Gerät gesendet werden soll.

**[Senden]**

Sendet die im Eingabefeld stehende Meldung an das Gerät.

### 7.32.2 RS-232-Gerät - Methode

Unterfenster: **Methode** ▸ **Geräte**

Im Programmteil **Methode** können für das **RS-232-Gerät** Startparameter definiert werden. Der Befehl **Transfer** des RS-232-Geräts kann in Zeitprogrammen verwendet werden.

#### 7.32.2.1 RS-232-Gerät - Startparameter

Als Startparameter des RS-232-Geräts kann eine Sequenz von bis zu 10 gerätespezifischen Anweisungen definiert werden. Diese werden bei **[Start HW]** an das angeschlossene RS-232-Gerät gesendet. Auf diese Weise kann das RS-232-Gerät auf Anweisungen reagieren, wenn die IC-Hardware mit der Equilibrierung beginnt.

**HINWEIS**

In den Startparametern des RS-232-Geräts sind nur Anweisungen vom Typ **Schreiben** möglich.

##### 7.32.2.1.1 Tabelle der Einzelanweisungen

Registerkarte: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **RS-232**

Die Tabelle listet die einzelnen Anweisungen auf, die bei **[Start HW]** an das betreffende RS-232-Gerät gesendet werden. Es sind bis zu 10 Einzelanweisungen möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten, die in *Anweisung bearbeiten* im Detail beschrieben sind:

### Name

Optionaler Name der Anweisung.

### Anweisung

Wörtlicher Anweisungstext bzw. Formel, die zu einer Anweisung ausgewertet wird.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *Anweisung bearbeiten* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *Anweisung bearbeiten* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

## 7.32.2.1.2 Anweisung bearbeiten

Dialogfenster: **Methode** ▸ **Geräte** ▸ **RS-232** ▸ **Bearbeiten** ▸ **'Anweisung #'**

In diesem Dialog wird eine Anweisung neu erfasst bzw. eine bestehende Anweisung bearbeitet.

**HINWEIS**

Bitte konsultieren Sie die Dokumentation des betreffenden RS-232-Geräts, um herauszufinden, welche Anweisungen erlaubt sind und wie sie formuliert werden müssen.

### Name

Optionaler Name der Anweisung, zwecks besserer Verständlichkeit der Einträge in der Anweisungstabelle.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **50 Zeichen** |

### Anweisung

Text, der an das Gerät gesendet werden soll. Der Text kann wörtlich eingegeben oder als Formel definiert werden *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)*.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1 ... 250 Zeichen** |

### 7.32.2.2 RS-232-Gerät - Befehle

Methode **Methode ▸ Zeitprogramm**

#### 7.32.2.2.1 Transfer

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Transfer**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Transfer** (Befehl mit Rückmeldung) dient zur Kommunikation zwischen MagIC Net und einem RS-232-Gerät.

**Vom Transfer-Befehl erzeugte Variablen**

Der **Transfer**-Befehl erzeugt, unabhängig von der Anzahl von einzelnen Transfer-Anweisungen, 3 Variablen der Form **'TP.Befehlsnummer.Variablenname'**:

| Variablenname | Beschreibung | Datentyp |
|---|---|---|
| **BSY** | Befehlsstatus; **1 = BUSY**, **HOLD** oder **ERROR**; **0 = READY**; **ungültig** (Variable nicht vorhanden) **=** Befehl wurde noch nie gestartet | Zahl |
| **FIN** | Befehlsstatus; **1 = Befehl wurde mindestens einmal beendet**, **0**, **ungültig** (Variable nicht vorhanden) **= Befehl wurde noch keinmal beendet** | Zahl |
| **TOU** | Timeout-Status: **1 = Max. Wartezeit abgelaufen**; **0 = Max. Wartezeit nicht abgelaufen** | Zahl |

Einzelanweisungen eines **Transfer**-Befehls können ihrerseits weitere Variablen erzeugen *(siehe Kapitel 7.32.2.2.1.2, Seite 1706)*.

##### 7.32.2.2.1.1 Tabelle der Einzelanweisungen

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Transfer**

Die Tabelle listet die einzelnen Anweisungen auf, die im **Transfer**-Befehl an das betreffende RS-232-Gerät gesendet werden. Es sind bis zu 10 Einzelanweisungen möglich. Die Tabelle enthält folgende Spalten, die in *Tabelle der Einzelanweisungen* im Detail beschrieben sind:

**Name**

Vom Anwender einzugebender Name der Anweisung.

**Aktion**

Eine von 4 vordefinierten Aktionen, die das Verhalten der Anweisung näher definiert.

**Anweisung**

Wörtlicher Anweisungstext bzw. Formel, die zu einer Anweisung ausgewertet wird.

### Vergleich

Vergleichsmuster für die vom Gerät zurückgelieferte Antwort.

Zum Bearbeiten der Tabelle steht das Menü **[Bearbeiten]** zur Verfügung. Es enthält folgende Menüpunkte:

| | |
|---|---|
| **Neu** | Neue Zeile zur Tabelle hinzufügen und in separatem Dialog *Tabelle der Einzelanweisungen* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst). |
| **Bearbeiten** | Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *Tabelle der Einzelanweisungen* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine nicht-leere Zeile ausgelöst). |
| **Kopieren** | Ausgewählte Zeile in die Zwischenablage kopieren. |
| **Einfügen** | Zeile aus der Zwischenablage unterhalb in der Tabelle einfügen. |
| **Ausschneiden** | Ausgewählte Zeile ausschneiden und in die Zwischenablage kopieren. |
| **Löschen** | Ausgewählte Zeile löschen. |

### Max. Wartezeit

**ein | aus** (Standardwert: **aus**)

Ist diese Option eingeschaltet, kann eine maximale Wartezeit eingegeben werden. Sind nach Ablauf dieser Zeit nicht alle Transferanweisungen beendet, wird der Befehl abgebrochen und der nächstfolgende abgearbeitet.

| | |
|---|---|
| Eingabebereich | **0...9999** |
| Standardwert | **1** |

| | |
|---|---|
| Auswahl | **min \| s** |
| Standardwert | **s** |

## 7.32.2.2.1.2 Anweisung bearbeiten

Methode **Zeitprogramm ▸ Bearbeiten ▸ 'Gerät' - 'Modul' - Transfer ▸ Transfer - 'Anweisung #'**

**HINWEIS**

Bitte konsultieren Sie die Dokumentation des betreffenden RS-232-Geräts, um herauszufinden, welche Anweisungen erlaubt sind und wie sie formuliert werden müssen.

Bei der Wahl der Funktion **[Neu]** oder **[Bearbeiten]** der Tabelle der **Transfer**-Anweisungen (siehe *Tabelle der Einzelanweisungen*) öffnet sich der Dialog **Transfer - 'Anweisung #'**.

### Name

Vom Anwender einzugebener Name der Anweisung. Dieser Name muss innerhalb desselben **Transfer**-Befehls eindeutig sein.

| | |
|---|---|
| Eingabe | **1 ... 50 Zeichen** |
| Standardwert | **Anweisung #** |

### Aktion

Auswahl aus 4 vordefinierten Aktionen. Die Aktion beschreibt das Verhalten, nachdem die Anweisung an das Gerät gesendet wurde.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Lesen** \| **Schreiben** \| **Warten auf** \| **Abfragen** |
| Standardwert | **Lesen** |

**Lesen**
Innerhalb der in der *Konfiguration(siehe Kapitel 7.32.1.2, Seite 1699)* definierten "Max. Wartezeit" wird eine Antwort vom Gerät erwartet und ausgewertet.

**Schreiben**
Es wird nicht auf eine Antwort gewartet.

**Warten auf**
Innerhalb der im *Befehl* definierten "Max. Wartezeit" wird gewartet, bis eine empfangene Zeichenkette dem Regulären Ausdruck im Parameter "Vergleich" entspricht. Falls dies nicht innerhalb der im *Befehl* definierten "Max. Wartezeit" erfolgt, wird der Befehl abgebrochen.

**Abfragen**
Innerhalb der in der *Konfiguration(siehe Kapitel 7.32.1.2, Seite 1699)* definierten "Max. Wartezeit" wird vom Gerät eine Antwort erwartet und ausgewertet. Diese Aktion wird solange wiederholt, bis eine empfangene Zeichenkette dem Regulären Ausdruck im Parameter "Vergleich" entspricht. Falls dies nicht innerhalb der im *Befehl* definierten "Max. Wartezeit" erfolgt, wird der Befehl abgebrochen.

### Anweisung

Anweisung, die an das Gerät gesendet wird. Sie können hier den wörtlichen Anweisungstext eingeben. Alternativ kann die Anweisung mittels Formeleditor  *(siehe Kapitel 2.4, Seite 35)* definiert werden. In diesem Fall wird die effektive Anweisung, die an das Gerät gesendet wird, zur Laufzeit der Methode ermittelt.

| |
|---|
| 0 ... 250 Zeichen |

**HINWEIS**

Sämtliche ASCII-Zeichen können auch mit ihrem zweistelligen Hex-Code nach Backslash eingegeben werden (z. B. **\1B** = **Escape**).

**Vergleich**

Optionales Vergleichsmuster für die vom Gerät zurückgelieferte Antwort. Kann nur bei Anweisungen mit Aktion **Lesen**, **Warten auf** und **Abfrage** eingegeben werden. Das Vergleichsmuster kann entweder ein wörtlicher Text oder ein *Regulärer Ausdruck* sein *(siehe Kapitel 7.32.2.2.1.3, Seite 1708)*.

**Von einer Anweisung eines Transfer-Befehls erzeugte Variablen**

Jede Einzelanweisung mit Aktion **Lesen** , **Warten auf** oder **Abfragen** erzeugt eine oder mehrere Variablen der Form **TP.'Befehlsnummer'.'Name der Anweisung'.'DATA{x}'** (x=1,2, usw.). Diese Variablen enthalten die Daten bzw. Datensegmente entsprechend dem im Parameter **Vergleich** definierten Regulären Ausdruck.

Der **Transfer**-Befehl erzeugt, unabhängig von der Anzahl von einzelnen Transfer-Anweisungen, seinerseits 3 Variablen *(siehe "Vom Transfer-Befehl erzeugte Variablen", Seite 1705)*.

### 7.32.2.2.1.3 Reguläre Ausdrücke

**HINWEIS**

Wenn Sie mithilfe von Metrohm-PC-Software wie **MagIC Net** und **tiamo** externe Geräte via RS-232 ansteuern, können Sie Reguläre Ausdrücke anwenden, um die vom RS-232-Gerät gelesenen Text-Daten zu untersuchen und weiterzuverarbeiten.

Reguläre Ausdrücke dienen zum Durchsuchen von Texten. Ein regulärer Ausdruck ist ein Muster. Der Text wird daraufhin untersucht, ob und an welchen Stellen das Muster passt. Manchmal genügt die Information, ob und an welchen Stellen im durchsuchten Text das Muster passte; manchmal will man die gefundenen Treffer aus dem Text "extrahieren", um sie für einen bestimmten Zweck weiterzuverwenden. Beides ist mithilfe von Regulären Ausdrücken möglich.

Im einfachsten Fall kann ein wörtlicher Text als regulärer Ausdruck verwendet werden. z. B. kann man einen Text nach dem Muster "hello" durchsuchen. Das Muster wird 0, 1 oder n mal gefunden werden.

"Richtige" reguläre Ausdrücke, die viel ausdrucksstärker sind als wörtliche Muster wie "hello", schreibt man in einer normierten Art und Weise (Syntax). Metrohm-PC-Software wie **MagIC Net** und **tiamo** unterstützt Reguläre Ausdrücke gemäss **Java™ Platform Standard Edition**.

Um sich mit Regulären Ausdrücken vertrauter zu machen, empfehlen wir Ihnen die Suche nach **Regulärer Ausdruck** auf *http://www.wikipedia.org/*.

### Einfache Beispiele für Reguläre Ausdrücke

Die folgende Tabelle zeigt einige (sehr einfache) Beispiele für Reguläre Ausdrücke.

**HINWEIS**

Bestimmte Zeichen wie ****, **.** oder ***** haben in Regulären Ausdrücken eine spezielle Bedeutung (siehe Tabelle). Wenn man solche Zeichen wörtlich meint, d.h. wenn man ihre Sonderbedeutung aufheben will, muss man ihnen einen Backslash **** voranstellen.

| Ausdruck | Bedeutung | Beispiel |
|---|---|---|
| **hello** | Wörtlicher Text | Passt bei jedem Vorkommen von **hello**, aber z. B. nicht auf **Hello** (grosses H) |
| **[hH]** | Jedes angegebene Zeichen | Passt bei jedem Vorkommen von **h** oder **H** |
| **[hH]ello** | Wörtlicher Text mit Klein- oder Grossbuchstabe am Anfang | Passt bei **hello** und bei **Hello** |
| **[a-z0-9]** | Jedes Zeichen im angegebenen Bereich | Passt auf jeden Kleinbuchstaben **a**, **b**, …, **z**, sowie auf jede Ziffer **0**, **1**, …, **9** |
| **^hello** | Text am Anfang der Zeile | Passt auf **hello** am Zeilenanfang |
| **hello$** | Text am Ende der Zeile | Passt auf **hello** am Zeilenende |
| **.** | Beliebiges, einzelnes Zeichen | Passt z. B. auf **c** oder **4** oder **!** etc. |
| **.*** | Beliebig viele Zeichen | **abcd** oder **41** oder **-$=$** etc. |
| **\.** | Wörtlicher Punkt | Passt auf das Zeichen **.** (Punkt) |
| **\d** | Eine Ziffer | Passt z. B. auf **3**, **47** (enthält ebenfalls eine Ziffer!), aber nicht auf **X** |
| **\d+** | Mindestens 1 Ziffer | **324567** |
| **\d{4}** | Folge von vier Ziffern | Passt auf **3143**, aber auch auf **12345** (enthält ebenfalls 4 Ziffern!), nicht aber auf **123**. |
| **\D** | Ein Zeichen, das keine Ziffer ist | Passt z. B. auf **A** oder **,** oder **%** |

| | | |
|---|---|---|
| **\w** | Eine Ziffer oder ein Buchstabe inklusive _; gleichbedeutend mit **[a-zA-Z_0-9]** | Passt z. B. auf **a** oder **3**, aber nicht auf **$** |
| **\W** | Ein Zeichen, das keine Ziffer und kein Buchstabe ist. | Passt z. B. auf **$** oder **+** |
| **\s** | Ein Leerzeichen, Tabulator, Zeilenumbruch | |
| **\S** | Jedes einzelne Zeichen ausser Leerzeichen, Tabulator, Zeilenumbruch | |

Reguläre Ausdrücke, mit denen man wirklich etwas nützliches tun kann, sind in der Praxis länger und "komplizierter" als diese einfachen Beispiele. Im nächsten Abschnitt sehen Sie einen etwas praxis-näheren Ausdruck.

### Extraktion von Treffern

Mit einem regulären Ausdruck kann man nicht nur Treffer *finden* (engl. matching), sondern auch Treffer *extrahieren* (engl. match extraction). Das funktioniert mithilfe von **runden Klammern** im Regulären Ausdruck.

Der folgende Reguläre Ausdruck enthält keine runden Klammern: **\w+@\w+\.[a-zA-Z]{2,}**. Er kann verwendet werden, um E-Mail-Adressen in einem Text zu *finden*. So passt dieses Muster z. B. auf die E-Mail-Adresse **info@metrohm.com**.

Wenn man den Ausdruck mit runden Klammern schreibt, z. B. **(\w+)@(\w+)\.([a-zA-Z]{2,})**, dann kann man die Fragmente, die auf die Muster in den runden Klammern passen, "extrahieren". Wenn man diese Version des Regulären Ausdrucks auf den Text **info@metrohm.com** anwendet, erhält man 4 (!) einzelne Treffer:

- 1. Treffer: der *gesamte*, passende Text = **info@metrohm.com**
- 2. Treffer: passendes Fragment gemäss 1. Klammerpaar = **info**
- 3. Treffer: passendes Fragment gemäss 2. Klammerpaar = **metrohm**
- 4. Treffer: passendes Fragment gemäss 3. Klammerpaar = **com**

Die Zeichen **@** und **.** (Punkt) wurden nicht extrahiert, sie befinden sich nur im Gesamt-Treffer.

**Diese Technik des Extrahierens ist z. B. nützlich, wenn man in der Kommunikation mit einem RS-232-Gerät die "Antwort" des Geräts (eine Zeichenkette) analysieren und auseinandernehmen muss, um Daten weiterzuverwenden.**

### 7.32.3 RS-232-Gerät - Manuelle Bedienung

Das generische RS-232-Gerät besitzt keine manuell ausführbaren Funktionen.

# 8 Manuelle Bedienung

## 8.1 Manuelle Bedienung - Allgemeines

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

### Definition

Als **Manuelle Bedienung** bezeichnet man in **MagIC Net** den Programmteil, in dem die angeschlossenen Geräte direkt, d. h. ohne vordefinierte Ablaufvorschrift, angesteuert werden können. Voraussetzung ist, dass die Geräte eingeschaltet sind und von **MagIC Net** erkannt worden sind. Die manuelle Bedienung ist auch live während dem Ablauf einer Methode möglich.

### Organisation

Es wird zwischen der **Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes** und der **Globalen Manuellen Bedienung** unterschieden. Sie unterscheiden sich in der Auswahl der Geräte und in den Rechten, wann die Manuelle Bedienung erlaubt ist.

- **Manuelle Bedienung des Arbeitsplatzes**
  Es stehen nur die Geräte zur Verfügung, die in der Methode des ausgewählten Arbeitsplatzes verwendet werden. Diese Geräte können jederzeit, auch live während des Ablaufs, manuell bedient werden. Solche Live-Änderungen werden natürlich in der betroffenen Bestimmung vermerkt.
- **Globale Manuelle Bedienung**
  Es stehen alle Geräte zur Verfügung, die von der Software erkannt worden sind und nicht durch einen Arbeitsplatz reserviert sind. Dies verhindert eine ungewollte Manipulation von Geräten, die im Ablauf einer Methode verwendet werden.

## 8.2 Manuelle Bedienung - Oberfläche

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

### Manuelle Bedienung - Symbol



Durch Klicken auf das Symbol **Manuell** in der vertikalen Leiste am linken Rand wird der Programmteil **Manuelle Bedienung** in einem eigenständigen Fenster geöffnet, gleichzeitig wird das Symbol **Manuell** farbig dargestellt.

### Elemente

Die Oberfläche des Programmteils **Manuelle Bedienung** umfasst die folgenden Elemente:

- Geräteauswahl
- Gerätefenster

## 8.3 Geräteauswahl

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Im linken Bereich der Manuellen Bedienung befindet sich die Geräteauswahl, bei der festgelegt wird, welche Geräte bedient werden können.

### Geräteauswahl

Auswahl der Geräte, die manuell bedient werden sollen. Je nach Auswahl werden die **Geräteliste** und das **Gerätefenster** aktualisiert.

| | |
|---|---|
| Auswahl | **Arbeitsplatz** \| **Alle Geräte** |
| Standardwert | **Arbeitsplatz** |

**Arbeitsplatz**
Manuelle Bedienung für Geräte, die in der Methode des ausgewählten Arbeitsplatzes verwendet werden. Es können alle Arbeitsplätze anhand ihrer Farbe ausgewählt werden, die im Moment geöffnet sind.

**Alle Geräte**
Globale Manuelle Bedienung für alle Geräte, die von der Software erkannt worden sind und nicht durch einen Arbeitsplatz reserviert sind.

### Geräteliste

Abhängig von der Einstellung im Feld **Geräteauswahl** werden die manuell bedienbaren Geräte baumartig dargestellt.

Das aktuell selektierte Gerät wird mit farbigem Hintergrund dargestellt. Geräte, die im Moment besetzt sind, weil sie in einem Methodenablauf verwendet werden oder bei denen noch manuell ausgelöste Aktionen laufen, werden mit **roter** Schrift dargestellt.

**[Geräte stoppen]**

Stoppt alle Geräte der Globalen Manuellen Bedienung, nur aktiv wenn **Alle Geräte** ausgewählt ist.

**HINWEIS**

Um die Geräte eines Arbeitsplatzes zu stoppen, muss in den **Programmteil Arbeitsplatz** gewechselt und **[Stop HW]** ausgelöst werden.

## 8.4 Gerätefenster

Programmteil: **Manuelle Bedienung**

Im rechten Bereich der Manuellen Bedienung befindet sich das Gerätefenster.

Abhängig von der Einstellung im Feld **Geräteauswahl** werden die manuell bedienbaren Geräte grafisch dargestellt:

- Für **Geräteauswahl** = **Arbeitsplatz**:
  **Manuelle Bedienung des Arbeitsplatzes**: Das Gerätefenster ist mit der Farbe des gewählten Arbeitsplatzes umrahmt. Es werden diejenigen Geräte angezeigt, die in der Methode des ausgewählten Arbeitsplatzes verwendet werden.
- Für **Geräteauswahl** = **Alle Geräte**:
  **Globale Manuelle Bedienung**: Das Gerätefenster hat einen **grauen** Rahmen. Es wird dasjenige Gerät angezeigt, das in der Geräteliste ausgewählt ist.

Die Funktionen der Manuellen Bedienung werden im unteren Bereich des Fensters dargestellt. Pro Registerkarte sind die Funktionen eines Moduls zusammengefasst. Das gewünschte Gerät/Modul kann über die Registerkarte oder durch Klicken auf die Grafik ausgewählt werden.

### Geräte mit Manueller Bedienung

- *945 Professional Detector Vario*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario*
- *942 Extension Module Vario ONE/Deg - Manuelle Bedienung*
- *942 Extension Module Vario HPG - Manuelle Bedienung*
- *942 Extension Module Vario LQH - Manuelle Bedienung*

- *942 Extension Module Vario Prep 2 - Manuelle Bedienung*
- *942 Extension Module Vario ChS/PP - Manuelle Bedienung*
- *942 Extension Module Vario SeS/PP - Manuelle Bedienung*
- *941 Eluent Production Module - Manuelle Bedienung*
- *940 Professional IC Vario - Manuelle Bedienung*
- *930 Compact IC Flex - Manuelle Bedienung*
- *919 IC Autosampler plus - Manuelle Bedienung*
- *896 Professional Detector - Manuelle Bedienung*
- *889 IC Sample Center - Manuelle Bedienung*
- *887 Professional UV/VIS Detector - Manuelle Bedienung*
- *886 Professional Thermostat / Reactor - Manuelle Bedienung*
- *883 Basic IC plus - Manuelle Bedienung*
- *882 Compact IC plus - Manuelle Bedienung*
- *881 Compact IC pro - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module IC Module - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module IC Pump - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module Liquid Handling - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module Sample Prep - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung*
- *872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung*
- *863 Compact Autosampler - Manuelle Bedienung*
- *858 Professional Sample Processor - Manuelle Bedienung*
- *850 Professional IC - Manuelle Bedienung*
- *814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Manuelle Bedienung*
- *800 Dosino - Manuelle Bedienung*
- *771 IC Compact Interface - Manuelle Bedienung*
- *Eco IC - Manuelle Bedienung*
- *Hochdruckgradientenpumpe - Manuelle Bedienung*
- *Remote Box MSB - Manuelle Bedienung*
- *Rührer - Manuelle Bedienung*

Die manuelle Bedienung des **891 Professional Analog Out** *(siehe Kapitel 7.7.4.10, Seite 949)* ist dem Hauptgerät zugeordnet, an dem es angeschlossen wurde.

# 9 Wie gehe ich vor?

## 9.1 Audit Trail

### 9.1.1 Audit Trail öffnen

Wie gehe ich vor?

**HINWEIS**

Die Audit Trail Tabelle kann nur geöffnet werden, wenn die Option **Audit Trail aktiv** in den **Sicherheitseinstellungen** unter **Audit Trail/Änderungen** eingeschaltet ist.

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Audit Trail…** anklicken.

Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.

3 Falls gewünscht, die Spaltenanzeige anpassen.

### 9.1.2 Audit Trail filtern

Wie gehe ich vor?

**Das Dialogfenster "Audit Trail" öffnen**

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Audit Trail…** anklicken.

Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.

Im Dialogfenster **Audit Trail** kann nun via Schnellfilter oder Spezialfilter gefiltert werden:

## Schnellfilter

1 Das Symbol oder den Menüpunkt **Filter** ▸ **Schnellfilter** anklicken.

Nach der Auswahl dieser Funktion wird beim Navigieren innerhalb der Audit-Trail-Tabelle das Feld, in dem sich der Cursor befindet, gelb hinterlegt.

2 Auf das gewünschte Feld mit der linken Maustaste doppelklicken.

Der Inhalt des in der Tabelle ausgewählten Feldes wird als Filterbedingung gesetzt und dieser Filter direkt auf die Tabelle angewendet.

**HINWEIS**

Innerhalb der gefilterten Tabelle kann der Schnellfilter erneut angewendet werden, so dass die Anzahl Einträge schrittweise eingeschränkt werden kann.

## Spezialfilter definieren und anwenden

1 Das Symbol oder den Menüpunkt **Filter** ▸ **Spezialfilter** anklicken.

Das Dialogfenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern wird geöffnet.

2 Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten** ▸ **Zeile bearbeiten** das Dialogfenster **Filterbedingung Neuer Filter bearbeiten** öffnen.

3 Filterkriterien eingeben und mit **OK** bestätigen.

4 Im Dialogfenster **Spezialfilter [Filter anwenden]** anklicken.

Die Tabelle wird gefiltert.

## Spezialfilter anwenden

1 Im Dialogfenster **Spezialfilter** in der Auswahlliste **Filter** den gewünschten Spezialfilter auswählen.

Die Tabelle wird gefiltert.

### 9.1.3 Audit Trail exportieren

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Audit trail...** anklicken.

   Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.
3. Falls erwünscht, Audit-Trail-Tabelle filtern.
4. Falls erwünscht, Audit-Trail-Einträge für den Export auswählen.
5. Den Menüpunkt **Datei ▸ Exportieren...** anklicken.

   Das Dialogfenster **Audit Trail exportieren** wird geöffnet.
6. Unter **Datei speichern unter** Verzeichnis und Dateinamen für die Speicherung der Exportdatei eingeben oder auswählen.
7. Unter **Auswahl** die gewünschte Option (**Alle Datensätze** oder **Ausgewählte Datensätze**) auswählen.
8. **[OK]** anklicken.

   Die ausgewählten Audit-Trail-Datensätze werden exportiert.

**HINWEIS**

Audit-Trail-Einträge werden im Text-Format archiviert. Sie können nicht mehr zurück in die Audit-Trail-Tabelle importiert werden.

### 9.1.4 Audit Trail archivieren

Wie gehe ich vor?

**HINWEIS**

Das Sichern und Wiederherstellen von Audit-Trail-Einträgen erfolgt zusammen mit den Konfigurationsdaten.

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Extras ▸ Audit Trail…** anklicken.

Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.

3 Mit dem Menüpunkt **Datei ▸ Archivieren...** das Dialogfenster **Audit Trail archivieren** öffnen.

4 Unter **Datei speichern unter** Verzeichnis und Dateinamen für die Speicherung der Archivdatei eingeben oder auswählen.

5 Unter **Auswahl** die gewünschte Option (**Alle Datensätze** oder **Datensätze bis** inklusive Datumsauswahl) auswählen.

6 **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Audit-Trail-Datensätze werden als Archivdatei im Text-Format gespeichert.

**HINWEIS**

Das Archivieren von Audit-Trail-Einträgen ist identisch mit dem Exportieren, d. h. die Audit-Trail-Einträge werden im Text-Format gespeichert. Sie können nicht mehr zurück in die Audit-Trail-Tabelle importiert werden. Der Unterschied zum Exportieren besteht darin, dass die archivierten Einträge in der Spalte **Archiviert** markiert werden und anschliessend gelöscht werden können.

**HINWEIS**

Die beim Archivieren erzeugten Textdateien sind nicht mehr geschützt und können manipuliert werden. Falls sichergestellt werden muss, dass diese Dateien unverändert archiviert werden, müssen dafür geeignete externe Backup- oder Archivierungsprogramme eingesetzt werden.

### 9.1.5 Audit Trail löschen

Wie gehe ich vor?

**HINWEIS**

Audit-Trail-Einträge können nur gelöscht werden, wenn sie zuvor archiviert wurden.

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras** ▸ **Audit Trail...** anklicken.

   Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.
3. Gewünschte Audit-Trail-Einträge archivieren.
4. Mit dem Menüpunkt **Datei** ▸ **Löschen** das Dialogfenster **Audit Trail löschen** öffnen.
5. Unter **Auswahl** die gewünschte Option (**Alle archivierten Datensätze** oder **Archivierte Datensätze bis** inklusive Datumsauswahl) auswählen.
6. Anwender 1: **Anwendername** und **Passwort** eingeben.
7. Anwender 2: **Anwendername** und **Passwort** eingeben.
8. **[OK]** klicken.

   Die ausgewählten, archivierten Audit-Trail-Datensätze werden gelöscht.

# 9.2 Backup

## 9.2.1 Datenbank sichern

Wie gehe ich vor?

### Allgemeines

Als Datenbanken werden in **MagIC Net** die **Bestimmungsdatenbanken** bezeichnet, die im Unterschied zur **Konfigurationsdatenbank** vom Anwender angelegt werden können und die Bestimmungsdaten enthalten. Zu den Bestimmungsdaten gehören die für die Bestimmung verwendeten Methodendaten, die bei der Bestimmung erzeugten Messdaten und die daraus berechneten Resultate.

Bei Local-Server-Systemen (**MagIC Net Professional**) werden die Datenbanken auf den vom Rechner verwalteten Laufwerken gespeichert und sind nur für die an diesem Rechner angemeldeten Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten verfügbar. Bei Client-Server-Systemen (**MagIC Net Multi**) werden die Datenbanken auf den zentral vom Server verwalteten Laufwerken gespeichert und sind global im ganzen Client/Server-Verbund verfügbar, d. h. alle Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten können diese Datenbanken verwenden.

**HINWEIS**

Jede Bestimmungsdatenbank muss einzeln gesichert werden. Anschliessend wird empfohlen, die Sicherungsdateien zusätzlich in ein externes Verzeichnis oder auf CD/DVD zu kopieren.

### Datenbank manuell sichern

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.
3. Datenbank auswählen.
4. **[Sichern]** im Dialogfenster **Datenbankverwaltung** anklicken.

   Das Dialogfenster **Sichern der Datenbank 'Datenbankname'** wird geöffnet.

5 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

6 Name für die **Sicherungsdatei** auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

> **HINWEIS**
>
> Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im Feld **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

7 **[Starten]** anklicken.

Die manuelle Sicherung der Datenbank wird gestartet und die Datenbank im ausgewählten Verzeichnis gesichert.

### Datenbank automatisch sichern

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen und **[Eigenschaften]** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Datenbank - 'Datenbankname'** zum Bearbeiten der Datenbankeigenschaften wird geöffnet.

4 Auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Kommentar** einen Kommentar zu der Datenbank eingeben.

5 Auf der Registerkarte **Sicherung** das Kontrollkästchen **Sicherung überwachen** aktivieren.

6 **Intervall** für die Sicherungsüberwachung oder Datum für die nächste Sicherung im Feld **Nächste Sicherung** eingeben.

7 Das Kontrollkästchen **Sicherung automatisch starten** aktivieren.

8 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

9 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Datenbank** wird geschlossen und die Datenbank zum gewünschten Zeitpunkt automatisch in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

### 9.2.2 Datenbank wiederherstellen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.

3 **[Wiederherstellen]** im Dialogfenster **Datenbankverwaltung** anklicken.

Das Dialogfenster **Wiederherstellen von Datenbanken** wird geöffnet.

4 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die gewünschte Datenbank gesichert wurde.

5 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

6 Unter **Speichern unter** Name eingeben, unter dem die Datenbank wiederhergestellt werden soll.

7 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Datenbank wird gestartet.

**HINWEIS**

Bestehende Datenbanken können nicht überschrieben werden, d. h. sie müssen zuerst gelöscht werden, damit die Datenbank unter dem alten Namen wiederhergestellt werden kann.

## 9.2.3 Konfigurationsdaten sichern

Wie gehe ich vor?

### Allgemeines

Die Konfigurationsdaten werden in **MagIC Net** in der **Konfigurationsdatenbank** gespeichert. Zu den Konfigurationsdaten gehören alle methodenübergreifenden Einstellungen für Geräte, Säulen, Eluenten, Lösungen, Zubehör, Common Variablen und Rackdaten sowie **Methoden**, **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*, **Anwenderverwaltung** *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*, **Programmadministration** *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 573)*, Vorlagen und **Audit Trail** *(siehe Kapitel 6.4, Seite 595)*.

Bei Local-Server-Systemen (**MagIC Net Professional**) liegt die Konfigurationsdatenbank im Programmverzeichnis des Rechners, auf dem das Programm installiert wurde. Bei Client-Server-Systemen (**MagIC Net Multi**) wird sie zentral auf dem Server gespeichert und enthält sämtliche Konfigurationsdaten aller Rechner (Clients), die an diesem Server angeschlossen sind.

**HINWEIS**

Die Konfigurationsdatenbank sollte periodisch gesichert werden.

**Konfigurationsdaten manuell sichern**

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Manuell** anklicken.

   Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten manuell sichern** wird geöffnet.
3. Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

4 Im Auswahlfeld **Sicherungsname** einen Namen für die Sicherungsdatei auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

> **HINWEIS**
>
> Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

5 **[Starten]** anklicken.

Die manuelle Sicherung wird gestartet und die Konfigurationsdatenbank in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

## Konfigurationsdaten automatisch sichern

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Automatisch** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geöffnet.

3 Das Kontrollkästchen **Automatische Sicherung** aktivieren.

4 **Intervall** für die Sicherungsüberwachung oder Datum für die nächste Sicherung im Feld **Nächste Sicherung** eingeben.

5 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

6 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geschlossen und die Konfigurationsdatenbank wird zum gewünschten Zeitpunkt automatisch in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

### 9.2.4 Konfigurationsdaten wiederherstellen

Wie gehe ich vor?

#### MagIC Net Professional

1 **MagIC Net** beenden.

2 Die Datei **ConfigRestore.exe** im Programmverzeichnis **…\MagIC Net\bin** starten.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten wiederherstellen** wird geöffnet *(siehe Kapitel 6.3.2.3, Seite 585)*.

3 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die Konfigurationsdatenbank gesichert wurde.

4 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

5 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

#### MagIC Net Multi

1 Sicherstellen, dass **MagIC Net** auf dem Server und allen am Server angeschlossenen Clients beendet wird.

2 Die Datei **ConfigRestore.exe** im Programmverzeichnis **…\MagIC Net\bin** auf dem Server starten.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten wiederherstellen** wird geöffnet.

3 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die Konfigurationsdatenbank gesichert wurde.

4 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

5 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

## 9.2.5 Methoden sichern

Wie gehe ich vor?

### Allgemeines

Methoden sind in der Konfigurationsdatenbank abgelegt und dort für alle Clients global zugänglich. Um Methoden zu sichern, müssen deshalb die Konfigurationsdaten manuell oder automatisch gesichert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Methoden zu exportieren und diese Dateien ausserhalb von **MagIC Net** zu sichern.

### Konfigurationsdaten manuell sichern

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Manuell** anklicken.

   Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten manuell sichern** wird geöffnet.
3. Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.
4. Im Auswahlfeld **Sicherungsname** den Namen für die gewünschte Sicherungsdatei auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

   .

   **HINWEIS**

   Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.
5. **[Starten ]** anklicken.

   Die manuelle Sicherung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

### Konfigurationdsdaten automatisch sichern

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Automatisch** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geöffnet.

3 Das Kontrollkästchen **Automatische Sicherung** aktivieren.

4 **Intervall** für die Sicherungsüberwachung oder Datum für die **Nächste Sicherung** eingeben.

5 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

6 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geschlossen.

## Methoden exportieren

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.

3 Gewünschte **Methodengruppe** auswählen.

4 Gewünschte Methoden auswählen.

5 Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Exportieren…** anklicken.

Das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen** wird geöffnet.

6 Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen und auf **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.mmet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

7 Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen und auf **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.imet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

### 9.2.6 Audit Trail archivieren

Wie gehe ich vor?

**HINWEIS**

Das Sichern und Wiederherstellen von Audit-Trail-Einträgen erfolgt zusammen mit den Konfigurationsdaten.

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Audit Trail…** anklicken.

Das Dialogfenster **Audit Trail** wird geöffnet.

3 Den Menüpunkt **Datei ▸ Archivieren…** anklicken.

Das Dialogfenster **Audit Trail archivieren** wird geöffnet.

4 Unter **Datei speichern unter** Verzeichnis und Dateinamen für die Speicherung der Archivdatei eingeben oder auswählen.

5 Unter **Auswahl** die gewünschte Option (**Alle Datensätze** oder **Datensätze bis** inklusive Datumsauswahl) auswählen.

6 **[OK]** anklicken.

Die ausgewählten Audit-Trail-Datensätze werden als Archivdatei im Text-Format gespeichert.

**HINWEIS**

Das Archivieren von Audit-Trail-Einträgen ist identisch mit dem Exportieren, d. h. die Audit-Trail-Einträge werden im Text-Format gespeichert. Sie können nicht mehr zurück in die Audit-Trail-Tabelle importiert werden. Der Unterschied zum Exportieren besteht darin, dass die archivierten Einträge in der Spalte **Archiviert** markiert werden und anschliessend gelöscht werden können.

**HINWEIS**

Die beim Archivieren erzeugten Textdateien sind nicht mehr geschützt und können manipuliert werden. Falls sichergestellt werden muss, dass diese Dateien unverändert archiviert werden, müssen dafür geeignete externe Backup- oder Archivierungsprogramme eingesetzt werden.

# 9.3 Bestimmungen

## 9.3.1 Einzelbestimmung starten

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen *(siehe Kapitel 3.1, Seite 120)*.

2 Im Unterfenster **Ablauf** auf Registerkarte **Einzelbestimmung** klicken.

3 **Methode**, mit der die Bestimmung durchgeführt werden soll, aus der gewünschten Methodengruppe auswählen.

Das Zeitprogramm der geladenen Methode wird im Unterfenster **Zeitprogramm** angezeigt *(siehe Kapitel 3.11, Seite 208)*.

4 **Probendaten** eingeben.

5 Auf **[Start]** klicken.

Die Einzelbestimmung wird gestartet. Der Ablauf wird im Unterfenster **Zeitprogramm** angezeigt, Livekurven, Messwerte und Meldungen im Unterfenster **Liveanzeige**.

### 9.3.2 Bestimmungsserie starten

Wie gehe ich vor?

#### Bestimmungsserie ohne Statistik

1 Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.

2 Im Unterfenster **Ablauf** die Registerkarte **Bestimmungsserie** auswählen.

3 Falls erwünscht, **Bestimmungsparameter** eingeben.

4 Bestehende Probentabelle laden oder Probendaten direkt in Arbeitsprobentabelle eingeben.

Die in der ersten Zeile geladene Methode wird im Unterfenster **Methode** angezeigt.

5 Falls eine Methode geladen wurde, in deren **START**-Befehl die Option **Statistik** eingeschaltet ist, das Kontrollkästchen **Statistik** auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** deaktivieren.

6 **[Start]** anklicken.

Die erste Bestimmung der Probenserie wird gestartet. Aktive Spuren und Befehle werden im Unterfenster **Methode** angezeigt, Livekurven, Messwerte und Meldungen im Unterfenster **Liveanzeige**.

#### Bestimmungsserie mit Statistik

1 Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.

2 Im Unterfenster **Ablauf** die Registerkarte **Bestimmungsserie** auswählen.

3 Falls erwünscht, **Bestimmungsparameter** eingeben.

4 Bestehende Probentabelle laden oder Probendaten direkt in Arbeitsprobentabelle eingeben.

Die in der ersten Zeile geladene Methode wird im Unterfenster **Methode** angezeigt.

**HINWEIS**

Damit Statistikberechnungen für Resultate durchgeführt werden, muss im **START**-Befehl der Methode das Kontrollkästchen **Statistik** aktiviert sein. Zusätzlich muss im **CALC**-Befehl für jedes gewünschte Resultat ebenfalls das Kontrollkästchen **Statistik** aktiviert sein.

5 Auf der Registerkarte **Bestimmungsserie** das Kontrollkästchen **Statistik** aktivieren.

6 Falls erwünscht, Anzahl Einzelbestimmungen ändern.

7 **[Start]** anklicken.

Die erste Bestimmung der Probenserie wird gestartet. Aktive Spuren und Befehle werden im Unterfenster **Methode** angezeigt, Livekurven, Messwerte und Meldungen im Unterfenster **Liveanzeige**.

**HINWEIS**

Enthält die Methode einen **DATABASE**-Befehl, so muss dieser Befehl zwingend bei allen statistisch verknüpften Bestimmungen durchlaufen werden. Ist dies nicht der Fall, so werden die Statistikresultate nicht richtig angezeigt und die Bestimmungen können auch nicht nachbearbeitet werden.

### Bestimmungsserie starten

1 Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen *(siehe Kapitel 3.1, Seite 120)*.

2 Im Unterfenster **Ablauf** auf Registerkarte **Bestimmungsserie** klicken.

3 Bestehende Probentabelle laden oder Probendaten direkt in Arbeitsprobentabelle eingeben.

Das Zeitprogramm der in der ersten Zeile geladenen Methode wird im Unterfenster **Zeitprogramm** angezeigt *(siehe Kapitel 3.11, Seite 208)*.

**4** Auf **[Start]** klicken.

Die erste Bestimmung der Probenserie wird gestartet. Der Ablauf wird im Unterfenster **Zeitprogramm** angezeigt, Livekurven, Messwerte und Meldungen im Unterfenster **Liveanzeige**.

**HINWEIS**

Wenn für eine Probenzeile mehrere Injektionen definiert wurden, wird eine Mehrfachbestimmung durchgeführt. Falls in der Methode definiert, werden die Statistikresultate über die Bestimmung berechnet, die zu den Mehrfachbestimmung gehören.

### 9.3.3 Bestimmungen suchen

Wie gehe ich vor?

**1** Programmteil **Datenbank** auswählen.

**2** Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

**3** Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.

**4** **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

**5** Das Symbol oder den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Suchen...** anklicken.

Das Dialogfenster **Suchen - Datenbank 'Datenbankname'** wird geöffnet.

**6** Gewünschte Suchkriterien und Suchoptionen eingeben oder auswählen.

**7** **[Weitersuchen]** anklicken.

Die nächste Bestimmung, die den Suchbegriff enthält, wird in der **Bestimmmungsübersicht** markiert.

### 9.3.4 Bestimmungen filtern

Wie gehe ich vor?

**Datenbank öffnen**

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

Im Fenster **Bestimmmungsübersicht** kann nun via Schnellfilter oder Spezialfilter gefiltert werden.

**Schnellfilter**

1 Das Symbol oder im Kontextmenü**Filter ▸ Schnellfilter** anklicken.

Nach der Auswahl dieser Funktion wird beim Navigieren innerhalb der Bestimmungstabelle das Feld, in dem sich der Cursor befindet, gelb hinterlegt.

2 Auf das gewünschte Feld mit der linken Maustaste doppelklicken.

Der Inhalt des in der Tabelle ausgewählten Feldes wird als Filterbedingung gesetzt und dieser Filter direkt auf die Tabelle angewendet.

**HINWEIS**

Innerhalb der gefilterten Tabelle kann der Schnellfilter erneut angewendet werden, so dass die Anzahl Einträge schrittweise eingeschränkt werden kann.

**Spezialfilter definieren und anwenden**

1. Das Symbol  oder im Kontextmenü **Filter** ▸ **Spezialfilter...** anklicken.

   Das Dialogfenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern wird geöffnet.

2. Mit dem Menüpunkt **Bearbeiten** ▸ **Zeile bearbeiten** das Dialogfenster **Fillterbedingung Neuer Filter bearbeiten** öffnen.

3. Filterkriterien definieren.

4. **[Filter speichern]** anklicken.

5. **[Filter anwenden]** anklicken.

   Die Tabelle wird gefiltert.

**Spezialfilter anwenden**

1. In der Auswahlliste **Filter** den gewünschten Spezialfilter auswählen.

   Die Tabelle wird gefiltert.

### 9.3.5 Bestimmungen eines Batchs anzeigen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.

2. Gewünschte **Datenbank** öffnen.

   Die ausgewählte Datenbank wird geöffnet und deren Datensätze werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

3. Im Feld **Batch** den gewünschten Batch auswählen.

   Die Tabelle zeigt die Bestimmungsserie des Batchs.

## 9.3.6 Bestimmung unterschreiben

Wie gehe ich vor?

### Bestimmung auswählen

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

5 Gewünschte Bestimmung auswählen.

### Unterschrift 1

**HINWEIS**

Bestimmungen können nur auf Stufe 1 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat *(siehe Kapitel 6.2.1.2.3, Seite 556)*.

1 Das Symbol oder den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 1…** anklicken.

Das Fenster **Unterschrift Stufe 1** wird geöffnet. Falls für die gewählte Bestimmung eine Unterschrift möglich ist, erscheint im Feld **Info Unterschrift möglich**.

2 **Anwender**, **Passwort**, **Begründung** und **Kommentar** eingeben oder auswählen.

3 **[Unterschreiben]** anklicken.

Die ausgewählte Bestimmung wird auf Stufe 1 unterschrieben.

**HINWEIS**

Bestimmungen, die auf Stufe 1 unterschrieben wurden, können nachbearbeitet und gelöscht werden. Wird die geänderte Bestimmung als neue Bestimmungsversion gespeichert, werden aber alle Unterschriften automatisch gelöscht, d.h. die Bestimmung muss wieder neu unterschrieben werden.

### Unterschrift 2

**HINWEIS**

Bestimmungen können nur auf Stufe 2 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat *(siehe Kapitel 6.2.1.2.3, Seite 556)*.

1 Auf Symbol oder Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Unterschreiben ▸ Unterschrift 2…** klicken.

Es öffnet sich das Fenster **Unterschrift Stufe 2**. Falls für die gewählte Bestimmung eine Unterschrift möglich ist, erscheint im Feld **Info Unterschrift möglich**.

2 **Anwender**, **Passwort**, **Begründung** und **Kommentar** eingeben oder auswählen und auf **[Unterschreiben]** klicken.

Die ausgewählte Bestimmung wird auf Stufe 2 unterschrieben.

**HINWEIS**

Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben wurden, sind **gesperrt**, d.h. sie können weder nachbearbeitet noch gelöscht werden. Um solche Bestimmungen wieder bearbeiten zu können, müssen zuerst die Unterschriften auf Stufe 2 gelöscht werden.

## 9.3.7 Bestimmungen exportieren

Wie gehe ich vor?

### Exportvorlage definieren

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Extras ▸ Vorlagen ▸ Exportvorlagen…** anklicken.

Das Fenster **Exportvorlagen** wird geöffnet .

3 **[Neu]** anklicken.

Das Fenster **Exportvorlagen – 'Neue Datei'** wird geöffnet.

4 Eigenschaften der neuen Exportvorlage definieren.

5 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster wird geschlossen.

6 **[Schliessen]** anklicken

Das Dialogfenster **Exportvorlagen** wird geschlossen.

### Bestimmungen auswählen

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

5 Gewünschte Bestimmungen auswählen.

**Bestimmungen exportieren**

1 Den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Exportieren…** anklicken.

Das Fenster **Bestimmungen exportieren** wird geöffnet.

2 Unter **Auswahl** die gewünschte Option (**Alle Datensätze** oder **Ausgewählte Datensätze**) auswählen.

3 In der Auswahlliste **Exportvorlage** eine Exportvorlage auswählen.

4 **[OK]** anklicken.

Die ausgewählten Bestimmungen werden in das in der Exportvorlage definierte Verzeichnis exportiert.

### 9.3.8 Bestimmungen importieren

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.

5 Den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Importieren…** anklicken.

Das Fenster **Bestimmungen importieren** wird angezeigt.

6 Gewünschte Bestimmungen auswählen.

7 **[Öffnen]** anklicken

Die ausgewählten Bestimmungen werden in die geöffnete Datenbank importiert.

**HINWEIS**

Exportierte Bestimmungen können nur im Dateiformat ***.mdet** importiert werden.

**HINWEIS**

Exportierte Bestimmungen können im Dateiformat ***.idet** und ***.cdf** importiert werden.

### 9.3.9 Bestimmungen löschen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.
3. Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.
4. **[Öffnen]** anklicken.

   Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.
5. Gewünschte Bestimmungen auswählen.
6. Das Symbol oder den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Löschen** anklicken.
7. Löschvorgang bestätigen.

   Die ausgewählten Bestimmungen mit sämtlichen **Bestimmungsversionen** werden gelöscht.

**HINWEIS**

Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Bestimmungen** in den **Sicherheitseinstellungen** eingeschaltet, so erscheint vor der Speicherung das Fenster **Änderungskommentar Bestimmung**.

### 9.3.10 Bestimmungsversion aktuell machen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.
3. Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.
4. **[Öffnen]** anklicken.

   Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt.
5. Gewünschte Bestimmung auswählen.
6. Das Symbol oder den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ History anzeigen…** anklicken.

   In der **Bestimmungstabelle** werden nur noch die ausgewählte Bestimmung sowie sämtliche zu dieser Bestimmung gehörenden früheren Bestimmungsversionen angezeigt.
7. Gewünschte Bestimmung auswählen, die wieder zur aktuellen Bestimmungsversion gemacht werden soll.
8. Das Symbol oder den Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Aktuell machen** anklicken.

   Die in der Tabelle ausgewählte Bestimmungsversion wird wieder zur aktuellen Bestimmungsversion gemacht. Dabei wird eine neue Bestimmung mit einer um **+1** gegenüber der letzten gespeicherten Version erhöhten Versionsnummer erzeugt.

## 9.3.11 Bestimmungen nachbearbeiten

### 9.3.11.1 Bestimmungen nachbearbeiten - Allgemein

**Wie gehe ich vor?**

**HINWEIS**

Bestimmungen, die auf Stufe 2 unterschrieben sind, können nicht mehr nachbearbeitet werden.

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Gewünschte Datenbank öffnen.

Die ausgewählte Datenbank wird geöffnet und deren Datensätze werden in der **Bestimmungsübersicht** angezeigt.

3 Gewünschte Bestimmungen auswählen.

4 Auf Symbol  oder Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Nachbearbeiten** klicken.

Das Dialogfenster **Nachbearbeiten** wird geöffnet, in dem die erste der ausgewählten Bestimmungen angezeigt wird.

5 Gewünschte Eigenschaften ändern.

- Probendaten werden im Unterfenster **Nachbearbeitungstabelle** editiert.
- Andere Säulen und Eluenten werden mit **[Methode...] ▸ Säule ändern** bzw. **[Methode...] ▸ Eluent ändern** zugeordnet.
- Die Eigenschaften der Auswertung werden im Unterfenster **Auswerteparameter** geändert.
- Chromatogramme werden im Unterfenster **Chromatogramme** manuell editiert.

6 Auf **[Nachbearbeiten]** klicken. Es öffnet sich der Dialog **Nachbearbeiten** im dem festgelegt wird, wie beim Nachbearbeiten kalibriert wird.

Auf **[OK]** klicken, die Bestimmungen werden nachbearbeitet. Das Ergebnis der Nachbearbeitung wird in den Unterfenstern **Resultate** und **Chromatogramme** angezeigt.

7 Im Fenster **Nachbearbeiten** auf **[OK]** klicken.

Für jede durch die Nachbearbeitung modifizierte Bestimmung wird eine neue Version mit einer um **+1** erhöhten Versionsnummer gespeichert und das Unterfenster **Nachbearbeiten** geschlossen. Diese Schaltfläche ist inaktiv, solange das Nachrechnen noch nicht ausgelöst wurde und wenn nicht alle ausgewählten Bestimmungen nachgerechnet werden konnten.

#### 9.3.11.2 Nachbearbeiten - Anwendungsfälle

##### 9.3.11.2.1 Falsche Probendaten

###### 9.3.11.2.1.1 Proben oder Standards haben einen falschen Ident

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 **Ident** in den Probendaten korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

###### 9.3.11.2.1.2 Proben oder Standards haben falsches Volumen

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 **Volumen** in den Probendaten korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

###### 9.3.11.2.1.3 Proben oder Standards haben falschen Verdünnungsfaktor

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 **Verdünnung** in den Probendaten korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.1.4 Proben oder Standards haben falsche Probenmenge

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.
2. **Probenmenge** in den Probendaten korrigieren.
3. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

### 9.3.11.2.2 Falsche Integration

#### 9.3.11.2.2.1 Proben sind falsch integriert - Standards sind ok

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben im Nachbearbeiten öffnen.
2. Neue Integrationsparameter setzen, oder manuell integrieren.
3. Bestimmung markieren, deren Kalibrierung verwendet werden soll.
4. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus markierter Bestimmung** starten.

#### 9.3.11.2.2.2 Proben und Standards sind falsch integriert

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.
2. Neue Integrationsparameter setzen, oder manuell integrieren.
3. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.2.3 Standards sind falsch integriert - Proben sind ok

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.
2. Richtige Integrationsparameter für die Standards setzen.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

Die Standards sind nun richtig integriert und erzeugen eine korrekte Kalibrierkurve. Die Proben besitzen jetzt eine korrekte Kalibrierung, allerdings sind sie nun falsch integriert.

4 Nur die falsch integrierten Proben im Nachbearbeiten öffnen.

5 Richtige Integrationsparameter für die Proben setzen.

6 Bestimmung markieren, deren Kalibrierung verwendet werden soll.

7 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus markierter Bestimmung** starten.

#### 9.3.11.2.2.4 Es lassen sich keine vernünftigen Integrationsparameter finden

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Alle Bestimmungen mit schlechter Integration manuell integrieren.

3 Nachbearbeiten mit den Kalibrierungsoptionen **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** und **Manuelle Integration beibehalten** starten.

#### 9.3.11.2.2.5 Es soll eine Blindprobe berücksichtigt werden

**Wie gehe ich vor?**

1 Blindprobe bestimmen.

2 Blindprobe und Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

3 Die neu aufgenommene Blindprobe in der Nachbearbeitungstabelle an die richtige Stelle schieben.

4 In der Methode der markierten Bestimmung unter **Auswertung ▸ Integration ▸ Peakerkennung** die Checkbox **Blindprobe subtrahieren aktivieren**.

5 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.2.6 Es soll keine Blindprobe berücksichtigt werden

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 In der Methode der markierten Bestimmung unter **Auswertung ▸ Integration ▸ Peakerkennung** die Checkbox **Blindprobe subtrahieren deaktivieren**.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

### 9.3.11.2.3 Falsche Kalibrierung

#### 9.3.11.2.3.1 Ein einzelner Punkt in der Kalibrierkurve stimmt nicht

**Wie gehe ich vor?**

1 Die falsch kalibrierten Bestimmungen im Nachbearbeiten öffnen.

2 In einer Bestimmung den falschen Punkt aus der Kalibrierkurve löschen. Diese Bestimmung markiert lassen.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus markierter Bestimmung** starten.

#### 9.3.11.2.3.2 Alle Kalibrierpunkte eines bestimmten Standards stimmen nicht

**Wie gehe ich vor?**

1 Standard nochmal aufnehmen

2 Den neu aufgenommenen Standard, die alten richtigen Standards und die Proben, die damit kalibriert werden sollen, im Nachbearbeiten öffnen.

3 Den neu aufgenommenen Standard in der Nachbearbeitungstabelle an die Stelle verschieben, an der sich zuvor der falsche Standard befand.

4 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.3 Ein Standard hat die falsche Konzentration

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Konzentration in der Standardtabelle ändern.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.4 Die Kalibrierkurve soll durch den Ursprung gelegt werden

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Kurventyp der Kalibrierkurve auf **Linear durch 0**, **Quadratisch durch 0** oder **Kubisch durch 0** ändern.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.5 Eine Komponente soll über die Höhe statt über die Fläche ausgewertet werden

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 In **Auswertung ▸ Kalibrierung ▸ Kalibrierkurven** die Messgrösse der betreffenden Komponente von **Fläche** auf **Höhe** ändern.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.6 Ein Standard besitzt den falschen Probentyp

**Wie gehe ich vor?**

1 Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Für den betreffenden Standard in den Probendaten den **Probentyp** korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.7 Ein Standard wurde nicht korrekt gemessen

**Wie gehe ich vor?**

1 Standard nochmal aufnehmen

2 Den neu aufgenommenen Standard, die alten richtigen Standards und die Proben, die damit kalibriert werden sollen, im Nachbearbeiten öffnen.

3 Den neu aufgenommenen Standard in der Nachbearbeitungstabelle an die Stelle verschieben, an der sich zuvor der falsche Standard befand.

4 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.8 Proben sollen mit Standards kalibriert werden, die nach den Proben aufgenommen wurden

**Wie gehe ich vor?**

**HINWEIS**

Nur bei den Kalibriermodi **Ersetzen**, **Durchschnitt** und **Gleitender Durchschnitt** relevant.

1 Proben mit den Standards, die zur Kalibrierung verwendet werden sollen, im Nachbearbeiten öffnen.

2 Die Standards in der Nachbearbeitungstabelle vor die Proben verschieben.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.9 Proben sollen mit bestehender Kalibrierung kalibriert werden

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben mit einer Bestimmung, die die gewünschte Kalibrierung enthält, im Nachbearbeiten öffnen.
2. Die Bestimmung mit der gewünschten Kalibrierung markieren.
3. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus markierter Bestimmung** starten.

#### 9.3.11.2.3.10 Konzentrationen der Probe sind ausserhalb des Kalibrierbereichs

**Wie gehe ich vor?**

1. In der Methode weitere Standards im benötigen Konzentrationsbereich definieren.
2. Die zusätzlichen Standards bestimmen.
3. Proben mit den zugehörigen Standards und den zusätzlich gemessenen Standards im Nachbearbeiten öffnen.
4. **HINWEIS**

   Nur bei den Kalibriermodi **Ersetzen**, **Durchschnitt** und **Gleitender Durchschnitt** relevant.

   Die zusätzlich gemessenen Standards vor die Proben schieben.
5. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.11 Es wurde der falsche Kalibriermodus verwendet

**Wie gehe ich vor?**

1. Proben mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.
2. Kalibriermodus ändern.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.3.12 Kalibrierung auf Standards übertragen

**Wie gehe ich vor?**

1 Alle Standards die zu einer Kalibrierung beigetragen haben im Nachbearbeiten öffnen.

2 Die Bestimmung mit der gewünschten Kalibrierung markieren.

**HINWEIS**

Das ist in der Regel die letzte Bestimmung.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus markierter Bestimmung** starten.

### 9.3.11.2.4 Falsche Wiederfindungsraten

#### 9.3.11.2.4.1 Ein Checkstandard besitzt den falschen Probentyp

**Wie gehe ich vor?**

1 Checkstandard mit den zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Für den Checkstandard in den Probendaten den **Probentyp** korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

### 9.3.11.2.5 Falsche Wiederfindungsraten (Aufstockung)

#### 9.3.11.2.5.1 Aufstockung besitzt den falschen Probentyp

**Wie gehe ich vor?**

1 Probe, Aufstockung und die zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

2 Für die Aufstocklösung in den Probendaten den **Probentyp** korrigieren.

3 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

#### 9.3.11.2.5.2 Aufstockung wurde nicht korrekt gemessen

**Wie gehe ich vor?**

1 Aufstockung nochmal aufnehmen

2 Die neu aufgenommene Aufstocklösung, die Probe und die zugehörigen Standards im Nachbearbeiten öffnen.

3 Den neu aufgenommene Aufstocklösung in der Nachbearbeitungstabelle an die richtige Stelle schieben.

4 Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Aus Standards der Nachbearbeitungstabelle** starten.

### 9.3.12 Bestimmungen vervollständigen

**Wie gehe ich vor?**

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Gewünschte Datenbank öffnen.

Die ausgewählte Datenbank wird geöffnet und deren Datensätze werden in der **Bestimmungsübersicht** angezeigt.

3 Unvollständige Bestimmungen auswählen.

4 Auf Menüpunkt **Bestimmungen ▸ Vervollständigen...** klicken.

Die unvollständigen Bestimmungen werden vervollständigt.

### 9.3.13 Bestimmungsreport drucken

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen...** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

**3** Gewünschte Datenbank auswählen oder Namen im Feld **Datenbankname** eingeben.

**4** **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

**5** Gewünschte Bestimmungen auswählen.

**6** Den Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Report…** anklicken.

Das Dialogfenster **Reportausgabe** wird geöffnet.

**7** Unter **Auswahl** gewünschte Bestimmungen für Reportausgabe auswählen.

**8** Unter **Reporttyp** die Option **Originalreport** oder **Reportvorlage** auswählen.

**9** Unter **Ausgabeziel** das Kontrollkästchen **Drucker** und/oder **PDF-Datei** auswählen.

**HINWEIS**

Werden mehrere Reports gleichzeitig als PDF-Datei ausgegeben, wird dem Dateinamen automatisch ein Index angehängt.

**10** Im Dialogfenster **Reportausgabe [OK]** anklicken.

Die Reports der ausgewählten Bestimmungen werden ausgegeben.

## 9.3.14 Bestimmungsübersicht drucken

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.

2. Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3. Gewünschte Datenbank auswählen oder Namen im Feld **Datenbankname** eingeben.

4. **[Öffnen]** anklicken.

   Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

   **HINWEIS**

   Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

5. Gewünschte Bestimmungen auswählen.

6. Den Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Bestimmungsübersicht…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Bestimmungsübersicht drucken (PDF)** wird geöffnet.

7. Unter **Auswahl** gewünschte Bestimmungen für Reportausgabe auswählen.

8. Unter **Ausrichtung** die Option **Hochformat** oder **Querformat** auswählen.

9. **[OK]** anklicken.

   Die Bestimmungsübersicht wird als PDF-Datei geöffnet.

# 9.4 Datenbanken

## 9.4.1 Datenbank allgemein

Als Datenbanken werden in **MagIC Net** die **Bestimmungsdatenbanken** bezeichnet, die im Unterschied zur **Konfigurationsdatenbank** vom Anwender angelegt werden können und die Bestimmungsdaten enthalten. Zu den Bestimmungsdaten gehören die für die Bestimmung verwendeten Methodendaten, die bei der Bestimmung erzeugten Messdaten und die daraus berechneten Resultate.

Bei Local-Server-Systemen (**MagIC Net Professional**) werden die Datenbanken auf den vom Rechner verwalteten Laufwerken gespeichert und sind nur für die an diesem Rechner angemeldeten Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten verfügbar. Bei Client-Server-Systemen (**MagIC Net Multi**) werden die Datenbanken auf den zentral vom Server verwalteten Laufwerken gespeichert und sind global im ganzen Client/Server-Verbund verfügbar, d. h. alle Anwender mit entsprechenden Zugriffsrechten können diese Datenbanken verwenden.



**HINWEIS**

Jede Bestimmungsdatenbank muss einzeln gesichert werden. Anschliessend wird empfohlen, die Sicherungsdateien zusätzlich in ein externes Verzeichnis oder auf CD/DVD zu kopieren.

## 9.4.2 Datenbank öffnen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.
3. Gewünschte Datenbank auswählen oder Name im Feld **Datenbankname** eingeben.
4. **[Öffnen]** anklicken.

   Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

### 9.4.3 Datenbank schliessen

Wie gehe ich vor?

**Einzelne Datenbank schliessen**

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Schliessen…** anklicken.

   Die fokussierte Datenbank wird geschlossen.

**Alle Datenbanken schliessen**

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Den Menüpunkt **Datei ▸ Alle schliessen …** anklicken.

   Alle geöffneten Datenbanken werden geschlossen.

### 9.4.4 Datenbank erstellen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.
3. Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Neu…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Neue Datenbank** wird geöffnet.
4. Name für die neue Datenbank eingeben.

5 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Datenbank 'Datenbankname'** zum Bearbeiten der Datenbankeigenschaften wird geöffnet.

**HINWEIS**

Der Datenbankname muss im ganzen Client-Server-System eindeutig sein.

6 Auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Kommentar** einen Kommentar zur Datenbank eingeben.

7 Auf der Registerkarte **Zugriffsrechte** Berechtigungen für Lesen und Bearbeiten der neu erstellten Datenbank für die verschiedenen Anwendergruppen definieren.

8 Auf der Registerkarte **Sicherung** Sicherungsüberwachung und automatische Sicherung für die neu erstellte Datenbank definieren.

9 Auf der Registerkarte **Überwachung** die Überwachung von Grösse und Anzahl Datensätze definieren.

### 9.4.5 Datenbank sichern

Wie gehe ich vor?

**Datenbank manuell sichern**

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** klicken.

Das Fenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.

3 **[Sichern]** anklicken.

Das Fenster **Sichern der Datenbank** wird geöffnet.

4 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

5 Name für die **Sicherungsdatei** auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

> **HINWEIS**
>
> Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

6 **[Starten]** anklicken.

Manuelle Sicherung wird gestartet und die Datenbank in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

## Datenbank automatisch sichern

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen.

4 **[Eigenschaften]** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Datenbank** zum Bearbeiten der Datenbankeigenschaften wird geöffnet.

5 Auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Kommentar** einen Kommentar zur Datenbank eingeben.

6 Auf der Registerkarte **Sicherung** das Kontrollkästchen **Sicherung überwachen** aktivieren.

7 **Intervall** für die Sicherungsüberwachung oder Datum für die **Nächste Sicherung** eingeben.

8 Das Kontrollkästchen **Sicherung automatisch starten** aktivieren.

9 Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

10 **[OK]** anklicken.

11 Das Dialogfenster **Eigenschaften - Datenbank** wird geschlossen.

Die Datenbank wird zum gewünschten Zeitpunkt automatisch in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

### 9.4.6 Datenbank wiederherstellen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Datenbankverwaltung…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.

3 **[Wiederherstellen]** im Dialogfenster **Datenbankverwaltung** anklicken.

Das Dialogfenster **Wiederherstellen von Datenbanken** wird geöffnet.

4 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die gewünschte Datenbank gesichert wurde.

5 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

6 Unter **Speichern unter** Name eingeben, unter dem die Datenbank wiederhergestellt werden soll.

7 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Datenbank wird gestartet.

**HINWEIS**

Bestehende Datenbanken können nicht überschrieben werden, d. h. sie müssen zuerst gelöscht werden, damit die Datenbank unter dem alten Namen wiederhergestellt werden kann.

### 9.4.7 Datenbank löschen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Datenbank** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei** ▸ **Datenbankverwaltung…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Datenbankverwaltung** wird geöffnet.
3. Gewünschte Datenbank auswählen.
4. Den Menüpunkt **Bearbeiten** ▸ **Löschen** anklicken.

   Die ausgewählte Datenbank wird gelöscht.

**HINWEIS**

Geöffnete Datenbanken können nicht gelöscht werden.

## 9.5 Konfigurationsdaten

### 9.5.1 Konfigurationsdaten allgemein

Die Konfigurationsdaten werden in **MagIC Net** in der **Konfigurationsdatenbank** gespeichert. Zu den Konfigurationsdaten gehören alle methodenübergreifenden Einstellungen für Geräte, Säulen, Eluenten, Lösungen, Zubehör, Common Variablen und Rackdaten sowie **Methoden**, **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 563)*, **Anwenderverwaltung** *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 553)*, **Programmadministration** *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 573)*, Vorlagen und **Audit Trail** *(siehe Kapitel 6.4, Seite 595)*.

Bei Local-Server-Systemen (**MagIC Net Professional**) liegt die Konfigurationsdatenbank im Programmverzeichnis des Rechners, auf dem das Programm installiert wurde. Bei Client-Server-Systemen (**MagIC Net Multi**) wird sie zentral auf dem Server gespeichert und enthält sämtliche Konfigu-

rationsdaten aller Rechner (Clients), die an diesem Server angeschlossen sind.

### 9.5.2 Konfigurationsdaten exportieren

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Den Menüpunkt **Datei ▸ Exportieren…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten exportieren** wird geöffnet.
3. Gewünschte Konfigurationsdaten auswählen.
4. **[OK]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten exportieren** wird geschlossen und das Dialogfenster **Speichern** geöffnet.
5. Name und Verzeichnis für die Exportdatei auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Exportdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.
6. **[Speichern]** anklicken.

   Der Export der Konfigurationsdaten wird gestartet.

   Die ausgewählten Konfigurationsdaten werden in einer Datei mit der Erweiterung **.mcfg** gespeichert.

### 9.5.3 Konfigurationsdaten importieren

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Den Menüpunkt **Datei ▸ Importieren…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Öffnen** wird geöffnet.
3. Name und Verzeichnis für die Importdatei ***.mcfg** auswählen oder neu eingeben.
4. **[Öffnen]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten importieren** wird geöffnet.

**5** Gewünschte Konfigurationsdaten auswählen.

**HINWEIS**

Daten, die in der Exportdatei nicht vorhanden sind, können nicht ausgewählt werden.

**6** **[OK]** anklicken.

Der Import wird gestartet und die ausgewählten Konfigurationsdaten importiert.

### 9.5.4 Konfigurationsdaten sichern

Wie gehe ich vor?

**HINWEIS**

Die Konfigurationsdatenbank sollte periodisch gesichert werden.

**Konfigurationsdaten manuell sichern**

**1** Programmteil **Konfiguration** auswählen.

**2** Den Menüpunkt **Datei** ▸ **Sichern** ▸ **Manuell** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten manuell sichern** wird geöffnet.

**3** Verzeichnis für die Sicherung im Feld **Sicherungsverzeichnis** auswählen.

**4** Name für die **Sicherungsdatei** auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.

**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

5 **[Starten]** anklicken.

Die manuelle Sicherung wird gestartet und die Konfigurationsdatenbank wird in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

**Konfigurationsdaten automatisch sichern**

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Automatisch** klicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geöffnet.

3 Das Kontrollkästchen **Automatische Sicherung** aktivieren.

4 **Intervall** für die Sicherungsüberwachung oder Datum für die **Nächste Sicherung** eingeben.

5 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** ein Verzeichnis für die Sicherung auswählen.

6 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geschlossen.

Die Konfigurationsdatenbank wird zum gewünschten Zeitpunkt automatisch in das ausgewählte Verzeichnis gesichert.

### 9.5.5 Konfigurationsdaten wiederherstellen

Wie gehe ich vor?

**MagIC Net Professional**

1 **MagIC Net** beenden.

2 Die Datei **ConfigRestore.exe** im Programmverzeichnis **…\MagIC Net\bin** starten.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten wiederherstellen** wird geöffnet *(siehe Kapitel 6.3.2.3, Seite 585)*.

3 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die Konfigurationsdatenbank gesichert wurde.

4 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

5 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

### MagIC Net Multi

1 Sicherstellen, dass **MagIC Net** auf dem Server und allen am Server angeschlossenen Clients beendet wird.

2 Die Datei **ConfigRestore.exe** im Programmverzeichnis **… \MagIC Net\bin** auf dem Server starten.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten wiederherstellen** wird geöffnet.

3 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** das Verzeichnis auswählen, in dem die Konfigurationsdatenbank gesichert wurde.

4 Name für die gewünschte **Sicherungsdatei** auswählen oder eingeben.

5 **[Starten]** anklicken.

Die Wiederherstellung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

# 9.6 Methoden

## 9.6.1 Methode öffnen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei** ▸ **Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methode öffnen** wird geöffnet.

3 In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.

4 In der Tabelle die gewünschte Methode auswählen oder Name im Feld **Methodenname** eingeben.

5 **[Öffnen]** anklicken.

Die ausgewählte Methode wird im Hauptfenster anstelle einer bereits geöffneten Methode geöffnet. Der Methodenname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Methoden in der linken oberen Ecke des Methodensymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 9 Methoden geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden.

**HINWEIS**

Es können maximal 9 Methoden geöffnet, aber jeweils nur 1 angezeigt werden.

## 9.6.2 Methode schliessen

Wie gehe ich vor?

**Einzelne Methode schliessen**

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Schliessen** anklicken.

Die fokussierte Methode wird geschlossen. Wurde die Methode geändert, wird nachgefragt, ob die geänderte Methode als neue Methodenversion gespeichert werden soll.

**Alle Methoden schliessen**

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Alle schliessen** anklicken.

Alle geöffneten Methoden werden geschlossen. Bei jeder Methode, die geändert wurde, wird nachgefragt, ob die geänderte Methode als neue Methodenversion gespeichert werden soll.

### 9.6.3 Methode erstellen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Neu…** anklicken.

Das Dialogfenster **Neue Methode** wird geöffnet.

3 **Leere Methode** oder eine fertige **Methodenvorlage** auswählen.

4 **[OK]** anklicken.

Die ausgewählte Methodenvorlage wird zum Bearbeiten geöffnet.

### 9.6.4 Methode speichern

Wie gehe ich vor?

**Methode unter dem gleichen Namen speichern**

1 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** anklicken.

Die bestehende, fokussierte Methode wird unter ihrem Namen neu gespeichert. Dabei wird eine neue **Methodenversion** mit einer neuen Methodenidentifikation erzeugt

Ist das Kontrollkästchen**Kommentar bei Änderung von Methoden** in den **Sicherheitseinstellungen** aktiviert, so erscheint vor der Speicherung das Dialogfenster **Änderungskommentar Methode**.

**Methode unter einem neuen Namen speichern**

1 Den Menüpunkt **Datei ▸ Speichern unter…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methode speichern** wird geöffnet.

2 In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.

3 In der Tabelle die gewünschte Methode auswählen oder Name im Feld **Methodenname** eingeben.

4 **[Speichern]** anklicken.

Die fokussierte Methode wird unter dem gewünschten Methodennamen in der ausgewählten Methodengruppe als Methodenversion **1** gespeichert.

Ist das Kontrollkästchen **Kommentar bei Änderung von Methoden** in den **Sicherheitseinstellungen** aktiviert, so erscheint vor der Speicherung das Fenster **Änderungskommentar Methode**.

## 9.6.5 Methode löschen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Auf Symbol  oder Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** klicken.

Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.

3 In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.

4 In der Tabelle die gewünschte Methode auswählen oder Name im Feld **Methodenname** eingeben.

5 Auf Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Löschen…** klicken.

Die ausgewählten Methoden mit sämtlichen **Methodenversionen** werden gelöscht.

Ist das Kontrollkästchen **Kommentar bei Änderung von Methoden** in den **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 569)* aktiviert, so erscheint beim Löschen von Methoden zuerst das Fenster **Änderungskommentar Methode**. In dem Fenster kann eine Begründung ausgewählt und ein Kommentar zum Löschen eingegeben werden, der im **Audit Trail** aufgezeichnet wird.

**HINWEIS**

Gesperrte Methoden können nicht gelöscht werden.

### 9.6.6 Methode exportieren

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.
3. In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.
4. In der Tabelle die gewünschte Methode auswählen oder Name im Feld **Methodenname** eingeben.
5. Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Exportieren…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen** wird geöffnet.
6. Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen.
7. **[OK]** anklicken.

   Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.mmet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

8 Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen und auf **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.imet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

### 9.6.7 Methode importieren

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.

3 In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.

4 Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Importieren…** anklicken.

Das Dialogfenster **Dateien für Import wählen** wird geöffnet.

5 Die zu importierenden Dateien mit dem Namen **'Methodenname'.imet** im gewünschten Verzeichnis auswählen und auf **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Methoden werden in die geöffnete Methodengruppe importiert.

6 Die zu importierenden Dateien mit dem Namen **'Methodenname'.mmet** im gewünschten Verzeichnis auswählen.

7 **[OK]** anklicken.

Die ausgewählten Methoden werden in die geöffnete Methodengruppe importiert.

### 9.6.8 Methode unterschreiben

Wie gehe ich vor?

**Methode auswählen**

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

Das Fenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.

3 Gewünschte **Methodengruppe** auswählen.

4 Gewünschte Methode auswählen.

**Unterschrift 1**

**HINWEIS**

Methoden können nur auf Stufe 1 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat *(siehe Kapitel 6.2.1.2.3, Seite 556)*.

1 Den Menüpunkt **Unterschreiben ▸ Unterschrift 1…** anklicken.

Das Dialogfenster **Unterschrift Stufe 1** wird geöffnet. Falls für die gewählte Methode eine Unterschrift möglich ist, erscheint im Feld **Info Unterschrift möglich**.

2 **Anwender**, **Passwort**, **Begründung** und **Kommentar** eingeben oder auswählen.

3 **[Unterschreiben]** anklicken.

Die ausgewählte Methode wird auf Stufe 1 unterschrieben.

**HINWEIS**

Methoden können mehrmals auf Stufe 1 unterschrieben sowie geändert und gelöscht werden. Wird die geänderte Methode als neue Methodenversion gespeichert, werden aber alle Unterschriften automatisch gelöscht, d.h. die Methode muss wieder neu unterschrieben werden.

## Unterschrift 2

**HINWEIS**

Methoden können nur auf Stufe 2 unterschrieben werden, wenn der Anwender einer Anwendergruppe angehört, welche die entsprechende Berechtigung dazu hat *(siehe Kapitel 6.2.1.2.3, Seite 556)*.

1 Den Menüpunkt **Unterschreiben ▸ Unterschrift 2…** anklicken.

Das Dialogfenster **Unterschrift Stufe 2** wird geöffnet. Falls für die gewählte Methode eine Unterschrift möglich ist, erscheint im Feld **Info Unterschrift möglich**.

2 **Anwender**, **Passwort**, **Begründung** und **Kommentar** eingeben oder auswählen.

3 **[Unterschreiben]** anklicken.

Die ausgewählte Methode wird auf Stufe 2 unterschrieben.

**HINWEIS**

Methoden, die auf Stufe 2 unterschrieben wurden, sind **gesperrt**, d.h. sie können weder geändert noch gelöscht werden. Um solche Methoden wieder bearbeiten zu können, müssen zuerst die Unterschriften auf Stufe 2 gelöscht werden *(siehe Kapitel 2.3.5, Seite 34)*.

### 9.6.9 Methodenversion aktuell machen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.
3. In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.
4. Gewünschte Methode auswählen.
5. **[History]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methoden-History** mit einer Tabelle, in der alle **Versionen** der ausgewählten Methode angezeigt werden, wird geöffnet.
6. Gewünschte Methode auswählen, die wieder zur aktuellen Methodenversion gemacht werden soll.
7. **[Aktuell machen]** anklicken.

   Die ausgewählte Methodenversion wird wieder zur aktuellen Methodenversion gemacht. Dabei wird die Methode mit einer, gegenüber der letzten gespeicherten Methodenversion, um **+1** erhöhten Versionsnummer gespeichert.

### 9.6.10 Methodenreport drucken

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methode öffnen** wird geöffnet.
3. In der Auswahlliste **Methodengruppe** die gewünschte Methodengruppe auswählen.

4 Gewünschte Methode auswählen oder Name im Feld **Methodenname** eingeben.

5 **[Öffnen]** anklicken.

Die ausgewählte Methode wird im Hauptfenster anstelle einer bereits geöffneten Methode geöffnet. Der Methodenname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Methoden in der linken oberen Ecke des Methodensymbols.

6 Auf Menüpunkt **Datei ▸ Drucken (PDF)…** klicken.

Es öffnet sich das Dialogfenster **Methodenreports drucken (PDF)** *(siehe Kapitel 5.2.12, Seite 391)*.

7 Den Menüpunkt **Datei ▸ Drucken (PDF)…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methodenreports drucken (PDF)** .

8 Gewünschten Report und die Ausrichtung auswählen und auf **[OK]** klicken.

Der gewünschte Report wird als PDF-Datei geöffnet.

## 9.6.11 Methoden sichern

Wie gehe ich vor?

### Allgemeines

Methoden sind in der Konfigurationsdatenbank abgelegt und dort für alle Clients global zugänglich. Um Methoden zu sichern, müssen deshalb die Konfigurationsdaten manuell oder automatisch gesichert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, Methoden zu exportieren und diese Dateien ausserhalb von **MagIC Net** zu sichern.

### Konfigurationsdaten manuell sichern

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Manuell** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten manuell sichern** wird geöffnet.

3 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** ein Verzeichnis für die Sicherung auswählen.

4 Name für die **Sicherungsdatei** auswählen oder neu eingeben. Wird eine bereits bestehende Sicherungsdatei ausgewählt, wird diese überschrieben.



**HINWEIS**

Falls sich das Sicherungsverzeichnis auf einem Netzlaufwerk befindet, sollte im **Sicherungsname** das Datum der Sicherung hinzugefügt werden, da beim Wiederherstellen die Information zum Sicherungsdatum nicht verfügbar ist.

5 **[Starten]** anklicken.

6 Die manuelle Sicherung der Konfigurationsdatenbank wird gestartet.

## Konfigurationdsdaten automatisch sichern

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Den Menüpunkt **Datei ▸ Sichern ▸ Automatisch** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geöffnet.

3 Das Kontrollkästchen **Automatische Sicherung** aktivieren.

4 Intervall für die Sicherungsüberwachung im Feld **Intervall** oder Datum für die nächste Sicherung im Feld **Nächste Sicherung** eingeben.

5 Im Feld **Sicherungsverzeichnis** ein Verzeichnis für die Sicherung auswählen.

6 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Konfigurationsdaten automatisch sichern** wird geschlossen.

## Methoden exportieren

1 Programmteil **Methode** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methoden verwalten…** anklicken.

Das Dialogfenster **Methoden verwalten** wird geöffnet.

3 Gewünschte **Methodengruppe** auswählen.

4 Gewünschte Methoden auswählen.

5 Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Exportieren…** anklicken.

Das Dialogfenster **Verzeichnis für Export wählen** wird geöffnet.

6 Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen.

7 **[OK]** anklicken.

Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.mmet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

8 Gewünschtes Verzeichnis für die Exportdateien auswählen und auf **[OK]** klicken.

Die ausgewählten Methoden werden je in eine Datei mit dem Namen **'Methodenname'.imet** exportiert.

**HINWEIS**

Die exportierten Methoden werden unverschlüsselt, aber mit einer Checksumme gespeichert. Wird eine so gespeicherte Datei manipuliert, kann sie nicht mehr importiert werden.

# 9.7 Methodengruppen

## 9.7.1 Methodengruppe erstellen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methodengruppen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methodengruppen** wird geöffnet.
3. **[Neu]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Methodengruppe - Neue Gruppe** wird geöffnet.
4. Auf der Registerkarte **Allgemein** im Feld **Name** einen neuen Namen für die Methodengruppe und im Feld **Kommentar** einen Kommentar eingeben.
5. Auf der Registerkarte **Zugriffsrechte** die Zugriffsrechte auf Methodengruppen und deren Methoden pro **Anwendergruppe** vergeben.

   **HINWEIS**

   Die Anwendergruppe **Administratoren** besitzt immer beide Zugriffsrechte, d. h. diese können nicht ausgeschaltet werden.
6. **[OK]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Methodengruppe - Neue Gruppe** wird geschlossen.

## 9.7.2 Methodengruppe löschen

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Methodengruppen…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Methodengruppen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Methodengruppe auswählen.

4 **[Löschen]** anklicken.

Die ausgewählte Methodengruppe wird gelöscht.

5 Den Löschvorgang mit **[OK]** bestätigen.

# 9.8 Probentabellen

## 9.8.1 Probentabelle erstellen

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.

2 Das Symbol  oder den Menüpunkt **Extras ▸ Probentabelle ▸ Neu…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle 'Neue Probentabelle'** mit einer leeren Probentabelle wird geöffnet.

3 Den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Eigenschaften…** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Probentabelle 'Neue Probentabelle'** wird geöffnet.

4 Eigenschaften für die neue Probentabelle einstellen.

5 **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Probentabelle 'Neue Probentabelle'** wird geschlossen.

6 Im Dialogfenster **Probentabelle 'Neue Probentabelle'** den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten** anklicken.

Das Dialogfenster **Zeile bearbeiten - Probentabelle 'Neue Probentabelle'** wird geöffnet.

7 In der Auswahlliste **Methode** die gewünschte Methode auswählen und Probendaten eingeben.

8 **[Übernehmen]** anklicken.

Die eingetragenen Probendaten werden in die entsprechende Zeile der Probentabelle übernommen.

**9** Schritt **6** für jede gewünschte Bestimmung wiederholen.

**10** **[Schliessen]** anklicken.

Das Dialogfenster **Zeile bearbeiten - Probentabelle 'Neue Probentabelle'** wird geschlossen.

**11** Im Dialogfenster **Probentabelle 'Neue Probentabelle'** den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Speichern unter…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle speichern** wird geöffnet.

**12** Im Feld **Name** den gewünschten Namen eingeben.

**13** **[Speichern]** anklicken

Die Probentabelle wird unter dem eingegebenen Namen gespeichert.

### 9.8.2 Probentabelle bearbeiten

Wie gehe ich vor?

**1** Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.

**2** Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Probentabelle ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle öffnen** wird geöffnet.

**3** Gewünschte Probentabelle auswählen.

**4** **[Öffnen]** anklicken.

Das Dialogfenster mit der ausgewählten Probentabelle wird geöffnet.

**5** Den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Eigenschaften…** im Dialogfenster **Probentabelle** anklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Probentabelle** wird geöffnet.

**6** Eigenschaften für die Probentabelle definieren.

**7** **[OK]** anklicken.

**8** Zeile, die geändert werden soll, im Dialogfenster **Probentabelle** auswählen.

**9** Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten** im Dialogfenster **Probentabelle** anklicken.

Das Dialogfenster **Zeile bearbeiten**.

**10** **Methode** aus der gewünschten Methodengruppe auswählen, **Probendaten** eingeben und auf **[Übernehmen]** klicken.

Die eingetragenen Probendaten werden in die entsprechende Zeile der Probentabelle übernommen.

**11** Schritt **8** für jede gewünschte Bestimmung wiederholen.

**12** Mit **[Schliessen]** das Dialogfenster **Zeile bearbeiten** schliessen.

**13** Im Dialogfenster **Probentabelle** den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Speichern unter…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle speichern** wird geöffnet.

**14** Im Feld **Name** einen neuen Namen für die Probentabelle eingeben oder den alten Namen überschreiben.

**15** **[Speichern]** anklicken

Die bearbeitete Probentabelle wird gespeichert.

### 9.8.3 Arbeitsprobentabelle laden

Wie gehe ich vor?

**1** Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.

**2** Im Unterfenster **Ablauf** auf die Registerkarte **Bestimmungsserie** klicken.

**3** Den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Laden…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle laden** wird geöffnet.

**4** Gewünschte Probentabelle auswählen.

**5** **[Laden]** anklicken.

Die Daten der ausgewählten Probentabelle werden in die Arbeitsprobentabelle geladen.

### 9.8.4 Arbeitsprobentabelle bearbeiten

Wie gehe ich vor?

1. Programmteil **Arbeitsplatz** auswählen.
2. Im Unterfenster **Ablauf** auf die Registerkarte **Bestimmungsserie** klicken.
3. Falls erwünscht, bestehende Probentabelle in Arbeitsprobentabelle laden.
4. Falls erwünscht, im Unterfenster **Ablauf** den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Eigenschaften…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Bestimmungsserie** wird geöffnet.
5. Eigenschaften für die Bestimmungsserie definieren.
6. **[OK]** anklicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Bestimmungsserie** wird geschlossen.
7. Zeile, die geändert werden soll, im Unterfenster **Ablauf** auswählen.
8. Den Menüpunkt **Bearbeiten ▸ Zeile bearbeiten** anklicken.

   Das Dialogfenster **Zeile bearbeiten** wird geöffnet.
9. In der Auswahlliste **Methode** die gewünschte Methode auswählen und Probendaten eingeben.
10. **[Übernehmen]** anklicken.

    Die eingetragenen Probendaten werden in die entsprechende Zeile der Arbeitsprobentabelle übernommen.
11. Schritt **8** für jede gewünschte Bestimmung wiederholen.
12. **[Schliessen]** anklicken.

Das Dialogfenster **Zeile bearbeiten** wird geschlossen.

**13** Falls erwünscht, im Unterfenster **Ablauf** den Menüpunkt **Probentabelle ▸ Speichern unter…** anklicken.

Das Dialogfenster **Probentabelle speichern** wird geöffnet.

**14** Im Feld **Name** einen Namen eingeben.

**15** **[Speichern]** anklicken.

Die Arbeitsprobentabelle wird unter dem eingegebenen Namen als Probentabelle gespeichert.

# 9.9 Reporte

## 9.9.1 Reportvorlage erstellen

Wie gehe ich vor?

**1** Programmteil **Datenbank** auswählen.

**2**



**HINWEIS**

Für die Durchführung der weiteren Schritte muss eine Datenbank geöffnet sein.

Auf Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Neu ▸ Formularreport** klicken.

Das Programmfenster **Reportvorlage** mit einer leeren Reportvorlage wird geöffnet.

**3** Im Programmfenster **Reportvorlage** den Menüpunkt **Datei ▸ Seite einrichten…** klicken.

Das Dialogfenster **Seite einrichten** wird geöffnet.

**4** Gewünschte Einstellungen zum Reportformat definieren.

**5** **[OK]** anklicken.

Das Dialogfenster **Seite einrichten** wird geschlossen.

**6** Im Programmfenster **Reportvorlage** den Menüpunkt **Extras ▸ Optionen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Optionen für Reportvorlagen** wird geöffnet.

**7** Gewünschte Einstellungen zur Reportvorlage definieren.

**8** Mit **[OK]** das Dialogfenster schliessen.

**9** Gewünschtes Bausteinsymbol auf der Bausteinleiste auswählen und durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platzieren.

Das Eigenschaftenfenster zum entsprechenden Baustein wird automatisch geöffnet.

**10** Gewünschte Eigenschaften für den Baustein eingeben.

**11** **[OK]** anklicken.

Das Eigenschaftenfenster wird geschlossen.

**12** Schritte **7** und **8** für jeden gewünschten Baustein wiederholen.

**13** Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Speichern unter…** anklicken.

Das Dialogfenster **Reportvorlage speichern** wird geöffnet.

**14** Im Feld **Name** einen Namen eingeben.

**15** **[Speichern]** anklicken.

Die Reportvorlage wird unter dem eingegebenen Namen gespeichert.

### 9.9.2 Reportvorlage bearbeiten

Wie gehe ich vor?

**1** Programmteil **Datenbank** auswählen.

**2** Das Symbol oder den Menüpunkt **Extras ▸ Reportvorlagen ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Programmfenster **Reportvorlage öffnen** wird geöffnet.

**3** Gewünschte Reportvorlage auswählen.

**4** **[Öffnen]** anklicken.

Das Programmfenster mit der ausgewählten Reportvorlage wird geöffnet.

5 Den Menüpunkt **Datei ▸ Seite einrichten…** anklicken.

Das Dialogfenster **Seite einrichten** wird geöffnet.

6 Gewünschte Einstellungen zum Reportformat definieren.

7 Das Dialogfenster mit **[OK]** schliessen.

8 Im Programmfenster **Reportvorlage** den Menüpunkt **Extras ▸ Optionen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Optionen für Reportvorlagen** wird geöffnet.

9 Gewünschte Einstellungen zur Reportvorlage definieren.

10 Das Fenster mit **[OK]** schliessen.

## Bestehende Bausteine bearbeiten

1 Das Symbol  auf der Bausteinleiste auswählen und auf den gewünschten Baustein in der Reportvorlage doppelklicken.

Das Eigenschaftenfenster zum ausgewählten Baustein wird automatisch geöffnet.

2 Gewünschte Eigenschaften für den Baustein eingeben.

3 Das Eigenschaftenfenster mit **[OK]** schliessen.

4 Schritte **1** und **2** für jeden gewünschten Baustein wiederholen.

## Neue Bausteine erstellen

1 Gewünschtes Bausteinsymbol auf der Bausteinleiste auswählen und durch Aufziehen eines Feldes mit der linken Maustaste auf der Reportvorlage platzieren.

Das Eigenschaftenfenster zum entsprechenden Baustein wird automatisch geöffnet.

2 Gewünschte Eigenschaften für den Baustein definieren.

3 Das Eigenschaftenfenster mit **[OK]** schliessen.

4 Schritte **1** und **2** für jeden gewünschten neuen Baustein wiederholen.

5 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Speichern** anklicken.

Die Reportvorlage wird gespeichert.

### 9.9.3 Bestimmungsreport drucken

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Namen im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

5 Gewünschte Bestimmungen auswählen.

6 Den Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Report…** anklicken.

Das Dialogfenster **Reportausgabe** wird geöffnet.

7 Unter **Auswahl** gewünschte Bestimmungen für Reportausgabe auswählen.

8 Unter **Reporttyp** die Option **Originalreport** oder **Reportvorlage** auswählen.

9 Unter **Ausgabeziel** das Kontrollkästchen **Drucker** und/oder **PDF-Datei** auswählen.

> **HINWEIS**
>
> Werden mehrere Reports gleichzeitig als PDF-Datei ausgegeben, wird dem Dateinamen automatisch ein Index angehängt.

10 Im Dialogfenster **Reportausgabe [OK]** anklicken.

Die Reports der ausgewählten Bestimmungen werden ausgegeben.

### 9.9.4 Bestimmungsübersicht drucken

Wie gehe ich vor?

1 Programmteil **Datenbank** auswählen.

2 Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei ▸ Öffnen…** anklicken.

Das Dialogfenster **Datenbank öffnen** wird geöffnet.

3 Gewünschte Datenbank auswählen oder Namen im Feld **Datenbankname** eingeben.

4 **[Öffnen]** anklicken.

Die Datensätze der ausgewählten Datenbank werden in der **Bestimmmungsübersicht** angezeigt. Der Datenbankname wird in der Titelleiste des Programms angezeigt, die Anzahl geöffneter Datenbanken in der linken oberen Ecke des Datenbanksymbols.

**HINWEIS**

Es können maximal 4 Datenbanken geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden. Datenbanken, die beim Beenden des Programms geöffnet sind, werden beim erneuten Programmstart automatisch geöffnet.

5 Gewünschte Bestimmungen auswählen.

6 Den Menüpunkt **Datei ▸ Drucken ▸ Bestimmungsübersicht…** anklicken.

Das Dialogfenster **Bestimmungsübersicht drucken (PDF)** wird geöffnet.

7 Unter **Auswahl** gewünschte Bestimmungen für Reportausgabe auswählen.

8 Unter**Ausrichtung** die Option **Hochformat** oder **Querformat** auswählen.

9 **[OK]** anklicken.

Die Bestimmungsübersicht wird als PDF-Datei geöffnet.

## 9.10 Geräte

### 9.10.1 Autosampler justieren

Wie gehe ich vor?

Es ist erforderlich, dass Position 1 und Probenschleuse immer gemeinsam justiert werden.

**Justierung der Dosierspritze für Position 1**

Für die Justierung müssen das Flüssigkeits-Rack und eine Spritze montiert sein. Eventuell muss das Combustion Module initialisiert werden.

Zur Justierung der Position **1** auf dem Flüssigkeits-Rack gehen Sie wie folgt vor:

1 In Position **1** ein Probengefäss stellen.

**2** Programmteil **Konfiguration** auswählen.

**3** Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Flüssigkeits-Rack auswählen und doppelklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.

**4** Auf der Registerkarte **Autosampler [Justieren]** anklicken und die Meldung mit **[Ja]** bestätigen.

Das Dialogfenster **Justierung** wird geöffnet.

**5** Werte für die x- und y-Koordinaten von Position **1** eingeben.

**HINWEIS**

Den Wert für die z-Koordinate erst eingeben, wenn die Dosierspritze in x- und y-Richtung positioniert ist. Bei einer fehlerhaften x-y-Position kann die Nadel beschädigt werden.

**6** **[Position anfahren]** anklicken.

Der Führungsarm des Autosamplers fährt zur angegebenen Position. Schritt 5 und 6 solange wiederholen, bis sich die Injektionskanüle genau in der Mitte des Probengefässes befindet.

**7** **[Übernehmen]** anklicken.

Die x- und y-Koordinaten werden im Autosampler gespeichert.

**8** Schrittweise Wert für die z-Koordinate von Position 1 eingeben, um die Nadel vorsichtig abzusenken.

**9** Sobald sich die Injektionskanüle knapp über dem Boden des Probengefässes befindet, **[Übernehmen]** anklicken.

Die z-Koordinat wird im Autosampler gespeichert.

Die Dosierspritze ist für Position **1** justiert.

## Justierung der Dosierspritze für Position Probenschleuse

Zur Justierung der Position **Probenschleuse** auf dem Auto Boat Driver gehen Sie wie folgt vor:

**1** Programmteil **Konfiguration** auswählen.

**2** Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Flüssigkeits-Rack auswählen und doppelkllicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.

**3** Auf der Registerkarte **Autosampler [Justieren]** anklicken und die Meldung mit **[Ja]** bestätigen.

Das Dialogfenster **Justierung** wird geöffnet.

**4** Werte für die x- und y-Koordinaten der Porbenschleuse eingeben.

**HINWEIS**

Den Wert für die z-Koordinate erst eingeben, wenn die Dosierspritze in x- und y-Richtung positioniert ist. Bei einer fehlerhaften x-y-Position kann die Nadel beschädigt werden.

**5** **[Position anfahren]** anklicken.

Der Führungsarm des Autosamplers fährt zur angegebenen Position. Schritt 5 und 6 solange wiederholen, bis sich die Dosierspritze genau in der Mitte vom Septum des Injektionsports der Schleuse befindet.

**6** **[Übernehmen]** anklicken.

Die x- und y-Koordinaten werden im Autosampler gespeichert.

**7** Schrittweise Wert für die z-Koordinate der Probenschleuse eingeben, um die Nadel vorsichtig abzusenken.

**8** Sobald sich die Injektionskanüle knapp über dem Boden des Quarzschiffchens befindet, **[Übernehmen]** anklicken.

Die z-Koordinate wird im Autosampler gespeichert.

Die Dosierspritze ist für Position **Probenschleuse** justiert.

**HINWEIS**

Anklicken von **[Übernehmen]** speichert immer alle Koordinaten im Autosampler, d.h. von Position 1 und Probenschleuse.

## Justierung der Kolbenhöhe

Eine Justierung der Kolbenhöhe ist erforderlich, wenn zwischen Kolben und Spritzenkörper ein Spalt zu sehen ist bzw. wenn der Kolben hart und hörbar auf dem Spritzenkörper aufschlägt. Justieren Sie den Kolben wie folgt:

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Flüssigkeits-Rack auswählen und doppelkllicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.
3. Auf der Registerkarte **Autosampler [Justieren]** anklicken und die Meldung mit **[Ja]** bestätigen.

   Das Dialogfenster **Justierung** wird geöffnet.
4. Im Feld **Kolbenhöhe korrigieren** in kleinen Schritten Werte eingeben, um die der aktuelle Abstand des Kolbens vom Spritzenkörper geändert werden soll.
5. [▲] oder [▼] anklicken.

   Die Kölbenhöhe wird um den eingegebenen Wert nach oben oder unten korrigiert.

## Justierung der Greifers für Position 1

Für die Justierung müssen das Feststoff-Rack und der Greifer montiert sein. Eventuell muss das Combustion Module initialisiert werden.

Zur Justierung der Position **1** auf dem Feststoff-Rack gehen Sie wie folgt vor:

1. Auf Position **1** des Feststoff-Racks ein Quarzschiffchen stellen.

**2** Programmteil **Konfiguration** auswählen.

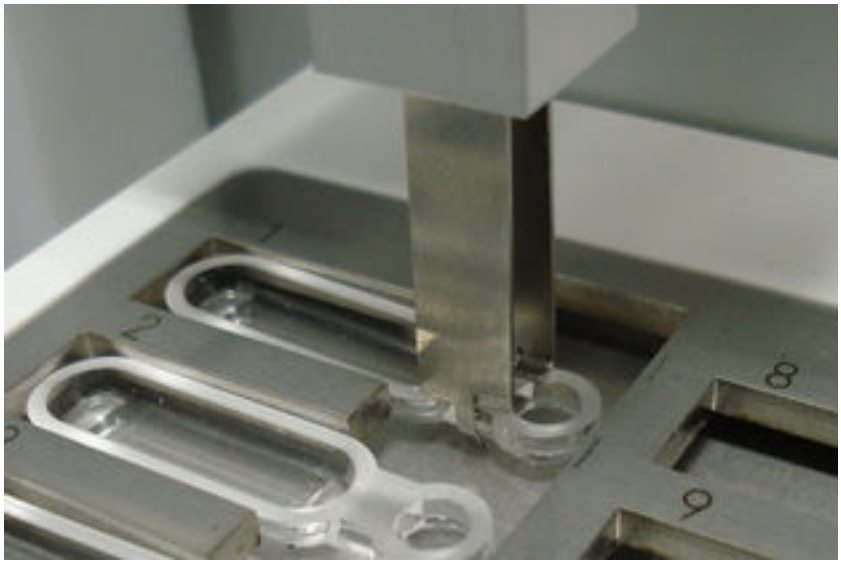
**3** Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Feststoff-Rack auswählen und doppelklicken.

Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.

**4** Auf der Registerkarte **Autosampler [Justieren]** anklicken und die Meldung mit **[Ja]** bestätigen.

Das Dialogfenster **Justierung** wird geöffnet.

**5** Für Position **1** die voreingestellten Werte der x- und y-Richtung in kleinen Schritten ändern, bis sich der Greifer genau in der Mitte des Stegs vom Quarzschiffchen befindet.



**6** Den voreingestellten Wert der z-Richtung in kleinen Schritten ändern, bis sich die Greiferplatten auf Rackhöhe befinden.

**7** **[Übernehmen]** anklicken.

Die z-Koordinate wird im Autosampler gespeichert.

Der Greifer ist für Position **1** justiert.

## Justierung des Greifers für Position Probenschleuse

Zur Justierung der Position **Probenschleuse** auf dem Auto Boat Driver gehen Sie wie folgt vor:

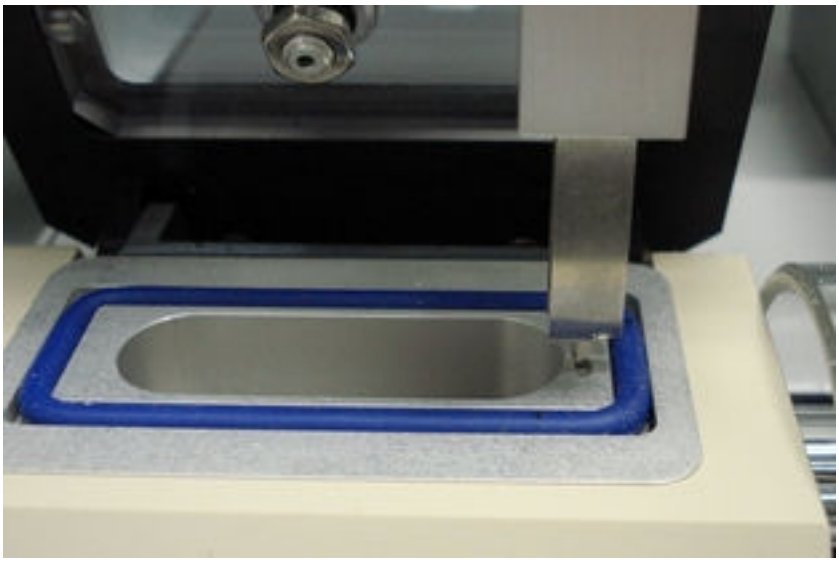
1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2. Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Feststoff-Rack wählen und doppelkllicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.

3. Für die Probenschleuse die voreingestellten Werte der x- und y-Richtung in kleinen Schritten ändern, bis sich der Greifer in der Mitte der Justiermarkierung befindet.

4. Den voreingestellten Wert der z-Richtung in kleinen Schritten ändern, bis der Greifer ca. 1mm in die Justiermarkierung eintaucht. Der Greifer darf in der Justiermarkierung nicht aufsetzen.



5. **[Übernehmen]** anklicken.

   Die z-Koordinate wird im Autosampler gespeichert.

   Der Greifer ist für Position **Probenschleuse** justiert.

### Justierung der Greiferöffnung

Justieren Sie die Greiferöffnung wie folgt:

1. Programmteil **Konfiguration** auswählen.
2. Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Flüssigkeits-Rack auswählen und doppelkllicken.

   Das Dialogfenster **Eigenschaften - Combustion Module - 'Name'** wird geöffnet.
3. Auf der Registerkarte **Autosampler [Justieren]** anklicken und die Meldung mit **[Ja]** bestätigen.

   Das Dialogfenster **Justierung** wird geöffnet.
4. Im Feld **Greiferöffnung korrigieren** einen Wert eingeben, um den der Greifer geöffnet werden soll.
5.  oder  anklicken.

   Die Greifarme werden um den eingegebenen Wert auseinander- oder zusammengefahren.

## 9.10.2 Eluentproduktion

Wie gehe ich vor?

Bedingungen für die Eluentproduktion:

1. Werden in einer Methode der Modus **empty** und der Modus **full** zusammen verwendet, gilt **full** vor **empty**. Das bedeutet, die Registerkarte mit **full** kommt vor einer Registerkarte mit **empty**.
2. Im Modus **empty** müssen das **Eluentvolumen** und eine **Wartezeit** eingegeben werden.
3. Bei Bestimmungen mit Suppression werden Levelsensoren mit kurzen Stäben verwendet (entspricht Modus **full**).
4. Bei Bestimmungen ohne Suppression werden Levelsensoren mit langen Stäben verwendet (entspricht Modus **empty**).
5. Die Überwachung eines Levelsensors ist nur möglich für die Auswahl **Dosierer** = **nicht definiert**.

Für die Eluentproduktion benötigen Sie ein 941 Eluent Production Module mit angeschlossenen Dosinos und intelligenten Dosiereinheiten.

## Methode erstellen

**HINWEIS**

Levelsensoren zur Füllstandsüberwachung **vor** Eluentproduktion im Modus **full vor** Eluentproduktion im Modus **empty**.

*(siehe Kapitel 7.6.3.1.1, Seite 856)*

1. Programmteil **Methode** auswählen.
2. Das Symbol oder den Menüpunkt **Datei** ▸ **Neu…** anklicken.

   Das Dialogfenster **Neue Methode** wird geöffnet.
3. **Leere Methode** oder eine fertige **Methodenvorlage** auswählen.
4. **[OK]** anklicken.

   Die ausgewählte Methodenvorlage wird zum Bearbeiten geöffnet.
5. Im Unterfenster **Geräte** das Menü **Bearbeiten** ▸ **Hinzufügen** ▸ **Geräte** anklicken.
6. Im Dialogfenster **Geräte hinzufügen** die Option **Aus Geräteta-belle** wählen.
7. Im Feld **Name** das 941 Eluent Production Module auswählen und **[OK]** anklicken.
8. Die Meldung **035-570 MSB-Gerät erkannt** mit **[Ja]** bestätigen.
9. Name für Dosino eingeben.
10. Unter **Verwendung** den Eintrag **Eluent Dosino** auswählen.
11. Schritte **8** bis **10** für den zweiten Dosino wiederholen.

## Registerkarte Levelsensor 1 bearbeiten

Beispiel zur Eluentherstellung für Bestimmungen **mit** Suppression auf Levelsensor 1. Um die Startparameter zu definieren gehen Sie wie folgt vor:

**1** Die Abbildung des 941 Eluent Production Module anklicken.

**2** Registerkarte **Levelsensor 1** wählen.

**3** In der Auswahlliste **Modus full** auswählen.

**4** In der Auswahlliste **Dosierer** Name von Eluent Dosierer auswählen.

**5** Erste Zeile der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** markieren.

**6** Mit Doppelklick oder über das Menü **Bearbeiten ▸ Neu** das Dialogfenster **Komponentenkonzentrationen** öffnen.

**7** Im Feld **Komponentenname** Name der Komponente im Konzentrat eingeben.

**8** Im Feld **Komponentenkonzentrationen** die Konzentration der Komponente im Konzentrat eingeben und Konzentrationseinheit auswählen.

**9** Im Feld **Zielkonzentration** Konzentration der Komponente im Eluent eingeben.

Die Konzentrationseinheit für die Zielkonzentration wird von der Komponentenkonzentration übernommen.

**10** Mit **[ OK ]** bestätigen.

**11** Weitere Zeilen der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** markieren.

**12** Jeweils Schritte **4** bis **6** wiederholen.

**13** Mit **[ OK ]** bestätigen.

Die Zielkonzentrationen der weiteren Komponenten werden automatisch in die Tabelle eingetragen. Sie haben dieselbe Verdünnung wie die der ersten Komponete.

### Registerkarte Levelsensor 2 bearbeiten

Beispiel zur Eluentherstellung für Bestimmungen **ohne** Suppression auf Levelsensor 2. Um die Startparameter zu definieren gehen Sie wie folgt vor:

**1** Die Abbildung des 941 Eluent Production Module anklicken.

**2** Registerkarte **Levelsensor 2** wählen.

**3** In der Auswahlliste **Modus empty** auswählen.

**4** In der Auswahlliste **Dosierer** Name von Eluent Dosierer auswählen.

**5** Im Feld **Eluentvolumen** das Volumen für den Eluenten eingeben.

**6** Im Feld **Wartezeit** eine Zeit eingeben, während der sich der hergestellte Eluent durch Diffusion mischen kann.

**7** Erste Zeile der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** markieren.

**8** Mit Doppelklick oder über das Menü **Bearbeiten ▸ Neu** das Dialogfenster **Komponentenkonzentrationen** öffnen.

**9** Im Feld **Komponentenname** Name der Komponente im Konzentrat eingeben.

**10** Im Feld **Komponentenkonzentrationen** die Konzentration der Komponente im Konzentrat eingeben und Konzentrationseinheit auswählen.

**11** Im Feld **Zielkonzentration** Konzentration der Komponente im Eluent eingeben.

Die Konzentrationseinheit für die Zielkonzentration wird von der Komponentenkonzentration übernommen.

**12** Mit **[ OK ]** bestätigen.

**13** Weitere Zeilen der Tabelle **Komponentenkonzentrationen** markieren.

**14** Jeweils Schritte **4** bis **6** wiederholen.

**15** Mit **[ OK ]** bestätigen.

Die Zielkonzentrationen der weiteren Komponenten werden automatisch in die Tabelle eingetragen. Sie haben dieselbe Verdünnung wie die der ersten Komponete.

### Überwachung im Modus full

Die Überwachug im Modus **full** wird aktiviert z. B. für Levelsensoren, die in einem Abfallkanister angebracht sind.

**1** Die Abbildung des 941 Eluent Production Module anklicken.

**2** Registerkarte **Levelsensor 3** wählen.

**3** In der Auswahlliste **Modus full** auswählen.

**4** In der Auswahlliste **Dosierer nicht definiert** auswählen.

**5** Schaltfläche **Einstellungen** anklicken.

Das Dialogfenster **Überwachung - 'Name Levelsensor'** wird geöffnet.

**6** Parameter für die **Überwachung** definieren.

### Überwachung im Modus empty

Die Überwachug im Modus **empty** wird aktiviert für Levelsensoren, die in einem Vorratsgefäss (z. B. mit Wasser für Verdünnung) angebracht sind.

**1** Die Abbildung des 941 Eluent Production Module anklicken.

**2** Registerkarte **Levelsensor 4** wählen.

**3** In der Auswahlliste **Modus empty** auswählen.

**4** In der Auswahlliste **Dosierer nicht definiert** auswählen.

5 Schaltfläche **Einstellungen** anklicken.

Das Dialogfenster **Überwachung - 'Name Levelsensor'** wird geöffnet.

6 Parameter für die **Überwachung** definieren.

## 9.11 Keine Hilfe vorhanden



**HINWEIS**

Zu diesem Thema ist leider keine Hilfe vorhanden.

# Index


10-Port-Ventil
Befehle ..... 813, 1031, 1363
Manuelle Bedienung 817, 1034, 1367
Startparameter 809, 1028, 1359
21 CFR 11 25, 563, 564, 569, 570
771 IC Compact Interface
Befehle ..... 1614
Datenkanal ..... 1614
Konfiguration ..... 1609
Manuelle Bedienung ..... 1617
Methode ..... 1613
Startparameter ..... 1613
800 Dosino
Allgemeines ..... 1586
Befehl ..... 1588
Manuelle Bedienung ..... 1606
Startparameter ..... 1587
801 Stirrer ..... 1583
Befehle ..... 1584
Manuelle Bedienung ..... 1585
Startparameter ..... 1584
803 Ti Stand ..... 1583
Befehle ..... 1584
Manuelle Bedienung ..... 1585
Startparameter ..... 1584
804 Ti Stand ..... 1583
814 USB Sample Processor
Befehle ..... 1570
Gerätetyp ..... 1555
Konfiguration ..... 1556
Manuelle Bedienung ..... 1577
Methode ..... 1567
Startparameter ..... 1567
815 Robotic USB Sample Processor XL
Befehle ..... 1570
Gerätetypen ..... 1556
Konfiguration ..... 1556
Manuelle Bedienung ..... 1577
Methode ..... 1567
Startparameter ..... 1567
846 Dosing Interface
Konfiguration ..... 1550
Manuelle Bedienung ..... 1555
Methode ..... 1554
850 Professional IC
Befehle ..... 1507
Datenkanäle ..... 1503
Gerätetypen ..... 1446
Manuelle Bedienung ..... 1537
Methode ..... 1461
Startparameter ..... 1461
858 Professional Sample Processor
Befehle ..... 1430
Externe Positionen 1426, 1567
Gerätetyp ..... 1415
Konfiguration ..... 1415
Manuelle Bedienung ..... 1440
Methode ..... 1426
Schwenkarm ..... 1424, 1565
Startparameter ..... 1426
863 Compact Autosampler
Befehle ..... 1409
Konfiguration ..... 1402
Manuelle Bedienung ..... 1413
Methode ..... 1407
Startparameter ..... 1408
872 Extension Module IC Module
Befehle ..... 1339
Datenkanäle ..... 1339
Konfiguration ..... 1332
Manuelle Bedienung ..... 1345
Methode ..... 1336
Startparameter ..... 1336
872 Extension Module IC Pump
Befehle ..... 1327
Datenkanäle ..... 1327
Konfiguration ..... 1321
Manuelle Bedienung ..... 1331
Methode ..... 1324
Startparameter ..... 1325
872 Extension Module Liquid Handling
Befehle ..... 1362
Konfiguration ..... 1355
Manuelle Bedienung ..... 1366
Methode ..... 1358
Startparameter ..... 1358
872 Extension Module Sample Prep
Befehle ..... 1351
Konfiguration ..... 1347
Manuelle Bedienung ..... 1354
Methode ..... 1350
Startparameter ..... 1350
872 Extension Module Suppression
Befehle ..... 1380
Konfiguration ..... 1368
Manuelle Bedienung ..... 1383
Methode ..... 1371
Startparameter ..... 1371
872 Extension Module Suppression – MCS
Befehle ..... 1396
Konfiguration ..... 1384
Manuelle Bedienung ..... 1400
Methode ..... 1387
Startparameter ..... 1388
881 Compact IC pro
Befehle ..... 1291
Datenkanäle ..... 1287
Gerätetypen ..... 1250
Konfiguration ..... 1250
Manuelle Bedienung ..... 1313
Methode ..... 1263
Startparameter ..... 1263
882 Compact IC plus
Befehle ..... 1223
Datenkanäle ..... 1219
Gerätetypen ..... 1183
Konfiguration ..... 1183
Manuelle Bedienung ..... 1243
Methode ..... 1196
Startparameter ..... 1196
883 Basic IC plus
Befehle ..... 1168
Datenkanäle ..... 1165
Gerätetyp ..... 1154
Konfiguration ..... 1154
Manuelle Bedienung ..... 1179
Methode ..... 1159
Startparameter ..... 1159
886 Professional Thermostat / Reactor
Befehle ..... 1152
Datenkanäle ..... 1152
Gerätetyp ..... 1143
Konfiguration ..... 1144
Manuelle Bedienung ..... 1153
Methode ..... 1150
Startparameter ..... 1151
887 Professional UV/VIS Detector
Befehle ..... 1136
Datenkanäle ..... 1136
Gerätetyp ..... 1125
Konfiguration ..... 1125

Manuelle Bedienung ..... 1141
Methode ..... 1132
Startparameter ..... 1132
889 IC Sample Center
Befehle ..... 1100
Datenkanäle ..... 1099
Fehlerliste ..... 1120
Gerätetyp ..... 1092
Konfiguration ..... 1093
Manuelle Bedienung ..... 1115
Methode ..... 1097
Problembehandlung ..... 1120
Startparameter ..... 1097
896 Professional Detector
Befehle ..... 1080
Datenkanäle ..... 1077
Gerätetyp ..... 1062
Konfiguration ..... 1062
Manuelle Bedienung ..... 1090
Methode ..... 1068
Startparameter ..... 1068
919 IC Autosampler plus
Befehle ..... 1047
Gerätetyp ..... 1035
Konfiguration ..... 1035
Manuelle Bedienung ..... 1056
Methode ..... 1044
Startparameter ..... 1044
920 Absorber Module
Befehle ..... 1030
Eigenschaften ..... 1022
Konfiguration ..... 1023
Manuelle Bedienung ..... 1033
Methode ..... 1027
Startparameter ..... 1027
Übersicht ..... 1022
930 Compact IC Flex
Befehle ..... 993
Datenkanäle ..... 989
Gerätetypen ..... 951
Konfiguration ..... 952
Manuelle Bedienung ..... 1015
Methode ..... 965
Startparameter ..... 965
940 Professional IC Vario
Befehle ..... 914
Datenkanäle ..... 910
Gerätetyp ..... 869
Konfiguration ..... 870
Manuelle Bedienung ..... 941
Methode ..... 883
Startparameter ..... 883
941 Eluent Production Module
Gerätetyp ..... 852
Konfiguration ..... 852
Manuelle Bedienung ..... 867
Startparameter ..... 856
942 Extension Module Vario ChS/PP
Befehle ..... 830
Konfiguration ..... 818
Manuelle Bedienung ..... 833
Methode ..... 821
Startparameter ..... 821
942 Extension Module Vario HPG
Befehle ..... 776
Datenkanäle ..... 776
Konfiguration ..... 770
Manuelle Bedienung ..... 780
Methode ..... 774
Startparameter ..... 774
942 Extension Module Vario LQH
Befehle ..... 812
Konfiguration ..... 805
Manuelle Bedienung ..... 816
Methode ..... 807
Startparameter ..... 808
942 Extension Module Vario ONE/Deg
Befehle ..... 789
Datenkanäle ..... 788
Konfiguration ..... 781
Manuelle Bedienung ..... 795
Methode ..... 785
Startparameter ..... 785
942 Extension Module Vario Prep 2
Befehle ..... 801
Konfiguration ..... 796
Manuelle Bedienung ..... 804
Methode ..... 799
Startparameter ..... 799
942 Extension Module Vario SeS/PP
Befehle ..... 846
Konfiguration ..... 834
Manuelle Bedienung ..... 850
Methode ..... 837
Startparameter ..... 838
943 Professional Thermostat / Reactor Vario
Befehle ..... 768
Gerätetyp ..... 759
Konfiguration ..... 759
Manuelle Bedienung ..... 768
Methode ..... 766
Startparameter ..... 766
943 Professional Thermostat / Reactor Varior
Datenkanäle ..... 767
944 Professional UV/VIS Detector Vario
Befehle ..... 752
Datenkanäle ..... 752
Gerätetyp ..... 741
Konfiguration ..... 741
Manuelle Bedienung ..... 756
Methode ..... 747
Startparameter ..... 748
945 Professional Detector Vario
Befehle ..... 729
Datenkanäle ..... 725
Gerätetyp ..... 710
Konfiguration ..... 710
Manuelle Bedienung ..... 738
Methode ..... 716
Startparameter ..... 716
947 Professional UV/VIS Detector Vario
Befehle ..... 703
Datenkanäle ..... 703
Gerätetyp ..... 692
Konfiguration ..... 692
Manuelle Bedienung ..... 707
Methode ..... 698
Startparameter ..... 698


## A


Ablauf
Bestimmungsserie ..... 174
Einzelbestimmung ..... 163
Equilibrierung ..... 162
Starten ..... 163, 175
Stoppen ..... 163, 175
Ablauftest ..... 161, 191
Abmeldung
Automatisch abmelden ..... 27
Manuell abmelden ..... 27
Absolutwert ..... 69
Achsenabstand . 1037, 1417, 1558
Addition ..... 53
Allgemein
Befehle ..... 1108
Manuelle Bedienung ..... 1119
Amperometrische Zelle
Eigenschaften bearbeiten . 677
Liste drucken ..... 676
Parameter ..... 677
Überwachung ..... 679
Amperometrische Zellen
Allgemeines ..... 673
Konfiguration ..... 673
Löschen ..... 676
Neue Zelle hinzufügen ..... 675

Spaltenanzeige ..... 676
Tabelle ..... 674
Amperometrischer Detektor
Befehle 732, 931, 1006, 1083, 1234, 1304, 1528
Datenkanal 725, 914, 993, 1077, 1222, 1291, 1507
Eigenschaften 712, 873, 956, 1064, 1187, 1254, 1452
Manuelle Bedienung 739, 947, 1090, 1545
Startparameter 717, 899, 978, 1069, 1208, 1276, 1492
Analog Out
Basislinie zurücksetzen 940, 1014, 1242, 1312, 1536
Befehle 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Bereich ändern 938, 1013, 1241, 1311, 1535
Bereich/Volt 907, 986, 1216, 1284, 1500
Datenquelle 907, 986, 1216, 1284, 1500
Eigenschaften 694, 744, 874, 957, 1128, 1188, 1255, 1453
Manuelle Bedienung 949, 1020, 1247, 1318, 1547
Messwert-Offset 908, 987, 1217, 1285, 1501
Offset 908, 987, 1217, 1285, 1501
Polarität 907, 986, 1216, 1284, 1500
Polarität ändern 939, 1014, 1242, 1312, 1535
Spannungsoffset 908, 987, 1217, 1285, 1501
Startparameter 700, 750, 907, 986, 1134, 1216, 1284, 1500
Analog Signal messen ..... 1615
Analyse
Aufnahmedauer ..... 426
Bearbeiten ..... 423
Datenquelle zuordnen ..... 427
Eigenschaften ..... 424
Gerätezuordnung ..... 424
Hinzufügen ..... 423
Injektionsventil zuordnen .. 428
Liveanzeige ..... 201
Pumpe zuordnen ..... 428
Säule zuordnen ..... 428
Zubehör entfernen ..... 426
Zubehör hinzufügen . 426, 428
AND ..... 58
Änderungsbegründung
Bestimmung ..... 355, 569
Methode ..... 390, 569
Probendaten ..... 174, 200, 569
Änderungskommentar
Bestimmung ..... 355, 569
Methode ..... 390, 569
Probendaten ..... 174, 200, 569
Anmeldung
Allgemeines ..... 25
Anmelden ..... 26
Automatisch abmelden ..... 27
E-Mail senden ..... 572
Manuell abmelden ..... 27
Sicherheitseinstellungen .... 564
Anmerkung .... 165, 168, 176, 180
Ansaugen ..... 1590
Anschlüsse
Eigenschaften 713, 762, 853, 875, 957, 1024, 1041, 1065, 1147, 1188, 1255, 1421, 1454, 1551, 1562
Ansicht
Allgemeines ..... 126, 217, 549
Arbeitsplatzansicht ..... 393
Beim Beenden speichern ... 593
Exportieren ..... 578
Laden ..... 128, 219, 551
Layout ändern .. 127, 219, 550
Löschen ..... 129, 220, 552
Speichern ..... 128, 220, 552
Standardansichten ..... 558
Umbenennen ... 128, 220, 552
Anwender
Allgemeines ..... 553
Details ..... 560
Hinzufügen ..... 562
Kurzname ..... 560
Optionen ..... 558
Status ..... 560
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Voller Name ..... 560
Zugriffsrechte ..... 555
Anwendergruppe
Allgemeines ..... 553
Details ..... 554
Hinzufügen ..... 559
Kopieren ..... 559
Löschen ..... 560
Optionen ..... 558
Umbenennen ..... 559
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Zugriffsrechte ..... 555
Anwenderverwaltung
Allgemeines ..... 553
Anwendergruppen ..... 554
Exportieren ..... 578
Funktionen ..... 553
Importieren ..... 580
Optionen ..... 558
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Zugriffsrechte ..... 555
Applikationsnotiz ..... 203, 394
Arbeitsplatz ..... 120
Allgemeines ..... 120
Ansicht ..... 126, 217, 549
Ansicht in Methode definieren ..... 393
Auswahl ..... 130
Bearbeiten ..... 129
Definition ..... 120
Eigenschaften ..... 129
Einzeln anzeigen ..... 130
Elemente ..... 23, 120
Funktionen ..... 124
Grafikfenster ..... 90
Menüleiste ..... 120
Nebeneinander anzeigen .. 131
Neu erstellen ..... 129
Oberfläche ..... 23, 120
Schliessen ..... 131
Symbol ..... 23, 120
Symbolleiste ..... 123
Untereinander anzeigen .... 131
Unterfenster ..... 124
Unterfenster Ablauf ..... 160
Unterfenster Liveanzeige .. 201
Unterfenster Report ..... 204
Unterfenster Watch Window ..... 206
Unterfenster Zeitprogramm ..... 208
Arbeitsposition 1037, 1417, 1426, 1558, 1567
Liftposition ..... 663
Spezialbecher ..... 664, 665
Arbeitsprobentabelle
Abarbeiten ..... 146, 197
Bearbeiten ..... 176, 1779
Bearbeiten (Eigenschaften) ..... 144, 195
Bearbeiten sperren ... 144, 195
Datenimport ..... 147, 198

Eigenschaften ..... 193
Funktionen ..... 176
Kommentar ..... 149, 200
Laden ..... 183, 1778
Neu erstellen ..... 183
Probendaten bearbeiten ... 184
Spaltenanzeige ..... 142, 193
ASCII-Tabelle ..... 85
Audit Trail
Aktualisieren ..... 606
Allgemeines ..... 595
Archivieren ... 607, 1718, 1729
Definition ..... 595
Drucken ..... 609
Exportieren ..... 607, 1718
Filter entfernen ..... 606
Filter speichern ..... 606
Filterauswahl ..... 598
Filterbedingung ..... 604
Filtern ..... 602, 1716
Funktionen ..... 599
Letzter Filter ..... 602
Löschen ..... 608, 1720
Menüleiste ..... 596
Navigationsleiste ..... 598
Oberfläche ..... 595
Öffnen ..... 599, 1716
Organisation ..... 595
Schnellfilter ..... 602
Sicherheitseinstellungen .... 569
Spaltenanzeige ..... 601, 1716
Spezialfilter ..... 603
Symbolleiste ..... 597
Tabelle ..... 599
Überwachung ..... 610
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Verifizieren ..... 610
Auflösung ..... 509
Aufstocklösung ..... 468
Anlegen ..... 474
Bearbeiten ..... 475
Wiederfindungsrate ..... 537
Ausgangsleitung
Vorlagen ..... 587
Ausstossen auf Anschlag ..... 1595
Ausstossen auf Endvolumen . 1594
Auswerteparameter-Variablen ... 42
Auswertung
Allgemeines ..... 453
Berechnungen ..... 507
Integration ..... 454
Symbolleiste ..... 453
Auto Boat Driver
Eigenschaften ..... 1626
Geräte ..... 1624
Autosampler (MMS 5000)
Eigenschaften ..... 1626
Startparameter ..... 1633
Aux1, Aux2
Befehle 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Startparameter 907, 986, 1216, 1284, 1500

**B**

Barcodeleser
Allgemeines ..... 1618
Datenimport ..... 148, 173, 198
Einstellungen ..... 1621
Konfiguration ..... 1619
Übersicht ..... 1619
Verbinden ..... 1623
Basislinie zurücksetzen 703, 752, 940, 1014, 1137, 1242, 1312, 1536
Batch
Anlegen ..... 302
Batchauswahl ..... 294
Batchinfo ..... 167
Bestimmungen anhängen . 303
Bestimmungen entfernen . 303
Löschen ..... 302
Baustein
Anzahl Seiten ..... 260
Bausteinleiste ..... 239
Bearbeiten ..... 247
Bild ..... 269
Cyclovoltammogramme .... 276
Datenfeld ..... 253
Datumsfeld ..... 255
Einfügen ..... 245
Einzelresultat ..... 266
Fixreport ..... 262
Gruppenfeld ..... 263
Kalibrierkurve ..... 273
Kurven + Resultattabelle ... 267
Kurvenfeld ..... 272
Linie ..... 270
Rechteck ..... 271
Resultattabelle ..... 264
Seitenzahl ..... 258
Spektren + Maximatabelle 275
Symbolleiste ..... 239
Textfeld ..... 251
Zeitfeld ..... 256
Becherradius ..... 1037, 1417, 1558
Rackparameter ..... 662
Racktabelle ..... 659
Spezialbecher ..... 664, 665
Bechersensor
Rackparameter ..... 662
Racktabelle ..... 659
Spezialbecher ..... 664
Bedienelemente
Bestimmungsserie ..... 175
Einzelbestimmung ..... 163
Bedienung ..... 2
Befehl ..... 434
814 USB Sample Processor ..... 1570
815 Robotic USB Sample Processor XL ..... 1570
886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1152
887 Professional UV/VIS Detector ..... 1136
889 IC Sample Center ..... 1100
943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 768
944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 752
947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 703
Abfragen ..... 444
Allgemeines ..... 434
Analog Out 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Analog Signal messen ..... 1615
Ansaugen ..... 1590
Ansaugen (Spritze) ..... 1105
Ausstossen (Spritze) ..... 1104
Ausstossen auf Anschlag 1595
Ausstossen auf Endvolumen ..... 1594
Aux1, Aux2 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Basislinie zurücksetzen 703, 752, 940, 1014, 1137, 1242, 1312, 1536
Bearbeiten ..... 433
Berechnung ..... 440
Bereich ändern 938, 1013, 1241, 1311, 1535
Bewegen (Nadel) ..... 1101
CV-Behandlung 736, 936, 1011, 1088, 1239, 1309, 1532
Dispensieren (Spritze) ..... 1106
Dosieren ..... 1588
Dosino-Gradient ..... 1601

Drehen (Rack) 1047, 1409, 1430, 1570
Drift messen 706, 730, 734, 755, 930, 934, 1005, 1009, 1082, 1086, 1140, 1178, 1233, 1237, 1303, 1307, 1526, 1530, 1616, 1673
Druck messen (Hochdruckgradientenpumpe) ..... 1685
Druck messen (Hochdruckpumpe) 779, 792, 917, 996, 1171, 1226, 1294, 1330, 1342, 1510, 1667
Ein/Aus (801 Stirrer) ..... 1584
Ein/Aus (803 Ti Stand) ..... 1584
Ein/Aus (804 Ti Stand) ..... 1584
Ein/Aus (Degasser) 794, 927, 1002, 1300, 1345, 1524
Ein/Aus (Hochdruckgradientenpumpe) ..... 1681
Ein/Aus (Hochdruckpumpe) 776, 789, 914, 993, 1168, 1223, 1291, 1327, 1340, 1507, 1664
Ein/Aus (Kompressor) ..... 1108
Ein/Aus (MCS) 846, 927, 1001, 1231, 1299, 1396, 1523
Ein/Aus (Niederdruckgradientenpumpe) ..... 918, 1511
Ein/Aus (Peristaltikpumpe) 801, 812, 832, 849, 924, 998, 1052, 1174, 1228, 1296, 1352, 1362, 1382, 1399, 1411, 1437, 1517, 1669
Ein/Aus (Rührer) ..... 1584
Einfügen ..... 432
Extinktion messen 705, 754, 1138
Fluss (Hochdruckgradientenpumpe) ..... 1682
Fluss (Hochdruckpumpe 777, 790, 915, 994, 1169, 1223, 1292, 1328, 1340, 1508, 1664
Fluss (Niederdruckgradientenpumpe) ..... 919, 1512
Freigeben 780, 792, 794, 802, 803, 813, 815, 816, 831, 832, 848, 849, 917, 922, 923, 925, 926, 940, 996, 998, 999, 1001, 1015, 1031, 1033, 1053, 1055, 1114, 1172, 1173, 1174, 1176, 1226, 1227, 1229, 1230, 1243, 1294, 1296, 1297, 1299, 1313, 1330, 1343, 1344, 1352, 1354, 1363, 1365, 1366, 1381, 1382, 1398, 1399, 1411, 1412, 1436, 1437, 1440, 1510, 1515, 1516, 1518, 1519, 1521, 1522, 1537, 1577, 1585, 1604, 1642, 1667, 1668, 1670, 1671, 1686, 1696
Full Loop Injektion ..... 1109
Füllen (Dosiereinheit) ..... 1592
Füllen (Injektionsventil) 793, 803, 815, 923, 997, 1030, 1103, 1172, 1227, 1295, 1343, 1353, 1365, 1435, 1516, 1668
Füllen (Spritze) ..... 1103
Geräteabhängige Befehle 436, 451
Gradient (Hochdruckgradientenpumpe) ..... 1682
Gradient (Hochdruckpumpe) 777, 790, 915, 994, 1169, 1224, 1292, 1328, 1341, 1508, 1665
Gradient (Niederdruckgradientenpumpe) ..... 919, 1512
Initialisieren 1052, 1435, 1574
Injizieren (Injektionsventil) 793, 803, 816, 923, 997, 1031, 1103, 1173, 1227, 1295, 1344, 1353, 1366, 1436, 1516, 1668
Kanal ändern .. 704, 753, 1137
Kompensieren ..... 1600
Ladung messen 732, 932, 1007, 1084, 1235, 1305, 1528
Leeren ..... 1604
Leitfähigkeit messen 729, 929, 1003, 1080, 1177, 1231, 1301, 1525, 1672
Leitungen abfragen ..... 1690
Leitungen setzen ..... 1693
Lift ... 1050, 1410, 1433, 1572
Modus ändern 735, 935, 1010, 1087, 1238, 1308, 1531
Neue Zeile einfügen ..... 448
Out1, Out2 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Parallel ..... 437
Partial Loop Injektion ..... 1110
Pickup Injektion ..... 1112
Polarität ändern 939, 1014, 1242, 1312, 1535
Port wechseln ..... 1599
Port wechseln (10-Port-Ventil) ..... 813, 1032, 1363
Port wechseln (Spritze) .... 1107
Position anfahren (Rack) . 1100
Pumpe # Ein/Aus 1054, 1438, 1575
Rauschen messen 705, 729, 733, 754, 929, 933, 1004, 1007, 1081, 1084, 1139, 1177, 1232, 1235, 1302, 1305, 1525, 1529, 1615, 1672
Reservieren 1056, 1412, 1440, 1577
Schleife ..... 438
Schwenken . 1050, 1433, 1573
Sequenz ..... 438
Start Datenaufnahme ..... 440
Start IC Net ..... 439
Strom messen 732, 932, 1006, 1083, 1234, 1304, 1528
Temperatur messen (Kühlung) ..... 1107
Temperatur messen (Säulenheizung) ..... 1301
Temperatur messen (Säulenthermostat) 768, 928, 1152, 1524
Temperatur messen (Thermostat) ..... 768, 928, 1152, 1524
Temperatur messen(Ofen ..... 1003
Transfer (RS-232-Gerät) ... 1705
Turmrührer Ein/Aus 1054, 1439, 1576
Verbrennen ..... 1637
Vorbereiten ..... 1601
Warten ..... 436
Warten auf IC Net ..... 439
Warten auf Injektion ..... 1113
Warten auf Injektion IC Net ..... 1614
Waschen ..... 1114
Wechselposition ..... 1597
Weiterschalten (MSM-HC) 830, 847, 925, 999, 1175, 1229, 1297, 1380, 1397, 1518, 1520, 1521, 1670
Weiterschalten (MSM) 830, 847, 925, 999, 1175, 1229, 1297, 1380, 1397, 1518, 1520, 1521, 1670
Weiterschalten (SPM) 830, 847, 925, 999, 1175, 1229,

1297, 1380, 1397, 1518, 1520, 1521, 1670
Zeitprogramm ..... 434
Befehle
896 Professional Detector ..... 1080
920 Absorber Module .... 1030
945 Professional Detector Vario ..... 729
Benutzer
Kurzname ..... 26
Benutzerdefinierte Resultate ..... 47
Berechnung
Kalibrierkurvenresultate .... 533
Konzentrationsresultate .... 518
Peakresultate ..... 507, 514
Bereich ändern 938, 1013, 1241, 1311, 1535
Bereich/Volt
Analog Out 907, 986, 1216, 1284, 1500
Bestimmung
Aktualisieren ..... 297
Aktuell machen ..... 1741
Alte Version aktuell machen ..... 321, 322
Änderungsbegründung ..... 355
Änderungskommentar 355, 569
Auswahl ..... 296
Automatisch wiederholen . 172
Batch ..... 302, 1735
Beispiele ..... 317
Bestimmungsübersicht ..... 291
Detailübersicht ..... 322
Exportieren ..... 317, 1738
Filtern ..... 303, 1734
Funktionen ..... 296
History anzeigen ..... 321
Importieren ..... 317, 1739
Informationen ..... 357
Kommentar ..... 297, 372
Kurven ..... 376
Löschen ..... 356, 1740
Meldungen ..... 372
Methode anzeigen ..... 321
Nachbearbeiten ..... 336, 1742
Report drucken 319, 1751, 1783
Resultate ..... 373
Senden an ..... 316
Starten ..... 163, 175
Status ..... 357
Stoppen ..... 163, 175
Suchen ..... 298, 1733
Unterschreiben ..... 1736
Unterschriften ..... 357
Unterschriften anzeigen .... 315
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Variablen ..... 46
Version ... 321, 322, 357, 1741
Vervollständigen ..... 356, 1751
Bestimmungen
Kurven überlagern ..... 330
Bestimmungsablauf
Bestimmungsserie ..... 180
Einzelbestimmung ..... 170
Bestimmungsparameter
Anzeige ..... 142, 193
Bestimmungsserie
Abarbeiten ..... 146, 197
Ablauftest ..... 161, 191
Anzeige ..... 142, 193
Bearbeiten ..... 144, 195
Bedienelemente ..... 175
Bestimmungsablauf ..... 180
Datenimport ..... 147, 198
Kommentar ..... 149, 200
Probendaten ..... 176, 184
Statusanzeige ..... 176
Übersicht ..... 174
Bestimmungsübersicht
Aktualisieren ..... 291, 297
Allgemeines ..... 291
Batchauswahl ..... 294
Datenanzeige ..... 291
Datensatzauswahl ..... 296
Drucken ..... 318, 1753, 1784
Filterauswahl ..... 293
Funktionen ..... 296
Navigationsleiste ..... 294
Spaltenanzeige ..... 292
Tabellennavigation ..... 295

**C**

Case ..... 84
Checkstandard ..... 467
Anlegen ..... 471
Bearbeiten ..... 473
Wiederfindungsrate ..... 537
Chromatogramm
Aktualisieren ..... 543
Allgemeines ..... 542
Berechnen ..... 543
Eigenschaften ..... 105
Grafikfenster ..... 542
Client ..... 576
Combustion Module
Befehl ..... 1637
Eigenschaften ..... 1624
Grundinitialisierung ..... 1624
Konfiguration ..... 1624
Manuell aus/einschalten . 1648
Manuelle Bedienung ..... 1648
Methode ..... 1632
Startparameter ..... 1632
Übersicht ..... 1624
Combustion Oven
Angeschlossenes Gerät ... 1625
Eigenschaften ..... 1625
Pyrolysegas ..... 1632
Startparameter ..... 1632
Combustion-IC-System
Stopp Bestimmungsserie ... 176
Stopp Einzelbestimmung .. 164
Common Variable
Allgemeines ..... 666
Eigenschaften bearbeiten . 670
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Liste drucken ..... 669
Löschen ..... 669
Neue Common Variable hinzufügen ..... 668
Parameter ..... 670
Resultat ..... 494
Spaltenanzeige ..... 669
Tabelle ..... 667
Überwachung ..... 672
Unterfenster ..... 666
Verwendung im Formeleditor ..... 52
zuordnen ..... 506
Cont-Taste ..... 175
CSV-Export ..... 284
CV-Behandlung 736, 936, 1011, 1088, 1239, 1309, 1532

**D**

Daisy Chain 713, 762, 875, 957, 1024, 1041, 1065, 1147, 1188, 1255, 1421, 1454, 1551, 1562
Daisy-chain ..... 853
Datenbank
Allgemeine Informationen 226
Allgemeines ..... 209
Ansicht ..... 126, 217, 549
Auswählen ..... 222, 497
Definition ..... 209
Eigenschaften ..... 226
Einführung ..... 5

Einzelne Datenbank anzeigen ..... 223
Erstellen ..... 225, 1755
Funktionen ..... 217
Grafikfenster ..... 90
Informationen ..... 357
Kurven ..... 376
Kurven überlagern ..... 330
Löschen ..... 226, 1759
Menüleiste ..... 210
Nebeneinander anzeigen .. 223
Oberfläche ..... 23, 209
Öffnen ..... 221, 1731, 1754
Organisation ..... 209
Report drucken ..... 319
Resultat speichern ..... 490
Resultate ..... 373
Schliessen ..... 223, 1755
Sichern ..... 1721, 1756
Sicherung ..... 228, 230
Symbolleiste ..... 214
Überwachung ..... 229
Umbenennen ..... 225
Untereinander anzeigen .... 223
Unterfenster ..... 216
Verwalten ..... 224
Wiederherstellen 231, 1723, 1758
Zugriffsrechte ..... 227
Datenimport ..... 147, 173, 198
Datenkanal
771 IC Compact Interface ..... 1614
Amperometrischer Detektor 725, 914, 993, 1077, 1222, 1291, 1507
Hochdruckgradientenpumpe ..... 1681
Hochdruckpumpe 776, 788, 910, 989, 1165, 1219, 1287, 1327, 1339, 1503, 1660
IC Amperometric Detector 725, 914, 993, 1077, 1222, 1291, 1507
Leitfähigkeitsdetektor 726, 911, 990, 1077, 1165, 1219, 1288, 1504, 1661
Niederdruckgradientenpumpe ..... 910, 1503
Ofen ..... 989
Säulenheizung ..... 1287
Säulenthermostat ..... 1503
Thermostat ..... 910
Datenkanäle
886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1152
887 Professional UV/VIS Detector ..... 1136
889 IC Sample Center ..... 1099
930 Compact IC Flex ..... 989
943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 767
944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 752
947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 703
Datenquelle
Analog Out 907, 986, 1216, 1284, 1500
Datum ..... 87
Degasser
Befehle 794, 927, 1002, 1300, 1345, 1524
Eigenschaften 783, 874, 957, 1255, 1334, 1453
Manuelle Bedienung 796, 946, 1019, 1317, 1347, 1544
Startparameter 788, 896, 976, 1274, 1338, 1489
Überwachung 879, 881, 961, 963, 1192, 1194, 1259, 1261, 1457, 1459
Dekadischer Logarithmus ..... 68
Demokurve
Ausgeben 726, 911, 990, 1077, 1165, 1219, 1288, 1504, 1661
Detailübersicht
Allgemeines ..... 322
Auswahl ..... 322
Kontrollkarte ..... 325
Resultatübersicht drucken . 329
Zoomen ..... 328
Detektor
Befehle ..... 703, 752, 1137
Berechnung der Extinktion ..... 702, 751, 1135
Eigenschaften . 694, 743, 1128
Einstellungen .. 696, 746, 1130
Kanal bearbeiten 701, 750, 1135
Manuelle Bedienung 708, 757, 1142
Referenzkanal bearbeiten 701, 702, 750, 751, 1135
Startparameter 699, 748, 1133
Dezimalstelle
Definieren ..... 497
Dialogsprache ..... 592
Division ..... 56
Dosiereinheit
Hahnscheibe ..... 644
Konfiguration ..... 644
Parameter für Vorbereiten . 644
Schlauchparameter ..... 644
Dosieren ..... 1588
Dosino
Ansaugen ..... 1590
Ausstossen auf Anschlag 1595
Ausstossen auf Endvolumen ..... 1594
Dosieren ..... 1588
Dosino-Gradient ..... 1601
Dosino-Gradient bearbeiten ..... 1603
Füllen ..... 1592
Kompensieren ..... 1600
Port wechseln ..... 1599
Vorbereiten ..... 1601
Wechselposition ..... 1597
Dosino-Gradient ..... 1601
Dosino-Gradient bearbeiten .. 1603
Drehen (Rack) 1047, 1409, 1430, 1570
Drehposition
Liftposition ..... 663
Drift messen 706, 730, 734, 755, 930, 934, 1005, 1009, 1082, 1086, 1140, 1178, 1233, 1237, 1303, 1307, 1526, 1530, 1616, 1673
Druck messen 779, 792, 917, 996, 1171, 1226, 1294, 1330, 1342, 1510, 1667, 1685
Drucken ..... 318
Audit Trail ..... 609
Bestimmungsübersicht 318, 1753, 1784
Common Variablen ..... 669
Eluentenliste ..... 633
Geräteliste ..... 616
Liste ..... 676
Lösungsliste ..... 641
Rackliste ..... 661
Report ..... 319
Rotorenliste ..... 686
Säulenliste ..... 621
Zubehörliste ..... 654

**E**

E-Mail
- Anmeldung ..... 572
- Senden ..... 117
- Vorlage bearbeiten ... 118, 590
- Vorlage exportieren ..... 578
- Vorlage importieren ..... 580
- Vorlagen ..... 589
- Vorlagen verwalten .. 117, 589

Eco IC
- Befehle ..... 1664
- Datenkanäle ..... 1660
- Gerätetyp ..... 1649
- Konfiguration ..... 1649
- Manuelle Bedienung ..... 1674
- Methode ..... 1655
- Startparameter ..... 1655

Eigenschaften - Bestimmungsserie
- Eigenschaften ..... 193

Eingangsleitung
- Vorlagen ..... 586

Einheit
- Auswahl ..... 592
- Probendaten ..... 184

Einzelbestimmung
- Abarbeiten ..... 172
- Ablauftest ..... 161, 191
- Bedienelemente ..... 163
- Bestimmung automatisch wiederholen ..... 172
- Bestimmungsablauf ..... 170
- Datenimport ..... 173
- Eigenschaften ..... 172
- Live-Änderung ..... 168
- Probendaten ..... 164
- Starten ..... 1730
- Statusanzeige ..... 164
- Übersicht ..... 163

Einzelresultat ..... 47

Elektroden (Amperometrische Zelle)
- Eigenschaften ..... 678

Elektronische Unterschrift ..... 570

Eluent
- Allgemeines ..... 630
- Eigenschaften bearbeiten . 633
- Eluentenliste drucken ..... 633
- Eluententabelle ..... 630
- Exportieren ..... 578
- Importieren ..... 580
- Löschen ..... 632
- Mischungsverhältnis ..... 1686
- Neuen Eluent hinzufügen . 632
- Spaltenanzeige ..... 632
- Überwachung ..... 634
- Unterfenster ..... 630

Eluentvolumen
- Manuelle Bedienung ..... 867

Empfindlichkeit ..... 454

Equilibrierung ..... 162

Error (Funktion) ..... 85

Exponentialfunktion ..... 67

Exporteinstellung ..... 498

Exportieren
- Audit Trail ..... 607
- Bestimmungen ..... 317, 1738
- Exportvorlagen ..... 283
- Konfigurationsdaten 578, 1760
- Methode ..... 1767

Exportvorlage
- Abfrage bei Dateiexport .... 288
- Auswahl ..... 317
- Bearbeiten ..... 284
- Eigenschaften ..... 284
- Exportieren ..... 578
- Feldauswahl ..... 287
- Importieren ..... 580
- Optionen für CSV-Format . 288
- Optionen für Messpunktliste ..... 288
- Verwalten ..... 283

Externe Position 1037, 1417, 1558

Externe Positionen ..... 1426, 1567

Extinktion
- Berechnung .... 702, 751, 1135

Extinktion messen . 705, 754, 1138

**F**

Farbe
- Wählen ..... 114

FDA ..... 25
- Sicherheitseinstellungen 563, 564, 569
- Unterschriften ..... 570

Fehlerhandling ..... 592

Fehlerliste
- 889 IC Sample Center ..... 1120

Filter
- Entfernen ..... 306
- Filterauswahl ..... 293
- Filterbedingung ..... 306
- Letzter Filter ..... 304
- Savitzky-Golay ..... 458
- Schnellfilter ..... 304
- Speichern ..... 306
- Spezialfilter ..... 304

Filtern
- Audit Trail ..... 602
- Bestimmungen ..... 303

Fixreport ..... 262

Fluss setzen 777, 790, 915, 919, 994, 1169, 1223, 1292, 1328, 1340, 1508, 1512, 1664, 1682

Formeleditor
- ASCII-Tabelle ..... 85
- Bestimmungsvariablen ..... 46
- Common Variablen ..... 52
- Eingabefeld ..... 36
- Funktionen ..... 52
- Operatoren ..... 52
- Rechenalgorithmen ..... 37
- Schaltflächen ..... 36
- Systemvariablen ..... 51
- Übersicht ..... 35
- Variablen ..... 38

Formularreport ..... 234

Freigeben 780, 792, 794, 802, 803, 813, 815, 816, 831, 832, 848, 849, 917, 922, 923, 925, 926, 940, 996, 998, 999, 1001, 1015, 1031, 1033, 1053, 1055, 1114, 1172, 1173, 1174, 1176, 1226, 1227, 1229, 1230, 1243, 1294, 1296, 1297, 1299, 1313, 1330, 1343, 1344, 1352, 1354, 1363, 1365, 1366, 1381, 1382, 1398, 1399, 1411, 1412, 1436, 1437, 1440, 1510, 1515, 1516, 1518, 1519, 1521, 1522, 1537, 1577, 1585, 1604, 1642, 1667, 1668, 1670, 1671, 1686, 1696

Fronting ..... 512

Füllen 793, 803, 815, 923, 997, 1030, 1103, 1172, 1227, 1295, 1343, 1353, 1365, 1435, 1516, 1592, 1668

Funktion
- Absolutwert ..... 69
- Bestimmungsübersicht ..... 296
- Case ..... 84
- Datenbank ..... 217
- Dekadischer Logarithmus .... 68
- Error ..... 85
- Exponentialfunktion ..... 67
- Konfiguration ..... 548
- Nachkommateil ..... 70
- Natürlicher Logarithmus ..... 68
- NumberToText ..... 76
- NumberToTime ..... 76
- Quadratwurzel ..... 69
- Quantile der Student'schen t-Verteilung ..... 72

SubText ..... 82
TextPosition ..... 81
TextToNumber ..... 77
TextToTime ..... 77
Time() ..... 73
Time(Datum) ..... 73
Time(Datum+Zeit) ..... 74
TimeToNumber ..... 78
TimeToText ..... 79
Tinv ..... 72
Trim ..... 83
Übersicht ..... 52
Vorkommateil ..... 70
Vorkommateil runden ..... 71
Vorzeichen ..... 71
Funktionen
Audit Trail ..... 599

**G**

Gasfluss
Manuell aus/einschalten . 1648
Gaussfaktor ..... 512
Gerät
771 IC Compact Interface ..... 1609
920 Absorber Module .... 1022
Allgemeines ..... 611
Eigenschaften ..... 616
Einbindung ..... 3
Einstellungen ..... 1621
Exportieren ..... 578
Funktionen ..... 413
Geräteauswahl ..... 614
Geräteinformationen ..... 206
Geräteliste drucken ..... 616
Gerätename ..... 612
Gerätetabelle ..... 612
Gerätetyp ..... 612
Hinzufügen ..... 413
Importieren ..... 580
Initialisieren ..... 612
Konfiguration ..... 611
Löschen ..... 614
Methode ..... 412
Neue Programmversion laden ... 878, 960, 1191, 1258, 1457
Neues Gerät hinzufügen ... 614
Peripheriegeräte ..... 611
Rack ..... 1039, 1419, 1560
RS-232 ..... 611
RS-232-Gerät ..... 1697
Spaltenanzeige ..... 614
Status ..... 612
Turm ..... 1037, 1417, 1558
Unterfenster ..... 611
USB-Geräte ..... 611
Geräte
Bearbeiten ..... 417
Combustion Module ..... 1624
Geräteabhängige Befehle ..... 451
Gerätetyp
814 USB Sample Processor ..... 1555
815 Robotic USB Sample Processor XL ..... 1556
850 Professional IC ..... 1446
858 Professional Sample Processor ..... 1415
881 Compact IC pro ..... 1250
882 Compact IC plus ..... 1183
883 Basic IC plus ..... 1154
886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1143
887 Professional UV/VIS Detector ..... 1125
889 IC Sample Center ..... 1092
896 Professional Detector ..... 1062
919 IC Autosampler plus 1035
930 Compact IC Flex ..... 951
940 Professional IC Vario .. 869
941 Eluent Production Module ..... 852
943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 759
944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 741
945 Professional Detector Vario ..... 710
947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 692
Eco IC ..... 1649
Geräteunabhängige Befehle ... 436
Glättung ..... 454
Gleich ..... 61
GLP 628, 636, 649, 656, 681, 689, 694, 714, 744, 763, 772, 783, 797, 806, 819, 836, 854, 876, 958, 1025, 1042, 1066, 1095, 1128, 1148, 1157, 1189, 1256, 1323, 1334, 1348, 1356, 1369, 1386, 1406, 1422, 1455, 1553, 1563, 1611, 1621, 1628, 1653, 1701
Gradient 777, 790, 915, 994, 1169, 1224, 1292, 1328, 1341, 1508, 1665, 1682
Niederdruck ..... 919, 1512
Gradient bearbeiten 778, 791, 916, 920, 995, 1170, 1225, 1293, 1329, 1342, 1509, 1513, 1666
Gradientenpumpe
Bearbeiten ..... 420
Hinzufügen ..... 419
Pumpe zuordnen ..... 422
Pumpenauswahl ..... 419
Grafikfenster
Allgemeines ..... 90
Bestandteile ..... 91
Chromatogrammansicht ..... 93
Cyclovoltammogramm-Ansicht ..... 101
Darstellung ..... 105
Eigenschaften ..... 105
Grafik exportieren ..... 112
Kalibrierkurvenansicht ..... 95
Kurve verschieben ..... 102
Mit Cursor arbeiten ..... 103
Spektrenansicht ..... 100
Zoom ..... 102, 104
Grösser als ..... 62
Grösser gleich ..... 63
Grundinitialisierung
Combustion Module ..... 1624

**H**

Halbwertsbreite ..... 508
Hardware-Variablen ..... 46
Hilfe ..... 15
History
Bestimmungen ..... 321
Hochdruckgradientenpumpe
Allgemeines ..... 1678
Befehle ..... 1681
Datenkanal ..... 1681
Druck messen ..... 1685
Ein/Aus ..... 1681
Fluss setzen ..... 1682
Gradient ..... 1682
Konfiguration ..... 1678
Manuelle Bedienung ..... 1686
Startparameter definieren ..... 1679
Hochdruckpumpe
Befehle 776, 789, 914, 993, 1168, 1223, 1291, 1327, 1339, 1507, 1664
Datenkanal 776, 788, 910, 989, 1165, 1219, 1287, 1327, 1339, 1503, 1660

Eigenschaften 771, 782, 872, 954, 1156, 1185, 1252, 1322, 1333, 1450, 1651
Manuelle Bedienung 780, 795, 941, 1016, 1179, 1244, 1314, 1331, 1345, 1537, 1675
Startparameter 774, 786, 883, 965, 1160, 1196, 1263, 1325, 1336, 1461, 1655
Hva ..... 515
Hvb ..... 515
Hyperlink ..... 89

**I**

IC Amperometric Detector
Datenkanal 725, 914, 993, 1077, 1222, 1291, 1507
Eigenschaften 712, 873, 956, 1064, 1187, 1254, 1452
Manuelle Bedienung 739, 947, 1090, 1545
Startparameter 717, 899, 978, 1069, 1208, 1276, 1492
IC850 Professional IC
Konfiguration ..... 1449
Ignorierte Geräte
Bearbeiten ..... 615
Importieren
Bestimmungen ..... 317, 1739
Konfigurationsdaten 580, 1760
Methode ..... 1768
Information
Bestimmung ..... 357
Methode ..... 361
Probe ..... 362
Übersicht ..... 357
Informationen
Kommentar ..... 372
Meldungen ..... 372
Initialisieren
Rack ..... 1052, 1435, 1574
Initialposition
Eigenschaften 1040, 1404, 1420, 1561
Injektionsventil
Befehle 793, 802, 815, 922, 997, 1030, 1103, 1172, 1227, 1295, 1343, 1353, 1365, 1435, 1515, 1668
Manuelle Bedienung 796, 804, 818, 944, 1017, 1033, 1180, 1245, 1315, 1346, 1355, 1368, 1443, 1540, 1676
Startparameter 787, 801, 811, 887, 967, 1027, 1161, 1198, 1265, 1338, 1351, 1361, 1427, 1466, 1657
Zuordnen ..... 428
Injektor
Eigenschaften ..... 1095
Manuelle Bedienung ..... 1117
Startparameter ..... 1098
Injizieren 793, 803, 816, 923, 997, 1031, 1103, 1173, 1227, 1295, 1344, 1353, 1366, 1436, 1516, 1668
Integration ..... 454
Allgemeines ..... 454
Einstellungen ..... 454
Ereignisse ..... 456
Peakerkennung ..... 455
Integrationsereignis
Bearbeiten ..... 458
Definition ..... 456
Tabelle ..... 456
Interner Standard
Bearbeiten ..... 485

**K**

Kalibrierkurve
Anzahl Kalibrierpunkte ..... 535
Kalibrierterme ..... 536
Koeffizienten ..... 534
Korrelationskoeffizient ..... 534
Mittelwert X ..... 535
Mittelwert Y ..... 535
Reststandardabweichung Y ..... 536
Resultate ..... 533
Standardabweichung (prozentuale) ..... 534
Standardabweichung X ..... 536
Standardfehler (prozentualer) ..... 535
Variablen ..... 533
Kalibrierkurvenansicht
Spaltenanzeige ..... 99
Kalibriermodus
Bracketing ..... 485
Durchschnitt ..... 485
Ersetzen ..... 485
Gleitender Durchschnitt .... 485
Total ..... 485
Übersicht ..... 485
Kalibrierung
Allgemein ..... 476
Eigenschaften Kalibrierung 478
Kalibrierkurve bearbeiten .. 482
Kalibrierkurven ..... 476
Überwachung ..... 480
Wechseln ..... 114
Kanal ändern ..... 704, 753, 1137
Kapazitätsfaktor ..... 509
Kleiner als ..... 64
Kleiner gleich ..... 65
Kommunikation ..... 6
Kompensieren ..... 1600
Komponente
Allgemeines ..... 461
Bearbeiten ..... 464
Identifizieren ..... 463
Komponententabelle ..... 461
Name ..... 508
Komponentenkonzentrationen
Manuelle Bedienung ..... 867
Komponentenresultat ..... 47
Kompressor
Befehle ..... 1108
Manuelle Bedienung ..... 1119
Startparameter ..... 1099
Konfiguration
Allgemeines ..... 544
Ansicht ..... 126, 217, 549
Auto Boat Driver ..... 1624
Automatisch sichern ..... 583
Combustion Module ..... 1624
Definition ..... 544
Exportieren ..... 578
Funktionen ..... 548
Geräte ..... 611
Importieren ..... 580
Konfigurationsdatenbank .. 544
Konfigurationssymbol . 24, 544
Manuell sichern ..... 584
Menüleiste ..... 545
Oberfläche ..... 24, 544
Optionen ..... 592
Symbolleiste ..... 547
Unterfenster ..... 547
Wiederherstellen ..... 585
Konfigurationsdaten ..... 578
Exportieren ..... 1760
Importieren ..... 1760
Sichern ..... 1724, 1761
Wiederherstellen .. 1726, 1762
Konformität ..... 7
Kontrollkarte
Detailübersicht ..... 325
Drucken ..... 330
Eigenschaften ..... 279
Vorlagen verwalten ..... 278

Kontrollkartenvorlage
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Konzentration
Konzentrationsresultate .... 518
Konzentrationsanteil ..... 525
Konzentrationsberechnung ..... 518
Kalibrierung mit externem Standard ..... 518
Kalibrierung mit internem Standard ..... 522
Kühlung
Befehle ..... 1107
Manuelle Bedienung ..... 1118
Startparameter ..... 1098
Kurve
Datenbank-Unterfenster ... 376

**L**

Ladung messen 732, 932, 1007, 1084, 1235, 1305, 1528
Layout ändern ..... 127, 219, 550
Leeren ..... 1604
Leitfähigkeit messen 729, 929, 1003, 1080, 1177, 1231, 1301, 1525, 1672
Leitfähigkeitsdetektor
Befehle 729, 929, 1003, 1080, 1176, 1231, 1301, 1525, 1672
Datenkanal 726, 911, 990, 1077, 1165, 1219, 1288, 1504, 1661
Eigenschaften 712, 873, 955, 1063, 1157, 1186, 1253, 1451, 1652
Startparameter 716, 898, 977, 1068, 1164, 1207, 1275, 1491, 1659
Letzter Filter
Audit Trail ..... 602
Bestimmungen ..... 304
Levelsensor
Manuelle Bedienung ..... 867
Startparameter ..... 856
Lift ..... 1050, 1410, 1433, 1572
Liftgeschwindigkeit 1037, 1417, 1558
Liftweg ..... 1037, 1417, 1558
Live-Änderung
Probendaten ..... 168
Liveanzeige
Allgemeines ..... 201
Analysen ..... 201
Applikationsnotiz ..... 203
Aufnahmedauer ändern .... 203
Auswerteparameter ändern ..... 202
Lizenz
Anzeigen ..... 576, 578
Hinzufügen ..... 576, 578
Lizenzcode ..... 576, 578
Logarithmus ..... 68
Lösung
Allgemeines ..... 638
Dosiereinheit ..... 644
Eigenschaften bearbeiten . 641
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Löschen ..... 640
Lösungsliste drucken ..... 641
Lösungstabelle ..... 638
Neue Lösung hinzufügen .. 640
Parameter ..... 641
Spaltenanzeige ..... 640
Überwachung ..... 642
Unterfenster ..... 638
LPG/GSS
Eigenschaften ..... 1627
Startparameter ..... 1636

**M**

Manuelle Bedienung
10-Port-Ventil 817, 1034, 1367
800 Dosino ..... 1606
801 Stirrer ..... 1585
803 Ti Stand ..... 1585
814 USB Sample Processor ..... 1577
815 Robotic USB Sample Processor XL ..... 1577
850 Professional IC ..... 1537
858 Professional Sample Processor ..... 1440
863 Compact Autosampler ..... 1413
881 Compact IC pro ..... 1313
882 Compact IC plus ..... 1243
883 Basic IC plus ..... 1179
886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1153
887 Professional UV/VIS Detector ..... 1141
889 IC Sample Center ..... 1115
896 Professional Detector ..... 1090
919 IC Autosampler plus 1056
920 Absorber Module .... 1033
930 Compact IC Flex ..... 1015
940 Professional IC Vario .. 941
941 Eluent Production Module ..... 867
943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 768
944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 756
945 Professional Detector Vario ..... 738
947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 707
Allgemein ..... 1119
Analog Out 949, 1020, 1247, 1318, 1547
Combustion Module ..... 1648
Degasser 796, 946, 1019, 1317, 1347, 1544
Detektor ..... 708, 757, 1142
Eco IC ..... 1674
Hochdruckgradientenpumpe ..... 1686
Hochdruckpumpe 780, 795, 941, 1016, 1179, 1244, 1314, 1331, 1345, 1537, 1675
IC Amperometric Detector ..... 739, 947, 1090, 1545
Injektionsventil 796, 804, 818, 944, 1017, 1033, 1180, 1245, 1315, 1346, 1355, 1368, 1443, 1540, 1676
Injektor ..... 1117
Kompressor ..... 1119
Kühlung ..... 1118
MCS 850, 946, 1019, 1247, 1317, 1400, 1544
MSM 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
MSM-HC 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
Nadel ..... 1116
Niederdruckgradientenpumpe ..... 942, 1538
Ofen ..... 1019
Peripheriegeräte 1059, 1443, 1580
Peristaltikpumpe 804, 816, 834, 851, 944, 1017, 1058, 1181, 1245, 1315, 1354, 1366, 1384, 1401, 1414, 1443, 1540, 1676

Rack . 1058, 1115, 1442, 1579
RS-232-Gerät ..... 1711
Rührer ..... 1585
Säulenheizung ..... 1317
Säulenthermostat . 1153, 1545
SPM 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
Spritze ..... 1117
Thermostat 769, 946, 1153, 1545
Turm 1056, 1413, 1441, 1578
UV-Lampe ..... 708, 757, 1141
VIS-Lampe ..... 708, 757, 1141
MCS
Befehle 846, 927, 1001, 1231, 1299, 1396, 1523
Eigenschaften 835, 874, 956, 1187, 1254, 1385, 1453
Manuelle Bedienung 850, 946, 1019, 1247, 1317, 1400, 1544
Startparameter 838, 896, 975, 1206, 1273, 1388, 1489
MCS $CO_2$ Suppressor
Überwachung 879, 881, 961, 963, 1192, 1194, 1259, 1261, 1457, 1459
Meldung
Watch Window ..... 207
Menüleiste ..... 378
Arbeitsplatz ..... 120
Audit Trail ..... 596
Datenbank ..... 210
Konfiguration ..... 545
Methoden ..... 378
Reportvorlage ..... 236
Messwert-Offset
Analog Out 908, 987, 1217, 1285, 1501
Methode
Aktuell machen ..... 409, 1771
Allgemeines ..... 377
Änderungsbegründung ..... 390
Änderungskommentar 390, 569
Applikationsnotiz ..... 394
Aufbau ..... 377
Auswahl ..... 383
Bearbeiten ..... 384
Beispielmethoden ..... 402
Bestimmungsmethode anzeigen ..... 321
Definition ..... 377
Eigenschaften ..... 392
Einführung ..... 377
Equilibrierung ..... 162
Erstellen ..... 1765
Exportieren ..... 402, 1767
Funktionen ..... 380
Geräte ..... 412
Grafikfenster ..... 90
History anzeigen ..... 409
Importieren ..... 402, 1768
Informationen zur Bestimmungsmethode ..... 361
Kommentar ..... 394
Kopieren ..... 400
Löschen ..... 401, 1766
Menüleiste ..... 378
Methodengruppen ..... 410
Methodenreport ..... 391
Methodensymbol 24, 377, 383
Methodenvorlage ..... 381
Methodenwahl mit Zuordnungs-ID ..... 172
Neu erstellen ..... 381
Oberfläche ..... 24, 377
Öffnen ..... 381, 1764
Probendaten 134, 164, 184, 185, 448
Reports ..... 1771
Schliessen ..... 392, 1764
Senden an ..... 401
Sichern ..... 1727, 1772
Speichern ..... 388, 1765
Status ..... 361
Symbolleiste ..... 379
Test ..... 384
Umbenennen ..... 400, 402
Unterschreiben ..... 1769
Unterschriften ..... 361
Unterschriften anzeigen .... 407
Unterschriftsberechtigungen ..... 556
Verschieben ..... 401
Version ... 361, 388, 409, 1771
Verwalten ..... 398
Methodeneditor ..... 4
Methodengruppe
Allgemeine Parameter ..... 411
Eigenschaften ..... 411
Erstellen ..... 1775
Löschen ..... 1775
Standard-Methodengruppe ..... 558
Verwalten ..... 410
Zugriffsrechte ..... 411
Modus ändern 735, 935, 1010, 1087, 1238, 1308, 1531
Molmassen-Rechner ..... 87
MSB-Gerät
Anschluss wählen ..... 418
Konfiguration 1583, 1587, 1689
Name bearbeiten ..... 419
Name eingeben ..... 418
MSM
Befehle 830, 847, 925, 999, 1175, 1229, 1297, 1380, 1397, 1518, 1670
Manuelle Bedienung 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
Startparameter 822, 838, 889, 968, 1163, 1199, 1266, 1372, 1388, 1468, 1658
MSM-HC
Befehle ..... 1520
Manuelle Bedienung 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
Startparameter ..... 1475
Multiplikation ..... 55


**N**


Nachbearbeiten
Allgemeines ..... 336
Anwendungsfälle ..... 1743
Auslösen ..... 353
Auswerteparameter ..... 343
Chromatogramme ..... 344
Eluent ändern ..... 350
Fenster ..... 339
Grafikfenster ..... 90
Kalibrierkurven ..... 344
Nachbearbeitungstabelle .. 341
Probendaten ..... 346
Regeln ..... 337
Resultate ..... 342
Säule ändern ..... 348
Tabelle ..... 341
Unterfenster ..... 341
Vorgehen ..... 1742
Zeile bearbeiten ..... 346
Nachkommateil ..... 70
Nadel
Befehle ..... 1101
Eigenschaften ..... 1094
Manuelle Bedienung ..... 1116

Natürlicher Logarithmus ..... 68
Navigation
Audit Trail ..... 598
Bestimmungsübersicht ..... 295
Reportvorlage ..... 248
Neuer Standard
Anlegen ..... 469
Aufstocklösung ..... 468
Checkstandard ..... 467
Niederdruckgradientenpumpe
Befehle ..... 918, 1511
Datenkanal ..... 910, 1503
Manuelle Bedienung 942, 1538
Startparameter ..... 885, 1463
Notstopp ..... 592
NumberToText ..... 76
NumberToTime ..... 76

**O**

Ofen
Befehle ..... 1002
Datenkanal ..... 989
Manuelle Bedienung ..... 1019
Startparameter ..... 976
Offset
Analog Out 908, 987, 1217, 1285, 1501
Online-Hilfe ..... 15
Operator
Addition ..... 53
AND ..... 58
Division ..... 56
Gleich ..... 61
Grösser als ..... 62
Grösser gleich ..... 63
Kleiner als ..... 64
Kleiner gleich ..... 65
Multiplikation ..... 55
OR ..... 59
Potenzierung ..... 57
Subtraktion ..... 54
Übersicht ..... 52
Ungleich ..... 66
Optionen
Dialogsprache ..... 592
Fehlerhandling ..... 592
Konfiguration ..... 592
Notstopp ..... 592
Speichern ..... 593
OR ..... 59
Out1, Out2
Befehle 938, 1013, 1241, 1311, 1534
Startparameter 907, 986, 1216, 1284, 1500

**P**

P/T-Verhältnis A ..... 516
P/T-Verhältnis B ..... 516
Passwort
Allgemeines ..... 25
Ändern ..... 28
Eingabe ..... 26
Sicherheitseinstellungen ..... 564
Startpasswort ..... 28, 560
Passwortschutz ..... 25, 564
Pause-Taste ..... 175
PDF-Ausgabe ..... 594
PDF-Datei
Zusammenfügen ..... 594
Peak
Asymmetrie ..... 512
Auflösung ..... 509
Basisbreite ..... 515
Fläche ..... 509
Flächenanteil ..... 509
Fronting ..... 512
Gaussfaktor ..... 512
Halbwertsbreite ..... 508
Höhe ..... 508
Höhenanteil ..... 508
Hva ..... 515
Hvb ..... 515
P/T-Verhältnis A ..... 516
P/T-Verhältnis B ..... 516
Peakbreite a ..... 514
Peakbreite b ..... 515
Peakende ..... 514
Peaknummer ..... 507
Peakresultate ..... 507, 514
Peakstart ..... 514
Retentionszeit ..... 508
Tailing ..... 512
Typ ..... 517
Peakerkennung ..... 455
Periodensystem ..... 87
Peripheriegeräte
Befehle ..... 1054, 1438, 1575
Manuelle Bedienung 1059, 1443, 1580
Peristaltikpumpe
Befehle 801, 812, 831, 849, 924, 998, 1052, 1173, 1228, 1296, 1352, 1362, 1381, 1399, 1411, 1437, 1517, 1669
Manuelle Bedienung 804, 816, 834, 851, 944, 1017, 1058, 1181, 1245, 1315, 1354, 1366, 1384, 1401, 1414, 1443, 1540, 1676
Startparameter 800, 808, 829, 845, 888, 967, 1045, 1162, 1198, 1265, 1350, 1358, 1379, 1395, 1408, 1428, 1467, 1657
Pharmacopöe ..... 489
Polarität
Analog Out 907, 986, 1216, 1284, 1500
Polarität ändern 939, 1014, 1242, 1312, 1535
Port wechseln 813, 1032, 1363, 1599
Position
Probendaten ..... 135, 166, 449
Potenzierung ..... 57
Prioritätsregeln ..... 53
Probendaten
Anzeige ..... 142, 193
Arbeitsprobentabelle ..... 184
Bearbeiten ..... 134, 184
Bestimmungsserie ..... 176
Duplizieren ..... 138, 188
Eigenschaften ..... 392
Einzelbestimmung ..... 164
Exportieren (*.csv) ..... 139
Fixwerte ..... 394
Importieren ..... 138, 188
Informationen ..... 362
Live-Änderung ..... 168
Probentabelle ..... 132
Überwachung ..... 394
Verwendung ..... 394
Probendatenvariable ..... 40
Probendatenvariablen ..... 41
Probenidentifikation
Informationen ..... 362
Probendaten ..... 164, 184
Textvorlagen ..... 159
Probenposition
Probendaten ..... 184, 185
Probentabelle ..... 131
Abarbeiten ..... 146, 197
Bearbeiten 132, 144, 195, 1777
Bearbeiten sperren ... 144, 195
Datenimport ..... 147, 198
Drucken ..... 142, 192
Eigenschaften ..... 142
Erstellen ..... 1776
Exportieren ..... 151

Importieren ..... 151
Kommentar ..... 149, 200
Kopieren ..... 151
Löschen ..... 151
Neu erstellen ..... 131
Öffnen ..... 131
Spaltenanzeige ..... 142, 193
Speichern ..... 141, 190
Umbenennen ..... 150, 151
Verwalten ..... 149
Probenzuordnung ..... 157, 158
Probenzuordnungs-Abfrage .... 159
Probenzuordnungstabelle
Allgemeines ..... 157
Programmadministration
Allgemeines ..... 573
Clients ..... 576
Lizenzen ..... 576, 578
Sicherungsverzeichnisse .... 574
Programmteil
Arbeitsplatz ..... 23, 120
Datenbank ..... 209
Konfiguration ..... 24, 544
Methode ..... 24, 377
Übersicht ..... 22
Programmversionen ..... 8
PSE ..... 87
Pulsdauer ..... 587
Pumpe # Ein/Aus 1054, 1438, 1575
Pyrolsegas(Ar)
Manuell eingeben ..... 1648
Pyrolysegas ..... 1632

**Q**

Quadratwurzel ..... 69

**R**

Rack
Befehle 1052, 1100, 1435, 1574
Manuelle Bedienung 1058, 1115, 1442, 1579
Startparameter 1044, 1097, 1427, 1568
Rackcode
Neues Rack ..... 660
Rackeigenschaften ..... 661
Racktabelle ..... 659
Rackdaten
Allgemeines ..... 658
Aufgesetztes Rack 1039, 1419, 1560
Eigenschaften bearbeiten . 661
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Konfiguration ..... 658
Liftpositionen ..... 663
Neues Rack hinzufügen .... 660
Rack löschen ..... 660
Rackliste drucken ..... 661
Rackparameter ..... 662
Racktabelle ..... 659
Spezialbecher ..... 664
Spezialbecher bearbeiten .. 665
Standard-Racks ..... 658
Unterfenster ..... 658
Rackoffset
Rackparameter ..... 662
Rauschen messen 705, 729, 733, 754, 929, 933, 1004, 1007, 1081, 1084, 1139, 1177, 1232, 1235, 1302, 1305, 1525, 1529, 1615, 1672
Reaktoreinheit
Eigenschaften ..... 761, 1145
Reaktor bearbeiten . 765, 1150
Rechenalgorithmen ..... 37
Remote Box MSB
Allgemeines ..... 1688
Ausgangssignal ..... 1694
Befehle ..... 1690
Manuelle Bedienung ..... 1696
Methode ..... 1689
Startparameter ..... 1689
Remote Steuerung ..... 1694
Report
Definieren ..... 495
Drucken ..... 1751, 1783
Ducken ..... 319
Reporttabelle ..... 489
Report (Unterfenster auf Arbeitsplatz)
Allgemeines ..... 204
Ausgewählter Report ..... 204
Eigenschaften Reportübersicht ..... 206
Letzter Report ..... 204
Reportübersicht ..... 204
Reportvorlage
Allgemeines ..... 236
Anzahl Seiten ..... 260
Bausteine bearbeiten ..... 247
Bausteine einfügen ..... 245
Bausteinleiste ..... 239
Bearbeiten ..... 236, 1781
Bereiche definieren ..... 243
Bild ..... 269
Cyclovoltammogramme .... 276
Datenfeld ..... 253
Datumsfeld ..... 255
Einzelresultat ..... 266
Erstellen ..... 1780
Exportieren ..... 234
Fixreport ..... 262
Formularreport ..... 234, 243
Funktionen ..... 241
Gitter ..... 249
Gruppenfeld ..... 263
Importieren ..... 234
Kalibrierkurve ..... 273
Kommentar ..... 249
Kopieren ..... 233
Kurven + Resultattabelle ... 267
Kurvenfeld ..... 272
Linie ..... 270
Löschen ..... 233
Masseinheit ..... 249
Menüleiste ..... 236
Navigieren ..... 244
Neu erstellen ..... 234
Oberfläche Editor ..... 236
Öffnen ..... 235
Optionen ..... 249
Papierformat ..... 241
Rechteck ..... 271
Resultattabelle ..... 264
Seite einrichten ..... 241
Seiten einfügen ..... 244
Seitenansicht ..... 248
Seitenränder ..... 241
Seitenzahl ..... 258
Speichern ..... 250
Spektren + Maximatabelle 275
Standardschrift ..... 249
Symbolleiste ..... 238, 239
Tabellarischer Report 234, 244
Textfeld ..... 251
Übersicht ..... 236
Umbenennen ..... 233
Verwalten ..... 232
Zeitfeld ..... 256
Zoom ..... 248
Reservieren 1056, 1412, 1440, 1577
Resultat
Allgemeines ..... 489
Auswählen ..... 501
Benutzerdefinierte Resultate ..... 493
Berechnungen ..... 507
Common Variable ..... 494

Datenbank ..... 490
Einzelresultat ..... 504
Komponentenresultat ..... 504
Reporttabelle ..... 489
Statistik ..... 50, 491
Übersicht ..... 373
Überwachung ..... 50, 492
Resultate
Auswahl ..... 323
Resultatvariablen ..... 47
Retentionszeit ..... 508
Rotor
Allgemeines ..... 683
Eigenschaften ..... 687
Eigenschaften bearbeiten . 686
Löschen ..... 685
Neuen Rotor hinzufügen .. 685
Rotorenliste drucken (PDF) 686
Rotorentabelle ..... 684
Spaltenanzeige ..... 685
Überwachung ..... 687
Unterfenster ..... 683
RS-232
Startparameter ..... 1703
RS-232-Gerät
Befehle ..... 1705
Konfiguration ..... 1698
Manuelle Bedienung ..... 1711
Methode ..... 1703
Transfer ..... 1705
Verbinden ..... 1703
Rührer
801 Stirrer ..... 1583
803 Ti Stand ..... 1583
804 Ti Stand ..... 1583
Befehle ..... 1584
Manuelle Bedienung ..... 1585
Startparameter ..... 1584

**S**

Säule
Allgemeines ..... 617
Eigenschaften ..... 622
Eigenschaften bearbeiten . 621
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Konfiguration ..... 617
Löschen ..... 620
Neue Säule hinzufügen ..... 619
Parameter ..... 621
Säulenliste drucken ..... 621
Säulentabelle ..... 618
Spaltenanzeige ..... 620
Überwachung ..... 625
Unterfenster ..... 617
Vorsäule ..... 624
Zuordnen ..... 428
Säulenheizung
Befehle ..... 1300
Datenkanal ..... 1287
Manuelle Bedienung ..... 1317
Startparameter ..... 1274
Säulenthermostat
Befehle ..... 1524
Datenkanal ..... 1503
Startparameter ..... 1490
Schnellfilter
Audit Trail ..... 602
Bestimmungsübersicht ..... 304
Schnellzugriff ..... 546, 547
Schwenkarm
Konfiguration ..... 1424, 1565
Schwenken ..... 1050, 1433, 1573
Schwenkposition 1037, 1417, 1558
Serie
Fortführen ..... 175
Unterbrechen ..... 175
Sicherheitseinstellungen
Änderungen ..... 569
Anmeldung ..... 564
Audit Trail ..... 569
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Passwortschutz ..... 564
Standardbegründungen .... 571
Test-Anmeldung ..... 568
Übersicht ..... 563
Unterschriften ..... 570
Sichern ..... 228
Datenbank ..... 228
Konfigurationsdaten . 583, 584
Sicherungsverzeichnisse .... 574
Sicherungsverzeichnis
Allgemeines ..... 574
Bearbeiten ..... 575
Erstellen ..... 574
SLK-Export ..... 284
Spaltenanzeige
Amperometrische Zellen ... 676
Audit Trail ..... 601
Bestimmungsübersicht ..... 292
Common Variablen ..... 669
Eluenten ..... 632
Kalibrierkurvenansicht ..... 99
Lösungen ..... 640
Rotoren ..... 685
Säulen ..... 620
Zubehör ..... 653
Spannungsoffset
Analog Out 908, 987, 1217, 1285, 1501
Spezialbecher ..... 664
Parameter ..... 665
Spezialfilter
Audit Trail ..... 603
Bestimmungsübersicht ..... 304
Spezialposition
Liftposition ..... 663
SPM
Befehle ..... 1521
Manuelle Bedienung 833, 850, 945, 1018, 1181, 1246, 1316, 1383, 1400, 1541, 1542, 1543, 1677
Startparameter ..... 1482
SPMMSM
Startparameter ..... 1482
Spritze
Befehle ..... 1103
Eigenschaften ..... 1094
Manuelle Bedienung ..... 1117
Spülposition ..... 1037, 1417, 1558
Liftposition ..... 663
Standard
Allgemeines ..... 465
Bearbeiten ..... 470
Interner Standard bearbeiten ..... 485
Standardbegründung ..... 571
Standardkonzentration ..... 526
Start Hardware ..... 162
Start-Taste ..... 163, 175
Startparameter
10-Port-Ventil 809, 1028, 1359
800 Dosino ..... 1587
814 USB Sample Processor ..... 1567
815 Robotic USB Sample Processor XL ..... 1567
850 Professional IC ..... 1461
858 Professional Sample Processor ..... 1426
863 Compact Autosampler ..... 1408
881 Compact IC pro ..... 1263
882 Compact IC plus ..... 1196
883 Basic IC plus ..... 1159
886 Professional Thermostat / Reactor ..... 1151

887 Professional UV/VIS Detector ..... 1132
889 IC Sample Center ..... 1097
896 Professional Detector ..... 1068
919 IC Autosampler plus 1044
920 Absorber Module .... 1027
930 Compact IC Flex ..... 965
940 Professional IC Vario .. 883
941 Eluent Production Module ..... 856
943 Professional Thermostat / Reactor Vario ..... 766
944 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 748
945 Professional Detector Vario ..... 716
947 Professional UV/VIS Detector Vario ..... 698
Amperometrischer Detektor 717, 899, 978, 1069, 1208, 1276, 1492
Analog Out 700, 750, 907, 986, 1134, 1216, 1284, 1500
Autosampler (MMS 5000) ..... 1633
Aux1, Aux2 907, 986, 1216, 1284, 1500
Combustion Module ..... 1632
Combustion Oven ..... 1632
Degasser 788, 896, 976, 1274, 1338, 1489
Detektor ..... 699, 748, 1133
Eco IC ..... 1655
Hochdruckpumpe 774, 786, 883, 965, 1160, 1196, 1263, 1325, 1336, 1461, 1655
IC Amperometric Detector 717, 899, 978, 1069, 1208, 1276, 1492
Injektionsventil 787, 801, 811, 887, 967, 1027, 1161, 1198, 1265, 1338, 1351, 1361, 1427, 1466, 1657
Injektor ..... 1098
Kompressor ..... 1099
Kühlung ..... 1098
Leitfähigkeitsdetektor 716, 898, 977, 1068, 1164, 1207, 1275, 1491, 1659
Levelsensor ..... 856
LPG/GSS ..... 1636
MCS 838, 896, 975, 1206, 1273, 1388, 1489
MSM 822, 838, 889, 968, 1163, 1199, 1266, 1372, 1388, 1468, 1658
MSM-HC ..... 1475
Niederdruckgradientenpumpe ..... 885, 1463
Ofen ..... 976
Out1, Out2 907, 986, 1216, 1284, 1500
Peristaltikpumpe 800, 808, 829, 845, 888, 967, 1045, 1162, 1198, 1265, 1350, 1358, 1379, 1395, 1408, 1428, 1467, 1657
Rack . 1044, 1097, 1427, 1568
Remote Box MSB ..... 1689
RS-232-Gerät ..... 1703
Rührer ..... 1584
Säulenheizung ..... 1274
Säulenthermostat ..... 1490
SPM ..... 1482
Thermostat ..... 766, 897, 1151
UV-Lampe ..... 699, 748, 1132
VIS-Lampe ..... 699, 748, 1132
Startpasswort
Eingeben ..... 28
Setzen ..... 560, 562
Statistik
Bestimmungsserie mit Statistik starten ..... 1731
Definieren ..... 499
Einzelbestimmung mit Statistik starten ..... 1730
Resultat ..... 491
Statistik von Resultaten ..... 50
Statusanzeige
Bestimmungsserie ..... 176
Einzelbestimmung ..... 164
Statusleiste
Timer ..... 152
Stop Hardware ..... 162
Stop-Taste ..... 175
Stopp-Taste ..... 164
Strom messen 732, 932, 1006, 1083, 1234, 1304, 1528
SubText ..... 82
Subtraktion ..... 54
Suchen
Bestimmungen ..... 298
Swing Head
Parameter ... 1037, 1417, 1558
Schwenkarm-Konfiguration ..... 1424, 1565
Symbolleiste
Arbeitsplatz ..... 123
Audit Trail ..... 597
Auswertung ..... 453
Datenbank ..... 214
Ein-/Ausschalten ..... 546
Konfiguration ..... 547
Methoden ..... 379
Reportvorlage ..... 238
Systemvariablen ..... 51

**T**

Tabellarischer Report ..... 234
Tailing ..... 512
Texteditor ..... 88
TextPosition ..... 81
TextToNumber ..... 77
TextToTime ..... 77
Textvorlage
Exportieren ..... 578
Importieren ..... 580
Textvorlagen ..... 159
Thermostat
Befehle ..... 768, 928, 1152
Datenkanal ..... 910
Manuelle Bedienung 769, 946, 1153, 1545
Startparameter 766, 897, 1151
Time() ..... 73
Time(Datum) ..... 73
Time(Datum+Zeit) ..... 74
Timer
Statusleiste ..... 152
TimeToNumber ..... 78
TimeToText ..... 79
Transfer ..... 1705
Trennstufenzahl ..... 510
Pro Meter ..... 511
Trim ..... 83
Turm ..... 1037, 1417, 1558
Befehle 1047, 1409, 1430, 1570
Externe Positionen 1037, 1417, 1426, 1558, 1567
Liftpositionen ..... 663
Manuelle Bedienung 1056, 1413, 1441, 1578
Swing Head 1037, 1417, 1558
Turmparameter 1037, 1417, 1558
Turmrührer Ein/Aus 1054, 1439, 1576

**U**

Überwachung
- Amperometrische Zelle ..... 679
- Audit Trail ..... 610
- Betriebsstunden 881, 963, 1194, 1261, 1459
- Common Variable ..... 672
- Datenbank ..... 229
- Datum 879, 961, 1192, 1259, 1457
- Definieren ..... 501
- Degasser 879, 961, 1192, 1259, 1457
- Eluenten ..... 634
- Kalibrierung ..... 480
- Lösung ..... 642
- MCS $CO_2$ Suppressor 879, 961, 1192, 1259, 1457
- Resultat ..... 492
- Resultate ..... 50
- Rotoren ..... 687
- Säule ..... 625

Ungleich ..... 66

Unterfenster
- Arbeitsplatz ..... 124
- Chromatogramme ..... 542
- Darstellung ..... 547
- Datenbank ..... 216
- Eluenten ..... 630
- Geräte ..... 412
- Konfiguration ..... 547
- Rotoren ..... 683
- Schnellzugriff ..... 547
- Zeitprogramm ..... 429

Unterprogramm
- Combustion Module ..... 1637
- Einfügen ..... 433
- Umbenennen ..... 433

Unterprogramm-Variablen ..... 45

Unterschreiben
- Ablauf ..... 30
- Bestimmung ..... 1736
- Methode ..... 1769
- Regeln ..... 29, 311, 403
- Sicherheitseinstellungen .... 570
- Unterschrift 1 ..... 31, 312, 404
- Unterschrift 2 ..... 33, 313, 406
- Unterschriften 2 löschen 34, 315, 408
- Unterschriften anzeigen 315, 407
- Unterschriftsberechtigungen ..... 556

UTC ..... 73, 74

UV-Lampe
- Eigenschaften . 693, 743, 1127
- Startparameter 699, 748, 1132

UV-Lampe UV-Lampe
- Manuelle Bedienung 708, 757, 1141

UV/VIS
- Allgemein ..... 538
- Auswertung Extinktionsmaximum ..... 541
- Spektren ..... 538
- Spektrum bearbeiten ..... 539

**V**

Variable
- Auswerteparameter ..... 42
- Bestimmungsvariablen ..... 46
- Common Variablen ..... 52
- Eingeben ..... 38
- Hardware ..... 46
- Probendaten ..... 40, 41
- Resultat ..... 47
- Systemvariablen ..... 51
- Übersicht ..... 38
- Unterprogramm ..... 45
- Zeitprogramm ..... 43

Verbinden
- RS-232-Gerät ..... 1703

Verbindungen
- Barcodeleser ..... 1623

Verdünnungsfaktor ..... 465

Versionen ..... 8

Vervollständigen ..... 356

VIS-Lampe
- Eigenschaften . 693, 743, 1127
- Manuelle Bedienung 708, 757, 1141
- Startparameter 699, 748, 1132

Volumen Probenschleife LPG
- Eigenschaften ..... 1628

Vorbereiten ..... 1601
- Parameter Wechseleinheit . 644

Vorkommateil ..... 70

Vorkommateil runden ..... 71

Vorlage
- Ausgangsleitungen ..... 587
- E-Mail ..... 589
- Eingangsleitungen ..... 586

Vorsäule
- Eigenschaften ..... 624

Vorzeichen ..... 71

**W**

Warten auf Injektion IC Net .. 1614

Watch Window
- Eigenschaften ..... 207
- Geräteinformationen ..... 206
- Meldungen ..... 207
- Übersicht ..... 206

Wechselposition ..... 1597

Wiederfindungsrate
- Aufstocklösung ..... 537
- Checkstandard ..... 537

Wiederherstellen
- Datenbank ..... 231
- Konfigurationsdaten ..... 585

Willkommen ..... 1

**X**

XML-Export
- Auswahl ..... 284
- Übersicht ..... 289

**Z**

Zeitprogramm ..... 430
- Bearbeiten ..... 431
- Befehl ..... 434
- Befehle mit Rückmeldung 429, 430
- Befehle ohne Rückmeldung ..... 429, 430
- Gehe zu ..... 434
- Geräteabhängige Befehle 429, 430, 436, 451
- Geräteunabhängige Befehle ..... 429, 430
- Hauptprogramm ..... 429
- Menü ..... 431
- Neue Zeile einfügen ..... 432
- Unterfenster ..... 429
- Unterfenster (Arbeitsplatz) 208
- Unterprogramm ..... 429
- Unterprogramm einfügen . 433
- Unterprogramm umbenennen ..... 433
- Zeile bearbeiten ..... 433
- Zeit ändern ..... 433

Zeitprogramm-Variablen ..... 43

Zoom ..... 102, 104

Zubehör
- Allgemeines ..... 651
- Eigenschaften bearbeiten . 654
- Exportieren ..... 578
- Importieren ..... 580
- Konfiguration ..... 651
- Löschen ..... 653

Neues Zubehör hinzufügen ..... 653
Spaltenanzeige ..... 653
Unterfenster ..... 651
Zubehörliste drucken ..... 654
Zubehörtabelle ..... 651
Zuordnen ..... 428
Zugriffsrechte
Anwendergruppen ..... 555
Datenbank ..... 227
Zuordnungs-ID 146, 157, 172, 197