MagIC Net 4.2

Handbuch

8.0102.8015DE / v1 / 2023-06-30

Metrohm

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

MagIC Net 4.2

Handbuch

8.0102.8015DE / v1 / 2023-06-30

Technical Communication
Metrohm AG
CH-9100 Herisau

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.

Haftungsausschluss

Von der Gewährleistung ausdrücklich ausgeschlossen sind Mängel, die auf Umstände zurückgehen, die nicht von Metrohm zu verantworten sind, wie unsachgemässe Lagerung, unsachgemässer Gebrauch etc. Eigenmächtige Veränderungen am Produkt (z. B. Umbauten oder Anbauten) schliessen jegliche Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden und deren Folgen aus. Anleitungen und Hinweise in der Produktdokumentation der Metrohm sind strikt zu befolgen. Andernfalls ist die Haftung von Metrohm ausgeschlossen.

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 ... 16
1.10 Installationshinweise ... 17
1.11 Was ist neu in MagIC Net? ... 18

2 Allgemeine Programmfunktionen 19

2.1 Programmteile ... 19
2.1.1 Programmteile - Übersicht ... 19
2.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche ... 20
2.1.3 Datenbank - Oberfläche ... 20
2.1.4 Methode - Oberfläche ... 21
2.1.5 Konfiguration - Oberfläche ... 21
2.1.6 Manuelle Bedienung - Oberfläche ... 22

2.2 Anmeldung/Passwortschutz ... 22
2.2.1 Allgemeines zu Anmeldung/Passwortschutz ... 22
2.2.2 Anmelden ... 23
2.2.3 Manuell abmelden ... 24
2.2.4 Automatisch abmelden ... 24
2.2.5 Passwort ändern ... 25

2.3 Elektronische Unterschriften ... 26
2.3.1 Regeln für elektronische Unterschriften ... 26
2.3.2 Ablauf für elektronische Unterschriften ... 27
2.3.3 Unterschrift Stufe 1 ... 28
2.3.4 Unterschrift Stufe 2 ... 30
2.3.5 Unterschriften Stufe 2 löschen ... 31

2.4 Formeleditor ... 32
2.4.1 Allgemeines ... 32
2.4.2 Eingabefeld ... 33
2.4.3 Rechenalgorithmen ... 34
2.4.4 Variablen ... 35
2.4.5 Operatoren/Funktionen ... 49

2.4.6 Molmassen-Rechner 84

2.5 Editieren 84
2.5.1 Datum wählen 84
2.5.2 Texteditor 85
2.5.3 Hyperlink 86

2.6 Grafikfenster 87
2.6.1 Bestandteile 88
2.6.2 Chromatogrammansicht 90
2.6.3 Kalibrierkurvenansicht 92
2.6.4 Kalibrierkurvenansicht - Spaltenanzeige 96
2.6.5 Spektrenansicht 97
2.6.6 Cyclovoltammogramm-Ansicht 98
2.6.7 Zoomen 99
2.6.8 Kurve verschieben 99
2.6.9 Mit Cursor arbeiten 100
2.6.10 Zoom einstellen 101
2.6.11 Eigenschaften 102
2.6.12 Grafik exportieren 109
2.6.13 Kalibrierung wechseln 111
2.6.14 Farbe wählen 111
2.6.15 Kalibrierpunkte importieren 112
2.6.16 Kalibrierpunkte exportieren 113
2.6.17 MagIC Net Multi - Kalibrierdatensatz 114

2.7 E-Mail 115
2.7.1 E-Mail senden 115
2.7.2 E-Mail-Vorlagen verwalten 115
2.7.3 E-Mail-Vorlage bearbeiten 116

3 Arbeitsplatz 118

3.1 Arbeitsplatz - Allgemeines 118
3.1.1 Arbeitsplatz - Definition 118
3.1.2 Arbeitsplatz - Oberfläche 118
3.1.3 Arbeitsplatz - Menüleiste 118
3.1.4 Arbeitsplatz - Symbolleiste 121
3.1.5 Arbeitsplatz - Unterfenster 122
3.1.6 Arbeitsplatz - Funktionen 122
3.1.7 Ansichten 124

3.2 Arbeitsplätze 127
3.2.1 Arbeitsplatz neu erstellen 127
3.2.2 Arbeitsplatz bearbeiten 127
3.2.3 Arbeitsplatz anzeigen 128
3.2.4 Arbeitsplatz schliessen 129

3.3 Probentabellen 129
3.3.1 Probentabelle bearbeiten 129
3.3.2 Probentabelle - Eigenschaften 141
3.3.3 Probentabellen verwalten 149

3.4 Timer ... 151
3.4.1 Timer - Allgemeines ... 151
3.4.2 Einmalige Aufgabe bearbeiten ... 152
3.4.3 Wiederkehrende Aufgabe bearbeiten ... 154

3.5 Probenzuordnungstabelle ... 156
3.5.1 Probenzuordnungstabelle ... 156
3.5.2 Probenzuordnung ... 157
3.5.3 Probenzuordnungs-Abfrage ... 158

3.6 Textvorlagen ... 158
3.6.1 Liste der Textvorlagen ... 158
3.6.2 Textvorlage bearbeiten ... 159

3.7 Unterfenster Ablauf ... 159
3.7.1 Ablauf - Allgemeines ... 159
3.7.2 Ablauftest ... 160
3.7.3 Equilibrierung ... 161
3.7.4 Einzelbestimmung ... 162
3.7.5 Bestimmungsserie ... 173

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 ... 227
4.3.3 Datenbank umbenennen ... 227
4.3.4 Datenbank löschen ... 228
4.3.5 Datenbank migrieren ... 228
4.3.6 Datenbankeigenschaften ... 229
4.3.7 Datenbank manuell sichern ... 233
4.3.8 Datenbank wiederherstellen ... 234

4.4 Reportvorlagen ... 235
4.4.1 Reportvorlagen verwalten ... 235
4.4.2 Reportvorlagen neu erstellen ... 237
4.4.3 Reportvorlagen öffnen ... 238
4.4.4 Reportvorlagen bearbeiten ... 239

4.5 Kontrollkartenvorlagen ... 280
4.5.1 Kontrollkartenvorlagen verwalten ... 280
4.5.2 Kontrollkartenvorlagen bearbeiten ... 281

4.6 Exportvorlagen ... 285
4.6.1 Exportvorlagen verwalten ... 285
4.6.2 Exportvorlagen bearbeiten ... 286
4.6.3 XML-Export ... 291

4.7 Unterfenster Bestimmungsübersicht ... 293
4.7.1 Bestimmungsübersicht - Allgemeines ... 293
4.7.2 Bestimmungsübersicht aktualisieren ... 299
4.7.3 Bestimmungskommentar ... 299
4.7.4 Bestimmungen suchen ... 300
4.7.5 Bestimmungen - Batch ... 304
4.7.6 Bestimmungen filtern ... 305
4.7.7 Bestimmungen unterschreiben ... 313
4.7.8 Bestimmungen senden an ... 319
4.7.9 Bestimmungen exportieren ... 319
4.7.10 Bestimmungen importieren ... 320
4.7.11 Bestimmungsübersicht - Drucken ... 320
4.7.12 Bestimmungen - Report drucken ... 321
4.7.13 Bestimmungen - Methode anzeigen ... 323
4.7.14 Bestimmungen - History anzeigen ... 324
4.7.15 Bestimmungen - Aktuell machen ... 324
4.7.16 Bestimmungen - Detailübersicht ... 324
4.7.17 Bestimmungen - Kurven überlagern ... 333
4.7.18 Bestimmungen - Nachbearbeiten ... 339

4.7.19 Bestimmungen vervollständigen 359
4.7.20 Bestimmungen löschen 359

4.8 Unterfenster Informationen 360
4.8.1 Informationen - Übersicht 360
4.8.2 Informationen - Bestimmung 360
4.8.3 Informationen - Methode 364
4.8.4 Informationen - Probe 365
4.8.5 Informationen - Geräte 367
4.8.6 Informationen - Analysen 374
4.8.7 Informationen - Meldungen 375
4.8.8 Informationen - Bestimmungskommentar 375

4.9 Unterfenster Resultate 376
4.9.1 Resultate - Übersicht 376
4.9.2 Resultate - Resultate 376
4.9.3 Resultate - Statistik 377
4.9.4 Resultate - Überwachung 377
4.9.5 Resultate - Eigenschaften 378

4.10 Unterfenster Kurven 379
4.10.1 Kurven - Übersicht 379

5 Methode 380

5.1 Methode - Allgemeines 380
5.1.1 Methode - Definition 380
5.1.2 Methode - Oberfläche 380
5.1.3 Methode - Menüleiste 381
5.1.4 Methode - Symbolleiste 383
5.1.5 Methode - Funktionen 384

5.2 Methodeneditor 384
5.2.1 Methode neu erstellen 384
5.2.2 Methode öffnen 385
5.2.3 Methode auswählen 387
5.2.4 Methode bearbeiten 388
5.2.5 Methode testen 388
5.2.6 Kalibrierdaten neu berechnen 389
5.2.7 Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren 389
5.2.8 Kalibrierpunkte exportieren 390
5.2.9 Kalibrierpunkte importieren 391
5.2.10 Methode speichern 392
5.2.11 Änderungskommentar für Methode 394
5.2.12 Methodenreport drucken 394
5.2.13 Methode schliessen 395

5.3 Methode - Eigenschaften 396
5.3.1 Eigenschaften - Probendaten 396
5.3.2 Eigenschaften - Ansicht 397
5.3.3 Eigenschaften - Methodenkommentar 397
5.3.4 Eigenschaften - Applikationsnotiz 398
5.3.5 Probendateneingabe konfigurieren 398

5.4 Methoden verwalten ... 401
5.4.1 Methoden verwalten ... 401
5.4.2 Methode umbenennen ... 404
5.4.3 Methode kopieren ... 404
5.4.4 Methode verschieben ... 405
5.4.5 Methode löschen ... 405
5.4.6 Methode senden an ... 405
5.4.7 Methode exportieren ... 406
5.4.8 Methode importieren ... 406
5.4.9 Importierte Methode umbenennen ... 406
5.4.10 Methode migrieren ... 407
5.4.11 Methoden unterschreiben ... 408
5.4.12 Methoden-History anzeigen ... 414

5.5 Methodengruppen ... 415
5.5.1 Methodengruppen verwalten ... 415
5.5.2 Methodengruppen bearbeiten ... 416

5.6 Unterfenster Geräte ... 417
5.6.1 Geräte - Allgemeines ... 417
5.6.2 Geräte - Menü Bearbeiten ... 418
5.6.3 Geräte - Funktionen ... 418
5.6.4 Geräte - Startparameter ... 427
5.6.5 Analysen - Funktionen ... 428
5.6.6 Analysen - Eigenschaften ... 429

5.7 Unterfenster Zeitprogramm ... 434
5.7.1 Zeitprogramm - Allgemeines ... 434
5.7.2 Zeitprogramm - Oberfläche ... 435
5.7.3 Zeitprogramm bearbeiten ... 436
5.7.4 Zeitprogramm - Befehle ... 439

5.8 Unterfenster Auswertung ... 458
5.8.1 Auswertung - Allgemeines ... 458
5.8.2 Auswertung - Integration ... 459
5.8.3 Auswertung - Komponenten ... 466
5.8.4 Auswertung - Standards ... 470
5.8.5 Auswertung - Kalibrierung ... 481
5.8.6 Auswertung - Resultate ... 495
5.8.7 Auswertung - Berechnungen ... 514
5.8.8 Auswertung - UV/VIS ... 546

5.9 Unterfenster Chromatogramme ... 550
5.9.1 Chromatogramme - Allgemeines ... 550
5.9.2 Chromatogramme - Aktualisieren ... 551
5.9.3 Chromatogramme - Berechnen ... 551

6 Konfiguration 552

6.1 Konfiguration - Allgemeines ... 552
6.1.1 Konfiguration - Definition ... 552
6.1.2 Konfiguration - Oberfläche ... 552
6.1.3 Konfiguration - Menüleiste ... 553

6.1.4 Konfiguration - Symbolleiste 555
6.1.5 Konfiguration - Unterfenster 555
6.1.6 Konfiguration - Funktionen 556
6.1.7 Ansichten 557

6.2 Administration 561
6.2.1 Anwenderverwaltung 561
6.2.2 Sicherheitseinstellungen 571
6.2.3 Programmadministration 581

6.3 Konfigurationsdaten 587
6.3.1 Exportieren/Importieren 587
6.3.2 Sichern/Wiederherstellen 592
6.3.3 Vorlagen 595
6.3.4 Optionen 601

6.4 Audit Trail 604
6.4.1 Audit Trail - Allgemeines 604
6.4.2 Audit-Trail-Tabelle 609
6.4.3 Audit Trail - Aktionen 621

6.5 Unterfenster Geräte 631
6.5.1 Konfiguration - Geräte 631
6.5.2 Gerätetabelle 632
6.5.3 Geräteeigenschaften 636

6.6 Unterfenster Säulen 637
6.6.1 Konfiguration - Säulen 637
6.6.2 Säulentabelle 638
6.6.3 Säuleneigenschaften 641

6.7 Unterfenster Eluenten 650
6.7.1 Konfiguration - Eluenten 650
6.7.2 Eluententabelle 650
6.7.3 Eluenteigenschaften 653

6.8 Unterfenster Lösungen 658
6.8.1 Konfiguration - Lösungen 658
6.8.2 Lösungstabelle 658
6.8.3 Lösungseigenschaften 661

6.9 Unterfenster EPC-Lösungen 671
6.9.1 Konfiguration - EPC-Lösungen 671
6.9.2 Lösungstabelle 671
6.9.3 Lösungseigenschaften 674

6.10 Unterfenster Zubehör 679
6.10.1 Konfiguration - Zubehör 679
6.10.2 Zubehörtabelle 680
6.10.3 Zubehöreigenschaften 682

6.11 Unterfenster Rackdaten 687
6.11.1 Konfiguration - Rackdaten 687
6.11.2 Racktabelle 687
6.11.3 Rackeigenschaften 689

6.12 Unterfenster Common Variablen 695
6.12.1 Konfiguration - Common Variablen 695
6.12.2 Tabelle der Common Variablen 695
6.12.3 Eigenschaften der Common Variablen 698

6.13 Unterfenster Amperometrische Zellen 702
6.13.1 Konfiguration - Amperometrische Zellen 702
6.13.2 Tabelle der amperometrischen Zellen 702
6.13.3 Eigenschaften der amperometrischen Zelle 705

6.14 Unterfenster Rotoren 712
6.14.1 Konfiguration - Rotoren 712
6.14.2 Rotorentabelle 712
6.14.3 Rotoreigenschaften 715

7 Geräte 720

7.1 948 Continuous IC Module 720
7.1.1 948 Continuous IC Module - Übersicht 720
7.1.2 948 Continuous IC Module - Konfiguration 720
7.1.3 948 Continuous IC Module - Methode 723

7.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario 732
7.2.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht 732
7.2.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration 732
7.2.3 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode 738
7.2.4 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung 748

7.3 945 Professional Detector Vario 751
7.3.1 945 Professional Detector Vario - Übersicht 751
7.3.2 945 Professional Detector Vario - Konfiguration 751
7.3.3 945 Professional Detector Vario - Methode 757
7.3.4 945 Professional Detector Vario - Manuelle Bedienung 781

7.4 944 Professional UV/VIS Detector Vario 783
7.4.1 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht 783
7.4.2 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Konfiguration 783
7.4.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Methode 790
7.4.4 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle Bedienung 799

7.5 943 Professional Thermostat / Reactor Vario 802
7.5.1 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Übersicht 802
7.5.2 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Konfiguration 802
7.5.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Methode 809
7.5.4 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Manuelle Bedienung 811

7.6 942 Extension Module Vario 812
7.6.1 942 Extension Module Vario HPG 813
7.6.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg 824
7.6.3 942 Extension Module Vario Prep 2 839
7.6.4 942 Extension Module Vario LQH 848

7.6.5 942 Extension Module Vario ChS/PP 861
7.6.6 942 Extension Module Vario SeS/PP 877

7.7 941 Eluent Production Module 895
7.7.1 941 Eluent Production Module - Allgemeines 895
7.7.2 941 Eluent Production Module - Konfiguration 895
7.7.3 941 Eluent Production Module - Methode 899
7.7.4 941 Eluent Production Module - Manuelle Bedienung 909

7.8 940 Professional IC Vario 911
7.8.1 940 Professional IC Vario - Übersicht 911
7.8.2 940 Professional IC Vario - Konfiguration 913
7.8.3 940 Professional IC Vario - Methode 925
7.8.4 940 Professional IC Vario - Manuelle Bedienung 985

7.9 930 Compact IC Flex 996
7.9.1 930 Compact IC Flex - Übersicht 996
7.9.2 930 Compact IC Flex - Konfiguration 997
7.9.3 930 Compact IC Flex - Methode 1009
7.9.4 930 Compact IC Flex - Manuelle Bedienung 1061

7.10 920 Absorber Module 1068
7.10.1 920 Absorber Module - Übersicht 1068
7.10.2 920 Absorber Module - Konfiguration 1068
7.10.3 920 Absorber Module - Methode 1073
7.10.4 920 Absorber Module - Manuelle Bedienung 1079

7.11 919 IC Autosampler plus 1080
7.11.1 919 IC Autosampler plus - Übersicht 1080
7.11.2 919 IC Autosampler plus - Konfiguration 1080
7.11.3 919 IC Autosampler plus - Methode 1090
7.11.4 919 IC Autosampler plus - Manuelle Bedienung 1102

7.12 896 Professional Detector 1107
7.12.1 896 Professional Detector - Übersicht 1107
7.12.2 896 Professional Detector - Konfiguration 1107
7.12.3 896 Professional Detector - Methode 1113
7.12.4 896 Professional Detector - Manuelle Bedienung 1137

7.13 889 IC Sample Center 1139
7.13.1 889 IC Sample Center - Übersicht 1139
7.13.2 889 IC Sample Center - Konfiguration 1140
7.13.3 889 IC Sample Center - Methode 1143
7.13.4 889 IC Sample Center - Manuelle Bedienung 1162
7.13.5 889 IC Sample Center - Problembehandlung 1167

7.14 887 Professional UV/VIS Detector 1173
7.14.1 887 Professional UV/VIS Detector - Übersicht 1173
7.14.2 887 Professional UV/VIS Detector - Konfiguration 1173
7.14.3 887 Professional UV/VIS Detector - Methode 1179
7.14.4 887 Professional UV/VIS Detector - Manuelle Bedienung 1189

7.15 886 Professional Thermostat / Reactor 1191
7.15.1 886 Professional Thermostat / Reactor - Übersicht 1191
7.15.2 886 Professional Thermostat / Reactor - Konfiguration 1192

7.15.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Methode 1198
7.15.4 886 Professional Thermostat / Reactor - Manuelle Bedienung 1201

7.16 883 Basic IC plus 1202
7.16.1 883 Basic IC plus - Übersicht 1202
7.16.2 883 Basic IC plus - Konfiguration 1202
7.16.3 883 Basic IC plus - Methode 1207
7.16.4 883 Basic IC plus - Manuelle Bedienung 1228

7.17 882 Compact IC plus 1231
7.17.1 882 Compact IC plus - Übersicht 1231
7.17.2 882 Compact IC plus - Konfiguration 1231
7.17.3 882 Compact IC plus - Methode 1244
7.17.4 882 Compact IC plus - Manuelle Bedienung 1292

7.18 881 Compact IC pro 1299
7.18.1 881 Compact IC pro - Übersicht 1299
7.18.2 881 Compact IC pro - Konfiguration 1299
7.18.3 881 Compact IC pro - Methode 1312
7.18.4 881 Compact IC pro - Manuelle Bedienung 1364

7.19 872 Extension Module 1370
7.19.1 872 Extension Module IC Pump 1371
7.19.2 872 Extension Module IC Module 1382
7.19.3 872 Extension Module Sample Prep 1397
7.19.4 872 Extension Module Liquid Handling 1406
7.19.5 872 Extension Module Suppression 1419
7.19.6 872 Extension Module Suppression – MCS 1435

7.20 863 Compact Autosampler 1453
7.20.1 863 Compact Autosampler - Konfiguration 1453
7.20.2 863 Compact Autosampler - Methode 1458
7.20.3 863 Compact Autosampler - Manuelle Bedienung 1464

7.21 858 Professional Sample Processor 1466
7.21.1 858 Professional Sample Processor - Übersicht 1466
7.21.2 858 Professional Sample Processor - Konfiguration 1466
7.21.3 858 Professional Sample Processor - Methode 1477
7.21.4 858 Professional Sample Processor - Manuelle Bedienung .. 1491

7.22 850 Professional IC 1497
7.22.1 850 Professional IC - Übersicht 1497
7.22.2 850 Professional IC - Konfiguration 1500
7.22.3 850 Professional IC - Methode 1512
7.22.4 850 Professional IC - Manuelle Bedienung 1589

7.23 846 Dosing Interface 1602
7.23.1 846 Dosing Interface - Konfiguration 1602
7.23.2 846 Dosing Interface - Methode 1606
7.23.3 846 Dosing Interface - Manuelle Bedienung 1607

7.24 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL 1607
7.24.1 814 USB Sample Processor - Übersicht 1607

7.24.2 815 Robotic USB Sample Processor XL - Übersicht 1608
7.24.3 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Konfiguration 1608
7.24.4 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Methode 1619
7.24.5 814 USB Sample Processor und 815 Robotic USB Sample Processor XL - Manuelle Bedienung 1629

7.25 801 Stirrer, 803 Ti Stand, 804 Ti Stand 1635
7.25.1 Rührer - Allgemeines 1635
7.25.2 Konfiguration MSB-Geräte 1635
7.25.3 Rührer - Methode 1635
7.25.4 Rührer - Manuelle Bedienung 1637

7.26 800 Dosino 1638
7.26.1 800 Dosino - Allgemeines 1638
7.26.2 Konfiguration MSB-Geräte 1639
7.26.3 800 Dosino - Methode 1639
7.26.4 800 Dosino - Manuelle Bedienung 1658

7.27 771 IC Compact Interface 1661
7.27.1 771 IC Compact Interface - Konfiguration 1661
7.27.2 771 IC Compact Interface - Methode 1665
7.27.3 771 IC Compact Interface - Manuelle Bedienung 1670

7.28 Barcodeleser 1670
7.28.1 Barcodeleser - Allgemeines 1670
7.28.2 Barcodeleser - Übersicht 1671
7.28.3 Eigenschaften - Allgemein 1672
7.28.4 Eigenschaften - Einstellungen 1673
7.28.5 Eigenschaften - GLP 1674
7.28.6 Verbindung zum Barcodeleser herstellen 1675

7.29 Combustion Module 1676
7.29.1 Combustion Module - Übersicht 1676
7.29.2 Combustion Module - Konfiguration 1676
7.29.3 Combustion Module - Methode 1684
7.29.4 Combustion Module - Manuelle Bedienung 1701

7.30 Eco IC 1702
7.30.1 Eco IC - Übersicht 1702
7.30.2 Eco IC - Konfiguration 1702
7.30.3 Eco IC - Methode 1708
7.30.4 Eco IC - Manuelle Bedienung 1728

7.31 Hochdruckgradientenpumpe 1731
7.31.1 Hochdruckgradientenpumpe - Konfiguration 1732
7.31.2 Hochdruckgradientenpumpe - Methode 1732
7.31.3 Hochdruckgradientenpumpe - Manuelle Bedienung 1740

7.32 Remote Box MSB 1742
7.32.1 Remote Box MSB - Allgemeines 1742
7.32.2 Konfiguration MSB-Geräte 1742
7.32.3 Remote Box MSB - Methode 1743

7.32.4 Remote Box MSB - Manuelle Bedienung 1750

7.33 RS-232-Gerät 1751
7.33.1 RS-232-Gerät - Konfiguration 1752
7.33.2 RS-232-Gerät - Methode 1757
7.33.3 RS-232-Gerät - Manuelle Bedienung 1765

8 Manuelle Bedienung 1766

8.1 Manuelle Bedienung - Allgemeines 1766

8.2 Manuelle Bedienung - Oberfläche 1767

8.3 Geräteauswahl 1767

8.4 Gerätefenster 1768

9 Wie gehe ich vor? 1770

9.1 Audit Trail 1770
9.1.1 Audit Trail öffnen 1770
9.1.2 Audit Trail filtern 1770
9.1.3 Audit Trail exportieren 1772
9.1.4 Audit Trail archivieren 1772
9.1.5 Audit Trail löschen 1774

9.2 Backup 1775
9.2.1 Datenbank sichern 1775
9.2.2 Datenbank wiederherstellen 1777
9.2.3 Konfigurationsdaten sichern 1778
9.2.4 Konfigurationsdaten wiederherstellen 1780
9.2.5 Methoden sichern 1781
9.2.6 Audit Trail archivieren 1783

9.3 Bestimmungen 1784
9.3.1 Einzelbestimmung starten 1784
9.3.2 Bestimmungsserie starten 1785
9.3.3 Bestimmungen suchen 1787
9.3.4 Bestimmungen filtern 1788
9.3.5 Bestimmungen eines Batchs anzeigen 1789
9.3.6 Bestimmung unterschreiben 1790
9.3.7 Bestimmungen exportieren 1792
9.3.8 Bestimmungen importieren 1793
9.3.9 Bestimmungen löschen 1794
9.3.10 Bestimmungsversion aktuell machen 1795
9.3.11 Bestimmungen nachbearbeiten 1796
9.3.12 Bestimmungen vervollständigen 1807
9.3.13 Bestimmungsreport drucken 1807
9.3.14 Bestimmungsübersicht drucken 1809

9.4 Datenbanken 1810
9.4.1 Datenbank allgemein 1810
9.4.2 Datenbank öffnen 1810
9.4.3 Datenbank schliessen 1811
9.4.4 Datenbank erstellen 1811

9.4.5 Datenbank sichern ... 1812
9.4.6 Datenbank wiederherstellen ... 1814
9.4.7 Datenbank löschen ... 1815

9.5 Konfigurationsdaten ... 1815
9.5.1 Konfigurationsdaten allgemein ... 1815
9.5.2 Konfigurationsdaten exportieren ... 1816
9.5.3 Konfigurationsdaten importieren ... 1816
9.5.4 Konfigurationsdaten sichern ... 1817
9.5.5 Konfigurationsdaten wiederherstellen ... 1818

9.6 Methoden ... 1820
9.6.1 Methode öffnen ... 1820
9.6.2 Methode schliessen ... 1820
9.6.3 Methode erstellen ... 1821
9.6.4 Methode speichern ... 1821
9.6.5 Methode löschen ... 1822
9.6.6 Methode exportieren ... 1823
9.6.7 Methode importieren ... 1824
9.6.8 Methode unterschreiben ... 1825
9.6.9 Methodenversion aktuell machen ... 1827
9.6.10 Methodenreport drucken ... 1827
9.6.11 Methoden sichern ... 1828

9.7 Methodengruppen ... 1831
9.7.1 Methodengruppe erstellen ... 1831
9.7.2 Methodengruppe löschen ... 1832

9.8 Probentabellen ... 1832
9.8.1 Probentabelle erstellen ... 1832
9.8.2 Probentabelle bearbeiten ... 1833
9.8.3 Arbeitsprobentabelle laden ... 1835
9.8.4 Arbeitsprobentabelle bearbeiten ... 1835

9.9 Reporte ... 1836
9.9.1 Reportvorlage erstellen ... 1836
9.9.2 Reportvorlage bearbeiten ... 1838
9.9.3 Bestimmungsreport drucken ... 1839
9.9.4 Bestimmungsübersicht drucken ... 1840

9.10 Geräte ... 1842
9.10.1 Autosampler justieren ... 1842
9.10.2 Eluentproduktion ... 1847

9.11 Keine Hilfe vorhanden ... 1852

Index 1853

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

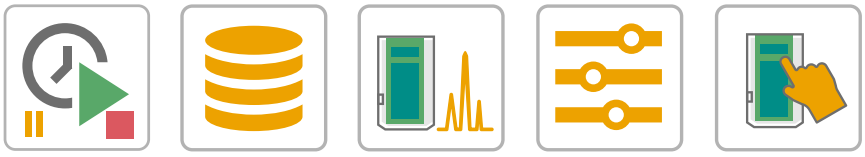
- *Leicht zu bedienende und konfigurierbare Programmoberfläche*
- *Einfache Einbindung von Geräten und Zubehör*
- *Komfortabler Methodeneditor*
- *Datenbank-basiertes Programm mit Client-Server-Funktionalität*
- *Vielfältige Import- und Exportmöglichkeiten*
- *FDA-Kompatibilität nach 21 CFR Part 11*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

- 948 Continuous IC Module
- 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 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 4.2 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 401)*.
- Separate Verwaltung der Zugriffsrechte für jede Methodengruppe *(siehe Kapitel 5.5.2.3, Seite 417)*.
- Vorlagen für die Methodenentwicklung *(siehe Kapitel 5.2.1, Seite 384)*.
- Plausibilitätstests für Methoden *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 388)*.

- Methodenspezifische Fixwerte für Probendaten *(siehe Kapitel 5.3.1, Seite 396)*.
- Methoden lassen sich mit Kommentaren *(siehe Kapitel 5.3.3, Seite 397)* und Applikationsnotizen *(siehe Kapitel 5.3.4, Seite 398)* versehen.
- Parallele Abläufe *(siehe Kapitel 5.7.4.2.2, Seite 442)*.
- Loop-Funktionen *(siehe Kapitel 5.7.4.2.4, Seite 443)*.

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 581)*.
- Layout-Manager für Datenbank-Ansicht *(siehe Kapitel 3.1.7, Seite 124)*.
- Schnellfilter *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 306)*.
- Effiziente Suchfunktionen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 300)*.
- Kontrolle über Zugriffsrechte für jede Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.6.3, Seite 230)*.
- Automatische Datenbank-Sicherung *(siehe Kapitel 4.3.6.4, Seite 231)*.
- Schnelle Resultatübersicht oder speziell definierte Kontrollkarten *(siehe Kapitel 4.7.16, Seite 324)*.
- Kurvenüberlagerung *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 333)*.

- Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18, Seite 339)*.

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 136)*.
- Verschiedene Exportformate, z. B. XML, CSV, SLK, CDF, Messpunktliste *(siehe Kapitel 4.6.2.1, Seite 286)*.
- Automatischer Datenexport, z. B. nach NuGenesis SDMS, Scientific Software CyberLAB, etc. *(siehe Kapitel 5.8.6.3, Seite 496)*.
- Report-Designer *(siehe Kapitel 5.8.6.8, Seite 501)*.
- E-Mail-Funktionen für Statusmeldungen, Fehlermeldungen oder Resultate *(siehe Kapitel 2.7, Seite 115)*.
- Bestimmungen per E-Mail versenden *(siehe Kapitel 4.7.8, Seite 319)*.
- Import von externen Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.7.10, Seite 320)*.

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

6.6059.423 MagIC Net Multi

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

Unterstützte Hardware:	***Ionenchromatographen*** ▪ 940 Professional IC Vario ▪ 930 Compact IC Flex ▪ 883 Basic IC plus ▪ 882 Compact IC plus ▪ 881 Compact IC pro ▪ 850 Professional IC ▪ 771 IC Compact Interface ▪ Eco IC ***Probenwechsler*** ▪ 919 IC Autosampler plus ▪ 889 IC Sample Center ▪ 863 Compact Autosampler ▪ 858 Professional Sample Processor ▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL ▪ 814 USB Sample Processor ***Detektoren*** ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 945 Professional Detector Vario ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 896 Professional Detector ▪ 887 Professional UV/VIS Detector ▪ 850.9110 IC Amperometric Detector ▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) ▪ 850.9020 Professional IC Detector MB (Microbore, Leitfähigkeit) ***Weitere*** ▪ 948 Continuous IC Module ▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario ▪ 942 Extension Module Vario ▪ 941 Eluent Production Module ▪ 920 Absorber Module ▪ 891 Professional Analog Out ▪ 886 Professional Thermostat / Reactor ▪ 872 Extension Module ▪ 846 Dosing Interface ▪ 804 Ti Stand ▪ 803 Ti Stand ▪ 801 Stirrer ▪ 800 Dosino ▪ Combustion Module ▪ Remote Box MSB ▪ 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:	✔ Alle Sicherheitseinstellungen verfügbar: Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11, Anmeldung/ Passwortschutz, Unterschriften, Audit Trail/ Änderungen, Standardbegründungen
Audit Trail:	✔ Alle Optionen verfügbar: Audit Trail, Änderungen, Nachbearbeiten mit History
Client-Server-Support:	✔
Anzahl Lizenzen:	3
Zusätzliche Lizenzen als Option:	✔
XML-Datenexport nach LIMS:	✔
Parallele Abläufe:	✔
Upgrade möglich:	

6.6059.422 MagIC Net Professional

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

Unterstützte Hardware:	***Ionenchromatographen*** ▪ 940 Professional IC Vario ▪ 930 Compact IC Flex ▪ 850 Professional IC ▪ 883 Basic IC plus ▪ 882 Compact IC plus ▪ 881 Compact IC pro ▪ 771 IC Compact Interface ▪ Eco IC ***Probenwechsler*** ▪ 919 IC Autosampler plus ▪ 889 IC Sample Center ▪ 863 Compact Autosampler ▪ 858 Professional Sample Processor ▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL ▪ 814 USB Sample Processor ***Detektoren*** ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 945 Professional Detector Vario ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 896 Professional Detector ▪ 887 Professional UV/VIS Detector ▪ 850.9110 IC Amperometric Detector ▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) ▪ 850.9020 Professional IC Detector MB (Microbore, Leitfähigkeit) ***Weitere*** ▪ 948 Continuous IC Module ▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario ▪ 942 Extension Module Vario ▪ 941 Eluent Production Module ▪ 920 Absorber Module ▪ 891 Professional Analog Out ▪ 886 Professional Thermostat / Reactor ▪ 872 Extension Module ▪ 846 Dosing Interface ▪ 804 Ti Stand ▪ 803 Ti Stand ▪ 801 Stirrer ▪ 800 Dosino ▪ Combustion Module ▪ Remote Box MSB ▪ 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:	✔ Alle Sicherheitseinstellungen verfügbar: Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11, Anmeldung/ Passwortschutz, Unterschriften, Audit Trail/ Änderungen, Standardbegründungen
Audit Trail:	✔ Alle Optionen verfügbar: Audit Trail, Änderungen, Nachbearbeiten mit History
Client-Server-Support:	
Anzahl Lizenzen:	1
Zusätzliche Lizenzen als Option:	
XML-Datenexport nach LIMS:	✔
Parallele Abläufe:	✔
Upgrade möglich:	✔

6.6059.421 MagIC Net Compact

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

Unterstützte Hardware:	***Ionenchromatographen*** ▪ 930 Compact IC Flex ▪ 882 Compact IC plus ▪ 881 Compact IC pro ▪ 771 IC Compact Interface ***Probenwechsler*** ▪ 919 IC Autosampler plus ▪ 889 IC Sample Center ▪ 863 Compact Autosampler ▪ 858 Professional Sample Processor ▪ 815 Robotic USB Sample Processor XL ▪ 814 USB Sample Processor ***Detektoren*** ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 945 Professional Detector Vario[*] ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario ▪ 896 Professional Detector[*] ▪ 887 Professional UV/VIS Detector ▪ 850.9110 IC Amperometric Detector [*] ▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) [*] ▪ 850.9020 Professional IC Detector MB (Microbore, Leitfähigkeit) [*] ***Weitere*** ▪ 948 Continuous IC Module ▪ 943 Professional Thermostat / Reactor Vario ▪ 941 Eluent Production Module ▪ 920 Absorber Module ▪ 891 Professional Analog Out ▪ 886 Professional Thermostat / Reactor ▪ 846 Dosing Interface ▪ 804 Ti Stand ▪ 803 Ti Stand ▪ 801 Stirrer ▪ 800 Dosino ▪ Combustion Module ▪ Remote Box MSB ▪ RS-232 Gerät für TRANSFER-Befehl [*] Je nach Variante enthält der 896 Professional Detector, der 945 Professional Detector Vario oder der 850 IC 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:	✔ Alle Sicherheitseinstellungen verfügbar: Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11, Anmeldung/ Passwortschutz, Unterschriften, Audit Trail/ Änderungen, Standardbegründungen
Audit Trail:	✔ Alle Optionen verfügbar: Audit Trail, Änderungen, Nachbearbeiten mit History
Client-Server-Support:	
Anzahl Lizenzen:	1
Zusätzliche Lizenzen als Option:	
XML-Datenexport nach LIMS:	✔
Parallele Abläufe:	✔
Upgrade möglich:	✔

6.6059.420 MagIC Net Basic

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

Unterstützte Hardware:	***Ionenchromatographen*:** ▪ 883 Basic IC plus ▪ Eco IC ***Probenwechsler*:** ▪ 863 Compact Autosampler ***Detektoren*:** ▪ 850.9010 Professional IC Detector (Leitfähigkeit) ▪ 850.9020 Professional IC Detector MB (Microbore, Leitfähigkeit) ***Weitere*:** ▪ 948 Continuous IC Module
Max. Anzahl *Ionenchromatographen*:	1
Max. Anzahl *Probenwechsler*:	1
Max. Anzahl *Detektoren*:	1
Kompatibel mit FDA 21 CFR Part 11:	
Anwenderverwaltung:	✔
Sicherheitseinstellungen:	✔ Sicherheitseinstellungen zu Anmeldung/Passwortschutz und Audit Trail verfügbar
Audit Trail:	✔ Option **Audit Trail** verfügbar
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 552)	Link zu anderem Hilfethema, in dem Informationen zum markierten Begriff angezeigt werden.
Datenbank	**Dialogtext** 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**
Σ	**Formeleditor** In Felder mit diesem Symbol können Formeln eingegeben werden, der Formeleditor wird durch Klicken auf dieses Symbol geöffnet *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)*.
1	**Anweisungsschritt** Führen Sie diese Schritte nacheinander aus.

	Achtung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	Hinweis Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

Farben

In MagIC Net werden farbliche Markierungen verwendet, z. B. in der Datenbankverwaltung. Die beschriebenen Farben beziehen sich auf die Darstellung **MagIC Net Light**. In der Darstellung **MagIC Net Dark** können die Farben von der Beschreibung abweichen.

1.10 Installationshinweise

Die Informationen zur Installation von **MagIC Net** finden Sie in der separaten Installationsanleitung *(8.0102.8016)*. Dazu gehören:

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

Im Normalfall installiert die Installationsroutine von **MagIC Net** automatisch alle notwendigen Komponenten für die Bedienung mit. 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

Alle Neuerungen sind im Dokument *8.0102.8017 – Release Notes MagIC Net 4.2* beschrieben.

Die neueste Version der Release Notes ist auf der *Metrohm-Website* zu finden. Die Dokumentennummer im Suchfeld eingeben oder die Release Notes öffnen über **Support & Service ► Software Center ► MagIC Net**.

2 Allgemeine Programmfunktionen

2.1 Programmteile

2.1.1 Programmteile - Übersicht

Allgemeine Programmfunktionen

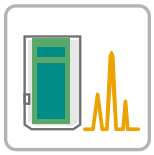
MagIC Net besitzt fünf verschiedene Programmteile, die durch Klicken auf das entsprechende Symbol in der vertikalen Leiste am linken Rand geöffnet werden können. Das Symbol für den geöffneten Programmteil wird farbig dargestellt, die Symbole für die anderen Programmteile schwarzweiss. Die Menüs, die 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



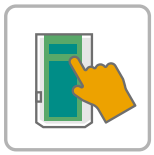
Programmteil Methode

- 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 128)*.

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

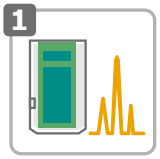
Die Oberfläche des Programmteils **Datenbank** umfasst die folgenden Elemente:

- 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 387)*.

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

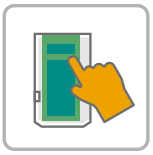
Die Oberfläche des Programmteils **Konfiguration** umfasst die folgenden Elemente:

- 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 568)* 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

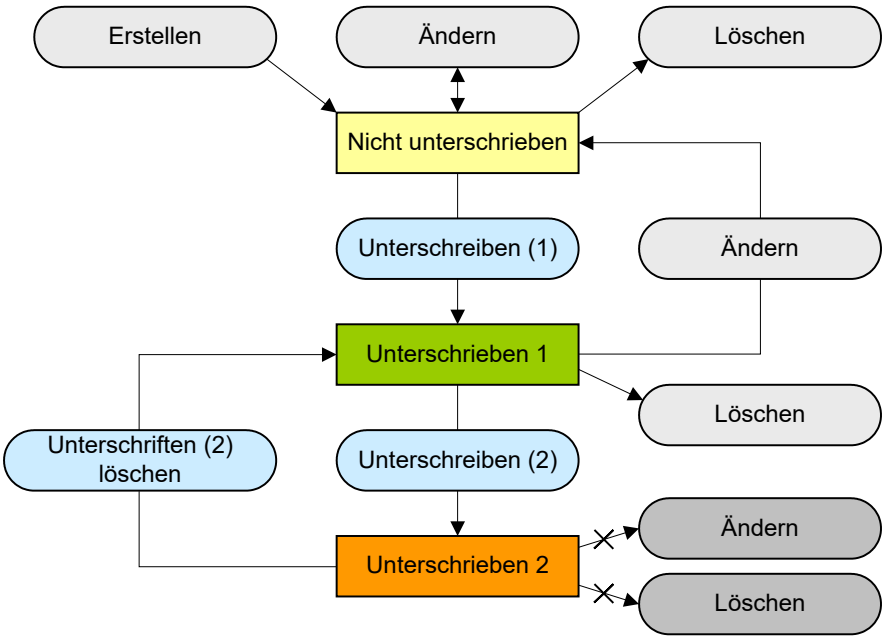
Programmteile: **Datenbank / Methode**

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.

HINWEIS

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

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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.

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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 33)*.
- **Schaltflächen**
  Schaltflächen für die schnelle Eingabe von Operatoren und Klammern *(siehe "Eingabe mit Hilfe der Schaltflächen", Seite 33)*.
- **Variablen**
  Auswahl der für die Berechnungsformel verfügbaren Variablen *(siehe Kapitel 2.4.4, Seite 35)*.

- **Operatoren/Funktionen**
  Auswahl der für die Berechnungsformel verfügbaren Operatoren und Funktionen *(siehe Kapitel 2.4.5, Seite 49)*.
- **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'**) 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

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

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'** Diese Variablen enthalten die Probendaten einer Einfachbestimmung bzw. die Probendaten der aktuellen Bestimmung einer Bestimmungsserie.	
▪ *Probendatenvariablen der nächsten Probenzeile*	▪ **'SD.NEXT.Variablenname'** 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'** ▪ **ED.'Analysenname'.'Variablenname'** ▪ **ED.Standard'x'.'Komponentenname'.CONC** ▪ **ED.Checkstandard'x'.'Komponentenname'.CONC** ▪ **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** ▪ **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 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: '**Probe**' und '**Blindprobe**' = **0** alle anderen Probentypen = Probentypnummer (z. B. '**Standard 2**' = **2**)	Zahl
POSITION	Position der Probe 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 37)*, 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
CURRENT	Gemessener Strom für das 948 Continuous IC Module	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

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
INFO4	Probenidentifikation Info 4	Text
INJECTIONS	Anzahl Injektionen derselben Probe (Mehrfachbestimmung)	Zahl
LPO	Aktuelle, absolute Liftposition [mm]	Zahl
MEAS_I	Gemessener Strom für den amperometrischen Detektor	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 **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 **0** = Position beim Beenden des Befehls nicht definiert	Zahl
TEMP	Gemessene Temperatur [°C]	Zahl
TOU	**1** = max. Wartezeit abgelaufen **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

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
TYPE	Probentyp der eingegeben wird	Text
VALUE1	Probenidentifikation Wert 1	Zahl
VALUE2	Probenidentifikation Wert 2	Zahl
VALUE3	Probenidentifikation Wert 3	Zahl
VALUE4	Probenidentifikation Wert 4	Zahl
VOLTAGE	Gemessene Spannung für das 948 Continuous IC Module	Zahl
VOLUME	Volumen der Probe [µL]	Zahl

Sonderfall

Der geräteunabhängige Zeitprogrammbefehl **Berechnung** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.8, Seite 446)* 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

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
FIN	Status. **0** = Unterprogramm wurde aufgerufen und noch nie beendet. **1** = Unterprogramm wurde aufgerufen und mindestens einmal beendet. **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	Datentyp
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 Kalibrierungsfehler	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

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
START	Peakstart [min]	Zahl
END	Peakende [min]	Zahl
A044	Breite des Peaks zwischen Peakanfang und Peakmaximum auf 4.4 % der Peak-höhe [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 Peak-höhe [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 Peak-höhe [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 Peak-höhe [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

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
CALK1	Koeffizient erster Ordnung der Kalibrierkurve	Zahl
CALK2	Koeffizient zweiter Ordnung der Kalibrierkurve	Zahl
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
CONCCALC	Mit der angewendeten Kalibrierung errechnete Konzentration einer Standardkomponente.	Zahl
CONCDEV%	Prozentuale Abweichung der berechneten Konzentration von der Sollkonzentration einer Standardkomponente.	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	Datentyp
MNV	Mittelwert	Zahl
ASD	Absolute Standardabweichung	Zahl
RSD	Relative Standardabweichung	Zahl

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
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

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
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: ▪ *Addition* (+) ▪ *Subtraktion* (-) ▪ *Multiplikation* (*) ▪ *Division* (/) ▪ *Potenzierung* (^)	**Arithmetik:** ▪ *Exponentialfunktion* (Exp) ▪ *Natürlicher Logarithmus* (Ln) ▪ *Dekadischer Logarithmus* (Log) ▪ *Quadratwurzel* (Sqrt) ▪ *Absolutwert* (Abs) ▪ *Nachkommateil* (Frac) ▪ *Vorkommateil* (Int) ▪ *Vorkommateil runden* (Round) ▪ *Vorzeichen* (Sign) ▪ *Quantile der Student'schen t-Verteilung* (Tinv)
Logik: ▪ *AND* ▪ *OR*	**Datum/Zeit:** ▪ *Time()* ▪ *Time(Datum)* ▪ *Time(Datum+Zeit)*
Vergleich: ▪ *Gleich* (=) ▪ *Grösser als* (>) ▪ *Grösser gleich* (>=) ▪ *Kleiner als* (<) ▪ *Kleiner gleich* (<=) ▪ *Ungleich* (<>)	**Typumwandlung:** ▪ *NumberToText* ▪ *NumberToTime* ▪ *TextToNumber* ▪ *TextToTime* ▪ *TimeToNumber* ▪ *TimeToText*
	Text: ▪ *TextPosition* ▪ *SubText* ▪ *Trim*
	Diverses: ▪ *Error* ▪ *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	<, <=, >, >=

	Operatoren
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:				
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
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" = "MetrohmMetrohm"**	–
Text	Zahl	Text	**"Metrohm" * 2 = "MetrohmMetrohm"**	–
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.

Operand1	Operand2	Ergebnis	Beispiel	Bemerkung
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.
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

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	**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)	–
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** **4 AND 0 ➔ 0**	Zahlen grösser als 0 werden als **1** (wahr) interpretiert.

Operand1	Operand2	Ergebnis	Beispiel	Bemerkung
Text	Text	Zahl	**"Metrohm" AND "AG" ➔ 1** **"" 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:				
Zahl	Text	Zahl	**1.2 AND "1.2" ➔ 1** **0 AND "1" ➔ 1** **0 AND "0" ➔ 1** **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** **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** **"" 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

Operand1	Operand2	Ergebnis
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** **4 OR 0 ➔ 1**	Zahlen grösser als 1 werden automatisch als 1 (true) interpretiert
Text	Text	Zahl	**"Metrohm" OR "AG" ➔ 1** **"" OR "Metrohm" ➔ 1** **"" 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** **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** **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** **4 = 5 ➔ 0**	–
Text	Text	Zahl	**"Metrohm" = "AG" ➔ 0** **"aG" = "AG" ➔ 0**	Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 82)*. **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 70)*
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 82)*.
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 75)*.
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 82)*.
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** **4 > 5 ➔ 0**	–
Text	Text	Zahl	**"Metrohm" > "AG" ➔ 1** **"Aarau" > "Zug" ➔ 0**	Bei einem Vergleich zwischen zwei Texten wird der **ASCII-Wert** der Zeichenkette verglichen *(siehe Kapitel 2.4.5.10, Seite 82)*. **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 70)*
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 82)*.
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 82)*.
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** **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 82)*. **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 70)*
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 82)*.
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 82)*.
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** **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 82)*. **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 70)*
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 82)*.

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 82)*.
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** **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 82)*. **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 70)*
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 82)*.
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 82)*.
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** **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 82)*. **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 70)*

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 82)*.
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 82)*.
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 $y = \log_e(Zahl)$, 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 $y = \log_{10}(Zahl)$.

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 = $\sqrt[2]{}$ **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

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 Vorkommateil

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 μ 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 μ 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.

Operatoren werden ignoriert.

Beispiele

NumberToText(55.3)+5 = **55.35**

NumberToText(55.3)+0.05 = **55.30.05**

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. Operatoren und die definierte Anzahl Dezimalstellen werden beachtet.

Beispiele

TextToNumber("55.3")+5 = **60.300**

TextToNumber("55.3")+0.05 = **55.350**

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. 37*(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 **Reihen-**

folge 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, 12AM

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

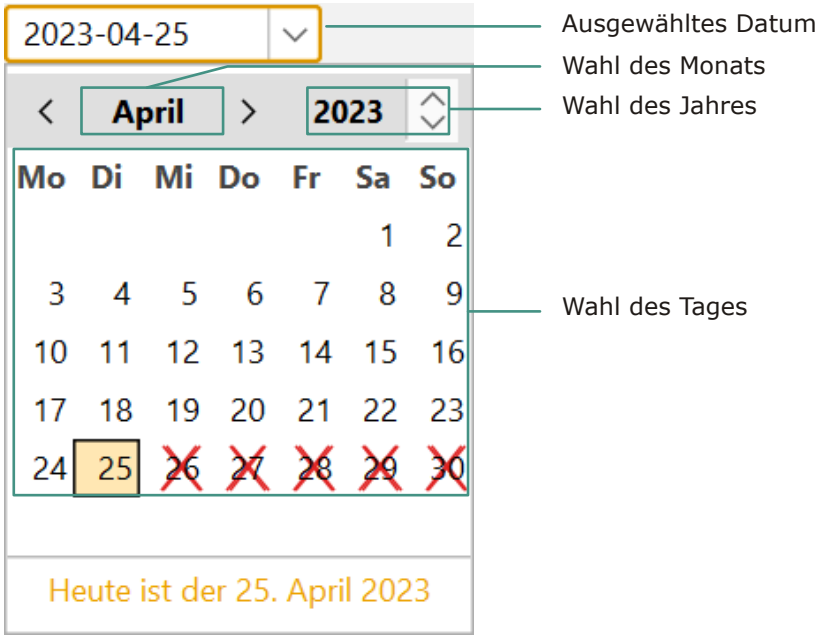
Summenformel	molare Masse
H2SO4	**98.0734**
Ca(OH)2	**74.09268**
AlCl3*6H2O	**238.43174**

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 T 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 86)*.

Formeleditor für die Eingabe von Berechnungsformeln öffnen *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)*.

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 76)* 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 #

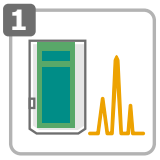
Unterfenster:Datenbank ► Bestimmungen ► Nachbearbeiten ► Chromatogramme - 'Ident' #

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 550)*.

Datenbank

Sichten von Chromatogrammen, Kalibrierkurven, Spektren und Cyclovoltammogrammen der aufgenommenen Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.10, Seite 379)*.

Nachbearbeiten von Bestimmungen *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 347)*:

- 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 102)*.
Zoom	Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 99)*.
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 102)*.
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 109)*.

HINWEIS

Die folgenden Menüpunkte sind nur im Dialogfenster **Nachbearbeiten** vorhanden (**Unterfenster: Datenbank ► Bestimmungen ► Nachbearbeiten ► Chromatogramme - 'Ident' #**) *(siehe Kapitel 4.7.18.4.4, Seite 347)*.

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 466)*.
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 461)*.

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 99)*.
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 109)*.

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 482)*.

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 482)*.

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 468)*.

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.

Der Wert für **Konz.(ber.)** entspricht der Variable **CONCCALC**.

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, aber immer mindestens 1 Dezimalstelle.

Der Wert für **Konz.(Abw.,%)** entspricht der Variable **CONCDEV%**.

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 111)*.
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 354)*.

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 355)*.
Spaltenanzeige...	Spalten für Tabelle der Kalibrierpunkte definieren *(siehe Kapitel 2.6.4, Seite 96)*.

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 102)*.
Zoom	Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 99)*.
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 102)*.
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 109)*.

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 102)*.
Zoom	Dialog zur Eingabe eines Zoombereichs öffnen *(siehe Kapitel 2.6.7, Seite 99)*.
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 102)*.
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 109)*.

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 99)*.

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 461)*.

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 466)*.

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 … 1'000 mm**
Standardwert	**100 mm**

Höhe

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

Eingabebereich	**40 … 1'000 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 347)* 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**.

2.6.17 MagIC Net Multi - Kalibrierdatensatz

HINWEIS

Dieses Kapitel bezieht sich ausschliesslich auf Client-Server-Systeme (MagIC Net Multi).

Der Kalibrierdatensatz enthält Daten, die sich ohne Änderung der Methode ändern können. Dies sind vor allem die Kalibrierdaten, die sich nach jedem eingespritzten Standard ändern.

Kalibrierdatensätze sind nicht Teil der Methode. Kalibrierdatensätze werden unter Anderem in der Bestimmung gespeichert. Kalibrierdatensätze sind Client-spezifisch. Pro Client ist jeder Methode genau ein Kalibrierdatensatz zugeordnet. Dies ermöglicht, eine Methode auf verschiedenen Geräten zu verwenden. Dabei wird der zum jeweiligen Gerät passende Kalibrierdatensatz verwendet.

Anwendungsbeispiel - Kalibrierung in einer Methode wechseln

Auf einem Client, z. B. dem Laborrechner, wird eine Bestimmung durchgeführt. Dabei wird ein Kalibrierdatensatz erzeugt. Auf einem anderen Client, z. B. dem Bürorechner, wird die Bestimmung inkl. Kalibrierung nachbearbeitet. Die Methode mit der veränderten Kalibrierung wird gespeichert. Auf dem Laborrechner kommt jedoch noch der ursprüngliche Kalibrierdatensatz vor der Nachbearbeitung zur Anwendung. Um auf dem Laborrechner den nachbearbeiteten Kalibrierdatensatz zu verwenden, den Kalibrierdatensatz im Methodeneditor wechseln *(siehe Kapitel 2.6.13, Seite 111)*.

Handhabung von Kalibrierdatensätzen

Beim Speichern einer Methode wird der Kalibrierdatensatz des Clients mitgespeichert, auf dem die Aktion ausgeführt wird. Die Kalibrierdatensätze der anderen Clients bleiben erhalten *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 392)*.

Beim Exportieren einer Methode wird der Kalibrierdatensatz des Clients mitexportiert, auf dem die Aktion ausgeführt wird *(siehe Kapitel 5.4.7, Seite 406)*.

Beim Importieren einer Methode wird der Kalibrierdatensatz, der bei der Methode dabei ist, als Kalibrierdatensatz des Clients abgelegt, auf dem das Importieren stattfindet *(siehe Kapitel 5.4.8, Seite 406)*.

Falls nicht der Kalibrierdatensatz verwendet werden soll, der dem Client zugeordnet ist, den Kalibrierdatensatz wechseln. Im Methodeneditor kann

der Kalibrierdatensatz eines anderen Clients geladen werden *(siehe Kapitel 2.6.13, Seite 111)*.

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 T öffnet das Dialogfenster des Texteditors *(siehe Kapitel 2.5.2, Seite 85)*.

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 116)*.
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 116)*.

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**

Verschlüsselung

Auswahl des Verschlüsselungstyps für die Datenübertragung an den SMTP-Mail-Server.

Auswahl	**Keine** | **SSL** | **StartTLS**
Standardwert	**Keine**

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 128)*.

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 127)*.
Eigenschaften…	Eigenschaften des ausgewählten Arbeitsplatzes bearbeiten *(siehe Kapitel 3.2.2, Seite 127)*.
Schliessen	Ausgewählten Arbeitsplatz schliessen *(siehe Kapitel 3.2.4, Seite 129)*.
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 24)*.
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 125)*.
Ansicht laden…	Gespeicherte Arbeitsplatz-Ansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern…	Aktuelle Arbeitsplatz-Ansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.

Nebeneinander	Arbeitsplatz-Fenster vertikal teilen und zwei Arbeitsplätze nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.3, Seite 129)*.
Untereinander	Arbeitsplatz-Fenster horizontal teilen und zwei Arbeitsplätze untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.4, Seite 129)*.
Teilung aufheben	Teilung des Arbeitsplatz-Fensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 3.2.3.2, Seite 128)*.
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 160)*.
Probentabelle ▶	
Neu...	Neue, leere Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.1, Seite 129)*.
Öffnen...	Gespeicherte Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.2, Seite 129)*.
Verwalten...	Gespeicherte Probentabellen verwalten *(siehe Kapitel 3.3.3.1, Seite 149)*.
Timer...	Automatisch ausführbare Aktionen definieren *(siehe Kapitel 3.4.1, Seite 151)*.

Probenzuordnungs-tabelle...	Probenidentifikationen definieren, denen eine bestimmte Methode zugeordnet werden kann *(siehe Kapitel 3.5.1, Seite 156)*.
Textvorlagen...	Textvorlagen für die Probendaten erstellen *(siehe Kapitel 3.6, Seite 158)*.

3.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

MagIC Net Hilfe	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 129)*.
Probentabelle/ Öffnen...	Gespeicherte Probentabelle öffnen *(siehe Kapitel 3.3.1.2, Seite 129)*.
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 125)*.
Ansicht laden	Gespeicherte Arbeitsplatz-Ansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern	Aktuelle Arbeitsplatz-Ansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.
Ablauftest	Starttest für Bestimmung(en) durchführen *(siehe Kapitel 3.7.2, Seite 160)*.
Timer...	Automatisch ausführbare Aktionen definieren *(siehe Kapitel 3.4, Seite 151)*.
Nebeneinander	Arbeitsplatz-Fenster vertikal teilen und zwei Arbeitsplätze nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.3, Seite 129)*.
Untereinander	Arbeitsplatz-Fenster horizontal teilen und zwei Arbeitsplätze untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 3.2.3.4, Seite 129)*.
Teilung aufheben	Teilung des Arbeitsplatz-Fensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 3.2.3.2, Seite 128)*.
Abmelden	Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*.

? **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

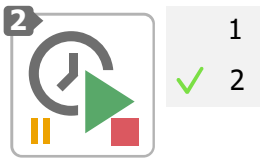
3.2.3.1 Arbeitsplatz auswählen

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 148)*.

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 141)*.

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 145)* 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 396)*.

Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 158)*.

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 158)*.

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 166)*.

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).

HINWEIS

Für den Import und Export von Probendaten dasselbe Format wählen.

Falls das Exportformat unbekannt ist und Zeichen in der Probentabelle nicht korrekt dargestellt werden, die Datei löschen und mit einem anderen Importformat erneut importieren.

Auswahl	***.csv** | ***.csv UTF-16BE** | ***.csv UTF-16LE** | ***.csv UTF-8**
Standardwert	***.csv**

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv UTF-16BE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16BE-Codierung.

***.csv UTF-16LE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16LE-Codierung.

***.csv UTF-8**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-8-Codierung.

[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

Auswahl des Exportformats für den Export von Daten aus einer Datei (nur ***.csv** möglich).

HINWEIS

Für den Import und Export von Probendaten dasselbe Format wählen.

Auswahl	***.csv** | ***.csv UTF-16BE** | ***.csv UTF-16LE** | ***.csv UTF-8**
Standardwert	***.csv**

***.csv**
Format für den Export von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv UTF-16BE**
Format für den Export von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16BE-Codierung.

***.csv UTF-16LE**
Format für den Export von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16LE-Codierung.

***.csv UTF-8**
Format für den Export von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-8-Codierung.

[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 160)*, 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 148)*.

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 156)* 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]).

T

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 Gerä-

teeigenschaften des Barcode-Lesers wird definiert, in welches Feld die Daten importiert werden *(siehe Kapitel 7.28.4, Seite 1673)*.

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.

HINWEIS

Bei einem Update von **MagIC Net 4.0 oder tiefer auf MagIC Net 4.1 oder höher**:

Falls das Importformat ***.csv (Unicode)** festgelegt wurde, in der neuen MagIC Net Version ein neues Importformat standardmässig festlegen.

Für den Import und Export von Probendaten dasselbe Format wählen.

Falls das Exportformat unbekannt ist und Zeichen in der Probentabelle nicht korrekt dargestellt werden, die Datei löschen und mit einem anderen Importformat erneut importieren.

Auswahl	***.csv** | ***.csv UTF-16BE** | ***.csv UTF-16LE** | ***.csv UTF-8**
Standardwert	***.csv**

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv UTF-16BE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16BE-Codierung.

***.csv UTF-16LE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16LE-Codierung.

***.csv UTF-8**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-8-Codierung.

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 148)*.

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 150)*.
Löschen…	Ausgewählte Probentabelle(n) löschen *(siehe Kapitel 3.3.3.4, Seite 150)*.

Exportieren…	Ausgewählte Probentabelle(n) im Dateiformat ***.mstab** exportieren *(siehe Kapitel 3.3.3.5, Seite 150)*.
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 151)*.
Wiederkehrende Aufgabe	Neue, wiederkehrende Aufgabe erstellen *(siehe Kapitel 3.4.3, Seite 154)*.
Bearbeiten	Ausgewählte einmalige Aufgabe *(siehe Kapitel 3.4.2, Seite 152)* oder wiederkehrende Aufgabe *(siehe Kapitel 3.4.3, Seite 154)* 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 158)*. 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 416)*. 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 158)*.

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 159)*.

[Eigenschaften]

Ausgewählte Textvorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 3.6.2, Seite 159)*.

[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:

▶ Start HW

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.

■ Stop HW

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.

Stop

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 396)*.

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 158)*.

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 167)*.

Eingabe	**100 Zeichen**

Ident

Eingabe einer Identifikation oder Auswahl einer definierten Textvorlage zur Kennzeichnung des Chromatogrammes *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 158)*.

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 158)*.

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 166)*.

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 167)*. 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 158)*.

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 158)*.

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 158)*.

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 166)*.

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 577)*.

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 171)*, wird die in der Probenzuordnungstabelle definierte Methode geladen *(siehe Kapitel 3.5, Seite 156)*.

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 417)*.

- **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 388)*.
- **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 - 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 396)*.
- **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 156)* 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 7.28.4, Seite 1673)*.

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 577)*.

Begründung

Auswahl aus den in den Sicherheitseinstellungen definierten Standardbegründungen für die Kategorie **Änderungen von Probendaten** *(siehe Kapitel 6.2.2.6, Seite 579)*.

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 158)*.

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 167)*.

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 163)*.

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 145)*.
- **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 145)* 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 160)*.
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 158)*.

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 145)*, wird die in der Probenzuordnungstabelle definierte Methode geladen *(siehe Kapitel 3.5, Seite 156)*.

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 417)*.
- **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 388)*.
- **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 396)*.
- **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 148)*.

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 158)*.

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 158)*.

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 166)*.

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 577)*.

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.

5

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).

HINWEIS

Für den Import und Export von Probendaten dasselbe Format wählen.

Falls das Exportformat unbekannt ist und Zeichen in der Probentabelle nicht korrekt dargestellt werden, die Datei löschen und mit einem anderen Importformat erneut importieren.

Auswahl	***.csv** | ***.csv UTF-16BE** | ***.csv UTF-16LE** | ***.csv UTF-8**
Standardwert	***.csv**

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv UTF-16BE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16BE-Codierung.

***.csv UTF-16LE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16LE-Codierung.

***.csv UTF-8**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-8-Codierung.

[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 160)*, 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 148)*.

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 156)* 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]).

T

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 Geräteeigenschaften des Barcode-Lesers wird definiert, in welches Feld die Daten importiert werden *(siehe Kapitel 7.28.4, Seite 1673)*.

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.

HINWEIS

Bei einem Update von **MagIC Net 4.0 oder tiefer auf MagIC Net 4.1 oder höher**:

Falls das Importformat ***.csv (Unicode)** festgelegt wurde, in der neuen MagIC Net Version ein neues Importformat standardmässig festlegen.

Für den Import und Export von Probendaten dasselbe Format wählen.

Falls das Exportformat unbekannt ist und Zeichen in der Probentabelle nicht korrekt dargestellt werden, die Datei löschen und mit einem anderen Importformat erneut importieren.

Auswahl	***.csv** | ***.csv UTF-16BE** | ***.csv UTF-16LE** | ***.csv UTF-8**
Standardwert	***.csv**

***.csv**
Format für den Import von CSV-Dateien mit westeuropäischen ASCII-Zeichensätzen.

***.csv UTF-16BE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16BE-Codierung.

***.csv UTF-16LE**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-16LE-Codierung.

***.csv UTF-8**
Format für den Import von CSV-Dateien mit Unicode-Zeichensätzen mit UTF-8-Codierung.

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 577)*.

Begründung

Auswahl aus den in den Sicherheitseinstellungen definierten Standardbegründungen für die Kategorie **Änderungen von Probendaten** *(siehe Kapitel 6.2.2.6, Seite 579)*.

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 125)*. 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 458)*, 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 398)*.

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 125)*. 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 434)*, 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.

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 320)*.

Report...	Report als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 4.7.12, Seite 321)*.
Abmelden...	Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*.
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 125)*.
Ansicht laden...	Gespeicherte Datenbankansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern...	Aktuelle Datenbankansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.
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 294)*.
Eigenschaften Resultate	Eigenschaften für Unterfenster **Resultate** einstellen *(siehe Kapitel 4.9.1, Seite 376)*.
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 299)*.
Suchen...	Fenster **Suchen** für die Suche nach Bestimmungen öffnen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 300)*.
Filter ►	
Letzter Filter	Zuletzt verwendeten Schnell- oder Spezialfilter anwenden *(siehe Kapitel 4.7.6.2, Seite 306)*.
Schnellfilter	Schnellfilterung der Datenbank mit dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 306)*.
Spezialfilter...	Fenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern öffnen *(siehe Kapitel 4.7.6.4, Seite 306)*.
Filter entfernen	Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 4.7.6.5, Seite 308)*.
Batch ►	
Neues Batch...	Neues Batch erstellen *(siehe Kapitel 4.7.5.2, Seite 304)*.
Batch löschen...	Batch löschen *(siehe Kapitel 4.7.5.3, Seite 304)*.
An Batch anhängen...	Ausgewählte Bestimmungen an Batch anhängen *(siehe Kapitel 4.7.5.4, Seite 305)*.
Aus Batch entfernen...	Ausgewählte Bestimmungen aus dem aktiven Batch entfernen *(siehe Kapitel 4.7.5.5, Seite 305)*.
Unterschreiben ►	
Unterschrift 1...	Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 28)*.

Unterschrift 2...	Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 30)*.
Unterschriften anzeigen...	Alle Unterschriften der fokussierten Bestimmung anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.7.4, Seite 317)*.
Unterschriften 2 löschen...	Alle Unterschriften der Stufe 2 der fokussierten Bestimmung löschen *(siehe Kapitel 2.3.5, Seite 31)*.
Senden an...	Ausgewählte Bestimmungen per E-Mail versenden *(siehe Kapitel 4.7.8, Seite 319)*.
Exportieren...	Ausgewählte Bestimmungen exportieren *(siehe Kapitel 4.7.9, Seite 319)*.
Importieren...	Ausgewählte Bestimmungen importieren *(siehe Kapitel 4.7.10, Seite 320)*.
Methode anzeigen...	Die für die fokussierte Bestimmung verwendete Methode anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.13, Seite 323)*.
History anzeigen	Alle Versionen für die fokussierte Bestimmung in der Bestimmungstabelle anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.14, Seite 324)*.
Aktuell machen	Die in der History-Ansicht ausgewählte Version wieder zur aktuellen Version machen *(siehe Kapitel 4.7.15, Seite 324)*.
Detailübersicht...	Detailübersicht über Resultate der ausgewählten Bestimmungen anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.16.2, Seite 325)*.
Kurven überlagern...	Kurven der ausgewählten Bestimmungen überlagern *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 333)*.
Nachbearbeiten...	Ausgewählte Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18.1, Seite 339)*.
Vervollständigen...	Ausgewählte Bestimmungen vervollständigen *(siehe Kapitel 4.7.19, Seite 359)*.
Löschen	Ausgewählte Bestimmungen löschen *(siehe Kapitel 4.7.20, Seite 359)*.

4.1.3.6 Datenbank - Menü Extras

Programmteil: **Datenbank**

Reportvorlagen ►	
Neu ►	
Formularreport...	Fenster **Reportvorlage** mit leerem Formularreport öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 238)*. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, solange die Datenbank leer ist.

Tabellarischer Report...	Fenster **Reportvorlage** mit leerem tabellarischen Report öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 238)*.
Öffnen...	Reportvorlage zum Bearbeiten öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 238)*. Dieser Menüpunkt ist inaktiv, solange die Datenbank leer ist.
Verwalten...	Reportvorlagen verwalten *(siehe Kapitel 4.4.1, Seite 235)*.
Vorlagen ►	
Vorlagen für Kontrollkarte...	Vorlagen für Kontrollkarten verwalten *(siehe Kapitel 4.5, Seite 280)*.
Exportvorlagen...	Exportvorlagen verwalten *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 285)*.

4.1.3.7 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

MagIC Net Hilfe	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 24)*.
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 125)*.
Ansicht laden...	Gespeicherte Datenbankansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern...	Aktuelle Datenbankansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.
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 299)*.
Suchen	Fenster **Suchen** für die Suche nach Bestimmungen öffnen *(siehe Kapitel 4.7.4, Seite 300)*.
Letzter Filter	Zuletzt verwendeten Schnell- oder Spezialfilter anwenden *(siehe Kapitel 4.7.6.2, Seite 306)*.
Schnellfilter	Schnellfilterung der Datenbank mit dem Inhalt des ausgewählten Tabellenfeldes *(siehe Kapitel 4.7.6.3, Seite 306)*.
Spezialfilter...	Fenster **Spezialfilter** für die Definition von anwenderspezifischen Filtern öffnen *(siehe Kapitel 4.7.6.4, Seite 306)*.
Filter entfernen	Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 4.7.6.5, Seite 308)*.
Unterschrift 1...	Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 28)*.
Unterschrift 2...	Ausgewählte Bestimmungen auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 30)*.
Methode anzeigen...	Die für die fokussierte Bestimmung verwendete Methode anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.13, Seite 323)*.
History anzeigen	Alle Versionen für die fokussierte Bestimmung in der Bestimmungstabelle anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.14, Seite 324)*.

Aktuell machen	Die in der History-Ansicht ausgewählte Version wieder zur aktuellen Version machen *(siehe Kapitel 4.7.15, Seite 324)*.
Detailübersicht...	Detailübersicht über Resultate der ausgewählten Bestimmungen anzeigen *(siehe Kapitel 4.7.16.2, Seite 325)*.
Kurven überlagern...	Kurven der ausgewählten Bestimmungen überlagern *(siehe Kapitel 4.7.17, Seite 333)*.
Nachbearbeiten...	Ausgewählte Bestimmungen nachbearbeiten *(siehe Kapitel 4.7.18.1, Seite 339)*.
Löschen	Ausgewählte Bestimmungen löschen *(siehe Kapitel 4.7.20, Seite 359)*.
Öffnen...	Reportvorlage zum Bearbeiten öffnen *(siehe Kapitel 4.4.3, Seite 238)*.
MagIC Net Hilfe	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 Hauptfenster angezeigt.

4.2.5 Datenbanken untereinander anzeigen

Menüpunkt: **Datenbank ▶ Ansicht ▶ Untereinander**

Mit dem Symbol ⊟ oder dem Menüpunkt **Ansicht ▶ Untereinander** werden zwei Datenbanken untereinander im Hauptfenster 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.

Markierungen in der Datenbanktabelle

HINWEIS

Gelbe Markierung und blaue Markierung = Für Performanceverbesserungen die Datenbank migrieren mit **Bearbeiten ► Migrieren...**.

Orange Markierung = Status der Datenbanksicherung unbekannt. Den Status aktualisieren mit **[Aktualisieren]**.

Rote Markierung = Der Grenzwert des markierten Felds wurde überschritten.

Gelbe und blaue Markierung

Falls in der Datenbanktabelle der Zeilenkopf gelb und das Feld **Name** blau markiert wird, kann die Datenbank für Performanceverbesserungen in ein anderes Datenformat migriert werden *(siehe Kapitel 4.3.5, Seite 228)*.

Orange Markierung

Falls in der Datenbanktabelle der Zeilenkopf einer Datenbank und das Feld **Nächste Sicherung** orange markiert werden, ist unbekannt, ob eine fällige Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde. Dieser Status wird beispielsweise während einer laufenden Sicherung verwendet.

Mit **[Aktualisieren]** wird der Status der Datenbanksicherung aktualisiert.

Falls die Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde, wird die Markierung des Zeilenkopfs und des Felds **Nächste Sicherung** entfernt.

Falls die Sicherung nicht erfolgreich durchgeführt wurde, werden der Zeilenkopf und das Feld **Nächste Sicherung** rot markiert. Alle 30 Minuten wird erneut versucht, die Sicherung durchzuführen *(siehe Kapitel 4.3.6.4, Seite 231)*.

Rote Markierung

Falls in der Datenbanktabelle der Zeilenkopf einer Datenbank und ein überwachtes Feld rot markiert werden, wurde der Grenzwert des markierten Felds überschritten. Folgende Grenzwerte können überwacht werden:

- Anzahl Datensätze *(siehe Kapitel 4.3.6.5, Seite 232)*
- Grösse der Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.6.5, Seite 232)*
- Nächste Sicherung *(siehe Kapitel 4.3.6.4, Seite 231)*

Fenstermenüs und Funktionen

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Datenbanktabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

Neu...	Neue Datenbank erstellen *(siehe Kapitel 4.3.2, Seite 227)*.
Löschen	Ausgewählte Datenbank löschen *(siehe Kapitel 4.3.4, Seite 228)*.
Umbenennen...	Ausgewählte Datenbank umbenennen *(siehe Kapitel 4.3.3, Seite 227)*.
Migrieren...	Ausgewählte Datenbank in das Datenformat für optimierte Performance migrieren *(siehe Kapitel 4.3.5, Seite 228)*.

[Eigenschaften]

Öffnen des Fensters **Datenbankverwaltung** zum Bearbeiten der in der Tabelle ausgewählten Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.6, Seite 229)*.

[Aktualisieren]

Aktualisiert den Status der Datenbanksicherung *(siehe Kapitel 4.3.1, Seite 224)*.

[Sichern]

Öffnen des Fensters **Sichern der Datenbank** zum Sichern der in der Tabelle ausgewählten Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.7, Seite 233)*.

[Wiederherstellen]

Öffnen des Fensters **Wiederherstellen von Datenbanken** zum Wiederherstellen von gesicherten Datenbanken *(siehe Kapitel 4.3.8, Seite 234)*.

[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.

[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 Datenbank migrieren

Menüpunkt: **Datenbank ▶ Datei ▶ Datenbankverwaltung… ▶ Datenbankverwaltung ▶ [Bearbeiten] ▶ Migrieren...**

Ab MagIC Net 4.2 stehen Verbesserungen der Performance zur Verfügung. Um die Performance zu verbessern, müssen bestehende Datenbanken in ein anderes Datenformat migriert werden. Jede bereits bestehende Datenbank muss einmal migriert werden. Falls eine Datenbank migriert werden muss, ist in der Datenbanktabelle der Zeilenkopf der betroffenen Datenbank gelb markiert. Der Name der Datenbank ist blau markiert.

HINWEIS

Die Migration kann je nach Datenbankgrösse einige Zeit beanspruchen. Eine Fortschrittsanzeige informiert über den Stand der Migration.

Während der Migration kann MagIC Net nicht anderweitig verwendet werden.

Jede Datenbank muss einzeln migriert werden. Es können nicht mehrere Datenbanken gleichzeitig migriert werden. Die Migration einer Datenbank erst starten, nachdem allfällige vorherige Migrationen abgeschlossen sind.

Voraussetzungen für die Migration:

- Die Datenbank darf nicht geöffnet sein.
- Um eine Datenbank zu migrieren, benötigt der Benutzer die Berechtigung zum Bearbeiten der betroffenen Datenbank *(siehe Kapitel 4.3.6.3, Seite 230)*.

HINWEIS

Hinweise zur Migration in MagIC Net Multi

- Die Migration auf dem Server durchführen. Auf dem Server beansprucht die Migration weniger Zeit als auf Clients.
- Während einer Migration die betroffene Datenbank auf keinem Client öffnen.
- Während einer Migration auf keinem Client Bestimmungen ausführen, welche die betroffene Datenbank verwenden.

Die zu migrierende Datenbank in der Datenbanktabelle selektieren. Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten] ► Migrieren...** das Fenster **Migration - Datenbank 'Datenbankname'** öffnen.

Falls die Datenbankmigration für die betroffene Datenbank noch nicht durchgeführt wurde, die Migration starten mit **[Migrieren]**.

Falls die Datenbankmigration für die betroffene Datenbank bereits durchgeführt wurde, ist die Schaltfläche **[Migrieren]** inaktiv.

4.3.6 Datenbankeigenschaften

4.3.6.1 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.

4.3.6.2 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.

4.3.6.3 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.

4.3.6.4 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 werden der Zeilenkopf der betroffenen Datenbank und das Feld **Nächste Sicherung** in der Datenbanktabelle beim Erreichen des Datums der nächsten Sicherung **orange** markiert. Der Satus der Datenbanksicherung kann mit **[Aktualisieren]** aktualisiert werden.

Falls noch nicht bekannt ist, ob die Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde, bleiben der Zeilenkopf und das Feld **Nächste Sicherung** orange markiert. Dieser Status wird z. B. während einer laufenden Sicherung verwendet.

Falls die Sicherung erfolgreich durchgeführt wurde, wird die Markierung des Zeilenkopfs und des Felds **Nächste Sicherung** entfernt.

Falls die Sicherung nicht erfolgreich durchgeführt wurde, werden der Zeilenkopf und das Feld **Nächste Sicherung** 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 Inter-

vall 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.

Falls eine Datenbank nicht erfolgreich gesichert wurde, wird alle 30 Minuten erneut versucht, die Datenbank zu sichern.

4.3.6.5 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**

4.3.7 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.

4.3.8 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 236)*.
Kopieren	Ausgewählte Reportvorlage(n) kopieren *(siehe Kapitel 4.4.1.3, Seite 236)*.
Löschen…	Ausgewählte Reportvorlage(n) löschen *(siehe Kapitel 4.4.1.4, Seite 237)*.
Exportieren…	Ausgewählte Reportvorlage(n) exportieren *(siehe Kapitel 4.4.1.5, Seite 237)*.
Importieren…	Reportvorlage(n) importieren *(siehe Kapitel 4.4.1.6, Seite 237)*.

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 253)*.
Speichern unter	Geöffnete Reportvorlage unter einem neuen Namen speichern *(siehe "Reportvorlage speichern", Seite 254)*.
Seite einrichten...	Seiteneinstellungen für Reportvorlage einrichten *(siehe Kapitel 4.4.4.2.2, Seite 244)*.
Seitenansicht	Seitenvorschau der Reportvorlage mit den Daten der ausgewählten Bestimmung *(siehe Kapitel 4.4.4.2.8, Seite 251)*.
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 253)*.
Seitenansicht	Seitenvorschau der Reportvorlage mit den Daten der ausgewählten Bestimmung *(siehe Kapitel 4.4.4.2.8, Seite 251)*.
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 251)*.
Gitter	Anzeige des Gitters ein-/ausschalten *(siehe "Gitter", Seite 253)*.
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 242)*.

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 250)*.
Textfeld	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Textfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.1, Seite 254)*.
Datenfeld	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Datenfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.2, Seite 256)*.
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 258)*.
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 259)*.

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 261)*.
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 262)*.
Fixreport	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Fixreports** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.7, Seite 264)*.
Gruppenfeld	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Gruppenfelder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.8, Seite 265)*.
Resultattabelle	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Resultattabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.9, Seite 266)*.
Einzelresultat	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Einzelresultate** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.10, Seite 268)*.
Kurve und Resultattabelle	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kurven und Resultattabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.11, Seite 270)*.
Bild	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Bilder** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.12, Seite 271)*.
Linie	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Linien** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.13, Seite 272)*.
Rechteck	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Rechtecke** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.14, Seite 273)*.
Kurve	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kurven** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.15, Seite 274)*.
Kalibrierkurve	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Kalibrierkurven** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.16, Seite 275)*.
Spektrum und Maximatabelle	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Spektren und Maximatabellen** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.17, Seite 277)*.
Cyclovoltammogramme	Ist diese Option eingeschaltet, können in der Reportvorlage **Cyclovoltammogramme** eingefügt werden *(siehe Kapitel 4.4.4.3.18, Seite 279)*.

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

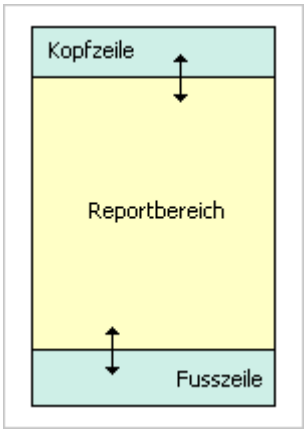
Eingabebereich	**0.0 … 499.0 mm**
Standardwert	**25.0 mm**

4.4.4.2.3 Reportvorlage - Bereiche definieren

Programmfenster: **Datenbank ► Reportvorlage**

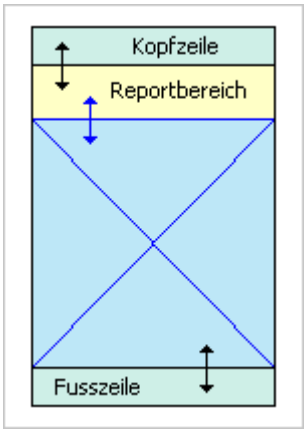
Bereiche für Formularreport definieren

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

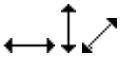
Ein einzelner Baustein wird durch einen Klick mit der linken Maustaste ausgewählt. Dabei werden unterhalb der Symbolleiste automatisch die entsprechenden Eigenschaften des Bausteins angezeigt.

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.

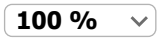
Ausgewählte Bausteine löschen.

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.

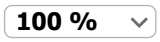
4.4.4.2.8 Reportvorlage - Seitenansicht

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 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

Ab

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.

A...

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.

Fett.

Kursiv.

U

Unterstrichen.

Linksbündig.

Zentriert.

Rechtsbündig.

A...

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.

A...

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**

Arial

Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.

9

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**

Arial

Auswahl der verfügbaren Windows-Schriften.

9

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 ***.png**, ***.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.

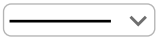
Eingabebereich	**0.000 … 360.000 °**

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.

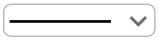
Eingabebereich	**0.0000 … (max. Seitenhöhe) mm**

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 anschlies-

send 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. 270* beschrieben.

Analyse

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe eines Analysenamens.

Eingabe	**40 Zeichen** 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** 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. 274* 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. 274* beschrieben.

Analyse

Auswahl **Alle** oder manuelle Eingabe eines Analysenamens.

Eingabe	**40 Zeichen** 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** 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. 274* 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 328)*.

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	**$-1 \cdot 10^{99}$ ... $1 \cdot 10^{99}$**
Standardwert	**0**

Maximum

Maximaler Wert für manuelle Skalierung.

Eingabebereich	**$-1 \cdot 10^{99}$ … $1 \cdot 10^{99}$**
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 111)*.

.

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	**$-1.0 \cdot 10^{99}$ … $1.0 \cdot 10^{99}$**
Standardwert	**0**

Obere Grenze

Obere Warngrenze. Nur editierbar für den Wert der Warngrenze **Fixwert**.

Eingabebereich	**$-1.0 \cdot 10^{99}$ … $1.0 \cdot 10^{99}$**
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	**$-1.0 \cdot 10^{99}$ … $1.0 \cdot 10^{99}$**
Standardwert	**0**

Obere Grenze

Obere Eingreifgrenze. Nur editierbar für den Wert der Eingreifgrenze **Fixwert**.

Eingabebereich	**$-1.0 \cdot 10^{99}$ … $1.0 \cdot 10^{99}$**
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 7.14, Seite 1173)* 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 286)*, dann wird vor dem Export einer Bestimmung der Dialog **Dateiexport** 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 286)* 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.

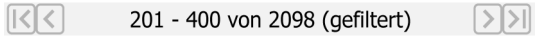
Auswahl	**Kein Batch gewählt** | **Batchname**
Standardwert	**Kein Batch gewählt**

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.

201 - 400 von 2098 (gefiltert)

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 Bestim-

mungen 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** 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** 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** 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 304)*
- *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

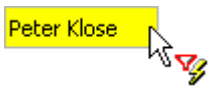
Menüpunkt: **Datenbank ▶ Bestimmungen ▶ Filter ▶ Letzter Filter**

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 308)*.

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'** 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** 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** 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** Definition eines Datums als Vergleichswert.

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 gefiltert werden soll.

Für Felder vom Typ = Zahl

Eingabe	**alle möglichen Zahlenwerte** 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.

HINWEIS

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

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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.

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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 spei-**

chern 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 fokussierte 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 324)* 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 330)*.
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 280)*.

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 101)*.
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 336)*.
Unzoom	Die zuletzt ausgeführte Zoom-Aktion rückgängig machen.
Kopieren	Grafik kopieren.
Eigenschaften...	Eigenschaften für die Kurvendarstellung festlegen *(siehe Kapitel 4.7.17.4, Seite 336)*.

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 111)*.
Bearbeiten	Bearbeiten der gewählten Farbe. Es öffnet sich der Dialog **Farbe auswählen** *(siehe Kapitel 2.6.14, Seite 111)*.
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.

HINWEIS

Eine Bestimmung, die **automatisch** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nicht nachbearbeitet werden. Bei gewissen Einstellungen, z. B. bei den Kalibriermodi Bracketing und Total, wird nach Abschluss der Messserie eine automatische Nachbearbeitung durchgeführt. Der automatische Export findet vor der automatischen Nachbearbeitung statt. Daher ist der Datensatz zum Zeitpunkt des Exports unvollständig und kann nach dem Import nicht nachbearbeitet werden.

Eine Bestimmung, die **manuell** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nachbearbeitet werden. Der manuelle Export wird nach der automatischen Nachbearbeitung durchgeführt. Daher ist der Datensatz beim manuellen Export vollständig und kann nach dem Import 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 392)*.

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 351)*.
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 352)*.
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 354)*.
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 355)*.

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 356)*.

[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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 wird 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 348)*.
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 376)*.

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 458)*.

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
	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 158)*.

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 158)*.

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.

5

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 352)*.

[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 354)*.

[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 343)* 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 347)* 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 343)* 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	**Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** | **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.**
Standardwert	**Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.**

Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.
Die Kalibrierung (Standardchromatogramme, Kalibrierpunkte und Kalibrierkurven) der markierten Bestimmung wird beim Nachbearbeiten zur Kalibrierung aller Bestimmungen in der Tabelle verwendet.
Anwendungsbeispiel: Diese Option wählen, um eine gute Kalibrierung auf alle Bestimmungen anzuwenden.

Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.
Beim Nachbearbeiten werden neue Kalibrierungen aus den Standards erzeugt. Dafür werden die Auswerteparameter der markierten Bestimmung verwendet. Die Nachbearbeitungstabelle wird von oben nach unten abgearbeitet. **Anwendungsbeispiel:** Alle Standards fliessen neu in eine Kalibrierung ein. Die Kalibrierung ist erst vollständig, nachdem der letzte Standard abgelaufen ist.

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:
  - Falls der Parameter **Manuelle Integration beibehalten** auf **ein** gesetzt ist, werden manuell integrierte Chromatogramme nicht neu integriert. Alle anderen Chromatogramme werden mit den Integrationsparametern der ausgewählten Bestimmung integriert.
  - Falls der Parameter **Kalibrierung** den Wert **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 572)*.

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 572)*.

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 378)*. 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*

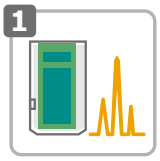
Verwaltung

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 387)*.

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 384)*.
Öffnen...	Bestehende Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.2.2, Seite 385)*.
Speichern	Ausgewählte Methode speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 392)*.
Speichern unter...	Ausgewählte Methode unter einem neuen Namen speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 392)*.
Alle schliessen	Alle geöffneten Methoden schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 395)*.
Schliessen	Ausgewählte Methode schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 395)*.
Methodentest	Ausgewählte Methode auf Plausibilität testen *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 388)*.
Methoden verwalten...	Methodenverwaltung öffnen *(siehe Kapitel 5.4.1, Seite 401)*.

Methodengruppen...	Verwaltung für Methodengruppen öffnen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 415)*.
Drucken (PDF)	Methodenreport als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 5.2.12, Seite 394)*.
Abmelden...	Anwender meldet sich ab und es öffnet sich das Dialogfenster **Anmelden** *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*.
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 396)*.
Berechnen	Kalibrierdaten neu berechnen *(siehe Kapitel 5.2.6, Seite 389)*.
Aktualisieren	Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren *(siehe Kapitel 5.2.7, Seite 389)*.

5.1.3.4 Methode - Menü Ansicht

Programmteil: **Methode**

Nebeneinander	Methodenfenster vertikal teilen und zwei Methoden nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 5.2.3.2, Seite 388)*.
Untereinander	Methodenfenster horizontal teilen und zwei Methoden untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 5.2.3.3, Seite 388)*.
Teilung aufheben	Teilung des Methodenfensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 5.2.3.1, Seite 387)*.
Symbolleiste	Anzeige der Symbolleiste ein-/ausschalten.

5.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

MagIC Net Hilfe	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 384)*.
Öffnen...	Bestehende Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.2.2, Seite 385)*.
Speichern	Ausgewählte Methode speichern *(siehe Kapitel 5.2.10, Seite 392)*.
Schliessen	Ausgewählte Methode schliessen *(siehe Kapitel 5.2.13, Seite 395)*.
Methoden verwalten...	Methodenverwaltung öffnen *(siehe Kapitel 5.4.1, Seite 401)*.
Methodengruppen...	Verwaltung für Methodengruppen öffnen *(siehe Kapitel 5.5.1, Seite 415)*.
Drucken (PDF)	Methodenreport als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 5.2.12, Seite 394)*.
Eigenschaften...	Parameterfenster für den in der Methode ausgewählten Befehl öffnen *(siehe Kapitel 5.3, Seite 396)*.
Methodentest	Ausgewählte Methode auf Plausibilität testen *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 388)*.
Berechnen	Kalibrierdaten neu berechnen *(siehe Kapitel 5.2.6, Seite 389)*.
Aktualisieren	Kalibrierdaten und Chromatogramme aktualisieren *(siehe Kapitel 5.2.7, Seite 389)*.
Nebeneinander	Methodenfenster vertikal teilen und zwei Methoden nebeneinander anzeigen *(siehe Kapitel 5.2.3.2, Seite 388)*.
Untereinander	Methodenfenster horizontal teilen und zwei Methoden untereinander anzeigen *(siehe Kapitel 5.2.3.3, Seite 388)*.
Teilung aufheben	Teilung des Methodenfensters wieder aufheben *(siehe Kapitel 5.2.3.1, Seite 387)*.
Abmelden...	Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*.
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 415)*.

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 397)*.

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.

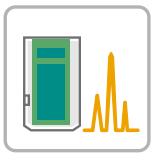
HINWEIS

Es können maximal 9 Methoden geöffnet, aber nur 2 gleichzeitig angezeigt werden.

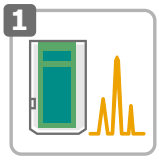
5.2.3 Methode auswählen

Programmteil: **Methode**

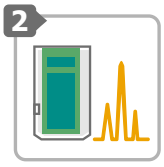
In der linken oberen Ecke des Methodensymbols wird die Anzahl geöffneter Methoden angezeigt. Die Methode, die im Hauptfenster angezeigt werden soll, kann mit Hilfe des Methodensymbols ausgewählt werden.



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.

5.2.3.1 Einzelne Methode anzeigen

Menüpunkt: **Methode ▶ Ansicht ▶ Teilung aufheben**

Standardmässig wird immer die zuletzt geöffnete Methode einzeln im Hauptfenster angezeigt. Ist die Anzeige zweier Methoden eingeschaltet, kann mit dem Symbol ⤫ oder dem Menüpunkt **Ansicht ▶ Teilung aufheben** wieder auf die Anzeige nur einer Methode umgeschaltet werden.

5.2.3.2 Methoden nebeneinander anzeigen

Menüpunkt: **Methode ► Ansicht ► Nebeneinander**

Mit dem Symbol ◫ oder dem Menüpunkt **Ansicht ► Nebeneinander** werden zwei Methoden nebeneinander im Hauptfenster angezeigt.

5.2.3.3 Methoden untereinander anzeigen

Menüpunkt: **Methode ► Ansicht ► Untereinander**

Mit dem Symbol ⊟ oder dem Menüpunkt **Ansicht ► Untereinander** werden zwei Methoden untereinander im Hauptfenster 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 343)* 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 343)* 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 347)* 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 415)*.

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 397)*.

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 388)*. 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 Mel-

dung 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 5.4.12, Seite 414)*. Ist die Option **Kommentar bei Änderung von Methoden** unter **Sicherheitseinstellungen ▶ Audit Trail ▶ Änderungen** im Programmteil **Konfiguration** *(siehe Kapitel 6.2.2.4, Seite 577)* eingeschaltet, so erscheint vor der Speicherung das Fenster **Änderungskommentar Methode** *(siehe Kapitel 5.2.11, Seite 394)*.

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 577)* 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 579)*.

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 264)*.

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 264)*.

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 264)*.

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 264)*.

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 398)*.

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 T 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 163)*. Sind für die Probendatenvariablen **Ident** und **Info 1...4** Textvorlagen definiert *(siehe Kapitel 3.6.1, Seite 158)*, 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 163)*.

Obere Grenze

Oberer Grenzwert für die Variable.

Die Eingabe des Grenzwerte ist von der ausgewählten Probendatenvariable abhängig *(siehe Kapitel 3.7.4.4, Seite 163)*.

Meldung

Die Meldungsoptionen sind nur editierbar, wenn die Überwachung eingeschaltet ist.

Mit T 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 115)*.

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.

5

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 415)*.

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 397)*.

Markierungen in der Methodentabelle

Falls in der Methodentabelle der Zeilenkopf gelb und das Feld **Name** blau markiert wird, kann die Methode für Performanceverbesserungen in ein anderes Datenformat migriert werden *(siehe Kapitel 5.4.10, Seite 407)*.

Fenstermenüs

Das Menü **[Bearbeiten]** unterhalb der Methodentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

Umbenennen…	Ausgewählte Methode umbenennen *(siehe Kapitel 5.4.2, Seite 404)*.
Kopieren	Ausgewählte Methode(n) in der gleichen Methodengruppe kopieren *(siehe Kapitel 5.4.3, Seite 404)*.
Verschieben…	Ausgewählte Methode(n) in eine andere Methodengruppe verschieben *(siehe Kapitel 5.4.4, Seite 405)*.
Löschen…	Ausgewählte Methode(n) löschen *(siehe Kapitel 5.4.5, Seite 405)*.
Senden an…	Ausgewählte Methode(n) exportieren und an E-Mail anhängen *(siehe Kapitel 5.4.6, Seite 405)*.
Exportieren…	Ausgewählte Methode(n) exportieren *(siehe Kapitel 5.4.7, Seite 406)*.
Importieren…	Methode(n) importieren *(siehe Kapitel 5.4.8, Seite 406)*.
Migrieren...	Ausgewählte Methode(n) in das Datenformat für optimierte Performance migrieren *(siehe Kapitel 5.4.10, Seite 407)*.

Das Menü **[Unterschreiben]** unterhalb der Methodentabelle enthält die folgenden Menüpunkte:

Unterschrift 1…	Ausgewählte Methode auf Stufe 1 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.3, Seite 28)*.
Unterschrift 2…	Ausgewählte Methode auf Stufe 2 unterschreiben *(siehe Kapitel 2.3.4, Seite 30)*.
Unterschriften anzeigen…	Alle Unterschriften der ausgewählten Methode anzeigen *(siehe Kapitel 5.4.11.4, Seite 412)*.
Unterschriften 2 löschen…	Alle Unterschriften der Stufe 2 der ausgewählten Methode löschen *(siehe Kapitel 2.3.5, Seite 31)*.

[History]

Dialogfenster **Methoden-History** für die ausgewählte Methode öffnen *(siehe Kapitel 5.4.12, Seite 414)*.

[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 nur 2 gleichzeitig angezeigt werden.

[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 577)* eingeschaltet, so erscheint beim Löschen von Methoden zuerst das Dialogfenster **Änderungskommentar Methode** *(siehe Kapitel 5.2.11, Seite 394)*.

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 Methode migrieren

Menüpunkt: **Methode ▶ Datei ▶ Methoden verwalten… ▶ Methoden verwalten ▶ [Bearbeiten] ▶ Migrieren...**

Ab MagIC Net 4.2 stehen Verbesserungen der Performance zur Verfügung. Um die Performance zu verbessern, müssen bestehende Methoden in ein anderes Datenformat migriert werden. Jede bereits bestehende Methode muss einmal migriert werden. Falls eine Methode migriert werden muss, ist in der Methodentabelle der Zeilenkopf der betroffenen Methode gelb markiert. Der Name der Methode ist blau markiert.

HINWEIS

Während der Migration kann MagIC Net nicht anderweitig verwendet werden.

Voraussetzungen für die Migration:

- Die Methode darf nicht geöffnet sein.
- Um eine Methode zu migrieren, benötigt der Benutzer die Berechtigung zum Bearbeiten der betroffenen Methodengruppe *(siehe Kapitel 5.5.2, Seite 416)*.

HINWEIS

Hinweise zur Migration in MagIC Net Multi

- Die Migration auf dem Server durchführen. Auf dem Server beansprucht die Migration weniger Zeit als auf Clients.
- Während einer Migration auf keinem Client die betroffenen Methoden öffnen oder starten.

Die zu migrierenden Methoden in der Methodentabelle selektieren. Mehrfachauswahl ist möglich. Mit dem Menüpunkt **[Bearbeiten]** ► **Migrieren...** das Fenster **Methode(n) migrieren** öffnen.

Falls die Methodenmigration für die betroffene(n) Methode(n) noch nicht durchgeführt wurde, die Migration starten mit **[Migrieren]**.

Falls die Methodenmigration für die betroffene(n) Methode(n) bereits durchgeführt wurde, ist die Schaltfläche **[Migrieren]** inaktiv.

5.4.11 Methoden unterschreiben

5.4.11.1 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.

5.4.11.2 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.

HINWEIS

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

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

5.4.11.3 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.

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

5.4.11.4 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.

5.4.11.5 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.

5.4.12 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 416)*.

[Eigenschaften]

Dialogfenster **Eigenschaften - Methodengruppe 'Name'** öffnen, in dem die in der Tabelle ausgewählte Methodengruppe bearbeitet werden kann *(siehe Kapitel 5.5.2.1, Seite 416)*.

[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 427)* und für die Analysen die Eigenschaften *(siehe Kapitel 5.6.6, Seite 429)* 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 418)*.
Analyse	Der Methode eine Analyse hinzufügen *(siehe Kapitel 5.6.5.1, Seite 428)*.
Gradienten-pumpe	Der Methode eine Gradientenpumpe hinzufügen *(siehe Kapitel 5.6.3.6, Seite 424)*.
Bearbeiten	Das Bearbeitungsfenster des im oberen Teil des Unterfensters **Geräte** selektierten Elementes (Gerät, Analyse oder Gradientenpumpe) öffnen: ▪ **Gerät bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.3.2, Seite 422)* ▪ **Analyse bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.5.2, Seite 429)* ▪ **Gradientenpumpe bearbeiten** *(siehe Kapitel 5.6.3.7, Seite 425)*
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 423)*.
- 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 7.3.3.1.2.1, Seite 759)*.

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 424)*.

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 427)*.

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 427)*.

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

- *948 Continuous IC Module - Startparameter*
- *947 Professional UV/VIS Detector Vario - Startparameter*
- *945 Professional Detector Vario - Startparameter*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario - Startparameter*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Startparameter*
- *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 7.8.3.1.11, Seite 950)* 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 432)*.

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 433)*.

Pumpe

Hochdruckpumpe, welche der Analyse zugeordnet ist.

Das Symbol … öffnet das Auswahlfenster für die Wahl der Hochdruckpumpe *(siehe Kapitel 5.6.6.7, Seite 433)*.

Säule

Säule aus der Säulentabelle, welche der Analyse zugeordnet ist *(siehe Kapitel 6.6.2, Seite 638)*.

Das Symbol … öffnet das Auswahlfenster für die Wahl der Trennsäule *(siehe Kapitel 5.6.6.6, Seite 433)*.

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 (Σ) 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 6.10.3, Seite 682)*. 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 434)*.

[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:

- *948 Continuous IC Module - Datenkanäle*
- *947 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle*
- *945 Professional Detector Vario - Datenkanäle*
- *944 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle*
- *943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Datenkanäle*
- *942 Extension Module Vario ONE/Deg - 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 6.10.2, Seite 680)*.

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 442)*, **Sequenz** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.3, Seite 443)* oder **Schleife** *(siehe Kapitel 5.7.4.2.4, Seite 443)*.
- Beim IC-Combustion System sind die Unterprogramme in den Befehl **Verbrennen** integriert *(siehe Kapitel 7.29.3.2.1, Seite 1689)*.
- 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 436)*.
- 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 437)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **'Gerät' - 'Befehl'** zum Bearbeiten der ausgewählten Zeile öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.3, Seite 438)*.
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 438)*. Die Zeit der ausgewählten Befehle kann geändert werden.
Unterprogramm einfügen	Dialogfenster **Unterprogramm einfügen** öffnen *(siehe Kapitel 5.7.3.5, Seite 438)*. 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 439)*. 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 439)*.

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 … 10'000 min** liegen.

Eingabebereich	**-9'999.99 … 9'999.99 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 ... 1'000**
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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* definiert werden.

Eingabebereich	**0 … 9999 min | s**

Meldung

Mit T 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 115)*, 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 Σ geöffneten Formeleditors *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* als Variable eingetragen werden.

Eingabebereich	**1 … 9'999**
Standardwert	**1**

Bedingung

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

Ist diese Option aktiviert, wird die Schleife ausgeführt, solange die mit Hilfe des Formeleditors Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 … 9'999 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 447)* 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 447)* 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 6.12.1, Seite 695)*. 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 6.12.2.2, Seite 697)*.

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 446)*.

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 T 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 451)*. Mit T 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 85)*.

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 172)* eingeschaltet, und das entsprechende Gerät definiert sein. Ist als Eingabeziel **Aktives Eingabefeld** ausgewählt *(siehe Kapitel 7.28.4, Seite 1673)*, 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 158)*.

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 158)*.

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 166)*.

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:

- *948 Continuous IC Module - Befehle*
- *947 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle*
- *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 7.8.3.3.11, Seite 982)* 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 459)*.

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 466)*.

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 470)*.

Im Bereich **KalibrierungKalibrierung** werden die Kalibriermethode und die Kalibrierparameter zur Berechnung der Kalibrierkurven definiert *(siehe Kapitel 5.8.5.1, Seite 481)*.

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 495)*.

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 546)*.

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 720)*.

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 463)*.

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, Checks-

tandard 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.

5

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 720)*.

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 469)*.
Bearbeiten	Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.3.4, Seite 469)*.
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.

5

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
CONCCALC	Mit der angewendeten Kalibrierung errechnete Konzentration einer Standardkomponente.	Zahl
CONCDEV%	Prozentuale Abweichung der berechneten Konzentration von der Sollkonzentration einer Standardkomponente.	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**, **HGT**, **CONCCALC** und **CONCDEV%** 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 474)*.
Bearbeiten	Markierten Standard bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.6, Seite 475)*.
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 476)*.
Bearbeiten	Markierten Checkstandard bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.8, Seite 478)*.
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 479)*.
Bearbeiten	Markierte Aufstocklösung bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.4.10, Seite 480)*.
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.

5

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.

5

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

Zeile |< < 1 > >| >* von 5

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.

5

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*

Weitere Informationen

- *Kalibrierdatensatz wählen*

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 720)*.

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 466)*.

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 eingefügen. 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 525)*.

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 529)*.

[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 490)*.

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 115)*.

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** | **1/Höhe** | **1/Höhe²**
Standardwert	**1**

1/Fläche
Steht nur zur Auswahl, falls die **Fläche** als **Messgrösse** gewählt wurde *(siehe Seite 487)*.

1/Fläche²
Steht nur zur Auswahl, falls die **Fläche** als **Messgrösse** gewählt wurde *(siehe Seite 487)*.

1/Höhe
Steht nur zur Auswahl, falls die **Höhe** als **Messgrösse** gewählt wurde *(siehe Seite 487)*.

1/Höhe²
Steht nur zur Auswahl, falls die **Höhe** als **Messgrösse** gewählt wurde *(siehe Seite 487)*.

HINWEIS

Ist auf der Registerkarte **Eigenschaften Kalibrierung** für den **Kalibriermodus Gleitender Durchschnitt** gewählt, so ist nur die Gewichtung **1** erlaubt.

Weshalb werden Kalibrierpunkte gewichtet?

Die Kalibrierpunkte setzen sich aus Konzentration und Peakfläche bzw. Peakhöhe der gemessenen Standards zusammen. Pro Standard gibt es einen Kalibrierpunkt.

Die Kalibrierkurve wird aus den Kalibrierpunkten mit der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt. Bei der Methode der kleinsten Quadrate wird die Kalibrierkurve gesucht, bei der die Summe der quadrierten Residuen (absoluter Fehler) minimal ist.

Mit der Gewichtung 1 ist der relative Fehler der Kalibrierkurve somit bei Kalibrierpunkten mit tiefer Konzentration viel grösser als bei Kalibrierpunkten mit hoher Konzentration *(siehe Tabelle 1, Seite 489)*.

Tabelle 1 Bsp.: Fehler mit Gewichtung 1

Konzentration	absoluter Fehler	relativer Fehler
5 ppm	1 ppm	20 %
1200 ppm	1 ppm	0.083 %

Um diesen Effekt auszugleichen, werden die Kalibrierpunkte gewichtet, bevor die Kalibrierkurve ermittelt wird.

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.

5

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 welche 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.

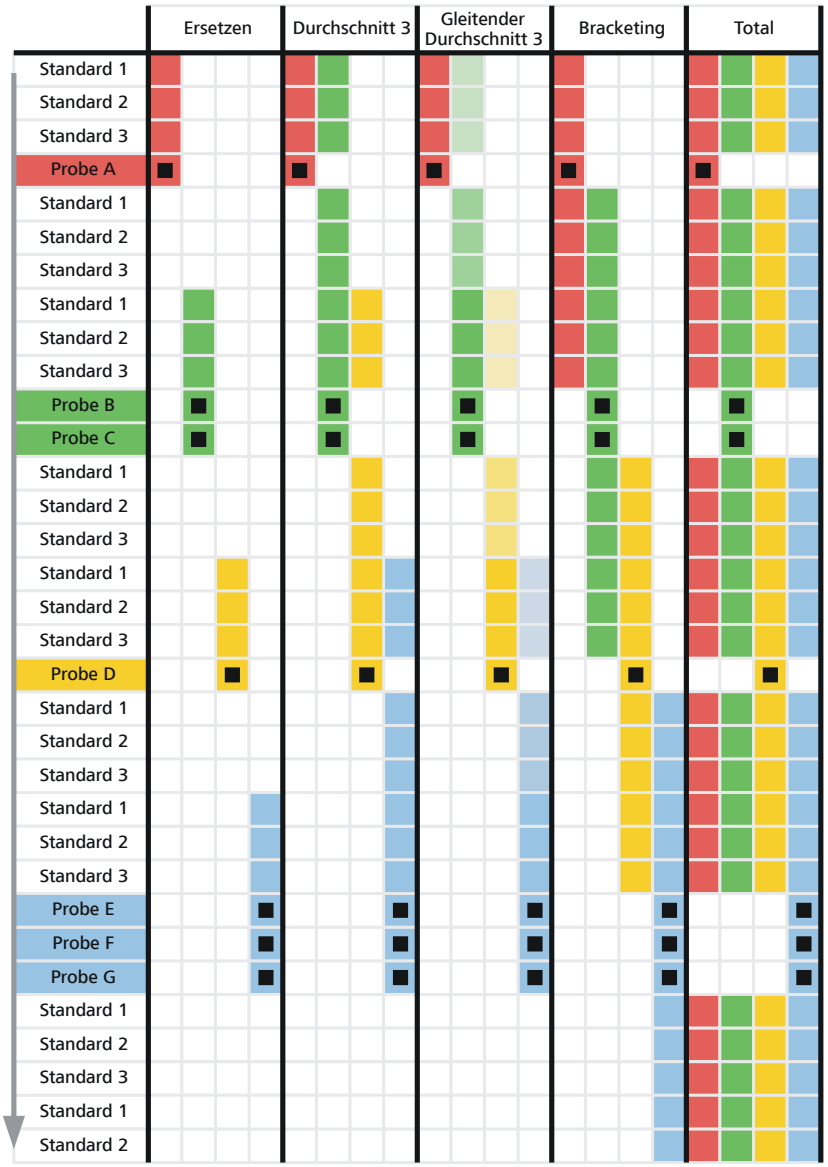
HINWEIS

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 501)*.
Bearbeiten	Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 5.8.6.8, Seite 501)*.
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.

Pharmakopöe

Auswahl der Berechnungsvorschrift für bestimmte Peakparameter, die je nach Land/Region unterschiedlich berechnet werden.

Auswahl	**USP aktuell** | **EP aktuell** | **JP aktuell** | **USP** | **EP** | **JP**
Standardwert	**USP aktuell**

USP aktuell
Aktuelle US-amerikanische Pharmakopöe (entsprechend der zum Zeitpunkt des Software-Release gültigen Version).

EP aktuell
Aktuelle europäische Pharmakopöe (entsprechend der zum Zeitpunkt des Software-Release gültigen Version).

JP aktuell
Aktuelle japanische Pharmakopöe (entsprechend der zum Zeitpunkt des Software-Release gültigen Version).

USP
US-amerikanische Pharmakopöe.

EP
Europäische Pharmakopöe.

JP
Japanische Pharmakopöe.

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 503)*.

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 503)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Datenbank wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.10, Seite 503)*.
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 504)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Exporteinstellungen wählen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.11, Seite 504)*.
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 506)*.

Bearbeiten	Dialogfenster **Statistik definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.12, Seite 506)*.
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 507)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Überwachung definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.14, Seite 507)*.
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 511)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Resultat definieren** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.15, Seite 511)*.
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 513)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Common Variable zuordnen** öffnen *(siehe Kapitel 5.8.6.16, Seite 513)*.
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 115)*.

Dateiname

Für den Namen der PDF-Datei kann eine der folgenden Optionen gewählt werden:

Auswahl	**Fixer Dateiname** | **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.

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.

5

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

Zeile |< < 1 > >| >* von 5

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.

5

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**

HINWEIS

Eine Bestimmung, die **automatisch** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nicht nachbearbeitet werden. Bei gewissen Einstellungen, z.B. bei den Kalibriermodi Bracketing und Total, wird nach Abschluss der Messserie eine automatische Nachbearbeitung durchgeführt. Der automatische Export findet vor der automatischen Nachbearbeitung statt. Daher ist der Datensatz zum Zeitpunkt des Exports unvollständig und kann nach dem Import nicht nachbearbeitet werden.

Eine Bestimmung, die **manuell** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nachbearbeitet werden. Der manuelle Export wird nach der automatischen Nachbearbeitung durchgeführt. Daher ist der Datensatz beim manuellen Export vollständig und kann nach dem Import nachbearbeitet werden.

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.

5

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 507)*.

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.

5

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 507)*.

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 Σ ist eine Formeleingabe möglich.

Eingabebereich	**-1.000E99 ... 1.000E99**

Obere Grenze

Oberer Grenzwert für das Resultat. Mit Σ ist eine Formeleingabe möglich.

Eingabebereich	**-1.000E99 ... 1.000E99**

Meldung

Mit T 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 115)*.

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.

5

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 Σ 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 507)*.

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.

5

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

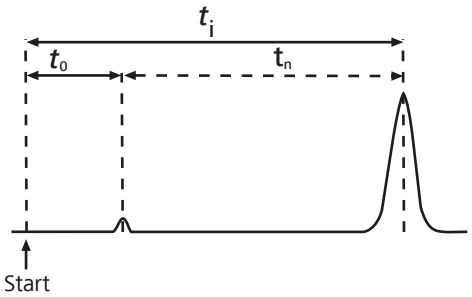
Variablenname: RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.RET

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 aktuell

(europäische Pharmakopöe)

gilt in
Ph. Eur. 2.2.46, edition 11.0, January 2023

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

USP aktuell

(US-amerikanische Pharmakopöe)

gilt ab USP <621>, December 1, 2022

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

JP aktuell

(japanische Pharmakopöe)

gilt in JP 2.01, 18th edition, June 7, 2021

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

EP

(europäische Pharmakopöe)

$$R = 1.18 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{0.5i} + W_{0.5i+1}}$$

USP

(US-amerikanische Pharmakopöe)

gilt bis USP <621>, August 1, 2017

$$R = 2 \frac{(t_{i+1} - t_i)}{W_{bi} + W_{bi+1}}$$

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)

gilt in Ph. Eur. 2.2.46, edition 11.0, January 2023

$$N_i = 5.54\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

USP aktuell

(US-amerikanische Pharmakopöe)

gilt ab USP <621>, December 1, 2022

$$N_i = 5.54\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

JP aktuell

(japanische Pharmakopöe)

gilt ab JP 2.01, 15th edition

$$N_i = 5.54\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

EP

(europäische Pharmakopöe)

$$N_i = 5.54\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

USP

(US-amerikanische Pharmakopöe)

gilt bis USP <621>, August 1, 2017

$$N_i = 16\left(\frac{t_i}{W_{bi}}\right)^2$$

JP

(japanische Pharmakopöe)

gilt bis JP 2.01, 14th Edition

$$N_i = 5.55\left(\frac{t_i}{W_{0.5i}}\right)^2$$

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).

$$N_i' = \frac{N_i \cdot 1000}{(L_{Säule} + L_{vorsäule})}$$

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 aktuell

(europäische Pharmakopöe)

gilt in Ph. Eur. 2.2.46, edition 11.0, January 2023

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

USP aktuell

(US-amerikanische Pharmakopöe)

gilt in USP <621>, December 1, 2022

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

JP aktuell

(japanische Pharmakopöe)

gilt in JP 2.01, 18th edition, June 7, 2021

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

EP

(europäische Pharmakopöe)

$$A_s = \frac{b_{0.05i}}{a_{0.05i}}$$

USP

(US-amerikanische Pharmakopöe)

$$A_s = \frac{W_{0.05i}}{2a_{0.05i}}$$

JP

(japanische Pharmakopöe)

$$A_s = \frac{b_{0.05i}}{a_{0.05i}}$$

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.

Variablen-symbol	Beschreibung
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 2 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.
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 541)* und die **prozentuale Standardabweichung** *(siehe Kapitel 5.8.7.4.3, Seite 542)* 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 483)*, 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**.
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 543)*.
n	Anzahl verwendete Standards, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALNUM**.

Variablensymbol	Beschreibung
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 483)*, 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
$\overline{y}_{sa}$	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**.

Variablensymbol	Beschreibung
$s_{\bar{Q}_{sa}}$	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 543)*.
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

$$s_{\bar{C}_{sa}} = s_{\bar{Q}_{sa}} \times \frac{1}{V'} = s_{\bar{Q}_{sa}} \times \frac{D}{V \times A}$$

Variablensymbol	Beschreibung
$s_{\bar{C}_{sa}}$	Standardabweichung des Mittelwertes der Probenkonzentration mit Kalibrationsfehler, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CONCMEANSD**.
$s_{\bar{Q}_{sa}}$	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

$$\Delta\overline{C}_{sa}(95\%) = s_{\overline{C}_{sa}} \times \text{tquantile}(0.95, p = n - 2)$$

wobei $\text{tquantile}(0.95, p = n - 2)$ die Umkehrfunktion der *Student'schen t-Verteilung* ist *(siehe Kapitel 2.4.5.5, Seite 64)*.

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**.
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 483)*, 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**.
m	Anzahl durchgeführter Injektionen einer Einfach- oder Mehrfachbestimmung, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.INJCOUNTFIN**.
$\bar{x}$	Mittelwert der x-Werte der Kalibrierpunkte, **RS.'Analysenname'.'Komponentenname'.CALXMEAN**.

Variablensymbol	Beschreibung
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 483)*, 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**.
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**.
$\bar{y}$	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: $t_{oneside}(0.95, p) = t_{two\text{-}side}(0.90, p)$.

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**.

5.8.7.3.9 Berechnete Konzentration von Standards

Variablenname: RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.CONCCALC

Die Variable wird für Komponenten von Kalibrierstandards automatisch erzeugt.

Gibt die mit der angewendeten Kalibrierung errechnete Konzentration der Komponente an.

5.8.7.3.10 Abweichung CONCCALC von CONC

Variablenname: RS.'Analysenname'.Standard'x'.'Komponentenname'.CONCDEV%

Die Variable wird für Komponenten von Kalibrierstandards automatisch erzeugt.

Gibt die prozentuale Abweichung der berechneten Konzentration von der Sollkonzentration der Komponente an (Abweichung der Variable **CONCCALC** von der Variable **CONC**).

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**)

Variablensymbol	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'.CALCORR

$$r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2-\sum_{i=1}^{n}(y_i-\hat{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^{n}(y_i-\bar{y})^2}}$$

Variablensymbol	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
$\bar{y}$	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.

$$W_{CS_n i} = \frac{C_{CS_n i}}{C'_{CS_n i}}$$

Variablen-symbol	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. 546* 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 547)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.3, Seite 547)* 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 547)*.

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 548)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 5.8.8.4, Seite 548)* 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.

5

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*
- *Kalibrierdatensatz 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, Lösungen und EPC-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 587)*.
Importieren...	Konfigurationsdaten importieren *(siehe Kapitel 6.3.1.2, Seite 589)*.
Sichern ►	
Automatisch	Konfigurationsdaten automatisch sichern *(siehe Kapitel 6.3.2.1, Seite 592)*.
Manuell	Konfigurationsdaten manuell sichern *(siehe Kapitel 6.3.2.2, Seite 593)*.
Drucken (PDF)... ►	
Anwenderverwaltung	Daten der Anwenderverwaltung als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*.
Sicherheitseinstellungen	Sicherheitseinstellungen als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*.
Abmelden...	Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*
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 125)*.
Ansicht laden...	Gespeicherte Konfigurationsansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern...	Aktuelle Konfigurationsansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.
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 561)*.
Sicherheitseinstellungen...	Optionen für Anmeldung, Passwortschutz, Audit Trail und elektronische Unterschrift *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*.
Programmadministration...	Allgemeine Einstellungen zu Local/Server- und Client/Server-Einstellungen *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 581)*.
Audit Trail...	Audit Trail öffnen *(siehe Kapitel 6.4, Seite 604)*.
Vorlagen ►	
Eingangsleitungen...	Vorlagen erstellen für das Abfragen von Remote-Leitungen *(siehe Kapitel 6.3.3.1.1, Seite 595)*.
Ausgangsleitungen...	Vorlagen erstellen für das Setzen von Remote-Leitungen *(siehe Kapitel 6.3.3.2.1, Seite 597)*.
E-Mail-Vorlagen...	Vorlagen erstellen für den Versand von E-Mails *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 599)*.
Optionen...	Programmoptionen einstellen *(siehe Kapitel 6.3.4.1, Seite 601)*.

6.1.3.5 Menü Hilfe

Programmteil: **Arbeitsplatz / Datenbank / Methode / Konfiguration**

MagIC Net Hilfe	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 125)*.
Ansicht laden...	Gespeicherte Konfigurationsansicht laden *(siehe Kapitel 3.1.7.3, Seite 126)*.
Ansicht speichern	Aktuelle Konfigurationsansicht speichern *(siehe Kapitel 3.1.7.4, Seite 126)*.
Anwenderverwaltung...	Anwender und Anwendergruppen mit Zugriffsrechten, Unterschriftsberechtigungen und Optionen verwalten *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*.
Sicherheitseinstellungen...	Optionen für Anmeldung, Passwortschutz, Audit Trail und elektronische Unterschrift *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*.
Audit Trail...	Audit Trail öffnen *(siehe Kapitel 6.4, Seite 604)*.
Abmelden...	Anwender abmelden *(siehe Kapitel 2.2.3, Seite 24)*.
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.
- *EPC-Lösungen*
  Anzeige der manuell hinzugefügten EPC-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'**

»

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).

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 564)*
  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.

HINWEIS

Falls das Kontrollkästchen **Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11** aktiviert ist, kann die Berechtigung **Ändern des Dokuments zulässig** im Dialog **Optionen** unter **Konfiguration ▶ Extras ▶ Options...** nicht aktiviert werden.

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** 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** 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 576)*, in dem sich der angemeldete Nutzer mit seinem Windows-Passwort anmelden muss. Schlägt diese Test-Anmeldung fehl, bleibt das Dialogfenster **Sicherheitseinstellungen** geöffnet.

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** 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 580)* 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** 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** 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** 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 572)* 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** FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar)

Änderungen

Diese Option ist in MagIC Net Basic nicht vorhanden.

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** 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** 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** FDA-Default: **ein** (nicht mehr editierbar)

Nachbearbeiten mit History

Diese Option ist in MagIC Net Basic nicht vorhanden.

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** 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** 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** 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 [T] 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**

Verschlüsselung

Auswahl des Verschlüsselungstyps für die Datenübertragung an den SMTP-Mail-Server.

Auswahl	**Keine** | **SSL** | **StartTLS**
Standardwert	**Keine**

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 ▶ Programmadministration ▶ 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 in Client/Server-Systemen nur auf dem Server aktiv. Für die einzelnen Clients sind sie inaktiv.

[Neu]

Neues Sicherungsverzeichnis hinzufügen *(siehe Kapitel 6.2.3.2.2, Seite 582)*.

[Bearbeiten]

Ausgewähltes Sicherungsverzeichnis bearbeiten *(siehe Kapitel 6.2.3.2.3, Seite 583)*.

[Löschen]

Ausgewähltes Sicherungsverzeichnis löschen.

HINWEIS

Das **Standardsicherungsverzeichnis** kann nicht gelöscht werden.

6.2.3.2.2 Neues Sicherungsverzeichnis erstellen

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ Extras ▶ Programmadministration ▶ 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 ▶ Programmadministration ▶ 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 586)*.

HINWEIS

Die unterstützten Windows-Versionen verfügen über eine Benutzerkontensteuerung (UAC: User Account Control), die erlaubt, Tasks als Nicht-Administrator und als Administrator auszuführen (ohne Benutzerwechsel, Ausschalten oder ähnliches). Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie unter *https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/identity-protection/user-account-control/how-user-account-control-works*.

Diese Funktion kann Schwierigkeiten bei Client-Server-Installationen von **MagIC Net** bereiten. Gehen Sie deshalb beim Hinzufügen von Zusatzlizenzen wie folgt vor:

- **Für Neuinstallationen**
  - Das Programm als Administrator starten.
  - Den Lizenzcode für Zusatzlizenzen wie gewohnt hinzufügen. Die Datei **license.mlic** im Verzeichnis **C:\Programme(x86)\Metrohm\MagIC Net\bin** enthält beide Lizenzcodes.
- **Für bestehende Installationen**
  - Überprüfen, ob im Verzeichnis **C:\Benutzer\'Benutzer'\AppData\Local\VirtualStore\Program Files (x86)\Metrohm\MagIC Net\bin** eine Datei namens **license.mlic** vorhanden ist, und diese ggf. löschen.
  - Das Programm als Administrator starten.
    Den Lizenzcode für Zusatzlizenzen wie gewohnt hinzufügen. Die Datei **license.mlic** im Verzeichnis **C:\Programme(x86)\Metrohm\MagIC Net\bin** enthält beide Lizenzcodes.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Installationshandbuch, das im Verzeichnis **C:\Programme(x86)\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 631)*.

Lösungen

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

Konfigurationsdaten für Lösungen exportieren *(siehe Kapitel 6.8.1, Seite 658)*.

EPC-Lösungen

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

Konfigurationsdaten für EPC-Lösungen exportieren *(siehe Kapitel 6.9, Seite 671)*.

Common Variablen

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

Konfigurationsdaten für Common Variablen exportieren *(siehe Kapitel 6.12.1, Seite 695)*.

Rackdaten

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

Konfigurationsdaten für Probenwechslerracks exportieren *(siehe Kapitel 6.11.1, Seite 687)*.

Säulen

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

Konfigurationsdaten für Trennsäulen exportieren *(siehe Kapitel 6.6.1, Seite 637)*.

Eluenten

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

Konfigurationsdaten für Eluenten exportieren *(siehe Kapitel 6.7.1, Seite 650)*.

Rotoren

Konfigurationsdaten für Rotoren exportieren *(siehe Kapitel 6.14.1, Seite 712)*.

Zubehör

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

Konfigurationsdaten für Zubehör exportieren *(siehe Kapitel 6.10.1, Seite 679)*.

Konfigurationsansichten

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

Gespeicherte Konfigurationsansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Arbeitsplatzansichten

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

Gespeicherte Arbeitsplatzansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Datenbankansichten

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

Gespeicherte Datenbankansichten exportieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Exportvorlagen

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

Gespeicherte Exportvorlagen exportieren *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 285)*.

Kontrollkartenvorlagen

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

Gespeicherte Kontrollkartenvorlagen exportieren *(siehe Kapitel 4.5.1, Seite 280)*.

E-Mail-Vorlagen

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

Gespeicherte E-Mail-Vorlagen exportieren *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 599)*.

Probenzuordnungstabelle

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

Gespeicherte Probenzuordnungstabelle exportieren *(siehe Kapitel 3.5, Seite 156)*.

Sicherheitseinstellungen

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

Sicherheitseinstellungen exportieren *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*.

Anwenderverwaltung

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

Anwenderverwaltung exportieren *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*.

[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 631)*.

Lösungen

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

Konfigurationsdaten für Lösungen importieren *(siehe Kapitel 6.8.1, Seite 658)*.

EPC-Lösungen

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

Konfigurationsdaten für EPC-Lösungen importieren *(siehe Kapitel 6.9, Seite 671)*.

Common Variablen

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

Konfigurationsdaten für Common Variablen importieren *(siehe Kapitel 6.12.1, Seite 695)*.

Rackdaten

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

Konfigurationsdaten für Probenwechslerracks importieren *(siehe Kapitel 6.11.1, Seite 687)*.

Säulen

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

Konfigurationsdaten für Trennsäulen importieren *(siehe Kapitel 6.6.1, Seite 637)*.

Eluenten

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

Konfigurationsdaten für Eluenten importieren *(siehe Kapitel 6.7.1, Seite 650)*.

Rotoren

Konfigurationsdaten für Rotoren importieren *(siehe Kapitel 6.14.1, Seite 712)*.

Zubehör

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

Konfigurationsdaten für Zubehör importieren *(siehe Kapitel 6.10.1, Seite 679)*.

Konfigurationsansichten

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

Gespeicherte Konfigurationsansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Arbeitsplatzansichten

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

Gespeicherte Arbeitsplatzansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Datenbankansichten

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

Gespeicherte Datenbankansichten importieren *(siehe Kapitel 3.1.7.1, Seite 124)*.

Exportvorlagen

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

Gespeicherte Exportvorlagen importieren *(siehe Kapitel 4.6.1, Seite 285)*.

Kontrollkartenvorlagen

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

Gespeicherte Kontrollkartenvorlagen importieren *(siehe Kapitel 4.5.1, Seite 280)*.

E-Mail-Vorlagen

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

Gespeicherte E-Mail-Vorlagen importieren *(siehe Kapitel 6.3.3.3, Seite 599)*.

Textvorlagen

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

Gespeicherte Textvorlagen importieren *(siehe Kapitel 3.6, Seite 158)*.

Probenzuordnungstabelle

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

Gespeicherte Probenzuordnungstabelle importieren *(siehe Kapitel 3.5, Seite 156)*.

Sicherheitseinstellungen

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

Sicherheitseinstellungen importieren *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*.

Anwenderverwaltung

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

Anwenderverwaltung importieren *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*.

HINWEIS

Falls eine Konfigurationsdatenbank mit Sicherheitseinstellungen oder Anwenderverwaltung importiert wird, werden die Einstellungen der importierten Konfigurationsdatenbank nicht unmittelbar angewendet.

Den Konfigurationsreport direkt nach dem Import einer Konfigurationsdatenbank nicht drucken. Die gedruckten Einstellungen entsprechen nicht den tatsächlichen Einstellungen.

Die Sicherheitseinstellungen und Anwenderverwaltung nach dem Import einer Konfigurationsdatebank kontrollieren. Andernfalls besteht das Risiko, sich aus der Anwendung auszuschliessen. Nachdem die Einstellungen kontrolliert wurden, den Computer neu starten. In einem Client/Server-System alle Clients neu starten, nachdem auf einem Client eine Konfigurationsdatenbank importiert wurde.

Den Konfigurationsreport erst nach dem Neustart der Clients drucken, falls gewünscht.

[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 84)*.

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 582)*.

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 582)*.

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 596)*.

[Bearbeiten]

Ausgewählte Vorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 6.3.3.1.2, Seite 596)*.

[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 597)*.

[Bearbeiten]

Ausgewählte Vorlage bearbeiten *(siehe Kapitel 6.3.3.2.2, Seite 597)*.

[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 numeriert:

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 116)*.
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 116)*.
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**

Verschlüsselung

Auswahl des Verschlüsselungstyps für die Datenübertragung an den SMTP-Mail-Server.

Auswahl	**Keine** | **SSL** | **StartTLS**
Standardwert	**Keine**

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.

HINWEIS

Damit die geänderte Einstellung wirksam wird, muss das Programm neu gestartet werden.

Auswahl	**German** | **English** | **weitere Sprachen (abhängig von installierten Sprachen-Patches)**
Standardwert	**English**

Einheit

Druck

Auswahl der Einheit für den Druck.

Auswahl	**MPa** | **bar** | **psi**
Standardwert	**MPa**

Darstellung

Auswahl des Farbthemas.

Auswahl	**MagIC Net Light** | **MagIC Net Dark**
Standardwert	**MagIC Net Light**

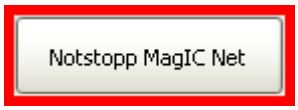
6.3.4.3 Optionen - Fehlerhandling

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

Die Berechtigung **Ändern des Dokuments zulässig** kann nur dann aktiviert werden, falls im Dialog **Sicherheitseinstellungen** unter **Konfiguration ► Extras ► Sicherheitseinstellungen...** das Kontrollkästchen **Einstellungen gemäss 21 CFR Part 11** nicht aktiviert ist.

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 577)*.

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. Installations-Log öffnen. Exportierte und archivierte Audit-Trail-Dateien verifizieren.
- *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 619)*.
Exportieren...	Audit-Trail-Datensätze exportieren *(siehe Kapitel 6.4.2.5, Seite 616)*.
Archivieren...	Audit-Trail-Datensätze archivieren *(siehe Kapitel 6.4.2.6, Seite 617)*.
Löschen	Archivierte Audit-Trail-Datensätze löschen *(siehe Kapitel 6.4.2.7, Seite 618)*.
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 616)*.
Spaltenanzeige...	Spalten für Audit-Trail-Tabelle definieren *(siehe Kapitel 6.4.2.2, Seite 611)*.

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 612)*.
Schnellfilter	Schnellfilter anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.3, Seite 612)*.
Spezialfilter...	Spezialfilter definieren und anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4, Seite 612)*.
Filter entfernen	Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 6.4.2.3.5, Seite 616)*.

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 620)*.
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 620)*.

6.4.1.3.6 Audit Trail - Menü Hilfe

Programmfenster: **Konfiguration ▶ Extras ▶ Audit Trail... ▶ Audit Trail**

MagIC Net Hilfe	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 606)*.
Letzter Filter	Letzten Schnell- oder Spezialfilter wieder anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.2, Seite 612)*.
Schnellfilter	Schnellfilter anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.3, Seite 612)*.
Spezialfilter...	Spezialfilter definieren und anwenden *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4, Seite 612)*.
Filter entfernen	Aktuellen Filter entfernen *(siehe Kapitel 6.4.2.3.5, Seite 616)*.
Aktualisieren	Audit-Trail-Tabelle aktualisieren *(siehe Kapitel 6.4.2.4, Seite 616)*.
MagIC Net Hilfe	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 612)*.

Temporärer Filter
Die Tabelle wird nach dem zuletzt definierten, noch nicht gespeicherten Spezialfilter gefiltert *(siehe Kapitel 6.4.2.3.2, Seite 612)*.

Filtername
Die Tabelle wird nach dem ausgewählten, gespeicherten Spezialfilter gefiltert *(siehe Kapitel 6.4.2.3.4.1, Seite 612)*.

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 577)* 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

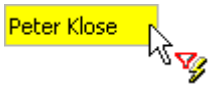
Menüpunkt: **Audit Trail ▶ Filter ▶ Letzter Filter**

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 616)*.

[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 614)*.

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 614)*.
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 614)*.
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** 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 84)*.

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.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, die Option **Anzahl Einträge überwachen** zu aktivieren.

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.

6.4.3 Audit Trail - Aktionen

Programmfenster: **Konfiguration ► Extras ► Audit Trail... ► Audit Trail**

Im folgenden sind die Aktionen pro Kategorie aufgeführt, welche im Audit Trail aufgezeichnet werden.

Symbole 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.

Der Audit Trail enthält Einträge zu folgenden Themen:

- *Programm*
- *Sicherheitseinstellungen*
- *Anwenderverwaltung*
- *Anmeldung*
- *Audit Trail*
- *Konfiguration*
- *Methode*
- *Arbeitsplatz*
- *Manuelle Bedienung*
- *Datenbank*

6.4.3.1 Programm

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Programm		Programm gestartet	Programm: "Text"; Build: "Nummer"
Programm		Programm beendet	Programm: "Text"; Build: "Nummer"

6.4.3.2 Sicherheitseinstellungen

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Sicherheitseinstellungen		Anmeldeoption geändert	Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"

Sicherheitseinstellungen	⚠	Passwortoption geändert	Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Sicherheitseinstellungen	⚠	Audit-Trail-Option geändert	Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Sicherheitseinstellungen	⚠	Unterschriftsoption geändert	Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Sicherheitseinstellungen	⚠	Standardbegründung hinzugefügt	Kategorie: "Kategorie"; Text: "Standardtext"
Sicherheitseinstellungen	⚠	Standardbegründung gelöscht	Kategorie: "Kategorie"; Text: "Standardtext"
Sicherheitseinstellungen	⚠	Sicherheitseinstellungen importiert	

6.4.3.3 Anwenderverwaltung

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Anwenderverwaltung	⚠	Gruppe kopiert	Alte Gruppe: "Gruppenname"; Neue Gruppe: "Gruppenname"
Anwenderverwaltung	⚠	Gruppe hinzugefügt	Gruppe: "Gruppenname"
Anwenderverwaltung	⚠	Gruppe umbenannt	Alter Name: "Alter Gruppenname"; Neuer Name: "Neuer Gruppenname"
Anwenderverwaltung	⚠	Gruppe gelöscht	Gruppe: "Gruppenname"
Anwenderverwaltung	⚠	Zugriffsrecht geändert	Gruppe: "Gruppenname"; Zugriffsrecht: "Funktionalität (Baum)"; Alter Wert: "ein/aus"; Neuer Wert: "ein/aus"
Anwenderverwaltung	⚠	Unterschriftsberechtigung geändert	Gruppe: "Gruppenname"; Unterschriftsberechtigung: "Parameter"; Alter Wert: "ein/aus"; Neuer Wert: "ein/aus"
Anwenderverwaltung	⚠	Gruppenoption geändert	Gruppe: "Gruppenname"; Option: "Parameter"; Alter Wert: "Wert"; Neuer Wert: "Wert"
Anwenderverwaltung	ℹ	Anwender hinzugefügt	Gruppe: "Gruppenname"; Anwender: "Anwendername"
Anwenderverwaltung	ℹ	Anwender importiert	Gruppe: "Gruppenname"; Anwender: "Anwender"
Anwenderverwaltung	ℹ	Anwendereigenschaft geändert	Gruppe: "Gruppenname"; Anwender: "Anwendername"; Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Wert"; Neuer Wert: "Wert"
Anwenderverwaltung	⚠	Anwender verschoben	Anwender: "Anwendername"; Alte Gruppe: "Gruppenname"; Neue Gruppe: "Gruppenname"
Anwenderverwaltung	⚠	Anwendergruppe importiert	Gruppe: "Gruppenname"

6.4.3.4 Anmeldung

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Anmeldung	i	Angemeldet	Anwender: "Anwendername"
Anmeldung	i	Manuell abgemeldet	Anwender: "Anwendername"
Anmeldung	i	Automatisch abgemeldet	Anwender: "Anwendername"
Anmeldung	⚠	Passwort geändert	Anwender: "Anwendername"
Anmeldung	!	Ungültiger Anmeldeversuch	Anwender: "Anwendername"; Fehler: "Fehlermeldung"

6.4.3.5 Audit Trail

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Audit Trail	⚠	Audit Trail exportiert	Anzahl Einträge: "Anzahl"; Dateiname: "*.txt"; Verzeichnis: "Archivverzeichnis"
Audit Trail	⚠	Audit Trail archiviert	Anzahl Einträge: "Anzahl"; Beginn: "Datum erster Eintrag"; Ende: "Datum letzter Eintrag"; Dateiname: "*.txt"; Verzeichnis: "Archivverzeichnis"
Audit Trail	⚠	Audit Trail gelöscht	Anzahl Einträge: "Anzahl"; Beginn: "Datum erster Eintrag"; Ende: "Datum letzter Eintrag"; Unterschrift 1 von: "Anwendername"; Unterschrift 2 von: "Anwendername"
Audit Trail	⚠	Audit-Trail-Überwachung geändert	Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Audit Trail	!	Ungültiger Anmeldeversuch im Audit Trail	Anwender: "Anwendername"; Fehler: "Fehlermeldung"

6.4.3.6 Konfiguration

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Konfiguration	i	Konfiguration exportiert	Konfigurationsdaten: "Bezeichnung"; "Bezeichnung"
Konfiguration	⚠	Konfiguration importiert	Konfigurationsdaten: "Bezeichnung"; "Bezeichnung"
Konfiguration	i	Gerät hinzugefügt	Gerätename: "Gerätename"; Gerätetyp: "Gerätetyp"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	i	Gerät importiert	Gerätename: "Gerätename"; Gerätetyp: "Gerätetyp"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	⚠	Gerät geändert	Gerätename: "Gerätename"; Gerätetyp: "Gerätetyp"; Seriennummer: "Seriennummer"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Gerät automatisch geändert	Gerätename: "Name"; Geändert durch Methode: "Methodenname"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"

Konfiguration	⚠	Gerät gelöscht	Gerätename: "Gerätename"; Gerätetyp: "Gerätetyp"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	ℹ	Säule hinzugefügt	Säule: "Name"; Säulentyp: "Säulentyp"; Seriennummer: "Seriennummer"; Erstellung: "manuell" oder "automatisch"
Konfiguration	ℹ	Säule importiert	Säule: "Name"; Säulentyp: "Säulentyp"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	ℹ	Säulenchip repariert	Säule: "Name"; Säulentyp: "Säulentyp"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	⚠	Säule manuell geändert	Säule: "Name"; Seriennummer: "Seriennummer"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Säule gelöscht	Säule: "Name"; Seriennummer: "Seriennummer"
Konfiguration	ℹ	Eluent hinzugefügt	Eluent: "Name"
Konfiguration	ℹ	Eluent importiert	Eluent: "Name"
Konfiguration	⚠	Eluent geändert	Eluent: "Name"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Eluent gelöscht	Eluent: "Name"
Konfiguration	ℹ	Lösung hinzugefügt	Lösung: "Name"; Erstellung: "manuell" oder "automatisch"
Konfiguration	ℹ	Lösung importiert	Lösung: "Name"
Konfiguration	⚠	Lösung geändert	Lösung: "Name"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Lösung automatisch geändert	Lösung: "Name"; Geändert durch Methode: "Methodenname"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Lösung gelöscht	Lösung: "Name"
Konfiguration	ℹ	Zubehör hinzugefügt	Zubehör: "Name"
Konfiguration	ℹ	Zubehör importiert	Zubehör: "Name"
Konfiguration	⚠	Zubehör geändert	Zubehör: "Name"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Zubehör gelöscht	Zubehör: "Name"
Konfiguration	ℹ	Common Variable hinzugefügt	Common Variable: "Name"; Erstellung: "manuell" oder "automatisch"
Konfiguration	ℹ	Common Variable importiert	Common Variable: "Name"
Konfiguration	⚠	Common Variable manuell geändert	Common Variable: "Name"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"

Konfiguration	⚠	Common Variable automatisch geändert	Common Variable: "Name"; Geändert durch Methode: "Methodenname"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Common Variable gelöscht	Common Variable: "Name"
Konfiguration	ℹ	Rack hinzugefügt	Rackname: "Gerätename"; Rackcode: "Rackcode"; Geräte: "Gerätenamen"
Konfiguration	ℹ	Rack importiert	Rackname: "Gerätename"
Konfiguration	⚠	Rack geändert	Rackname: "Gerätename"; Rackcode: "Rackcode"; Geräte: "Gerätenamen"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Konfiguration	⚠	Rack gelöscht	Rackname: "Gerätename"; Rackcode: "Rackcode"; Geräte: "Gerätenamen"

6.4.3.7 Methode

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Methode	ℹ	Methodengruppe erstellt	Name: "Gruppenname"
Methode	⚠	Methodengruppe gelöscht	Name: "Gruppenname"
Methode	⚠	Methodengruppe umbenannt	Alter Name: "Alter Gruppenname"; Neuer Name: "Neuer Gruppenname"
Methode	⚠	Eigenschaft der Methodengruppe geändert	Name: "Gruppenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Methode	ℹ	Methode erstellt	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"
Methode	ℹ	Methode geändert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar"
Methode	⚠	Methode umbenannt	Alter Name: "Methodenname"; Neuer Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"
Methode	ℹ	Methode kopiert	Alter Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Neuer Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"
Methode	ℹ	Methode exportiert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"
Methode	ℹ	Methode verschoben	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Alte Gruppe: "Gruppenname"; Neue Gruppe: "Gruppenname"
Methode	ℹ	Methode importiert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"
Methode	⚠	Methode migriert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"

Methode	⚠	Methode aktualisiert	Name: "Methodenname"; Alte Version: "Versionsnummer"; Neue Version: "Versionsnummer"
Methode	❗	Ungültiger Anmeldeversuch beim Unterschreiben von Methoden	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Anwender: "Anwendername"; Fehler: "Fehlermeldung"
Methode	⚠	Methode unterschrieben (1)	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Unterschrieben (1) von: "Anwendername"; Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"
Methode	⚠	Methode unterschrieben (2)	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Unterschrieben (2) von: "Anwendername"; Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"
Methode	⚠	Unterschriften (2) für Methode gelöscht	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Unterschriften (2) gelöscht von: "Anwendername"; Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"
Methode	⚠	Methode gelöscht	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"
Methode	⚠	Kalibrierung automatisch geändert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Datenbank "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"
Methode	⚠	Kalibrierung manuell geändert	Name: "Methodenname"; Version: "Versionsnummer"; Gruppe: "Gruppenname"

6.4.3.8 Arbeitsplatz

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Arbeitsplatz	ℹ	Hardware gestartet	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"
Arbeitsplatz	ℹ	Hardware gestoppt	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"
Arbeitsplatz	ℹ	Bestimmungsserie gestartet	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz	ℹ	Bestimmung gestartet	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz	⚠	Bestimmungsserie unterbrochen	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz	⚠	Bestimmungsserie fortgesetzt	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"

Arbeitsplatz	⚠	Aufnahmedauer live geändert	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Analyse: "Analysenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Begründung: "Begründung"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar" Die Bestimmungs-ID wird nicht eingetragen, wenn die Bestimmung noch nicht gestartet ist.
Arbeitsplatz	⚠	Auswerteparameter live geändert	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Begründung: "Begründung"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar"; Auswertung: "Bereich der Auswertung"; Analyse: "Analysenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert" Die Bestimmungs-ID wird nicht eingetragen, wenn die Bestimmung noch nicht gestartet ist. Bei Auswerteparametern die nicht analysenspezifisch sind, wird bei Analyse "**-**" eingetragen. Bei Auswerteparametern, die in einer Tabelle geändert wurden, wird der Titel der Registerkarte der Tabelle als Parameterwert, und alle Werte der Tabellenzeile aneinandergereiht als Parameterwerte eingetragen (z. B. **Auswertung: Komponenten; Analyse: Analyse1; Parameter: Komponententabelle; Alter Wert: Fluorid, 1, 4.9, 5, Chlorid; Neuer Wert: Fluorid, 1, 4.7, 5, Chlorid**). Wird in einer Tabelle eine Zeile gelöscht, wird bei **Neuer Wert: gelöscht** eingetragen. Wird eine Zeile hinzugefügt, wird bei **Alter Wert: nicht vorhanden** eingetragen. Ansonsten ist der Audit-Trail Eintrag wie bei einer Änderung aufgebaut.
Arbeitsplatz	⚠	Probendaten live geändert (manuell)	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Begründung: "Begründung"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar" Die Bestimmungs-ID wird nicht eingetragen, wenn die Bestimmung noch nicht gestartet ist.
Arbeitsplatz	❗	Fehler in Bestimmung	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Fehler: "Fehlermeldung"
Arbeitsplatz	❗	Fehler beim Starttest	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Fehler: "Fehlermeldung"

Arbeitsplatz		Grenzwert verletzt	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Variablenname: "Variablenname"; Variablenwert: "Wert"; Oberer Grenzwert: "Oberer Grenzwert"; Unterer Grenzwert: "Unterer Grenzwert"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Aktion ausgelöst	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Aktion: "Meldung dokumentieren" oder "Meldung anzeigen" oder "Bestimmung abbrechen" oder "Bestimmung anhalten" oder "Bestimmung abbrechen und Geräte herunterfahren" oder "Nach Bestimmung anhalten" oder "Nach Bestimmung abbrechen und Geräte herunterfahren"; Ident: "Ident"; Bestimmungs- ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Bestimmung gestoppt	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Bestimmungsserie gestoppt	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Bestimmung beendet	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Bestimmungsserie beendet	Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Ident: "Ident"; Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"
Arbeitsplatz		Timeraufgabe ausgelöst	Aktion: "Start Equilibrierung" oder "Start Probentabelle" oder "Geräte stoppen"; Parameter: "Methodenname" oder "Name Probentabelle" oder "Geräte der Methode" oder "Alle Geräte"
Arbeitsplatz		Fehler bei Timeraufgabe	Aktion: "Start Equilibrierung" oder "Start Probentabelle" oder "Geräte stoppen"; Parameter: "Methodenname" oder "Name Probentabelle" oder "Geräte der Methode" oder "Alle Geräte"
Arbeitsplatz		Hardware-Fehler	Fehler: "Fehlermeldung"; Begründung: "Begründung"

6.4.3.9 Manuelle Bedienung

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Manuelle Bedienung		Geräteparameter live geändert	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Gerät: "Gerät"; Modul: "Baugruppe"; Ident: "Ident"; Begründung: "Begründung"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert" Die Bestimmungs-ID wird nicht eingetragen, wenn die Bestimmung noch nicht gestartet ist. Bei Geräten ohne Baugruppen wird bei Modul "-" eingetragen.
Manuelle Bedienung		Fehler in Manueller Bedienung	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Gerät: "Gerät"; Modul: "Baugruppe"; Ident: "Ident"; Fehler: "Fehlermeldung"

6.4.3.10 Datenbank

Kategorie	Typ	Aktion	Details
Datenbank	Info	Datenbank erstellt	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Datenbank umbenannt	Alter Name: "Datenbankname"; Neuer Name: "Datenbank-name"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Datenbank gesichert	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Sicherungsname: "Sicherungsname"; Sicherungsverzeichnis: "Sicherungsverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Datenbank wiederherge-stellt	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Sicherungsname: "Sicherungsname"; Sicherungsverzeichnis: "Sicherungsverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Konfigurationsdatenbank wiederhergestellt	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Datenbank gelöscht	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"
Datenbank	Warnung	Datenbank migriert	Name: "Datenbankname"
Datenbank	Warnung	Datenbankeigenschaft geändert	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Datenbank	Warnung	Zugriffsrecht für Daten-bank geändert	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Anwendergruppe: "Anwendergruppe"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Datenbank	Warnung	Backupoptionen für Datenbank geändert	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Datenbank	Warnung	Überwachungsoption für Datenbank geändert	Name: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Geänderter Parameter: "Parameter"; Alter Wert: "Alter Wert"; Neuer Wert: "Neuer Wert"
Datenbank	Info	Bestimmung manuell importiert	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methoden-name"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methoden-gruppe: "Gruppenname"
Datenbank	Info	Bestimmung manuell exportiert	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methoden-name"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methoden-gruppe: "Gruppenname"; Format: "Exportformat"; Zielverzeich-nis: "Verzeichnis"; Dateiname: "Dateiname"

Datenbank		Bestimmung automatisch exportiert	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; ID1: "ID1"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Format: "Exportformat"; Zielverzeichnis: "Verzeichnis"; Dateiname: "Dateiname"
Datenbank		Bestimmung vervollständigt	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"
Datenbank		Bestimmung nachbearbeitet	Alte Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Alte Bestimmungsversion "Versionsnummer"; Neue Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Neue Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar"
Datenbank		Bestimmung aktualisiert	Alte Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Alte Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Neue Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Neue Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Änderungskommentar: "Änderungskommentar"
Datenbank		Ungültiger Anmeldeversuch beim Unterschreiben von Bestimmungen	Anwender: "Anwendername"; Fehler: "Fehlermeldung"
Datenbank		Bestimmung unterschrieben (1)	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Unterschrieben (1) von: "Anwendername"; Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"
Datenbank		Bestimmung unterschrieben (2)	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Unterschrieben (2) von: "Anwendername"; Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"
Datenbank		Unterschriften (2) für Bestimmung gelöscht	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; Ident: "Ident"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Unterschriften (2) gelöscht von: "Anwendername" Begründung: "Begründung"; Kommentar: "Unterschriftskommentar"

Datenbank	⚠	Bestimmung gelöscht	Bestimmungs-ID: "Bestimmungs-ID"; Bestimmungsversion: "Versionsnummer"; Datenbank: "Datenbankname"; Verzeichnis: "Datenbankverzeichnis"; ID1: "ID1"; Methode: "Methodenname"; Methodenversion: "Versionsnummer"; Methodengruppe: "Gruppenname"; Begründung: "Bestimmung von System automatisch gelöscht" (nur für Fernsteueroption)

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 634)*.
Löschen	Ausgewähltes Gerät löschen. Es können nur Geräte gelöscht werden, die nicht angeschlossen sind *(siehe Kapitel 6.5.2.3, Seite 634)*.
Eigenschaften...	Ausgewähltes Gerät bearbeiten *(siehe Kapitel 6.5.3, Seite 636)*.
Spaltenanzeige...	Spalten für Gerätetabelle definieren *(siehe Kapitel 6.5.2.4, Seite 634)*.
Drucken (PDF)...	Ausgabe der Gerätetabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.5.2.6, Seite 636)*.

Ignorierte Geräte	Liste der ignorierten Geräte öffnen *(siehe Kapitel 6.5.2.5, Seite 635)*.
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:

- *948 Continuous IC Module*
- *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 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 7.8.2.7, Seite 917)* 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 639)*.
Löschen	Ausgewählte Säule löschen *(siehe Kapitel 6.6.2.3, Seite 640)*.
Eigenschaften…	Ausgewählte Säule bearbeiten *(siehe Kapitel 6.6.3.1, Seite 641)*.
Spaltenanzeige…	Spalten für Säulentabelle definieren *(siehe Kapitel 6.6.2.4, Seite 640)*.
Drucken (PDF)…	Ausgabe der Säulentabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.6.2.5, Seite 641)*.

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 die 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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 652)*.
Löschen	Ausgewählten Eluent löschen *(siehe Kapitel 6.7.2.3, Seite 652)*.
Eigenschaften…	Ausgewählten Eluent bearbeiten *(siehe Kapitel 6.7.3.1, Seite 653)*.
Spaltenanzeige…	Spalten für Eluententabelle definieren *(siehe Kapitel 6.7.2.4, Seite 652)*.
Drucken (PDF)…	Ausgabe der Eluententabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.7.2.5, Seite 653)*.

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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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 660)*.
Löschen	Ausgewählte Lösung löschen *(siehe Kapitel 6.8.2.3, Seite 660)*.
Eigenschaften...	Ausgewählte Lösung bearbeiten *(siehe Kapitel 6.8.3.1, Seite 661)*.

Spaltenanzeige…	Spalten für Lösungstabelle definieren *(siehe Kapitel 6.8.2.4, Seite 660)*.
Drucken (PDF)	Ausgabe der Lösungstabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.8.2.5, Seite 661)*.

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** | **ppt**
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 115)*.

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 der *Metrohm-Website*.

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.

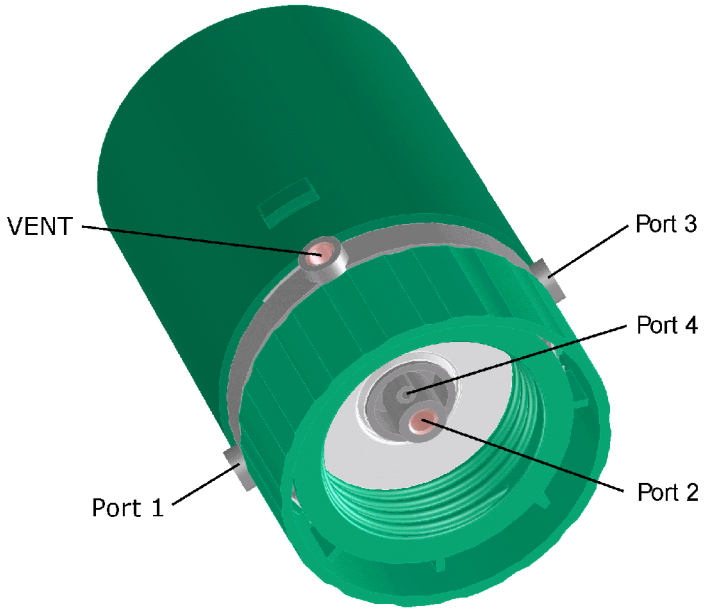
Eingabebereich	**0.0 … 999.9 cm**
Standardwert	**0.0 cm**

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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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 EPC-Lösungen

6.9.1 Konfiguration - EPC-Lösungen

Unterfenster: **Konfiguration ► EPC-Lösungen**

Unterfenster EPC-Lösungen

Die EPC-Lösungen werden zur Eluentherstellung mit dem 948 Continuous IC Module verwendet. Das Unterfenster **EPC-Lösungen** enthält die Lösungstabelle mit allen EPC-Lösungen. Alle EPC-Lösungen müssen manuell hinzugefügt werden. Das Unterfenster **EPC-Lösungen** 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.

6.9.2 Lösungstabelle

6.9.2.1 Lösungstabelle

Unterfenster: **Konfiguration ► EPC-Lösungen**

Inhalt

In der Lösungstabelle werden standardmässig die folgenden Informationen zu den EPC-Lösungen angezeigt:

Lösungsname

Name der EPC-Lösung.

Konzentration

Konzentration der EPC-Lösung zu dem Zeitpunkt, als die EPC-Lösung zur Lösungstabelle hinzugefügt wurde.

Einheit: mol/L

Verfallsdatum

Verfallsdatum der EPC-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.

Aktuelle Konzentration

Verbleibende Konzentration der EPC-Lösung.

Einheit: mol/L

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 EPC-Lösung manuell hinzufügen *(siehe Kapitel 6.8.2.2, Seite 660)*.
Löschen	Ausgewählte EPC-Lösung löschen *(siehe Kapitel 6.8.2.3, Seite 660)*.
Eigenschaften…	Ausgewählte EPC-Lösung bearbeiten *(siehe Kapitel 6.8.3.1, Seite 661)*.
Spaltenanzeige…	Spalten für Lösungstabelle definieren *(siehe Kapitel 6.8.2.4, Seite 660)*.
Drucken (PDF)	Ausgabe der Lösungstabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.8.2.5, Seite 661)*.

6.9.2.2 Neue EPC-Lösung hinzufügen

Menüpunkt: **Konfiguration ▶ EPC-Lösungen ▶ [Bearbeiten] ▶ Neu…**

Eine neue EPC-Lösung wird manuell mit **[Bearbeiten] ▶ Neu…** in die Lösungstabelle hinzugefügt. Dabei öffnet sich automatisch das Eigenschaftenfenster für das Bearbeiten der EPC-Lösung. Nach dem Schliessen des Eigenschaftenfensters wird die EPC-Lösung in die Lösungstabelle eingetragen. Die Parameter können jederzeit mit **[Bearbeiten] ▶ Eigenschaften…** geändert werden.

6.9.2.3 EPC-Lösung löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▶ EPC-Lösungen ▶ [Bearbeiten] ▶ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▶ Löschen** wird die in der Lösungstabelle ausgewählte EPC-Lösung gelöscht.

6.9.2.4 EPC-Lösungen - Spaltenanzeige

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ EPC-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**, **Verfallsdatum** und **Aktuelle Konzentration** 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.

6.9.2.5 Lösungsliste drucken

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ EPC-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.

6.9.3 Lösungseigenschaften

6.9.3.1 Lösungseigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ EPC-Lösungen ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften… ▶ EPC-Lösung - 'Name'**

Die Parameter für die ausgewählte Lösung werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *EPC-Lösung*
  Eigenschaften der Lösung und Lösungsüberwachung.
- *Überwachung*
  Überwachung der Konzentration.
- *GLP*
  Eigenschaften zu GLP-Tests und GLP-Überwachung.

6.9.3.2 Eigenschaften - Lösung

Registerkarte: **Konfiguration ▶ EPC-Lösungen ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ EPC-Lösung - 'Name' ▶ Lösung**

Lösungsname

Name der EPC-Lösung.

Eingabe	**24 Zeichen**

Konzentration (Wert)

Konzentrationswert der EPC-Lösung.

Eingabebereich	**0.0 … 1E+13 mol/L**
Standardwert	**1.000 mol/L**

Kommentar

Bemerkungen zur EPC-Lösung (z. B. Batchnummer).

Eingabe	**24 Zeichen**

Herstellungsdatum

Datum, an dem die EPC-Lösung hergestellt wurde.

Auswahl	**Datumsauswahl**

Lösung überwachen

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Nutzungsdauer der EPC-Lösung überwacht.

Nutzungsdauer

Nutzungsdauer der EPC-Lösung in Tagen. Wird hier ein Wert eingegeben, wird das **Verfallsdatum** automatisch angepasst.

Eingabebereich	**0 … 999 Tage**
Standardwert	**999 Tage**

Verfallsdatum

Verfallsdatum der EPC-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 115)*.

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.

6.9.3.3 Eigenschaften - Überwachung

Registerkarte: **Konfiguration ► EPC-Lösungen ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► EPC-Lösung - 'Name' ► Überwachung**

Aktuelle Konzentration

Aktuelle Konzentration der EPC-Lösung.

Eingabebereich	**0.0 … Konzentration mol/L**
Standardwert	**4.0 mol/L**

Der Wert der Konzentration ist auf der Registerkarte Lösung ersichtlich.

Zurücksetzen

Mit **[Zurücksetzen]** wird der Wert für die **Aktuelle Konzentration** dem Wert für die **Konzentration** auf der Registerkarte **Lösung** gleichgesetzt.

Konzentration überwachen

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Konzentration der EPC-Lösung überwacht.

Konzentrationslimit

Unteres Konzentrationslimit der EPC-Lösung.

Eingabebereich	**0.0 … Wert, der für die Aktuelle Konzentration eingegeben wurde. mol/L**
Standardwert	**0.4 mol/L**

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 115)*.

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 das Konzentrationslimit unterschritten wurde, 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 Konzentrationslimit unterschritten wurde, 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 das Konzentrationslimit unterschritten wurde, 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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 Zubehör

6.10.1 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 Zubehörda-

ten werden in diesem Fall in der Bestimmung gespeichert. Zusätzlich kann die Nutzungsdauer des Zubehörs zeitlich überwacht werden.

6.10.2 Zubehörtabelle

6.10.2.1 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 6.10.2.2, Seite 681)*.
Löschen	Ausgewähltes Zubehörteil löschen *(siehe Kapitel 6.10.2.3, Seite 681)*.
Eigenschaften...	Ausgewähltes Zubehörteil bearbeiten *(siehe Kapitel 6.10.3.1, Seite 682)*.
Spaltenanzeige...	Spalten für Zubehörtabelle definieren *(siehe Kapitel 6.10.2.4, Seite 681)*.
Drucken (PDF)...	Zubehörtabelle als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.10.2.5, Seite 682)*.

6.10.2.2 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.

6.10.2.3 Zubehör löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ► Zubehör ► [Bearbeiten] ► Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ► Löschen** wird das in der Tabelle ausgewählte Zubehörteil gelöscht.

6.10.2.4 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.

6.10.2.5 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.

6.10.3 Zubehöreigenschaften

6.10.3.1 Zubehöreigenschaften bearbeiten

Dialogfenster: **Konfiguration ► Zubehör ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Zubehör - 'Name'**

Die Parameter für das ausgewählte Zubehörteil werden auf den folgenden Registerkarten definiert:

- *Zubehör*
- *Überwachung*
- *GLP*

6.10.3.2 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**

6.10.3.3 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.

6.10.3.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

6.11 Unterfenster Rackdaten

6.11.1 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.

6.11.2 Racktabelle

6.11.2.1 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 6.11.2.2, Seite 688)*.
Löschen	Ausgewähltes Rack löschen *(siehe Kapitel 6.11.2.3, Seite 689)*.
Eigenschaften…	Ausgewähltes Rack bearbeiten *(siehe Kapitel 6.11.3.1, Seite 689)*.
Drucken (PDF)…	Racktabelle als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.11.2.4, Seite 689)*.

6.11.2.2 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**

6.11.2.3 Rack löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▶ Rackdaten ▶ [Bearbeiten] ▶ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▶ Löschen** wird das in der Rackliste ausgewählte Rack gelöscht.

6.11.2.4 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.

6.11.3 Rackeigenschaften

6.11.3.1 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.

6.11.3.2 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 7.11.2.2, Seite 1082)* 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 °**

6.11.3.3 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**

6.11.3.4 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 6.11.3.5, Seite 693)* zum Bearbeiten der Daten für den ausgewählten Spezialbecher.

6.11.3.5 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 7.11.2.2, Seite 1082)* 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**

6.12 Unterfenster Common Variablen

6.12.1 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.

6.12.2 Tabelle der Common Variablen

6.12.2.1 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 6.12.2.2, Seite 697)*.
Löschen	Ausgewählte Common Variable löschen *(siehe Kapitel 6.12.2.3, Seite 697)*.
Eigenschaften...	Ausgewählte Common Variable bearbeiten *(siehe Kapitel 6.12.3.1, Seite 698)*.

Spaltenanzeige…	Spalten für Tabelle der Common Variablen definieren *(siehe Kapitel 6.12.2.4, Seite 697)*.
Drucken (PDF)…	Tabelle der Common Variablen als PDF-Datei ausgeben *(siehe Kapitel 6.12.2.5, Seite 698)*.

6.12.2.2 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.

6.12.2.3 Common Variable löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ► Common Variablen ► [Bearbeiten] ► Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ► Löschen** wird die in der Tabelle ausgewählte Common Variable gelöscht.

6.12.2.4 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.

6.12.2.5 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.

6.12.3 Eigenschaften der Common Variablen

6.12.3.1 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.

6.12.3.2 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 84)*. 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.

6.13 Unterfenster Amperometrische Zellen

6.13.1 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.

6.13.2 Tabelle der amperometrischen Zellen

6.13.2.1 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 6.13.2.2, Seite 704)*.
Löschen	Ausgewählte amperometrische Zelle löschen *(siehe Kapitel 6.13.2.3, Seite 704)*.
Eigenschaften…	Ausgewählte amperometrische Zelle bearbeiten *(siehe Kapitel 6.13.3.2, Seite 706)*.
Spaltenanzeige…	Spalten für Tabelle der amperometrischen Zellen definieren *(siehe Kapitel 6.13.2.4, Seite 704)*.
Drucken (PDF)…	Ausgabe der Tabelle der amperometrischen Zellen als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.13.2.5, Seite 705)*.

6.13.2.2 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. 706)* 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.

6.13.2.3 Amperometrische Zelle löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ► Amperometrische Zellen ► [Bearbeiten] ► Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ► Löschen** wird die in der Tabelle ausgewählte amperometrische Zelle gelöscht.

6.13.2.4 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.

6.13.2.5 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.

6.13.3 Eigenschaften der amperometrischen Zelle

6.13.3.1 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.

6.13.3.2 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**

6.13.3.3 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**

6.13.3.4 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.

6.13.3.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

6.14 Unterfenster Rotoren

6.14.1 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 Rotordaten werden in diesem Fall in der Bestimmung gespeichert. Zusätzlich kann die Nutzungsdauer der Rotoren zeitlich überwacht werden.

6.14.2 Rotorentabelle

6.14.2.1 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 6.14.2.2, Seite 713)*.
Löschen	Ausgewählten Rotor löschen *(siehe Kapitel 6.14.2.3, Seite 714)*.
Eigenschaften...	Ausgewählten Rotor bearbeiten*(siehe Kapitel 6.14.3.1, Seite 715)*.
Spaltenanzeige...	Spalten für Rotorentabelle definieren *(siehe Kapitel 6.14.2.4, Seite 714)*.
Drucken (PDF)...	Ausgabe der Rotorentabelle als PDF-Datei *(siehe Kapitel 6.14.2.5, Seite 714)*.

6.14.2.2 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.

6.14.2.3 Rotor löschen

Menüpunkt: **Konfiguration ▶ Rotoren ▶ [Bearbeiten] ▶ Löschen**

Mit **[Bearbeiten] ▶ Löschen** wird der in der Tabelle ausgewählte Rotor gelöscht.

6.14.2.4 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**, **Inbetriebnahme**, **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.

6.14.2.5 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.

6.14.3 Rotoreigenschaften

6.14.3.1 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.

6.14.3.2 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**

6.14.3.3 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.

6.14.3.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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

7.1 948 Continuous IC Module

7.1.1 948 Continuous IC Module - Übersicht

Das Gerät **948 Continuous IC Module** steht in 1 Variante zur Verfügung:

- **2.948.0010 948 Continuous IC Module, CEP**
  Das 948 Continuous IC Module, CEP (Continuous Eluent Producer) ist ein Gerät zur automatisierten Herstellung von Hydroxideluenten.

7.1.2 948 Continuous IC Module - Konfiguration

Dialogfenster: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename'**

Wird in der Gerätetabelle ein Gerät vom Typ **948 Continuous IC Module** 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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	**1'000 Zeichen**
Standardwert	**leer**

7.1.2.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.1.3 948 Continuous IC Module - Methode

Im Programmteil **Methode** können für das **948 Continuous IC Module** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

HINWEIS

Das 948 Continuous IC Module verfügt über einen Leckdetektor.

Falls ein Leck erkannt wird, 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.

7.1.3.1 948 Continuous IC Module - Startparameter

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

Wird das Symbol des **948 Continuous 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.

7.1.3.1.1 Startparameter - Continuous Eluent Producer (CEP)

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Continuous Eluent Producer (CEP)**

Konzentration

Konzentration an Kaliumhydroxid im Eluenten.

Falls eine Konzentration gewählt wird, die mit dem eingestellten Pumpenfluss nicht erreicht werden kann, erscheint im Plausibilitätstest der Methode *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 388)* eine Meldung.

Eingabebereich	**0.1 … 100.0 mmol/L**
Standardwert	**10.0 mmol/L**

Die mögliche Konzentration hängt vom Fluss der zugeordneten Pumpe ab.

Tabelle 3 Verhältnis Fluss – Konzentration

Fluss [mL/min]	Min. Konzentration [mmol/L]	Max. Konzentration [mmol/L]
0.100 … 0.200	4.5	100.0
0.201 … 0.500	2.5	100.0
0.501 … 1.000	1.0	100.0
1.001 … 2.000	0.5	50.0
2.001 … 2.999	0.3	33.0
3.000	0.1	33.0

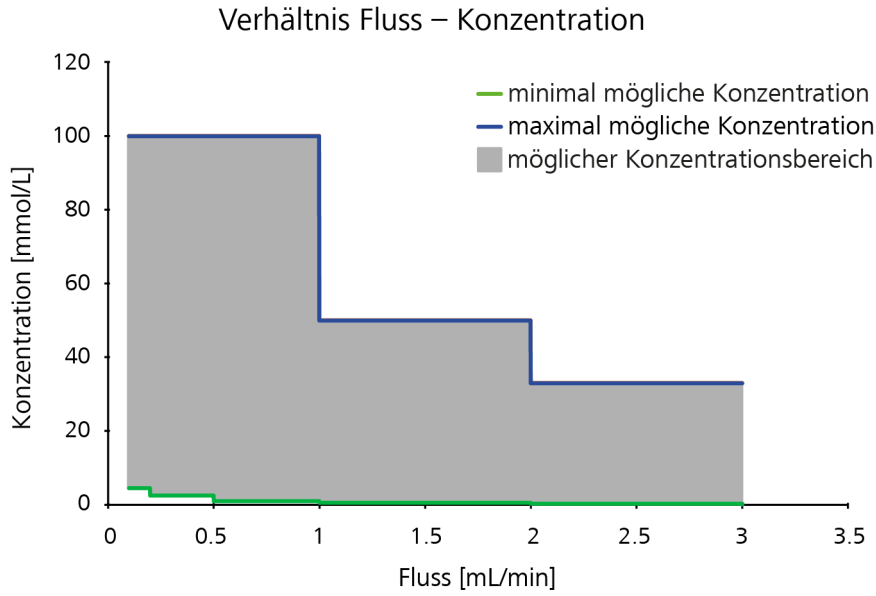


Abbildung 1 Verhältnis Fluss – Konzentration

Pumpe

Anzeige der zugeordneten Pumpe.

Die Schaltfläche **[…]** öffnet das Dialogfenster **'Gerätename' - Pumpe zuordnen**.

Das Dialogfenster **'Gerätename' - Pumpe zuordnen** dient zur Auswahl eines Hochdruckpumpenmoduls für den Gradienten.

HINWEIS

Falls die dem Continuous Eluent Producer zugeordnete Pumpe ausgeschaltet wird oder der Druck weniger als 1.0 MPa beträgt, werden automatisch folgenden Aktionen ausgelöst:

- Alle laufenden Bestimmungen, die dieses Gerät verwenden, werden abgebrochen.
- Für alle laufenden Methoden, die das Gerät verwenden, wird **[Stop HW]** ausgelöst.

7.1.3.1.2 Startparameter - Eluent Producer Cartridge (EPC)

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Eluent Producer Cartridge (EPC)**

EPC-Lösung

Auswahl der EPC-Lösung, aus welcher der Eluent generiert wird. Um das 948 Continuous IC Module zu starten, muss zwingend eine EPC-Lösung ausgewählt werden.

Auswahl	**nicht definiert** | **Lösungen aus der Lösungstabelle**
Standardwert	**nicht definiert**

Die EPC-Lösungen werden im Programmteil **Konfiguration** im Unterfenster **EPC-Lösungen** hinzugefügt *(siehe Kapitel 6.9, Seite 671)*.

7.1.3.1.3 Startparameter - Continuous Trap (CT)

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Continuous Trap (CT)**

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.

7.1.3.2 948 Continuous 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.

7.1.3.2.1 Eluent Producer Cartridge (EPC) - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Spannung	V	V	Nein
Strom	mA	mA	Nein

7.1.3.2.2 Continuous Trap (CT) - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Spannung	V	V	Nein
Strom	mA	mA	Nein

7.1.3.3 948 Continuous IC Module - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das **948 Continuous IC Module** zur Verfügung stehen:

7.1.3.3.1 Befehle - Continuous Eluent Producer (CEP)

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Continuous Eluent Producer zur Verfügung stehen:

7.1.3.3.1.1 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Gradientenprogramm für das **948 Continuous IC Module**.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 min**
Standardwert	**0.00 min**

Tabelle

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. Es sind maximal 20 Gradientenschritte möglich. 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 7.1.3.3.1.2, Seite 727)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.1.3.3.1.2, Seite 727)*.
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.

Der Graph **Konzentration** zeigt die Gradientenschritte, die in der Tabelle eingegeben wurden.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.1.3.3.1.2 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 min**
Standardwert	**0.00 min**

Konzentration

Konzentration an Kaliumhydroxid im Eluenten.

Falls eine Konzentration gewählt wird, die mit dem eingestellten Pumpenfluss nicht erreicht werden kann, erscheint im Plausibilitätstest der Methode *(siehe Kapitel 5.2.5, Seite 388)* eine Meldung.

Eingabebereich	**0.1 … 100.0 mmol/L**
Standardwert	**'leer' mmol/L**

Die mögliche Konzentration hängt vom Fluss der zugeordneten Pumpe ab.

Tabelle 4 Verhältnis Fluss – Konzentration

Fluss [mL/min]	Min. Konzentration [mmol/L]	Max. Konzentration [mmol/L]
0.100 … 0.200	4.5	100.0
0.201 … 0.500	2.5	100.0
0.501 … 1.000	1.0	100.0
1.001 … 2.000	0.5	50.0
2.001 … 2.999	0.3	33.0
3.000	0.1	33.0

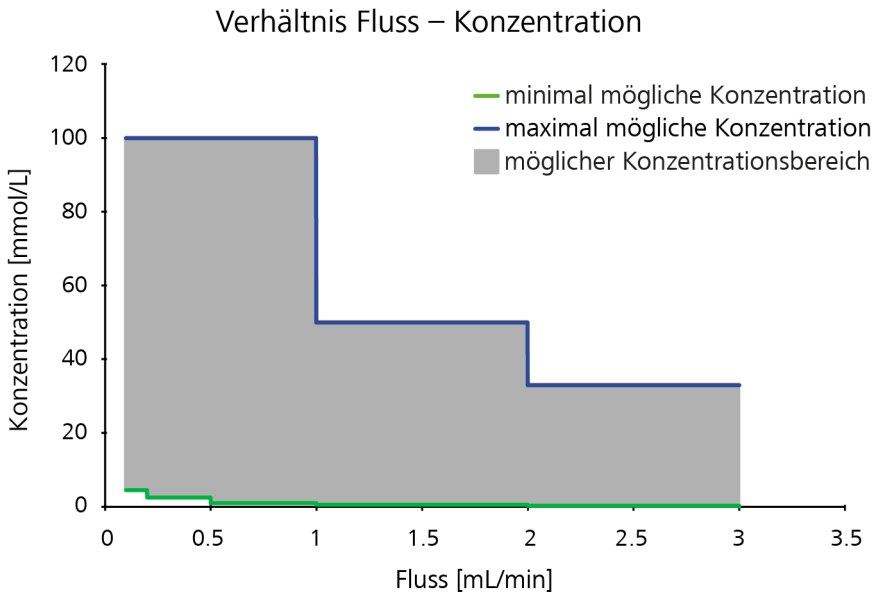


Abbildung 2 Verhältnis Fluss – Konzentration

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**

Konvex 1...4
Die Konzentration ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile.

Linear
Die Konzentration ändert sich linear vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile.

Konkav 1...4
Die Konzentration ändert sich entlang der gewählten Kurve vom Eintrag der vorhergehenden Befehlszeile auf den Eintrag der aktuellen Befehlszeile.

7.1.3.3.1.3 Ein/Aus

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Ein/Aus**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Ein/Aus** (Befehl ohne Rückmeldung) schaltet den Continuous Eluent Producer ein/aus.

Zeit

Zeitpunkt, zu dem der Befehl ausgeführt werden soll.

Eingabebereich	**0.00 ... 10000.00 min**
Standardwert	**0.00 min**

Continuous Eluent Producer (CEP)

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet den Continuous Eluent Producer ein. Die Startparameter werden angewendet.

Aus
Schaltet den Continuous Eluent Producer aus. Die Eluent Producer Cartridge und die Continuous Trap werden ebenfalls ausgeschaltet.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.1.3.3.2 Befehle - Eluent Producer Cartridge (EPC)

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Eluent Producer Cartridge zur Verfügung stehen:

7.1.3.3.2.1 EPC Spannung messen

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - EPC Spannung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **EPC Spannung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Spannung der Eluent Producer Cartridge.

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
VOLTAGE	Gemessene Spannung [V]	Zahl

7.1.3.3.2.2 EPC Strom messen

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - EPC Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **EPC Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom des Continuous Eluent Producer.

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	Gemessener Strom [mA]	Zahl

7.1.3.3.3 Befehle - Continuous Trap (CT)

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Continuous Trap zur Verfügung stehen:

7.1.3.3.3.1 CT Spannung messen

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - CT Spannung messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **CT Spannung messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst die Spannung der Continuous Trap.

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
VOLTAGE	Gemessene Spannung [V]	Zahl

7.1.3.3.3.2 CT Strom messen

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - CT Strom messen**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **CT Strom messen** (Befehl mit Rückmeldung) misst den Strom der Continuous Trap.

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	Gemessener Strom [mA]	Zahl

7.2 947 Professional UV/VIS Detector Vario

7.2.1 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Übersicht

Der **947 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.

Das Gerät **947 Professional UV/VIS Detector Vario** steht in zwei Varianten zur Verfügung:

- **2.947.0010 Professional UV/VIS Detector Vario SW**
  UV/VIS-Detektor mit 1 Wellenlänge, variabel
- **2.947.0020 Professional UV/VIS Detector Vario MW**
  UV/VIS-Detektor mit 1-8 Wellenlängen, variabel

7.2.2 947 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.

7.2.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.2.2.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.2.2.3 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.2.2.4 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 7.2.2.7, Seite 736)* festgelegt.

Eingabebereich	**8.000 ... 247.000 ms**

[Eigenschaften...]

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.2.2.7, Seite 736)* 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.

7.2.2.5 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**)

7.2.2.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.2.2.7 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 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 1179)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1179)* 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.

7.2.3 947 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 546)*.

7.2.3.1 947 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.

7.2.3.1.1 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.

7.2.3.1.2 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.

7.2.3.1.3 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 430)*.

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 7.2.3.1, Seite 739)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.2.3.1, Seite 739)* 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 7.2.3.1, Seite 739)*.

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 7.2.2.4, Seite 734)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

Eingabebereich	**50 ... 2000 ms**

7.2.3.1.4 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 7.2.3, Seite 738)* 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.

7.2.3.1.5 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**

7.2.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Detektor ► Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

7.2.3.1.7 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	Basislinien-spektrum	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.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

7.2.3.2 947 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 430)*.

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Extinktion	keine	mAU	Ja

7.2.3.3 947 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 947 Professional UV/VIS Detector Vario zur Verfügung stehen:

7.2.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

7.2.3.3.1.1 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**

7.2.3.3.1.2 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**

7.2.3.3.1.3 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

7.2.3.3.1.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.2.3.3.1.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.2.4 947 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.

7.2.4.1 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.

7.2.4.2 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.

7.2.4.3 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 7.2.3.1, Seite 739)*.

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 7.2.3.1, Seite 739)*.

[Anzeigen]

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.2.4, Seite 748)*.

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.

7.2.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Detektor ► Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.2.4, Seite 748)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 97)*.

[Schliessen]

Schliesst den Dialog.

7.3 945 Professional Detector Vario

7.3.1 945 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**

7.3.2 945 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.

7.3.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.3.2.3 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.

7.3.2.4 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.

7.3.2.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.3.3 945 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.

7.3.3.1 945 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.

7.3.3.1.1 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.

7.3.3.1.2 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.3.3.1.2.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.3.3.1.2.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.3.3.1.2.3 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.

7.3.3.1.2.4 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**

7.3.3.1.2.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.3.3.1.2.6 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 … 2'000 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**

7.3.3.1.2.7 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 … 1'000 s**

7.3.3.2 945 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.

7.3.3.2.1 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.3.3.2.2 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

7.3.3.3 945 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.

7.3.3.3.1 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.3.3.3.1.1 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

7.3.3.3.1.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.3.3.3.1.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.3.3.3.2 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.3.3.3.2.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.3.3.3.2.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.3.3.3.2.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Daten-

punkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.3.3.3.2.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.3.3.3.2.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.3.3.3.2.6 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**

7.3.3.3.2.7 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**

7.3.4 945 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.

7.3.4.1 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

7.3.4.1.1 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 7.3.4.1.2, Seite 783)*. 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.

7.3.4.1.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

7.3.4.1.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.2, Seite 760)*.

7.3.4.1.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.3, Seite 761)*.

7.3.4.1.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.5, Seite 763)*.

7.3.4.1.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

7.4 944 Professional UV/VIS Detector Vario

7.4.1 944 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.

7.4.2 944 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.

7.4.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.4.2.3 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.4.2.4 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 7.14.2.7, Seite 1178)* festgelegt.

Eingabebereich	**10 ... 247 ms**

[Eigenschaften...]

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.14.2.7, Seite 1178)* 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.

7.4.2.5 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**)

7.4.2.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.4.2.7 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 1179)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1179)* 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.

7.4.3 944 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 546)*.

7.4.3.1 944 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.

7.4.3.1.1 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.

7.4.3.1.2 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.

7.4.3.1.3 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 430)*.

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 7.4.3.1, Seite 790)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.4.3.1, Seite 790)* 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 7.4.3.1, Seite 790)*.

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 7.4.2.4, Seite 786)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

Eingabebereich	**50 … 2000 ms**

7.4.3.1.4 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 7.4.3, Seite 790)* 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.

7.4.3.1.5 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**

7.4.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Detektor ▶ Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

7.4.3.1.7 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.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

7.4.3.2 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Jeder der (bis zu 8) Messkanäle des Detektors *(siehe Kapitel 7.14.3.1.3, Seite 1180)* kann als **Kanal** für die Analyse gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 430)*.

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Extinktion	keine	mAU	Ja

7.4.3.3 944 Professional UV/VIS Detector Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 944 Professional UV/VIS Detector Vario zur Verfügung stehen:

7.4.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

7.4.3.3.1.1 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**

7.4.3.3.1.2 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**

7.4.3.3.1.3 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

7.4.3.3.1.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.4.3.3.1.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.4.4 944 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.

7.4.4.1 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.

7.4.4.2 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.

7.4.4.3 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 7.4.3.1, Seite 790)*.

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 7.4.3.1, Seite 790)*.

[Anzeigen]

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.4.4, Seite 799)*.

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.

7.4.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Detektor ► Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.4.4, Seite 799)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 97)*.

[Schliessen]

Schliesst den Dialog.

7.5 943 Professional Thermostat / Reactor Vario

7.5.1 943 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.

7.5.2 943 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.

7.5.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.5.2.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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 7.15.2.5, Seite 1198)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.15.2.5, Seite 1198)* 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 *7.15.2.5 Reaktor bearbeiten, S. 1198* beschrieben.

7.5.2.3 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.

7.5.2.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.5.2.5 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**

7.5.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **943 Professional Thermostat / Reactor Vario** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.5.3.1 943 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.

7.5.3.1.1 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.

7.5.3.2 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.5.3.3 943 Professional Thermostat / Reactor Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 943 Professional Thermostat / Reactor Vario zur Verfügung stehen:

7.5.3.3.1 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

7.5.3.3.1.1 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

7.5.4 943 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.

7.5.4.1 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.

7.6 942 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).

7.6.1 942 Extension Module Vario HPG

7.6.1.1 942 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.

7.6.1.1.1 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**

7.6.1.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.6.1.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.1.2 942 Extension Module Vario HPG - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario HPG Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.6.1.2.1 942 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.

7.6.1.2.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.6.1.2.2 942 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.

7.6.1.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.6.1.2.3 942 Extension Module Vario HPG - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario HPG zur Verfügung stehen:

7.6.1.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.1.2.3.1.1 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**

7.6.1.2.3.1.2 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**

7.6.1.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.6.1.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.6.1.2.3.1.5 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

7.6.1.2.3.1.6 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**

7.6.1.3 942 Extension Module Vario HPG - Manuelle Bedienung

7.6.1.3.1 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.

7.6.2 942 Extension Module Vario ONE/Deg

7.6.2.1 942 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.

7.6.2.1.1 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**

7.6.2.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.6.2.1.3 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.6.2.1.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.2.2 942 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.

7.6.2.2.1 942 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.

7.6.2.2.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.6.2.2.1.2 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.

7.6.2.2.1.3 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.

7.6.2.2.2 942 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.

7.6.2.2.2.1 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

7.6.2.2.3 942 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:

7.6.2.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.2.2.3.1.1 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**

7.6.2.2.3.1.2 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**

7.6.2.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.6.2.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.6.2.2.3.1.5 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

7.6.2.2.3.1.6 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**

7.6.2.2.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.6.2.2.3.2.1 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**

7.6.2.2.3.2.2 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**

7.6.2.2.3.2.3 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**

7.6.2.2.3.3 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.6.2.2.3.3.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.6.2.3 942 Extension Module Vario ONE/Deg - Manuelle Bedienung

7.6.2.3.1 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.

7.6.2.3.2 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.

7.6.2.3.3 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.

7.6.3 942 Extension Module Vario Prep 2

7.6.3.1 942 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.

7.6.3.1.1 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**

7.6.3.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.3.2 942 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.

7.6.3.2.1 942 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.

7.6.3.2.1.1 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.

7.6.3.2.1.2 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.

7.6.3.2.2 942 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:

7.6.3.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.3.2.2.1.1 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**

Peristaltik

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**

7.6.3.2.2.1.2 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**

7.6.3.2.2.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.6.3.2.2.2.1 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**

7.6.3.2.2.2.2 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**

7.6.3.2.2.2.3 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**

7.6.3.3 942 Extension Module Vario Prep 2 - Manuelle Bedienung

7.6.3.3.1 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.

7.6.3.3.2 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.

7.6.4 942 Extension Module Vario LQH

7.6.4.1 942 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.

7.6.4.1.1 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**

7.6.4.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.4.2 942 Extension Module Vario LQH - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 942 Extension Module Vario Liquid Handling Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.6.4.2.1 942 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.

7.6.4.2.1.1 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.

7.6.4.2.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

7.6.4.2.1.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.1, Seite 853)*.

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.

7.6.4.2.1.2.2 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.

7.6.4.2.1.2.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.2, Seite 853)*.

7.6.4.2.1.2.2.2 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.

7.6.4.2.1.3 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.

7.6.4.2.2 942 Extension Module Vario LQH - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 942 Extension Module Vario LQH zur Verfügung stehen:

7.6.4.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.4.2.2.1.1 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**

Peristaltik

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**

7.6.4.2.2.1.2 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**

7.6.4.2.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

7.6.4.2.2.2.1 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**

7.6.4.2.2.2 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**

7.6.4.2.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.6.4.2.2.3.1 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**

7.6.4.2.2.3.2 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**

7.6.4.2.2.3.3 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**

7.6.4.3 942 Extension Module Vario LQH - Manuelle Bedienung

7.6.4.3.1 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.

7.6.4.3.2 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.

7.6.4.3.3 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.

7.6.5 942 Extension Module Vario ChS/PP

7.6.5.1 942 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.

7.6.5.1.1 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**

7.6.5.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.5.2 942 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.

7.6.5.2.1 942 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.

7.6.5.2.1.1 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.6.5.2.1.1.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.6.5.2.1.1.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.6.5.2.1.1.3 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. Reinstwasser) 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**

7.6.5.2.1.1.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.6.5.2.1.2 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.

7.6.5.2.2 942 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:

7.6.5.2.2.1 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.6.5.2.2.1.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.6.5.2.2.1.2 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**

7.6.5.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.5.2.2.1 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**

Peristaltik

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**

7.6.5.2.2.2 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**

7.6.5.3 942 Extension Module Vario ChS/PP - Manuelle Bedienung

7.6.5.3.1 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.6.5.3.1.1 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.

7.6.5.3.2 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.

7.6.6 942 Extension Module Vario SeS/PP

7.6.6.1 942 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.

7.6.6.1.1 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**

7.6.6.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.6.6.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.6.6.2 942 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.

7.6.6.2.1 942 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.

7.6.6.2.1.1 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.

7.6.6.2.1.2 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.6.6.2.1.2.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.6.6.2.1.2.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.6.6.2.1.2.3 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. Reinstwasser) 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**

7.6.6.2.1.2.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos

Step	Aktion	Beschreibung
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.6.6.2.1.3 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.

7.6.6.2.2 942 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:

7.6.6.2.2.1 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) zur Verfügung stehen:

7.6.6.2.2.1.1 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**

MCS

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.6.6.2.2.2 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.6.6.2.2.2.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.6.6.2.2.2.2 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**

7.6.6.2.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.6.6.2.2.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.6.6.2.2.3.2 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**

7.6.6.3 942 Extension Module Vario SeS/PP - Manuelle Bedienung

7.6.6.3.1 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.

7.6.6.3.2 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.6.6.3.2.1 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.

7.6.6.3.3 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.

7.7 941 Eluent Production Module

7.7.1 941 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.

7.7.2 941 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.

7.7.2.1 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.

[Aktualisieren]

Öffnen des Dialogfensters **Neue Programmversion laden***(siehe Kapitel 7.8.2.10, Seite 921)* .

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**

7.7.2.2 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.

7.7.2.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.7.3 941 Eluent Production Module - Methode

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **941 Eluent Production Module** Startparameter und Zeitprogrammbefehle definiert werden.

7.7.3.1 941 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.

7.7.3.1.1 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 7.7.3.1, Seite 899)*.

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 7.7.3.1.3, Seite 903)*.
Bearbeiten	Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.1.3, Seite 903)*.
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.

7.7.3.1.2 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.

7.7.3.1.3 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.

5

Möglichkeit zur Eingabe der gewünschten Zeilenzahl, zu der nach Betätigen von **[Enter]** direkt gesprungen wird.

7.7.3.1.4 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 (Reinstwasser)
Port 3	Eluent
Port 4	Abfall

Tabelle 5 Ablauf der Eluentproduktion am Beispiel einer 50 mL Zylindereinheit

Modus = full

Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen

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 7.26.3.2, Seite 1640)*
3		2 s warten	

Modus = full **Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen** **Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet**				
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	
11		Wiederholung von Step 1 bis 10 oder Unterbrechung oder Stopp	**Wiederholung** im Arbeitplatz falls	Sensor = 0
			Unterbrechung im Arbeitsplatz falls	Sensor = 1
			Stopp in Manueller Bedienung falls	Sensor = 1 oder Eluentvolumen erreicht

7.7.3.1.5 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 910)* 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 (Reinstwasser)

Port 3 Eluent

Port 4 Abfall

Tabelle 6 Ablauf der Eluentproduktion am Beispiel einer 50 mL Zylindereinheit

Modus = empty **Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen** **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 7.26.3.2, Seite 1640)*
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 = empty **Sensorstatus = 0 : Start der Eluentproduktion gemäss den Angaben in der Tabelle Komponentenkonzentrationen** **Sensorstatus = 1 : Eluentproduktion wird nicht gestartet**				
11		Wiederholung von Step 1 bis 10 oder Unterbrechung oder Stopp	**Wiederholung** im Arbeitsplatz falls	Eluentvolumen nicht erreicht
			Unterbrechung im Arbeitsplatz falls	Eluentvolumen erreicht. Wartezeit bis zur nächsten Bestimmung wird eingehalten.
			Stopp in Manueller Bedienung falls	Eluentvolumen erreicht

7.7.3.2 941 Eluent Production Module - Befehle

Für das 941 Eluent Production Module gibt es keine Zeitprogrammbefehle.

7.7.4 941 Eluent Production Module - Manuelle Bedienung

7.7.4.1 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 7.7.3.1.3, Seite 903)*.
Bearbeiten	Markierte Zeile bearbeiten *(siehe Kapitel 7.7.3.1.3, Seite 903)*.
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]

7.8 940 Professional IC Vario

7.8.1 940 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**
- **940.1580 Professional IC Vario ONE/SeS/PP/MB**
- **940.2580 Professional IC Vario TWO/SeS/PP/MB**

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

MB = Microbore, für 2-mm-Säulen optimiertes System

7.8.2 940 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.

7.8.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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**

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 115)*.

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 115)*.

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.

7.8.3 940 Professional IC Vario - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **940 Professional IC Vario** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.8.3.1 940 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.

7.8.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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 - 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.8.3.1.3 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.

7.8.3.1.4 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.

7.8.3.1.5 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.8.3.1.5.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.8.3.1.5.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.8.3.1.5.3 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. Reinstwasser) 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**

7.8.3.1.5.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.8.3.1.6 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.

7.8.3.1.7 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.

7.8.3.1.8 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.

7.8.3.1.9 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.

7.8.3.1.10 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.8.3.1.10.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.8.3.1.10.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.8.3.1.10.3 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.

7.8.3.1.10.4 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**

7.8.3.1.10.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.8.3.1.10.6 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 … 2'000 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**

7.8.3.1.10.7 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 … 1'000 s**

7.8.3.1.11 Startparameter - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.8.3.1.11.1 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 432)*, 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 432)*, 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

Eingabebereich	**0.001 … 4000000**
Standardwert	**1.000** 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 7.8.3.1.11.2, Seite 951)*.

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.

7.8.3.1.11.2 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

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 7.8.4.10, Seite 993)*.

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**

7.8.3.1.11.3 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.

7.8.3.2 940 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.

7.8.3.2.1 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 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

7.8.3.2.3 Thermostat - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► 'Hardwarezuordnung'**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.8.3.2.4 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

7.8.3.2.5 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.8.3.3 940 Professional IC Vario - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 940 Professional IC Vario zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.1 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

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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 - Niederdruckgradientenpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Niederdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.2.1 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**

7.8.3.3.2.2 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**

7.8.3.3.2.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Mischungsgradientenprogramm für die Niederdruckgradientenpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.8.3.3.2.4, Seite 963)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.8.3.3.2.4, Seite 963)*.
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**

7.8.3.3.2.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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**

7.8.3.3.2.5 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**

7.8.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.3.1 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**

7.8.3.3.3.2 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**

7.8.3.3.3.3 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**

7.8.3.3.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.4.1 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**

Peristaltik

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**

7.8.3.3.4.2 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 - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.5.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.8.3.3.5.2 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**

7.8.3.3.6 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) 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 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**

MCS

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 - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.7.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.8.3.3.8 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.8.1 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

7.8.3.3.9 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.8.3.3.9.1 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

7.8.3.3.9.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.8.3.3.9.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.8.3.3.10 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.8.3.3.10.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.8.3.3.10.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.8.3.3.10.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.8.3.3.10.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.8.3.3.10.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.8.3.3.10.6 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 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**

7.8.3.3.10.7 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**

7.8.3.3.11 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.8.3.3.11.1 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)** 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**

7.8.3.3.11.2 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**

7.8.3.3.11.3 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**

7.8.3.3.11.4 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**

7.8.4 940 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.

7.8.4.1 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 - 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.

7.8.4.3 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.

7.8.4.4 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.

7.8.4.5 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.8.4.5.1 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.

7.8.4.6 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.

7.8.4.7 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.

7.8.4.8 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.

7.8.4.9 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

7.8.4.9.1 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 7.3.4.1.2, Seite 783)*. 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.

7.8.4.9.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

7.8.4.9.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.2, Seite 760)*.

7.8.4.9.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.3, Seite 761)*.

7.8.4.9.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.5, Seite 763)*.

7.8.4.9.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

7.8.4.10 Manuelle Bedienung - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.8.4.10.1 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.

7.8.4.10.2 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 432)*.

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)** 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)** 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.

7.9 930 Compact IC Flex

7.9.1 930 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**
- **930.2180 Compact IC Flex Oven/Deg/MB**
- **930.2580 Compact IC Flex Oven/SeS/PP/Deg/MB**

Deg = Eluent- und Proben-Degasser

ChS = Chemische Suppression

PP = Peristaltikpumpe

SeS = Sequenzielle Suppression

Oven = Säulenofen

MB = Microbore, für 2-mm-Säulen optimiertes System

7.9.2 930 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.

7.9.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.9.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.9.2.4 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.

7.9.2.5 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.9.2.6 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.9.2.7 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.

7.9.2.8 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.

7.9.2.9 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.9.2.10 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.

7.9.2.11 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.

7.9.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► 'Modul' ► [Überwachung] ► Überwachung- 'Modul' ► Datum**

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 115)*.

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.

7.9.2.11.2 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 115)*.

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.

7.9.3 930 Compact IC Flex - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **930 Compact IC Flex** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.9.3.1 930 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.

7.9.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.9.3.1.2 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.

7.9.3.1.3 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.

7.9.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.9.3.1.4.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.9.3.1.4.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.9.3.1.4.3 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. Reinstwasser) 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**

7.9.3.1.4.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.9.3.1.5 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.

7.9.3.1.6 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.

7.9.3.1.7 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.

7.9.3.1.8 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.

7.9.3.1.9 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.9.3.1.9.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.9.3.1.9.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.9.3.1.9.3 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.

7.9.3.1.9.4 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**

7.9.3.1.9.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.9.3.1.9.6 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 … 2'000 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**

7.9.3.1.9.7 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 … 1'000 s**

7.9.3.1.10 Startparameter - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.9.3.1.10.1 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 432)*, 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 432)*, 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

Eingabebereich	**0.001 … 4000000**
Standardwert	**1.000** 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 7.8.3.1.11.2, Seite 951)*.

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.

7.9.3.1.10.2 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

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 7.8.4.10, Seite 993)*.

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**

7.9.3.1.10.3 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.

7.9.3.2 930 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.

7.9.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.9.3.2.2 Ofen - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► 'Hardwarezuordnung'**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.9.3.2.3 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

7.9.3.2.4 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.9.3.3 930 Compact IC Flex - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 930 Compact IC Flex zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.1.1 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**

7.9.3.3.1.2 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**

7.9.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.9.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.9.3.3.1.5 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

7.9.3.3.1.6 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**

7.9.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.2.1 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**

7.9.3.3.2.2 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**

7.9.3.3.2.3 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**

7.9.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.9.3.3.3.2 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**

7.9.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.4.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.9.3.3.4.2 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**

7.9.3.3.5 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.5.1 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**

MCS

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.9.3.3.6 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.6.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.9.3.3.7 Befehle - Ofen

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Ofen zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.7.1 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

7.9.3.3.8 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.9.3.3.8.1 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

7.9.3.3.8.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.9.3.3.8.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.9.3.3.9 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.9.3.3.9.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.9.3.3.9.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.9.3.3.9.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.9.3.3.9.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.9.3.3.9.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.9.3.3.9.6 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 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**

7.9.3.3.9.7 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**

7.9.3.3.10 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.9.3.3.10.1 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**

7.9.3.3.10.2 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**

7.9.3.3.10.3 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 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**

7.9.3.3.10.4 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**

7.9.4 930 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.

7.9.4.1 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.

7.9.4.2 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.

7.9.4.3 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.

7.9.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.9.4.4.1 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.

7.9.4.5 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.

7.9.4.6 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.

7.9.4.7 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.

7.9.4.8 Manuelle Bedienung - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.9.4.8.1 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.

7.9.4.8.2 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 432)*.

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)** 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)** 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.

7.10 920 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.

7.10.1 920 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.

7.10.2 920 Absorber Module - Konfiguration

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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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.

7.10.2.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.10.3 920 Absorber Module - Methode

7.10.3.1 920 Absorber Module - Startparameter

7.10.3.1.1 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.

7.10.3.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

7.10.3.1.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.1, Seite 853)*.

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.

7.10.3.1.2.2 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.

7.10.3.1.2.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.2, Seite 853)*.

7.10.3.1.2.2.2 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.

7.10.3.2 920 Absorber Module - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 920 Absorber Module zur Verfügung stehen:

7.10.3.2.1 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.10.3.2.1.1 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**

7.10.3.2.1.2 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**

7.10.3.2.1.3 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**

7.10.3.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ▶ Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

7.10.3.2.2.1 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**

7.10.3.2.2.2 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**

7.10.4 920 Absorber Module - Manuelle Bedienung

7.10.4.1 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.

7.10.4.2 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.

7.11 919 IC Autosampler plus

7.11.1 919 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.

7.11.2 919 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 632)*.

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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 6.11.2.1, Seite 687)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.11.3.2, Seite 690)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.11.3.4, Seite 692)* 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 7.21.2.7, Seite 1475)*, 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 7.21.2.8, Seite 1477)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

7.11.2.3 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 6.11.3.1, Seite 689)*, 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.

7.11.2.4 Eigenschaften - Ausgangsposition

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Ausgangsposition**

Auf der Registerkarte **Ausgangsposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

Ausgangsposition anfahren

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Geräts die hier definierte Position angefahren. Der Lift fährt dazu entweder auf die Drehposition oder er bleibt auf der aktuellen Position, falls diese höher ist als die Drehposition *(siehe Seite 691)*.

Turm

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

Auswahl	**1** | **2**
Standardwert	**1**

Drehen

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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 der Externen Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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**

7.11.2.5 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.

7.11.2.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.11.3 919 IC Autosampler plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **919 IC Autosampler plus** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.11.3.1 919 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.

7.11.3.1.1 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.

7.11.3.1.2 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.

7.11.3.1.3 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**

7.11.3.2 919 IC Autosampler plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 919 IC Autosampler plus zur Verfügung stehen:

7.11.3.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

7.11.3.2.1.1 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 Probendeckel 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 (Σ) 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**

7.11.3.2.1.2 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**

7.11.3.2.1.3 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 Schwenkarmeigenschaften 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 (Σ) 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**

7.11.3.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

7.11.3.2.2.1 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**

7.11.3.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.11.3.2.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.11.3.2.3.2 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**

7.11.3.2.4 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

7.11.3.2.4.1 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**

7.11.3.2.4.2 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**

7.11.3.2.5 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

7.11.3.2.5.1 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**

7.11.3.2.5.2 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**

7.11.4 919 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.

7.11.4.1 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 7.11.4.5, Seite 1105)*.

7.11.4.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► Rack**

[Rack initialisieren]

Aufgesetztes Rack initialisieren.

7.11.4.3 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.

7.11.4.4 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.

7.11.4.5 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.

7.12 896 Professional Detector

7.12.1 896 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**

7.12.2 896 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.

7.12.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.12.2.3 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.

7.12.2.4 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.

7.12.2.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.12.3 896 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.

7.12.3.1 896 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.

7.12.3.1.1 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.

7.12.3.1.2 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.12.3.1.2.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.12.3.1.2.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.12.3.1.2.3 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.

7.12.3.1.2.4 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**

7.12.3.1.2.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.12.3.1.2.6 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 … 2'000 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**

7.12.3.1.2.7 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 … 1'000 s**

7.12.3.2 896 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.

7.12.3.2.1 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.12.3.2.2 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

7.12.3.3 896 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.

7.12.3.3.1 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.12.3.3.1.1 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

7.12.3.3.1.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.12.3.3.1.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.12.3.3.2 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.12.3.3.2.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.12.3.3.2.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.12.3.3.2.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Daten-

punkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.12.3.3.2.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.12.3.3.2.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.12.3.3.2.6 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**

7.12.3.3.2.7 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**

7.12.4 896 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.

7.12.4.1 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

7.12.4.1.1 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 7.3.4.1.2, Seite 783)*. 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.

7.12.4.1.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

7.12.4.1.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.2, Seite 760)*.

7.12.4.1.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.3, Seite 761)*.

7.12.4.1.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.5, Seite 763)*.

7.12.4.1.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

7.13 889 IC Sample Center

7.13.1 889 IC Sample Center - Übersicht

HINWEIS

Das Gerät **889 IC Sample Center** steht in 4 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 889 IC Sample Center**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina, ohne Probenkühlung, mit Spritze und Injektor
- **2.889.0020 889 IC Sample Center - cool**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina, mit Probenkühlung, mit Spritze und Injektor
- **2.889.0030 889 IC Sample Center Basic**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina, ohne Probenkühlung, ohne Spritze und Injektor

- **2.889.0040 889 IC Sample Center Basic - cool**
  IC-Autosampler für kleine Probenvolumina, mit Probenkühlung, ohne Spritze und Injektor

7.13.2 889 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.

Bei automatisch erkannten Geräten wird auch erkannt, ob es sich um eine Gerätevariante mit oder ohne Spritze und Injektor bzw. mit oder ohne Kühlung handelt.

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.

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**

7.13.2.2 Eigenschaften - Spritze

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Spritze**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

Volumen Spritze

Anzeige des Volumen der Spritze in µL.

Volumen Pufferschleife

Volumen der Pufferschleife in µL.

Eingabebereich	**1 … 50000 µL**
Standardwert	**1000 µL**

7.13.2.3 Eigenschaften - Nadel

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Nadel**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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**

7.13.2.4 Eigenschaften - Injektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Injektor**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

Volumen Probenschleife

Volumen der Probenschleife des Injektionsventils, in µL.

Eingabebereich	**1 … 5000 µL** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**100 µL**

7.13.2.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.13.3 889 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. 419* zuordnen, wird

automatisch erkannt, ob es sich um eine Gerätevariante mit oder ohne Spritze und Injektor bzw. mit oder ohne Kühlung handelt.

Wenn Sie das 889 IC Sample Center der Geräteliste einer Methode mit *Neues Gerät hinzufügen, siehe S. 420* zuordnen, müssen Sie *explizit angeben*, ob das Gerät in der Variante mit oder ohne Spritze und Injektor bzw. mit oder ohne Kühlung hinzugefügt werden soll.

7.13.3.1 889 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.

7.13.3.1.1 Startparameter - Rack

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Rack**

Linkes Rack/Rechtes Rack

Typ

Auswahl eines **ANSI/SBS 1-4 / 2004 Microplates**-konformen Racktyps. Auf beiden Rackhaltern können unterschiedliche Racktypen verwendet werden. Standardwert ist das Probenrack 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 Probenrack) resp. der Kavität (bei Mikrotiterplatte).

Eingabebereich	**2.0 … 6.0 mm** (Inkrement: **0.5**)
Standardwert	**6.0 mm**

7.13.3.1.2 Startparameter - Injektor

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Injektor**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

Stellung des Injektionsventils beim Start der Hardware mit **[Start HW]**.

Auswahl	**Aktuelle Stellung beibehalten** | **Füllen** | **Injizieren**
Standardwert	**Aktuelle Stellung beibehalten**

7.13.3.1.3 Startparameter - Kühlung

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Kühlung**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0020** und **2.889.0040** verfügbar.

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.

7.13.3.1.4 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. 1155*, *Partial Loop Injektion, S. 1157* und *Pickup Injektion, S. 1159* per Option an- oder ausgeschaltet werden.

7.13.3.2 889 IC Sample Center - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Der Datenkanal ist für die Gerätevarianten **2.889.0020** und **2.889.0040** verfügbar.

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.13.3.3 889 IC Sample Center - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das 889 IC Sample Center zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.1 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.1.1 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

7.13.3.3.2 Befehle - Nadel

Unterfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Nadel zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.2.1 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 7.13.3.1.1, Seite 1144)* 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**

7.13.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Die Befehle für das Injektionsventil sind für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.3.1 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**

7.13.3.3.3.2 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**

7.13.3.3.4 Befehle - Spritze

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Die Befehle für die Spritze sind für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Spritze zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.4.1 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**

7.13.3.3.4.2 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**

7.13.3.3.4.3 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

7.13.3.3.4.4 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

7.13.3.3.4.5 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**

7.13.3.3.5 Befehle - Kühlung

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Die Befehle für die Kühlung sind für die Gerätevarianten **2.889.0020** und **2.889.0040** verfügbar.

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Kühlung zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.5.1 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

7.13.3.3.6 Befehle - Kompressor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Kompressor zur Verfügung stehen:

7.13.3.3.6.1 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**

7.13.3.3.7 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der weiteren Zeitprogrammbefehle, die das 889 IC Sample Center zur Verfügung stellt:

7.13.3.3.7.1 Full Loop Injektion

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Full Loop Injektion**

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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 7.13.3.1.1, Seite 1144)* 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**

7.13.3.3.7.2 Partial Loop Injektion

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Partial Loop Injektion**

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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 7.13.3.1.1, Seite 1144)* 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**

7.13.3.3.7.3 Pickup Injektion

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Pickup Injektion**

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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 7.13.3.1.1, Seite 1144)* 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**

7.13.3.3.7.4 Warten auf Injektion

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Warten auf Injektion**

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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**

7.13.3.3.7.5 Waschen

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - 'Modul' - Allgemein - Waschen**

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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**

7.13.3.3.7.6 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**

7.13.4 889 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.

7.13.4.1 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Rack**

Linkes Rack/Rechtes Rack

Typ

Aktueller Wert

Anzeige des aktuell gesetzten Racktyps.

Eingabe

Auswahl des (anderen) Racktyps. Auf beiden Rackhaltern können unterschiedliche Racktypen verwendet werden. Analog zum Parameter **Typ** in den Startparametern des Racks *(siehe Kapitel 7.13.3.1.1, Seite 1144)*.

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 werden die im Parameter **Eingabe** gewählten Racktypen 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 1147)*. 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.

7.13.4.2 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.

7.13.4.3 Manuelle Bedienung - Injektor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Injektor**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

[Injizieren]

Durch diese Funktion wird das Ventil auf die Stellung **Injizieren** geschaltet.

[Füllen]

Durch diese Funktion wird das Ventil auf die Stellung **Füllen** geschaltet.

7.13.4.4 Manuelle Bedienung - Spritze

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ▶ Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ▶ Spritze**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

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.

7.13.4.5 Manuelle Bedienung - Kühlung

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Kühlung**

Die Registerkarte ist für die Gerätevarianten **2.889.0020** und **2.889.0040** verfügbar.

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.

7.13.4.6 Manuelle Bedienung - Kompressor

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Kompressor**

[Ein]

Kompressor einschalten.

[Aus]

Kompressor ausschalten.

7.13.4.7 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]**.

Der Befehl ist für die Gerätevarianten **2.889.0010** und **2.889.0020** verfügbar.

[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.

7.13.5 889 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.

7.13.5.1 Fehlerliste

7.13.5.1.1 Rackeinheit

Problem	Ursache	Abhilfe
Fehler 294	*Der Home-Sensor des Rackhalters wurde nicht aktiviert.*	1. Probenwechsler ausschalten. 2. Rackhalter vorsichtig vor- und zurückschieben und allfällige Hindernisse entfernen. 3. Rackhalter wenn möglich ganz bis zum Anschlag nach hinten schieben. 4. Probenwechsler einschalten. 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. 2. Rackhalter vorsichtig vor- und zurückschieben und allfällige Hindernisse entfernen. 3. Rackhalter wenn möglich ganz bis zum Anschlag nach hinten schieben.

Problem	Ursache	Abhilfe
		4. Probenwechsler einschalten. 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. ▪ Sicherstellen, dass die Transportsicherung (Schaumstoff) aus dem Probenraum entfernt wurde. ▪ Allfällige andere Hindernisse im Bereich des Rackhalters entfernen. 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.
Fehler 298	*Das Rack befindet sich in einer undefinierten Position.*	Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen. Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service.

7.13.5.1.2 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. 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. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service.

Problem	Ursache	Abhilfe
Fehler 306	*Der Home-Sensor für die horizontale Bewegung der Nadel wurde nicht deaktiviert.*	1. Überprüfen, ob die horizontale Bewegung der Nadeleinheit behindert wird. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. 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. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service.
Fehler 312	*Die Nadel befindet sich an einer undefinierten vertikalen Position.*	Die Funktion **[Gerät zurücksetzen]** in der Manuellen Bedienung des Probenwechslers ausführen. 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. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. 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. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. 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.

Problem	Ursache	Abhilfe
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. 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. 2. Falls möglich, allfällige Hindernisse entfernen. 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.

7.13.5.1.3 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. 2. Falls möglich, den Flusspfad wieder durchgängig machen. 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.

Problem	Ursache	Abhilfe
		▪ Sicherstellen, dass das gewünschte Ladevolumen der Spritze kleiner oder gleich dem maximalen Spritzenvolumen ist. ▪ Überprüfen, ob das gewünschte Ladevolumen ausgehend von der aktuellen Position des Spritzenkolbens erreicht werden kann. ▪ 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. ▪ Sicherstellen, dass das gewünschte Entladevolumen der Spritze kleiner oder gleich dem maximalen Spritzenvolumen ist. ▪ Überprüfen, ob das gewünschte Entladevolumen ausgehend von der aktuellen Position des Spritzenkolbens möglich ist. ▪ 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. 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. 2. Falls möglich, den Flusspfad wieder durchgängig machen. Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service.
Fehler 500 … 505	*Die Spritze und/oder der Injektor ist nicht verfügbar.*	Prüfen Sie, ob die verwendete Gerätevariante eine Spritze und einen Injektor enthält.

Problem	Ursache	Abhilfe
		Verwenden Sie eine Gerätevariante mit Spritze und Injektor (2.889.0010 oder 2.889.0020), um den Befehl auszuführen.

7.13.5.1.4 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.

7.13.5.1.5 Elektronik

Problem	Ursache	Abhilfe
Fehler 280, 282, 283, 284	*Es ist ein elektronischer Fehler im EEPROM aufgetreten.*	1. Probenwechsler ausschalten. 2. Einige Sekunden warten. 3. Probenwechsler einschalten. 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. 2. Probenwechsler ausschalten. 3. Sicherstellen, dass die Kabel zwischen Probenwechsler und dem PC korrekt angeschlossen sind. 4. Probenwechsler einschalten. 5. MagIC Net starten. Falls der Fehler erneut auftritt, rufen Sie den Metrohm-Service.

7.14 887 Professional UV/VIS Detector

7.14.1 887 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.

7.14.2 887 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.

7.14.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.14.2.3 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.14.2.4 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 7.14.2.7, Seite 1178)* festgelegt.

Eingabebereich	**10 ... 247 ms**

[Einstellungen..]

Falls das Gerät angeschlossen ist, wird der Dialog **Einstellungen** *(siehe Kapitel 7.14.2.7, Seite 1178)* 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.

7.14.2.5 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**)

7.14.2.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.14.2.7 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 1179)* oder automatisch *(siehe "Automatische Anpassung der Einstellungen", Seite 1179)* 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.

7.14.3 887 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 546)*.

7.14.3.1 887 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.

7.14.3.1.1 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.

7.14.3.1.2 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.

7.14.3.1.3 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 430)*.

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 7.14.3.1.5, Seite 1182)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.14.3.1.5, Seite 1182)* 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 7.14.3.1.6, Seite 1183)*.

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 1175)*, das diesem Richtwert am nächsten kommt.

Eingabebereich	**50 ... 2000 ms**

7.14.3.1.4 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 7.14.3.1, Seite 1180)* 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.

7.14.3.1.5 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**

7.14.3.1.6 Referenzkanal bearbeiten

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Detektor ► Referenzkanal**

In diesem Dialog können Sie die Eigenschaften des Referenzkanals bearbeiten.

7.14.3.1.7 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.

$$A = \frac{1}{M} \cdot \sum_{m=1}^{M} \log \frac{I_m^{Mc,Bls}}{I_m^{Mc,Msp}} - \frac{1}{R} \cdot \sum_{r=1}^{R} \log \frac{I_r^{Rc,Bls}}{I_r^{Rc,Msp}}$$

7.14.3.2 887 Professional UV/VIS Detector - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Jeder der (bis zu 8) Messkanäle des Detektors *(siehe Kapitel 7.14.3.1.3, Seite 1180)* kann als **Kanal** für die Analyse gewählt werden *(siehe Kapitel 5.6.6.1, Seite 430)*.

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Extinktion	keine	mAU	Ja

7.14.3.3 887 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:

7.14.3.3.1 Befehle - Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Detektor zur Verfügung stehen:

7.14.3.3.1.1 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**

7.14.3.3.1.2 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**

7.14.3.3.1.3 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

7.14.3.3.1.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.14.3.3.1.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.14.4 887 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.

7.14.4.1 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.

7.14.4.2 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.

7.14.4.3 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 7.14.3.1.5, Seite 1182)*.

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 7.14.3.1.5, Seite 1182)*.

[Anzeigen]

Zeigt das im Parameter **Spektrum** ausgewählte Spektrum an *(siehe Kapitel 7.14.4.4, Seite 1191)*.

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.

7.14.4.4 Anzeigen von Spektren

Registerkarte: **Manuelle Bedienung ► Manuelle Bedienung - Alle Geräte - 'Gerätename' ► Detektor ► Anzeigen**

Hier wird das in der manuellen Bedienung des Detektors *(siehe Kapitel 7.14.4.3, Seite 1190)* ausgewählte Spektrum angezeigt. Durch Rechtsklick auf dem Grafikfenster öffnet sich ein Kontextmenü *(siehe "Kurvenfenster", Seite 97)*.

[Schliessen]

Schliesst den Dialog.

7.15 886 Professional Thermostat / Reactor

7.15.1 886 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.

7.15.2 886 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.

7.15.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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 7.15.2.5, Seite 1198)* bearbeiten (wird auch durch Doppelklick auf eine leere Zeile ausgelöst).
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in separatem Dialog *(siehe Kapitel 7.15.2.5, Seite 1198)* 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 *7.15.2.5 Reaktor bearbeiten, S. 1198* beschrieben.

7.15.2.3 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.

7.15.2.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.15.2.5 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**

7.15.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **886 Professional Thermostat / Reactor** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.15.3.1 886 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.

7.15.3.1.1 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.

7.15.3.2 886 Professional Thermostat / Reactor - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.15.3.3 886 Professional Thermostat / Reactor - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 886 Professional Thermostat / Reactor zur Verfügung stehen:

7.15.3.3.1 Befehle - Thermostat

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den Thermostat zur Verfügung stehen:

7.15.3.3.1.1 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

7.15.4 886 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.

7.15.4.1 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.

7.16 883 Basic IC plus

7.16.1 883 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.

7.16.2 883 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.

7.16.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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 - 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.16.3 883 Basic IC plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **883 Basic IC plus** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.16.3.1 883 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.

7.16.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

Rotor

Auswahl eines in der Rotorentabelle aufgelisteten Rotors.

HINWEIS

Ein Rotor darf nur einer MSM Baugruppe zugeordnet sein.

Auswahl	**nicht definiert** | **'Rotorname'**

7.16.3.1.5 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.

7.16.3.2 883 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.

7.16.3.2.1 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 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

7.16.3.3 883 Basic IC plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 883 Basic 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

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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**

Peristaltik

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 35)* 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 866)*.

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 - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.16.3.3.5.1 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

7.16.3.3.5.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein.

20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.16.3.3.5.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.16.4 883 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.

7.16.4.1 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.

7.17 882 Compact IC plus

7.17.1 882 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.

7.17.2 882 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.

7.17.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

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.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.17.2.6 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.

7.17.2.7 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.

7.17.2.8 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.17.2.9 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.

7.17.2.10 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.

7.17.2.10.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Modul' ▶ [Überwachung] ▶ Überwachung- 'Modul' ▶ Datum**

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 115)*.

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.

7.17.2.10.2 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 115)*.

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.

7.17.3 882 Compact IC plus - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **882 Compact IC plus** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.17.3.1 882 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.

7.17.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

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. Reinstwasser) 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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 - 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.

7.17.3.1.7 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.17.3.1.7.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.17.3.1.7.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.17.3.1.7.3 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.

7.17.3.1.7.4 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**

7.17.3.1.7.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.17.3.1.7.6 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 … 2'000 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**

7.17.3.1.7.7 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 … 1'000 s**

7.17.3.1.8 Startparameter - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.17.3.1.8.1 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 432)*, 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 432)*, 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

Eingabebereich	**0.001 … 4000000**
Standardwert	**1.000** 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 7.8.3.1.11.2, Seite 951)*.

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.

7.17.3.1.8.2 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

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 7.8.4.10, Seite 993)*.

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**

7.17.3.1.8.3 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.

7.17.3.2 882 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.

7.17.3.2.1 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 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

7.17.3.2.3 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.17.3.3 882 Compact IC plus - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 882 Compact IC plus 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

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.

Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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**

Peristaltik

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 35)* 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 866)*.

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**

MCS

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 - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.17.3.3.6.1 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

7.17.3.3.6.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.17.3.3.6.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.17.3.3.7 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.17.3.3.7.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.17.3.3.7.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.17.3.3.7.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Daten-

punkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.17.3.3.7.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.17.3.3.7.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.17.3.3.7.6 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**

7.17.3.3.7.7 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**

7.17.3.3.8 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.17.3.3.8.1 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**

7.17.3.3.8.2 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**

7.17.3.3.8.3 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**

7.17.3.3.8.4 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**

7.17.4 882 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.

7.17.4.1 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 - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.17.4.6.1 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.

7.17.4.6.2 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 432)*.

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)** 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)** 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.

7.18 881 Compact IC pro

7.18.1 881 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.

7.18.2 881 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.

7.18.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.18.2.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.18.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.18.2.4 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.

7.18.2.5 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.18.2.6 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.18.2.7 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.

7.18.2.8 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.

7.18.2.9 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.18.2.10 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.

7.18.2.11 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.

7.18.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ 'Modul' ▶ [Überwachung] ▶ Überwachung- 'Modul' ▶ Datum**

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 115)*.

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.

7.18.2.11.2 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 115)*.

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.

7.18.3 881 Compact IC pro - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **881 Compact IC pro** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.18.3.1 881 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.

7.18.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.18.3.1.2 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.

7.18.3.1.3 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.

7.18.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.18.3.1.4.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.18.3.1.4.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.18.3.1.4.3 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. Reinstwasser) 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**

7.18.3.1.4.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.18.3.1.5 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.

7.18.3.1.6 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.

7.18.3.1.7 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.

7.18.3.1.8 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.

7.18.3.1.9 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.18.3.1.9.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.18.3.1.9.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.18.3.1.9.3 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.

7.18.3.1.9.4 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**

7.18.3.1.9.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.18.3.1.9.6 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 … 2'000 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**

7.18.3.1.9.7 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 … 1'000 s**

7.18.3.1.10 Startparameter - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.18.3.1.10.1 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 432)*, 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 432)*, 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

Eingabebereich	**0.001 … 4000000**
Standardwert	**1.000** 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 7.8.3.1.11.2, Seite 951)*.

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.

7.18.3.1.10.2 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

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 7.8.4.10, Seite 993)*.

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**

7.18.3.1.10.3 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.

7.18.3.2 881 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.

7.18.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.18.3.2.2 Säulenheizung - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ▶ Geräte ▶ Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.18.3.2.3 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

7.18.3.2.4 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.18.3.3 881 Compact IC pro - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 881 Compact IC Pro zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.1.1 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**

7.18.3.3.1.2 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**

7.18.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.18.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.18.3.3.1.5 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

7.18.3.3.1.6 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**

7.18.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.2.1 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**

7.18.3.3.2.2 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**

7.18.3.3.2.3 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**

7.18.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.18.3.3.3.2 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**

7.18.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.4.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.18.3.3.4.2 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**

7.18.3.3.5 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.5.1 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**

MCS

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.18.3.3.6 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.6.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.18.3.3.7 Befehle - Säulenheizung

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Säulenheizung zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.7.1 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

7.18.3.3.8 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.18.3.3.8.1 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

7.18.3.3.8.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein.

20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.18.3.3.8.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.18.3.3.9 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.18.3.3.9.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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	Daten-typ
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.18.3.3.9.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.18.3.3.9.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.18.3.3.9.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.18.3.3.9.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.18.3.3.9.6 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**

7.18.3.3.9.7 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**

7.18.3.3.10 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.18.3.3.10.1 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**

7.18.3.3.10.2 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**

7.18.3.3.10.3 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 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**

7.18.3.3.10.4 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**

7.18.4 881 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.

7.18.4.1 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.

7.18.4.2 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.

7.18.4.3 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.

7.18.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.18.4.4.1 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.

7.18.4.5 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.

7.18.4.6 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.

7.18.4.7 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.

7.18.4.8 Manuelle Bedienung - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.18.4.8.1 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.

7.18.4.8.2 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 432)*.

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)** 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)** 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.

7.19 872 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).

7.19.1 872 Extension Module IC Pump

7.19.1.1 872 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.

7.19.1.1.1 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**

7.19.1.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.19.1.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.1.2 872 Extension Module IC Pump - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module IC Pump Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.19.1.2.1 872 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.

7.19.1.2.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.19.1.2.2 872 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.

7.19.1.2.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.19.1.2.3 872 Extension Module IC Pump - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module IC Pump zur Verfügung stehen:

7.19.1.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.1.2.3.1.1 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**

7.19.1.2.3.1.2 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**

7.19.1.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.19.1.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.19.1.2.3.1.5 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

7.19.1.2.3.1.6 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**

7.19.1.3 872 Extension Module IC Pump - Manuelle Bedienung

7.19.1.3.1 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.

7.19.2 872 Extension Module IC Module

7.19.2.1 872 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.

7.19.2.1.1 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**

7.19.2.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.19.2.1.3 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.19.2.1.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.2.2 872 Extension Module IC Module - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module IC Module Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.19.2.2.1 872 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.

7.19.2.2.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.19.2.2.1.2 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.

7.19.2.2.1.3 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.

7.19.2.2.2 872 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.

7.19.2.2.2.1 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

7.19.2.2.3 872 Extension Module IC Module - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module IC Module zur Verfügung stehen:

7.19.2.2.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.2.2.3.1.1 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**

7.19.2.2.3.1.2 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**

7.19.2.2.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.19.2.2.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.19.2.2.3.1.5 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

7.19.2.2.3.1.6 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**

7.19.2.2.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.19.2.2.3.2.1 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**

7.19.2.2.3.2.2 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**

7.19.2.2.3.2.3 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**

7.19.2.2.3.3 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.19.2.2.3.3.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.19.2.3 872 Extension Module IC Module - Manuelle Bedienung

7.19.2.3.1 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.

7.19.2.3.2 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.

7.19.2.3.3 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.

7.19.3 872 Extension Module Sample Prep

7.19.3.1 872 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.

7.19.3.1.1 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**

7.19.3.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.3.2 872 Extension Module Sample Prep - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Sample Prep Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.19.3.2.1 872 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.

7.19.3.2.1.1 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.

7.19.3.2.1.2 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.

7.19.3.2.2 872 Extension Module Sample Prep - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Sample Prep zur Verfügung stehen:

7.19.3.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.3.2.2.1.1 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**

Peristaltik

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**

7.19.3.2.2.1.2 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**

7.19.3.2.2.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.19.3.2.2.1 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**

7.19.3.2.2.2 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**

7.19.3.2.2.3 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**

7.19.3.3 872 Extension Module Sample Prep - Manuelle Bedienung

7.19.3.3.1 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.

7.19.3.3.2 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.

7.19.4 872 Extension Module Liquid Handling

7.19.4.1 872 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.

7.19.4.1.1 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**

7.19.4.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.4.2 872 Extension Module Liquid Handling - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Liquid Handling Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.19.4.2.1 872 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.

7.19.4.2.1.1 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.

7.19.4.2.1.2 Startparameter - 10-Port-Ventil

7.19.4.2.1.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.1, Seite 853)*.

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.

7.19.4.2.1.2.2 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.

7.19.4.2.1.2.2.1 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 7.6.4.2.1.2.2.2, Seite 853)*.

7.19.4.2.1.2.2.2 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.

7.19.4.2.1.3 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.

7.19.4.2.2 872 Extension Module Liquid Handling - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

7.19.4.2.2.1 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.4.2.2.1.1 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**

Peristaltik

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**

7.19.4.2.2.1.2 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**

7.19.4.2.2.2 Befehle - 10-Port-Ventil

Methode **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 10-Port-Ventil zur Verfügung stehen:

7.19.4.2.2.2.1 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**

7.19.4.2.2.2 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**

7.19.4.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.19.4.2.3.1 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**

7.19.4.2.2.3.2 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**

7.19.4.2.2.3.3 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**

7.19.4.3 872 Extension Module Liquid Handling - Manuelle Bedienung

7.19.4.3.1 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.

7.19.4.3.2 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.

7.19.4.3.3 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.

7.19.5 872 Extension Module Suppression

7.19.5.1 872 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.

7.19.5.1.1 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**

7.19.5.1.2 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.5.2 872 Extension Module Suppression - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Suppression Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.19.5.2.1 872 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.

7.19.5.2.1.1 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.19.5.2.1.1.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.19.5.2.1.1.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.19.5.2.1.1.3 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. Reinstwasser) 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**

7.19.5.2.1.1.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.19.5.2.1.2 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.

7.19.5.2.2 872 Extension Module Suppression - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Suppression zur Verfügung stehen:

7.19.5.2.2.1 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.19.5.2.2.1.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.19.5.2.2.1.2 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**

7.19.5.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.5.2.2.1 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**

Peristaltik

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**

7.19.5.2.2.2 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**

7.19.5.3 872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung

7.19.5.3.1 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.19.5.3.1.1 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.

7.19.5.3.2 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.

7.19.6 872 Extension Module Suppression – MCS

7.19.6.1 872 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.

7.19.6.1.1 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**

7.19.6.1.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.19.6.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.19.6.2 872 Extension Module Suppression – MCS - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 872 Extension Module Suppression – MCS Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.19.6.2.1 872 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.

7.19.6.2.1.1 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.

7.19.6.2.1.2 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.19.6.2.1.2.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.19.6.2.1.2.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.19.6.2.1.2.3 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. Reinstwasser) 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**

7.19.6.2.1.2.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos

Step	Aktion	Beschreibung
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.19.6.2.1.3 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.

7.19.6.2.2 872 Extension Module Suppression – MCS - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 872 Extension Module Suppression – MCS zur Verfügung stehen:

7.19.6.2.2.1 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) zur Verfügung stehen:

7.19.6.2.2.1.1 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**

MCS

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.19.6.2.2.2 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.19.6.2.2.2.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.19.6.2.2.2.2 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**

7.19.6.2.2.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.19.6.2.2.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.19.6.2.2.3.2 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**

7.19.6.3 872 Extension Module Suppression - Manuelle Bedienung

7.19.6.3.1 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.

7.19.6.3.2 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.19.6.3.2.1 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.

7.19.6.3.3 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.

7.20 863 Compact Autosampler

Kompakter Probenwechsler mit festem Probenrack für einfache Automatisierungsaufgaben.

7.20.1 863 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.

7.20.1.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.20.1.2 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**

7.20.1.3 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.

7.20.1.4 Eigenschaften - Ausgangsposition

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Ausgangsposition**

Auf der Registerkarte **Ausgangsposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

Ausgangsposition anfahren

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Geräts die hier definierte Position angefahren. Der Lift fährt dazu entweder auf die Drehposition oder er bleibt auf der aktuellen Position, falls diese höher ist als die Drehposition *(siehe Seite 691)*.

Turm

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

Auswahl	**1** | **2**
Standardwert	**1**

Drehen

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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 der Externen Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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**

7.20.1.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.20.2 863 Compact Autosampler - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den 863 Compact Autosampler Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.20.2.1 863 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.

7.20.2.1.1 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.

7.20.2.2 863 Compact Autosampler - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 863 Compact Autosampler zur Verfügung stehen:

7.20.2.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Turm des Probenwechslers zur Verfügung stehen:

7.20.2.2.1.1 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**

7.20.2.2.1.2 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**

7.20.2.2.2 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.20.2.2.2.1 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**

Peristaltik

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**

7.20.2.2.2.2 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**

7.20.2.2.3 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

7.20.2.2.3.1 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**

7.20.2.2.3.2 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**

7.20.3 863 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.

7.20.3.1 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.

7.20.3.2 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.

7.21 858 Professional Sample Processor

7.21.1 858 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.

7.21.2 858 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 632)*.

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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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 - 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 6.11.2.1, Seite 687)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.11.3.2, Seite 690)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.11.3.4, Seite 692)* 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 7.21.2.7, Seite 1475)*, 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 7.21.2.8, Seite 1477)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

7.21.2.3 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 6.11.3.1, Seite 689)*, 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.

7.21.2.4 Eigenschaften - Ausgangsposition

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Ausgangsposition**

Auf der Registerkarte **Ausgangsposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

Ausgangsposition anfahren

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Geräts die hier definierte Position angefahren. Der Lift fährt dazu entweder auf die Drehposition oder er bleibt auf der aktuellen Position, falls diese höher ist als die Drehposition *(siehe Seite 691)*.

Turm

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

Auswahl	**1** | **2**
Standardwert	**1**

Drehen

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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 der Externen Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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**

7.21.2.5 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.

7.21.2.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.21.2.7 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.

7.21.2.8 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 Schwenkarmeigenschaften zusammen *(siehe Kapitel 7.21.2.7, Seite 1475)*. Der maximale Schwenkbereich wird ebenfalls in Schwenkarmeigenschaften 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**

7.21.3 858 Professional Sample Processor - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für den **858 Professional Sample Processor** Startparameter und Programmbefehle definiert werden.

7.21.3.1 858 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.

7.21.3.1.1 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.

7.21.3.1.2 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.

7.21.3.1.3 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.

7.21.3.1.4 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**

7.21.3.2 858 Professional Sample Processor - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

7.21.3.2.1.1 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 Probendeckel 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 (Σ) 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**

7.21.3.2.1.2 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**

7.21.3.2.1.3 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 Schwenkarmeigenschaften 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 (Σ) 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**

7.21.3.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.2.1 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**

7.21.3.2.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.3.1 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**

7.21.3.2.3.2 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**

7.21.3.2.3.3 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**

7.21.3.2.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.4.1 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**

Peristaltik

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**

7.21.3.2.4.2 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**

7.21.3.2.5 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.5.1 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**

7.21.3.2.5.2 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**

7.21.3.2.6 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

7.21.3.2.6.1 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**

7.21.3.2.6.2 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**

7.21.4 858 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.

7.21.4.1 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 7.11.4.5, Seite 1105)*.

7.21.4.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ Rack**

[Rack initialisieren]

Aufgesetztes Rack initialisieren.

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 - 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.

7.21.4.6 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.

7.22 850 Professional IC

7.22.1 850 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.

7.22.2 850 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.

7.22.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.22.2.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.22.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ▶ Geräte ▶ [Bearbeiten] ▶ Eigenschaften... ▶ Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ▶ LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.22.2.4 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.

7.22.2.5 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.22.2.6 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.22.2.7 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.

7.22.2.8 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.

7.22.2.9 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.22.2.10 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.

7.22.2.11 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.

7.22.2.11.1 Überwachung - Datum

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► 'Modul' ► [Überwachung] ► Überwachung- 'Modul' ► Datum**

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 115)*.

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.

7.22.2.11.2 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 115)*.

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.

7.22.3 850 Professional IC - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **850 Professional IC** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.22.3.1 850 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.

7.22.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.22.3.1.2 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.22.3.1.3 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.

7.22.3.1.4 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.

7.22.3.1.5 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.22.3.1.5.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.22.3.1.5.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.22.3.1.5.3 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. Reinstwasser) 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**

7.22.3.1.5.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.22.3.1.6 Startparameter - MSM-HC

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► MSM-HC**

7.22.3.1.6.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.22.3.1.6.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.22.3.1.6.3 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. Reinstwasser) 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**

7.22.3.1.6.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.22.3.1.7 Startparameter - SPM

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► SPM**

7.22.3.1.7.1 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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.2, Seite 867)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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 7.6.5.2.1.1.3, Seite 868)*.

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'**

7.22.3.1.7.2 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 7.6.3.2.1.1, Seite 843)*

Die Anleitung für die Verschlauchung für den Regenerant und die Spüllösung entnehmen Sie bitte dem Handbuch des IC-Gerätes.

7.22.3.1.7.3 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. Reinstwasser) 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**

7.22.3.1.7.4 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. Reinstwasser) 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 Dosierrate (fix) = 1 mL/min	Leeren des Dosinos
2	Ansaugen von Lösung 1	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
3	Ausstossen von Lösung 1 auf Suppressor	Regenerieren des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ Zeit gemäss Startparametern
Spülen des Suppressors mit Lösung 2 (z. B. Reinstwasser),sofern Lösung 2 = aktiv		

Step	Aktion	Beschreibung
4	Ansaugen von Lösung 2	Füllen des Dosinos ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Füllrate = maximal ▪ Füllvolumen = Volumen
5	Ausstossen von Lösung 2 auf Suppressor	Spülen des Suppressors ▪ Port gemäss Startparametern ▪ Dosierrate gemäss Startparametern ▪ Volumen gemäss Startparametern ▪ 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.

7.22.3.1.8 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.

7.22.3.1.9 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.

7.22.3.1.10 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.

7.22.3.1.11 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.

7.22.3.1.12 Startparameter - Amperometrischer Detektor

7.22.3.1.12.1 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 6.13.2, Seite 702)* 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.

7.22.3.1.12.2 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 7.3.4.1, Seite 781)*.

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.

7.22.3.1.12.3 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.

7.22.3.1.12.4 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**

7.22.3.1.12.5 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 … 2'000 ms** (Inkrement: **1**)
Standardwert	**50 ms**

Ende

Endzeitpunkt der Messung.

Eingabebereich	**1 … 2'000 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 7.3.3.2.1, Seite 767)*.

Der definierte Potentialverlauf wird grafisch angezeigt.

7.22.3.1.12.6 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 … 2'000 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**

7.22.3.1.12.7 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 … 1'000 s**

7.22.3.1.13 Startparameter - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.22.3.1.13.1 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 432)*, 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 432)*, 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

Eingabebereich	**0.001 … 4000000**
Standardwert	**1.000** 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 7.8.3.1.11.2, Seite 951)*.

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.

7.22.3.1.13.2 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 7.8.3.1.11.3, Seite 952)*.

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 7.8.4.10, Seite 993)*.

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**

7.22.3.1.13.3 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.

7.22.3.2 850 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.

7.22.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.22.3.2.2 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

7.22.3.2.3 Säulenthermostat - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Temperatur	Temperatur	°C	Nein

7.22.3.2.4 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

7.22.3.2.5 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. 7.8.3.1.11.1, S. 950)* stehen nur die Kanäle **Stromstärke** und **Ladung** zur Verfügung. Die Messwerte dieser Kanäle werden dann **zeitbasiert** ausgegeben.

7.22.3.3 850 Professional IC - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 850 Professional IC zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.1.1 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**

7.22.3.3.1.2 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**

7.22.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.22.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.22.3.3.1.5 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

7.22.3.3.1.6 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**

7.22.3.3.2 Befehle - Niederdruckgradientenpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Niederdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.2.1 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**

7.22.3.3.2.2 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**

7.22.3.3.2.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Mischungsgradientenprogramm für die Niederdruckgradientenpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.8.3.3.2.4, Seite 963)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.8.3.3.2.4, Seite 963)*.
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**

7.22.3.3.2.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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**

7.22.3.3.2.5 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**

7.22.3.3.3 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.3.1 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**

7.22.3.3.3.2 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**

7.22.3.3.3.3 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**

7.22.3.3.4 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.4.1 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**

Peristaltik

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**

7.22.3.3.4.2 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**

7.22.3.3.5 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.5.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.22.3.3.5.2 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**

7.22.3.3.6 Befehle - MSM-HC

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM-HC (Metrohm Suppressor Module - High Capacity) zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.6.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.22.3.3.6.2 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**

7.22.3.3.7 Befehle - SPM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul SPM (Sample Preparation Module) zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.7.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.22.3.3.7.2 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**

7.22.3.3.8 Befehle - MCS

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den MCS (Metrohm CO_2 Suppressor) zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.8.1 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**

MCS

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.22.3.3.9 Befehle - Degasser

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Degasser zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.9.1 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**

Degasser

Auswahl	**Ein** | **Aus**
Standardwert	**Ein**

Ein
Schaltet das Modul ein.

Aus
Schaltet das Modul aus.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.22.3.3.10 Befehle - Säulenthermostat

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Säulenthermostat zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.10.1 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

7.22.3.3.11 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.22.3.3.11.1 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

7.22.3.3.11.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.22.3.3.11.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.22.3.3.12 Befehle - Amperometrischer Detektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Wenn eine Methode den amperometrischen Detektor im Modus **CV** verwendet *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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:

7.22.3.3.12.1 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_I	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_I Gemessener Strom [nA].	Zahl

7.22.3.3.12.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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
MEAS_Q	TP.'Befehlsnummer'.MEAS_Q Gemessene Ladung [nC].	Zahl

7.22.3.3.12.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.22.3.3.12.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.22.3.3.12.5 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, 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. 7.3.3.1.2, S. 759*.

Kommentar

Optionaler Kommentar zum Zeitprogrammbefehl.

Eingabe	**64 Zeichen**

7.22.3.3.12.6 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**

7.22.3.3.12.7 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**

7.22.3.3.13 Befehle - Analog Out

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

HINWEIS

Die Befehle unter **Analog Out** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.22.3.3.13.1 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)** 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**

7.22.3.3.13.2 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**

7.22.3.3.13.3 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**

7.22.3.3.13.4 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**

7.22.4 850 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.

7.22.4.1 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.

7.22.4.2 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.

7.22.4.3 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.

7.22.4.4 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.

7.22.4.5 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.22.4.5.1 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.

7.22.4.6 Manuelle Bedienung - MSM-HC

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM-HC'**

7.22.4.6.1 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.

7.22.4.7 Manuelle Bedienung - SPM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'SPM'**

7.22.4.7.1 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.

7.22.4.8 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.

7.22.4.9 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.

7.22.4.10 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.

7.22.4.11 Manuelle Bedienung - Amperometrischer Detektor

7.22.4.11.1 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 7.3.4.1.2, Seite 783)*. 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.

7.22.4.11.2 Dialogfenster «Einstellungen»

In diesem Dialogfenster kann der gewählte Messmodus in der Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes parametriert werden.

7.22.4.11.2.1 Einstellungen DC-Modus

Die Parametrierung des DC-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.2, Seite 760)*.

7.22.4.11.2.2 Einstellungen PAD-Modus

Die Parametrierung des PAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.3, Seite 761)*.

7.22.4.11.2.3 Einstellungen flexIPAD-Modus

Die Parametrierung des flexIPAD-Modus in der Manuellen Bedienung bietet dieselben Möglichkeiten wie in den Startparametern *(siehe Kapitel 7.3.3.1.2.5, Seite 763)*.

7.22.4.11.2.4 Einstellungen CV-Modus

Die Parametrierung des CV-Modus kann in der Manuellen Bedienung **nicht** geändert werden.

7.22.4.12 Manuelle Bedienung - Analog Out

HINWEIS

Die Registerkarten **Out1**, **Out2**, **Aux1** und **Aux2** sind nur vorhanden, wenn ein **891 Professional Analog Out** angeschlossen ist.

7.22.4.12.1 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.

7.22.4.12.2 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 432)*.

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)** 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)** 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.

7.23 846 Dosing Interface

Programmteil: Konfiguration

Das **846 Dosing Interface** ist eine USB-fähige Steuereinheit für den Anschluss von 1 – 4 MSB-Geräten.

7.23.1 846 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 632)*.

7.23.1.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.23.1.2 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.

7.23.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.23.2 846 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 418)*.

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 424)*.

7.23.3 846 Dosing Interface - Manuelle Bedienung

Das **846 Dosing Interface** besitzt keine manuell ausführbaren Funktionen.

7.24 814 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.

7.24.1 814 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.

7.24.2 815 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:

- **2.815.0010 815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm, 1 eingebauter Membranpumpe und 1 Anschluss für eine externe Pumpe.
- **2.815.0020 815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 eingebauten Membranpumpen.
- **2.815.0030 815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 1 Turm und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.815.0110 815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 2 Türmen, 2 eingebauten Membranpumpen und 2 Anschlüssen für externe Pumpen.
- **2.815.0120 815 Robotic USB Sample Processor XL**
  Probenwechsler mit 2 Türmen und 4 eingebauten Membranpumpen.
- **2.815.0130 815 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.

7.24.3 814 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 632)*.

7.24.3.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.24.3.2 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 6.11.2.1, Seite 687)* für allgemeine **Probenpositionen** *(siehe Kapitel 6.11.3.2, Seite 690)* und **Spezialbecher** *(siehe Kapitel 6.11.3.4, Seite 692)* 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 7.21.2.7, Seite 1475)*, 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 7.21.2.8, Seite 1477)*, in dem die Parameter für die in der Tabelle ausgewählte externe Position bearbeitet werden können.

7.24.3.3 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 6.11.3.1, Seite 689)*, 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.

7.24.3.4 Eigenschaften - Ausgangsposition

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► Ausgangsposition**

Auf der Registerkarte **Ausgangsposition** kann eine Position definiert werden, die beim Initialisieren des Probenwechslers automatisch angefahren wird.

Ausgangsposition anfahren

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

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Initialisieren des Geräts die hier definierte Position angefahren. Der Lift fährt dazu entweder auf die Drehposition oder er bleibt auf der aktuellen Position, falls diese höher ist als die Drehposition *(siehe Seite 691)*.

Turm

Auswahl des Turms am Probenwechsler für das Anfahren der gewünschten Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition anfahren** = **ein** und falls der entsprechende Probenwechsler über 2 Türme verfügt, sonst inaktiv.

Auswahl	**1** | **2**
Standardwert	**1**

Drehen

Auswahl der Zielposition, die angefahren werden soll:

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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 der Externen Position.

Nur editierbar für **Ausgangsposition 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**

7.24.3.5 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.

7.24.3.6 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.24.3.7 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.

7.24.3.8 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 Schwenkarmeigenschaften zusammen *(siehe Kapitel 7.21.2.7, Seite 1475)*. Der maximale Schwenkbereich wird ebenfalls in Schwenkarmeigenschaften 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**

7.24.4 814 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.

7.24.4.1 814 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.

7.24.4.1.1 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.

7.24.4.1.2 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**

7.24.4.2 814 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:

7.24.4.2.1 Befehle - Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die dem Turm des Probenwechslers zugeordnet sind:

7.24.4.2.1.1 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 Probendeckel 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 (Σ) 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**

7.24.4.2.1.2 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**

7.24.4.2.1.3 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 Schwenkarmeigenschaften 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 (Σ) 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**

7.24.4.2.2 Befehle - Rack

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Rack zur Verfügung stehen:

7.24.4.2.2.1 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**

7.24.4.2.3 Befehle - Peripherie Turm

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die dem Turm zugeordneten Peripheriegeräte zur Verfügung stehen:

7.24.4.2.3.1 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**

7.24.4.2.3.2 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**

7.24.4.2.4 Befehle - Allgemein

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der allgemeinen Zeitprogrammbefehle, die für den 858 Professional Sample Processor zur Verfügung stehen:

7.24.4.2.4.1 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**

7.24.4.2.4.2 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**

7.24.5 814 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.

7.24.5.1 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 7.11.4.5, Seite 1105)*.

7.24.5.2 Manuelle Bedienung - Rack

Registerkarte: **Manuell ▶ Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ▶ Rack**

[Rack initialisieren]

Aufgesetztes Rack initialisieren.

7.24.5.3 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.

7.24.5.4 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.

7.25 801 Stirrer, 803 Ti Stand, 804 Ti Stand

7.25.1 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*

7.25.2 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 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.

7.25.3.1 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.

7.25.3.2 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:

7.25.3.2.1 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**

7.25.3.2.2 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**

7.25.4 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.

7.26 800 Dosino

7.26.1 800 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*

7.26.2 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.

7.26.3 800 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.

7.26.3.1 800 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.

7.26.3.2 800 Dosino - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den 800 Dosino zur Verfügung stehen:

7.26.3.2.1 Dosieren

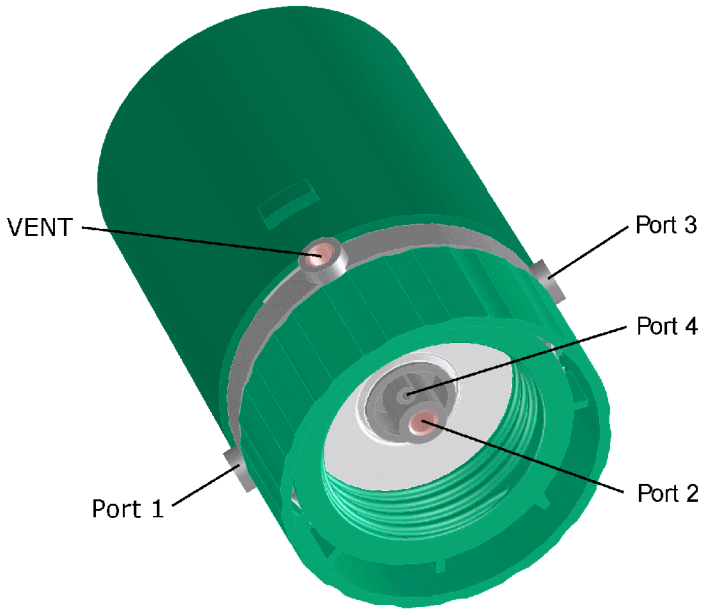
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Dosieren**

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

7.26.3.2.2 Ansaugen

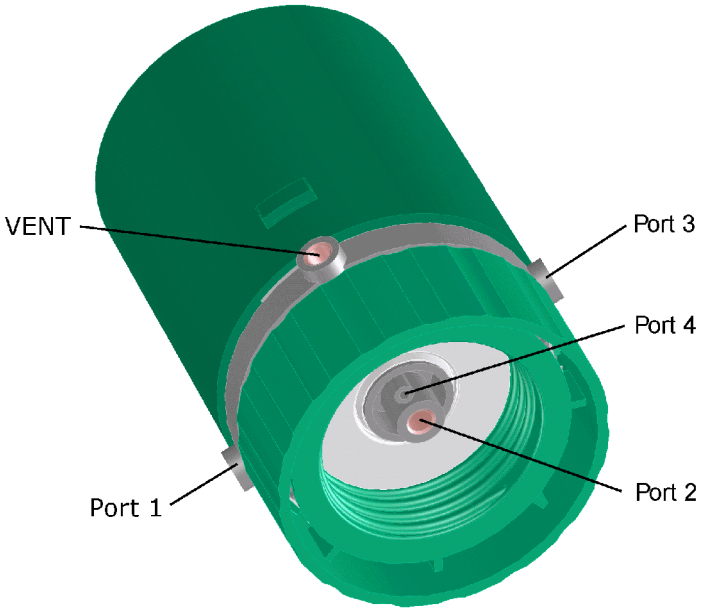
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Ansaugen**

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

7.26.3.2.3 Füllen

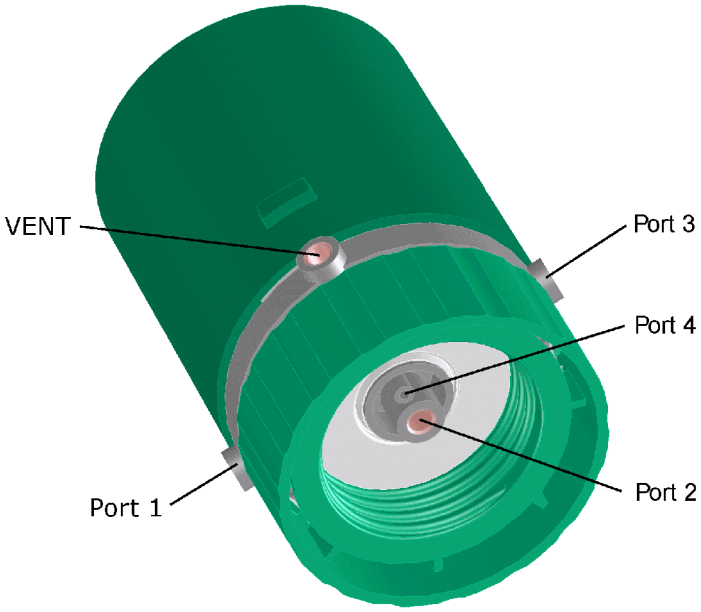
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Füllen**

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**

7.26.3.2.4 Ausstossen auf Endvolumen

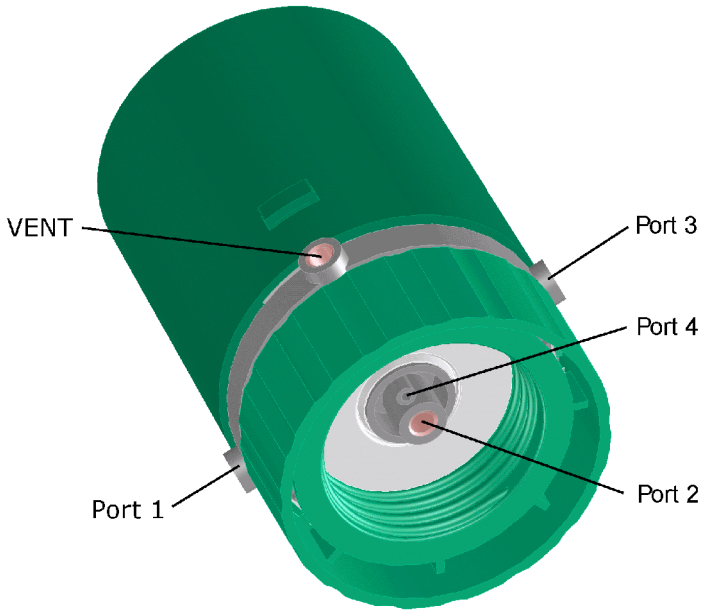
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Ausstossen auf Endvolumen**

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**

7.26.3.2.5 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

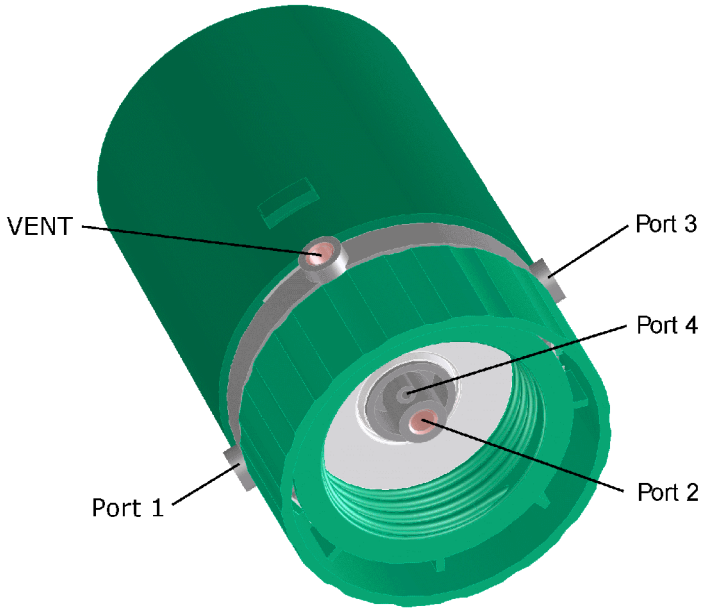
Der Befehl **Ansaugen** funktioniert direkt nach **Ausstossen auf Anschlag** nicht.

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**

7.26.3.2.6 Wechselposition

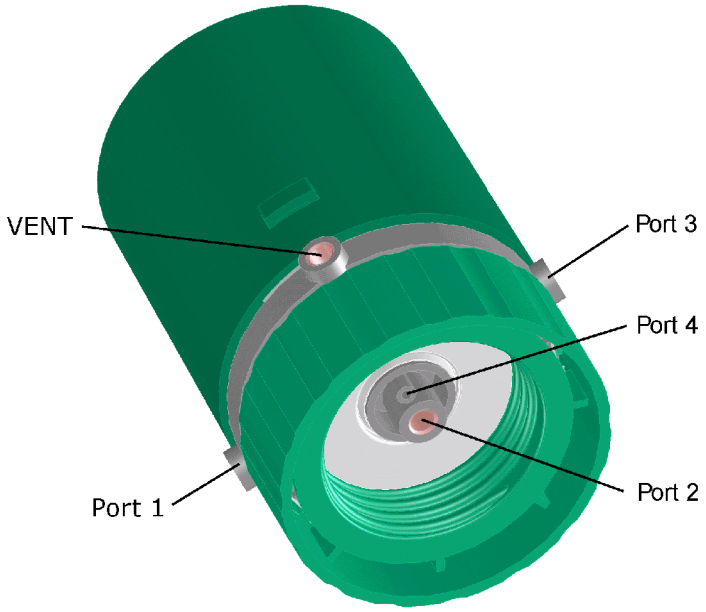
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Wechselposition**

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**

7.26.3.2.7 Port wechseln

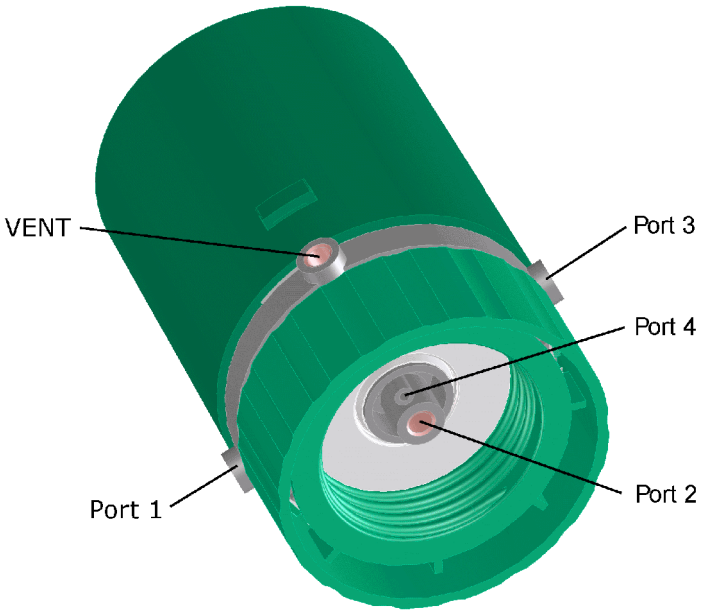
Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Port wechseln**

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**

7.26.3.2.8 Kompensieren

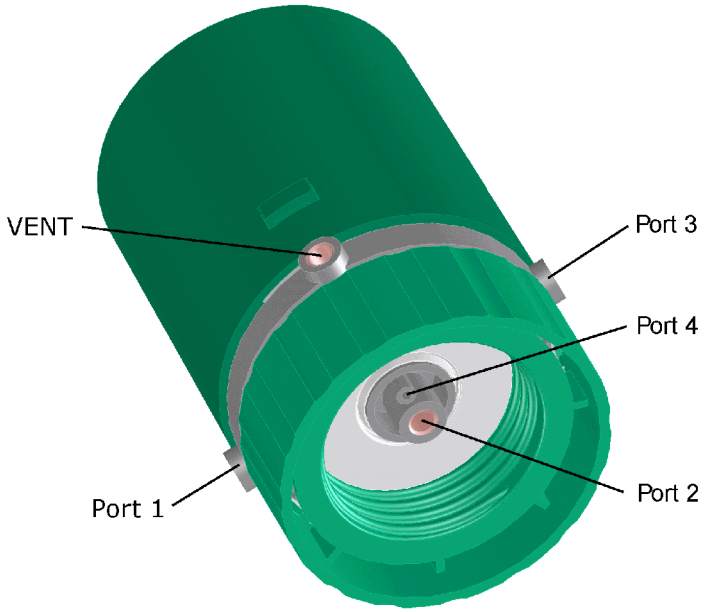
Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Kompensieren**

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**

7.26.3.2.9 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**

7.26.3.2.10 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 666)*.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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 7.26.3.2.14, Seite 1657)*.

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**

7.26.3.2.11 Dosino-Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► Bearbeiten ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.26.3.2.12 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**

7.26.3.2.13 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**

7.26.3.2.14 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

7.26.4 800 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**

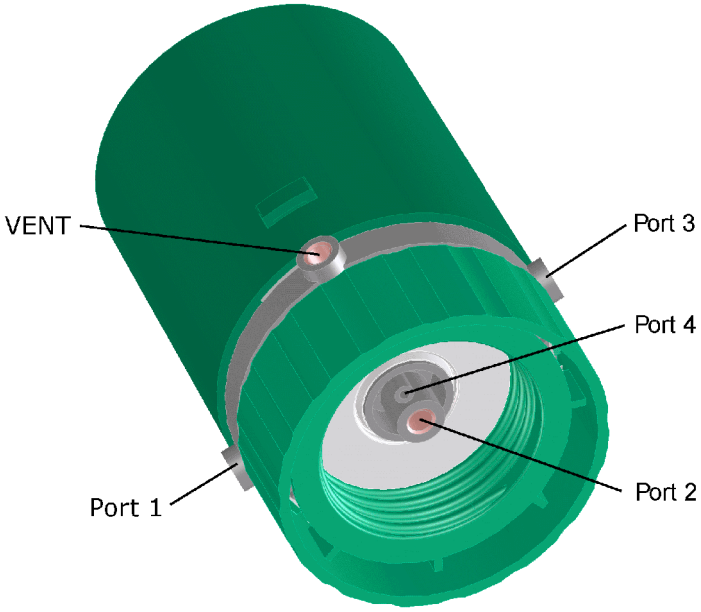
Port

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.

7.27 771 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.

7.27.1 771 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.

7.27.1.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.27.1.2 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).

7.27.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.27.2 771 IC Compact Interface - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das 771 IC Compact Interface Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.27.2.1 771 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.

7.27.2.1.1 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**

7.27.2.2 771 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

7.27.2.3 771 IC Compact Interface - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das 771 IC Compact Interface zur Verfügung stehen:

7.27.2.3.1 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**

7.27.2.3.2 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**

7.27.2.3.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in

Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.27.2.3.4 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Daten-typ
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.27.3 771 IC Compact Interface - Manuelle Bedienung

Das **771 IC Compact Interface** besitzt keine manuell ausführbaren Funktionen.

7.28 Barcodeleser

7.28.1 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.

7.28.2 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.

7.28.3 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.28.4 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 7.28.6, Seite 1675)*.

[Trennen]

Verbindung zum Barcodeleser trennen (erst dann kann das Gerät aus der Konfiguration gelöscht werden).

7.28.5 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.28.6 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.

7.29 Combustion Module

7.29.1 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.

7.29.2 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.

7.29.2.1 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

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.

7.29.2.2 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.

7.29.2.3 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**

7.29.2.4 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 7.29.2.8, Seite 1682)*, 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!

7.29.2.5 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.

7.29.2.6 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.

7.29.2.7 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.29.2.8 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.

7.29.3 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).

7.29.3.1 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.

7.29.3.1.1 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.

7.29.3.1.2 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 ent-

sorgt. 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.

7.29.3.1.3 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 32)*.

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 Probendrucks kann im Formeleditor ausgelesen, und für die Berechnungsformel eingesetzt werden:

1. **Formeleditor öffnen**
   Auswertung ► Resultate ► Benutzerdefinierte Resultate ► [Bearbeiten] ► Neu ► Σ
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.

7.29.3.2 Combustion Module - Befehle

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für das Combustion Module zur Verfügung stehen:

7.29.3.2.1 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 7.29.3.2.3, Seite 1695)*.

Im Gegensatz zu anderen Zeitprogrammbefehlen in MagIC Net, sind die Unterprogramme in den Befehl **Verbrennen** integriert. Damit ist sichergestellt, 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 7.29.3.2.4, Seite 1700)*.
Bearbeiten	Dialogfenster **Vorschubschritt** zum Bearbeiten der ausgewählten Zeile öffnen *(siehe Kapitel 7.29.3.2.4, Seite 1700)*.
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 Σ 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 438)*.
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**

7.29.3.2.2 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**

7.29.3.2.3 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 1678)*.	Unterprogramm(e) während der Verbrennung (z. B. Wassereintrag und Transferlösungeintrag). 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 1685)*.		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 7.29.3.1.2, Seite 1686)*	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 1678)*.	Unterprogramm(e) während der Verbrennung (z. B. Wassereintrag und Transferlösungeintrag). 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 1685)*.		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). 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 1685)*.		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				

7.29.3.2.4 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.

7.29.3.2.5 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.

7.29.4 Combustion Module - Manuelle Bedienung

7.29.4.1 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.

7.30 Eco IC

7.30.1 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.

7.30.2 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.

7.30.2.1 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 7.8.2.10, Seite 921)*.

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**

7.30.2.2 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 7.8.2.11, Seite 921)*.

7.30.2.3 Eigenschaften - Leitfähigkeitsdetektor

Registerkarte: **Konfiguration ► Geräte ► [Bearbeiten] ► Eigenschaften... ► Eigenschaften - 'Gerätetyp' - 'Gerätename' ► LF Detektor**

Detektortyp

Anzeige des Detektortyps, wird automatisch aus dem Detektor ausgelesen.

Leitfähigkeitsdetektor; Leitfähigkeitsdetektor MB (Microbore)

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**

7.30.2.4 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.30.3 Eco IC - Methode

Programmteil: **Methode**

Im Programmteil **Methode** können für das Gerät **Eco IC** Startparameter, Datenkanäle und Programmbefehle definiert werden.

7.30.3.1 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.

7.30.3.1.1 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 430)* kann der Wert aus den Eigenschaften der Säule *(siehe "Empfohlene Werte für Betrieb", Seite 643)* 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.

7.30.3.1.2 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.

7.30.3.1.3 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.

7.30.3.1.4 Startparameter - MSM

Unterfenster: **Methode ► Geräte**

7.30.3.1.4.1 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'**

7.30.3.1.5 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.

7.30.3.2 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.

7.30.3.2.1 Hochdruckpumpe - Datenkanäle

Registerkarte: **Methode ► Geräte ► Hardwarezuordnung**

Eigenschaft	Beschriftung Y-Achse	Einheit	Auswertung
Systemdruck	Druck	MPa; bar; psi	Nein
Fluss	Fluss	mL/min	Nein

7.30.3.2.2 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

7.30.3.3 Eco IC - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Gerät **Eco IC** zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.1 Befehle - Hochdruckpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckpumpe zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.1.1 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**

7.30.3.3.1.2 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**

7.30.3.3.1.3 Gradient

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Gradient**

Der geräteabhängige Zeitprogrammbefehl **Gradient** (Befehl ohne Rückmeldung) startet ein Flussgradientenprogramm für die Hochdruckpumpe.

Zeit

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.

Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.6.1.2.3.1.4, Seite 821)*.
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**

7.30.3.3.1.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ▶ Zeitprogramm ▶ Bearbeiten ▶ 'Gerät' - Gradient ▶ [Bearbeiten] ▶ Neu / Bearbeiten ▶ Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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.

7.30.3.3.1.5 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

7.30.3.3.1.6 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**

7.30.3.3.2 Befehle - Injektionsventil

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Injektionsventil zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.2.1 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**

7.30.3.3.2.2 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**

7.30.3.3.2.3 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**

7.30.3.3.3 Befehle - Peristaltikpumpe

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Peristaltikpumpe zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.3.1 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**

Peristaltik

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**

7.30.3.3.3.2 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**

7.30.3.3.4 Befehle - MSM

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für das Modul MSM (Metrohm Suppressor Module) zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.4.1 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 35)* 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 866)*.

Für die Geräte 883 Basic IC plus und Eco IC steht diese Funktion nicht zur Verfügung!

7.30.3.3.4.2 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**

7.30.3.3.5 Befehle - Leitfähigkeitsdetektor

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für den Leitfähigkeitsdetektor zur Verfügung stehen:

7.30.3.3.5.1 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

7.30.3.3.5.2 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

Bei der Berechnung des Rauschens werden nicht immer alle Datenpunkte berücksichtigt. Bei einer Messfrequenz von 10 Hz werden die Daten in Intervallen von je 60 Datenpunkten ausgewertet. Die Anzahl Datenpunkte hängt von der Messdauer ab. Falls z. B. 120 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen alle Datenpunkte in die Auswertung ein. Falls z. B. 200 Datenpunkte vorhanden sind, fliessen 180 Datenpunkte in die Auswertung ein. 20 Datenpunkte werden ignoriert. Daher ist es möglich, dass sich das Rauschen nicht ändert, obwohl die Messdauer verändert wird.

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 1 Minute zu wählen.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: µS/cm ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU ▪ 771 IC Compact Interface: mV	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
NOISE_Q	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_Q Gemessenes Ladungsrauschen [nC]. Einheit: nC.	Zahl
NOISE_I	TP.'Befehlsnummer'.NOISE_I Gemessenes Stromrauschen [nA]. Einheit: nA.	Zahl

7.30.3.3.5.3 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 7.3.3.1.2, Seite 759)*, darf dieser Befehl **nicht** benutzt werden. Dies wird vom Starttest der Methode überprüft.

Messdauer

Der Wert kann manuell eingegeben oder mit dem Formeleditor (Σ) definiert werden.

Eingabebereich	**0.2 … 999.0 min** (Inkrement: **0.1**)
Standardwert	**1.0 min**

HINWEIS

Metrohm empfiehlt, eine Messdauer von mindestens 5 Minuten zu wählen.

Idealerweise entspricht die Messdauer der Drift der Aufnahmedauer des Chromatogramms.

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. **Einheiten:** ▪ Leitfähigkeitsdetektor: (µS/cm)/h ▪ 947 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 944 Professional UV/VIS Detector Vario: mAU/h ▪ 887 Professional UV/VIS Detector: mAU/h ▪ 771 IC Compact Interface: mV/h	Zahl

Beim amperometrischen Detektor werden 2 Variablen erzeugt:

Variablenname	Beschreibung	Datentyp
DRIFT_Q	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_Q Gemessene Ladungsdrift [nC/h]. Einheit: nC/h.	Zahl
DRIFT_I	TP.'Befehlsnummer'.DRIFT_I Gemessene Stromdrift [nA/h]. Einheit: nA/h.	Zahl

7.30.4 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.

7.30.4.1 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.

7.30.4.2 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.

7.30.4.3 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.

7.30.4.4 Manuelle Bedienung - MSM

Registerkarte: **Manuell ► Manuelle Bedienung - 'Gerätename' ► 'MSM'**

7.30.4.4.1 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.

7.31 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.

7.31.1 Hochdruckgradientenpumpe - Konfiguration

Die Hochdruckgradientenpumpe besitzt keinen eigenen Eintrag in der Gerätetabelle. Sie ist ein "virtuelles" Gerät, das nur innerhalb der Methode existiert.

7.31.2 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.

7.31.2.1 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 ($\sum$ **= 100 %**) wird beim Wechseln des Dialogs/Tabs überprüft.

7.31.2.2 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

7.31.2.3 Hochdruckgradientenpumpe - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht über die Zeitprogrammbefehle, die für die Hochdruckgradientenpumpe zur Verfügung stehen:

7.31.2.3.1 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**

7.31.2.3.2 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**

7.31.2.3.3 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

Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 10'000.00 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 7.31.2.3.4, Seite 1737)*.
Bearbeiten	Ausgewählte Zeile in der Tabelle im Fenster **Gradient bearbeiten** bearbeiten *(siehe Kapitel 7.31.2.3.4, Seite 1737)*.

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**

7.31.2.3.4 Gradient bearbeiten

Dialogfenster: **Methode ► Zeitprogramm ► [Bearbeiten] ► 'Gerät' - Gradient ► [Bearbeiten] ► Neu / Bearbeiten ► Gradient bearbeiten**

Zeit

Start des einzelnen Gradientenschritts in Relation zum Start des Gradientenprogramms.

Eingabebereich	**0.00 … 1'000.00 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 (∑ 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**

7.31.2.3.5 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**

7.31.2.3.6 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**

7.31.3 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.

7.32 Remote Box MSB

7.32.1 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*

7.32.2 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.

7.32.3 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.

7.32.3.1 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.

7.32.3.2 Remote Box MSB - Befehle

Unterfenster: **Methode ► Zeitprogramm**

Übersicht der Zeitprogrammbefehle, die für die Remote Box MSB zur Verfügung stehen:

7.32.3.2.1 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.

7.32.3.2.1.1 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	Datentyp
TOU	**1** = max. Wartezeit abgelaufen **0** = max. Wartezeit nicht abgelaufen	Zahl

7.32.3.2.1.2 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 1742)* 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 7 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
	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 1742)* 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 8 Remote-Signal zur Abfrage des Mitsubishi GA-100

Funktion	Eingangssignal
Inject-Signal des Mitsubishi GA-100 an das IC-Gerät (Synchronisierung)	*****1****

7.32.3.2.2 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.

7.32.3.2.2.1 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**

7.32.3.2.2.2 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 1742)* 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 9 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 6.2143.210 6.2143.220 (Anschluss B)

Gerät	Funktion	Ausgangs-signal	Kabel (Remote Box MSB - Gerät)
833 IC Liquid Handling Unit	Stopp der Peristaltikpumpe	**********0*	6.2143.200 6.2143.210 6.2143.220 (Anschluss B)
833 IC Liquid Handling Unit	Aktuator weiterschalten, z. B. MSM Suppressor schalten	**********P**	6.2143.210 6.2143.220 (Anschluss C)
833 IC Liquid Handling Unit	Start einer zweiten Peristaltik-pumpe, z. B. Dialysepumpe	*******1******	6.2143.220 (Anschluss D)
833 IC Liquid Handling Unit	Stopp einer zweiten Peristaltik-pumpe	*******0******	6.2143.220 (Anschluss D)
813 Compact Autosampler 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 10 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

7.32.3.2.3 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**

7.32.4 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.

7.33 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 7.33.2.2, Seite 1759)*.

HINWEIS

Übersicht, welche MagIC Net-Versionen das RS-232-Gerät unterstützen: *Versionen*

7.33.1 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 634)*.

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.

7.33.1.1 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**

7.33.1.2 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 … 9000 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** (**\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** (**\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 7.33.1.4, Seite 1757)*.

[Trennen]

Verbindung zum RS-232-Gerät trennen (erst dann kann das Gerät aus der Konfiguration gelöscht werden).

7.33.1.3 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 84)*.

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 84)*. 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 115)*.

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.

7.33.1.4 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.

7.33.2 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.

7.33.2.1 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.

7.33.2.1.1 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.

7.33.2.1.2 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)*.

Eingabe	**1 ... 250 Zeichen**

7.33.2.2 RS-232-Gerät - Befehle

Methode **Methode ▶ Zeitprogramm**

7.33.2.2.1 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 7.33.2.2.1.2, Seite 1760)*.

7.33.2.2.1.1 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**

7.33.2.2.1.2 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 7.33.1.2, Seite 1753)* 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 7.33.1.2, Seite 1753)* 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 Σ *(siehe Kapitel 2.4, Seite 32)* 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 7.33.2.2.1.3, Seite 1762)*.

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 1759)*.

7.33.2.2.1.3 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.

7.33.3 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

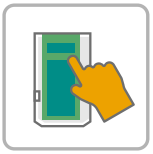
Es wird zwischen der **Manuellen Bedienung des Arbeitsplatzes** und der **Globalen Manuellen Bedienung** unterschieden. Sie unterscheiden sich in der Auswahl der Geräte und in den Rechten, wann die Manuelle Bedienung erlaubt ist.

- **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

- *947 Professional UV/VIS Detector Vario - Manuelle 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 7.8.4.10, Seite 993)* 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, EPC-Lösungen, Zubehör, Common Variablen und Rackdaten sowie **Methoden**, **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*, **Anwenderverwaltung** *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*, **Programmadministration** *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 581)*, Vorlagen und **Audit Trail** *(siehe Kapitel 6.4, Seite 604)*.

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 594)*.
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 118)*.

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 118)*.

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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** angezeigt.

Im Fenster **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 564)*.

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 564)*.

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.

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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.

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.

HINWEIS

Eine Bestimmung, die **automatisch** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nicht nachbearbeitet werden. Bei gewissen Einstellungen, z. B. bei den Kalibriermodi Bracketing und Total, wird nach Abschluss der Messserie eine automatische Nachbearbeitung durchgeführt. Der automatische Export findet vor der automatischen Nachbearbeitung statt. Daher ist der Datensatz zum Zeitpunkt des Exports unvollständig und kann nach dem Import nicht nachbearbeitet werden.

Eine Bestimmung, die **manuell** exportiert und in eine andere Datenbank importiert wird, kann nachbearbeitet werden. Der manuelle Export wird nach der automatischen Nachbearbeitung durchgeführt. Daher ist der Datensatz beim manuellen Export vollständig und kann nach dem Import 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, indem 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Kalibrierung aus markierter Bestimmung auf alle Bestimmungen anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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. Die neu aufgenommene Aufstocklösung in der Nachbearbeitungstabelle an die richtige Stelle schieben.
4. Nachbearbeiten mit der Kalibrierungsoption **Neue Kalibrierung aus Standards der Nachbearbeitungstabelle erstellen und anwenden.** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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, EPC-Lösungen, Zubehör, Common Variablen und Rackdaten sowie **Methoden**, **Sicherheitseinstellungen** *(siehe Kapitel 6.2.2.1, Seite 571)*, **Anwenderverwaltung** *(siehe Kapitel 6.2.1.1, Seite 561)*, **Programmadministration** *(siehe Kapitel 6.2.3.1, Seite 581)*, Vorlagen und **Audit Trail** *(siehe Kapitel 6.4, Seite 604)*.

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.

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.

7 Falls die Konfigurationsdaten Sicherheitseinstellungen oder Anwenderverwaltung enthalten, die Einstellungen kontrollieren. Andernfalls besteht das Risiko, sich aus der Anwendung auszuschliessen.

8 Den Computer neu starten. In einem Client/Server-System alle Clients neu starten.

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 594)*.

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.

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 577)* 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 564)*.

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 564)*.

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 31)*.

HINWEIS

Falls ein Anwender 3 Mal ein falsches Passwort eingibt, wird der Anwender auf inaktiv gesetzt. Ein Anwender mit Status inaktiv kann das Programm nicht mehr starten.

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 394)*.

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 **Bestimmungsübersicht** 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 **Bestimmungsübersicht** 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 doppelklicken.

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 doppelklicken.

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 des 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.

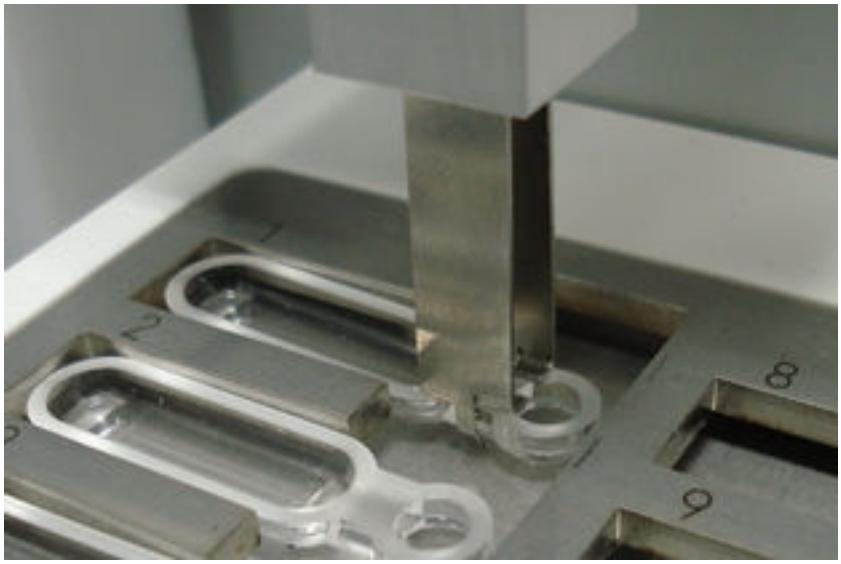
3 Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Feststoff-Rack auswählen und doppelklicken.

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:

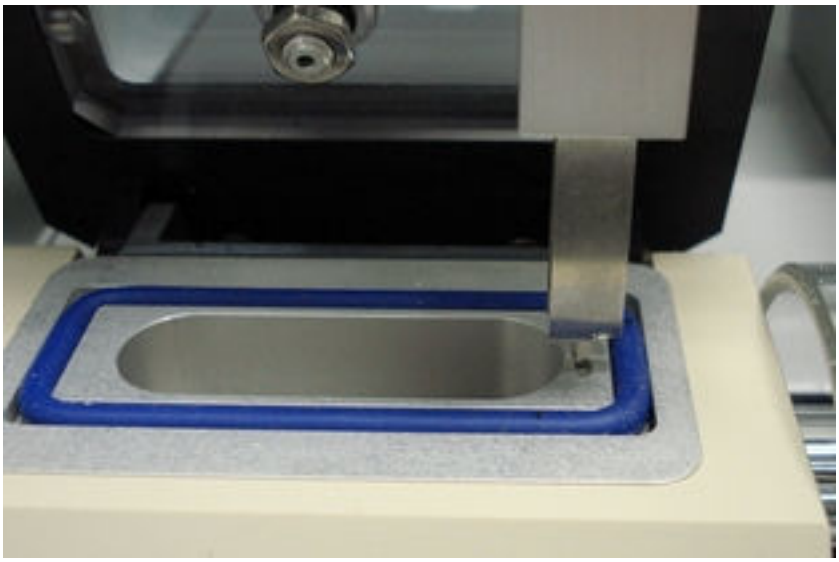
1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Feststoff-Rack wählen und doppelklicken.

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 Greiferweite

Justieren Sie die Greiferweite wie folgt:

1 Programmteil **Konfiguration** auswählen.

2 Im Unterfenster **Geräte** das Combustion Module mit angeschlossenem Feststoff-Rack auswählen und doppelklicken.

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 mehr oder weniger geschlossen 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 7.7.3.1.1, Seite 899)

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 Gerätetabelle** 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 Überwachung 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 Überwachung 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 856, 1077, 1414
Manuelle Bedienung 860, 1079, 1418
Startparameter 852, 1073, 1410
21 CFR 11 22, 571, 572, 577, 578
771 IC Compact Interface
Befehle 1666
Datenkanal 1666
Konfiguration 1661
Manuelle Bedienung 1670
Methode 1665
Startparameter 1665
800 Dosino
Allgemeines 1638
Befehl 1640
Manuelle Bedienung 1658
Startparameter 1639
801 Stirrer 1635
Befehle 1636
Manuelle Bedienung 1637
Startparameter 1636
803 Ti Stand 1635
Befehle 1636
Manuelle Bedienung 1637
Startparameter 1636
804 Ti Stand 1635
814 USB Sample Processor
Befehle 1622
Gerätetyp 1607
Konfiguration 1608
Manuelle Bedienung 1629
Methode 1619
Startparameter 1619
815 Robotic USB Sample Processor XL
Befehle 1622
Gerätetypen 1608
Konfiguration 1608
Manuelle Bedienung 1629
Methode 1619
Startparameter 1619
846 Dosing Interface
Konfiguration 1602
Manuelle Bedienung 1607
Methode 1606
850 Professional IC
Befehle 1558
Datenkanäle 1554
Gerätetypen 1497
Manuelle Bedienung 1589
Methode 1512
Startparameter 1512
858 Professional Sample Processor
Befehle 1481
Externe Positionen 1477, 1619
Gerätetyp 1466
Konfiguration 1466
Manuelle Bedienung 1491
Methode 1477
Schwenkarm 1475, 1617
Startparameter 1477
863 Compact Autosampler
Befehle 1460
Konfiguration 1453
Manuelle Bedienung 1464
Methode 1458
Startparameter 1459
872 Extension Module IC Module
Befehle 1390
Datenkanäle 1389
Konfiguration 1382
Manuelle Bedienung 1396
Methode 1386
Startparameter 1386
872 Extension Module IC Pump
Befehle 1377
Datenkanäle 1377
Konfiguration 1371
Manuelle Bedienung 1381
Methode 1375
Startparameter 1375
872 Extension Module Liquid Handling
Befehle 1413
Konfiguration 1406
Manuelle Bedienung 1417
Methode 1408
Startparameter 1409
872 Extension Module Sample Prep
Befehle 1402
Konfiguration 1397
Manuelle Bedienung 1405
Methode 1400
Startparameter 1400
872 Extension Module Suppression
Befehle 1431
Konfiguration 1419
Manuelle Bedienung 1434
Methode 1422
Startparameter 1422
872 Extension Module Suppression – MCS
Befehle 1447
Konfiguration 1435
Manuelle Bedienung 1451
Methode 1438
Startparameter 1439
881 Compact IC pro
Befehle 1340
Datenkanäle 1336
Gerätetypen 1299
Konfiguration 1299
Manuelle Bedienung 1364
Methode 1312
Startparameter 1312
882 Compact IC plus
Befehle 1271
Datenkanäle 1267
Gerätetypen 1231
Konfiguration 1231
Manuelle Bedienung 1292
Methode 1244
Startparameter 1244
883 Basic IC plus
Befehle 1216
Datenkanäle 1213
Gerätetyp 1202
Konfiguration 1202
Manuelle Bedienung 1228
Methode 1207
Startparameter 1207
886 Professional Thermostat / Reactor
Befehle 1200
Datenkanäle 1200
Gerätetyp 1191
Konfiguration 1192
Manuelle Bedienung 1201
Methode 1198
Startparameter 1199
887 Professional UV/VIS Detector
Befehle 1184
Datenkanäle 1184
Gerätetyp 1173
Konfiguration 1173

Manuelle Bedienung 1189
Methode 1179
Startparameter 1180
889 IC Sample Center
Befehle 1146
Datenkanäle 1146
Fehlerliste 1167
Gerätetyp 1139
Konfiguration 1140
Manuelle Bedienung 1162
Methode 1143
Problembehandlung 1167
Startparameter 1144
896 Professional Detector
Befehle 1126
Datenkanäle 1123
Gerätetyp 1107
Konfiguration 1107
Manuelle Bedienung 1137
Methode 1113
Startparameter 1114
919 IC Autosampler plus
Befehle 1093
Gerätetyp 1080
Konfiguration 1080
Manuelle Bedienung 1102
Methode 1090
Startparameter 1090
920 Absorber Module
Befehle 1075
Eigenschaften 1068
Konfiguration 1068
Manuelle Bedienung 1079
Methode 1073
Startparameter 1073
Übersicht 1068
930 Compact IC Flex
Befehle 1038
Datenkanäle 1034
Gerätetypen 996
Konfiguration 997
Manuelle Bedienung 1061
Methode 1009
Startparameter 1009
940 Professional IC Vario
Befehle 957
Datenkanäle 953
Gerätetyp 911
Konfiguration 913
Manuelle Bedienung 985
Methode 925
Startparameter 925
941 Eluent Production Module
Gerätetyp 895
Konfiguration 895
Manuelle Bedienung 909
Startparameter 899
942 Extension Module Vario ChS/PP
Befehle 873
Konfiguration 861
Manuelle Bedienung 876
Methode 864
Startparameter 864
942 Extension Module Vario HPG
Befehle 819
Datenkanäle 819
Konfiguration 813
Manuelle Bedienung 823
Methode 817
Startparameter 817
942 Extension Module Vario LQH
Befehle 855
Konfiguration 848
Manuelle Bedienung 859
Methode 850
Startparameter 851
942 Extension Module Vario ONE/Deg
Befehle 832
Datenkanäle 831
Konfiguration 824
Manuelle Bedienung 838
Methode 828
Startparameter 828
942 Extension Module Vario Prep 2
Befehle 844
Konfiguration 839
Manuelle Bedienung 847
Methode 842
Startparameter 842
942 Extension Module Vario SeS/PP
Befehle 889
Konfiguration 877
Manuelle Bedienung 893
Methode 880
Startparameter 881
943 Professional Thermostat / Reactor Vario
Befehle 811
Gerätetyp 802
Konfiguration 802
Manuelle Bedienung 811
Methode 809
Startparameter 809
943 Professional Thermostat / Reactor Varior
Datenkanäle 810
944 Professional UV/VIS Detector Vario
Befehle 794
Datenkanäle 794
Gerätetyp 783
Konfiguration 783
Manuelle Bedienung 799
Methode 790
Startparameter 790
945 Professional Detector Vario
Befehle 770
Datenkanäle 767
Gerätetyp 751
Konfiguration 751
Manuelle Bedienung 781
Methode 757
Startparameter 757
947 Professional UV/VIS Detector Vario
Befehle 743
Datenkanäle 743
Gerätetyp 732
Konfiguration 732
Manuelle Bedienung 748
Methode 738
Startparameter 739
948 Continuous IC Module
Befehle 726
Datenkanäle 726
Gerätetyp 720
Konfiguration 720
Methode 723
Startparameter 723

A

Ablauf
Bestimmungsserie 173
Einzelbestimmung 162
Equilibrierung 161
Starten 162, 174
Stoppen 162, 174
Ablauftest 160, 190
Abmeldung
Automatisch abmelden 24
Manuell abmelden 24
Absolutwert 66
Achsenabstand . 1082, 1468, 1610
Addition 51
Allgemein
Befehle 1155
Manuelle Bedienung 1167
Amperometrische Zelle
Eigenschaften bearbeiten . 705
Liste drucken 705

Parameter 706
Überwachung 708
Amperometrische Zellen
Allgemeines 702
Konfiguration 702
Löschen 704
Neue Zelle hinzufügen 704
Spaltenanzeige 704
Tabelle 702
Amperometrischer Detektor
Befehle
774, 975, 1051, 1130, 1283, 1354, 1579
Datenkanal
767, 957, 1037, 1123, 1270, 1340, 1558
Eigenschaften
753, 916, 1000, 1110, 1235, 1303, 1503
Manuelle Bedienung
..... 781, 991, 1137, 1597
Startparameter
759, 942, 1023, 1115, 1256, 1325, 1543
Analog Out
Basislinie zurücksetzen
. 984, 1060, 1291, 1363, 1588
Befehle
. 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Bereich ändern
. 983, 1059, 1290, 1361, 1587
Bereich/Volt
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Datenquelle
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Eigenschaften
734, 786, 917, 1001, 1176, 1236, 1304, 1504
Manuelle Bedienung
. 993, 1065, 1296, 1368, 1599
Messwert-Offset
. 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Offset
. 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Polarität
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Polarität ändern
. 983, 1059, 1291, 1362, 1587
Spannungsoffset
. 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Startparameter
741, 792, 950, 1031, 1182, 1264, 1333, 1551
Analog Signal messen 1667
Analyse
Aufnahmedauer 431
Bearbeiten 429
Datenquelle zuordnen 432
Eigenschaften 429
Gerätezuordnung 430
Hinzufügen 428
Injektionsventil zuordnen .. 433
Liveanzeige 201
Pumpe zuordnen 433
Säule zuordnen 433
Zubehör entfernen 432
Zubehör hinzufügen . 432, 434
AND 55
Änderungsbegründung
Bestimmung 358, 577
Methode 394, 577
Probendaten 173, 200, 577
Änderungskommentar
Bestimmung 358, 577
Methode 394, 577
Probendaten 173, 200, 577
Anmeldung
Allgemeines 22
Anmelden 23
Automatisch abmelden 24
E-Mail senden 580
Manuell abmelden 24
Sicherheitseinstellungen 572
Anmerkung 164, 167, 175, 179
Ansaugen 1642
Anschlüsse
Eigenschaften
754, 805, 896, 918, 1002, 1070, 1087, 1110, 1195, 1236, 1304, 1472, 1505, 1603, 1614
Ansicht
Allgemeines 124, 217, 557
Arbeitsplatzansicht 397
Beim Beenden speichern ... 603
Exportieren 587
Laden 126, 219, 559
Layout ändern .. 125, 218, 558
Löschen 127, 220, 560
Speichern 126, 220, 560
Standardansichten 566
Umbenennen ... 126, 220, 560
Anwender
Allgemeines 561
Details 568
Hinzufügen 570
Kurzname 568
Optionen 566
Status 568
Unterschriftsberechtigungen 564
Voller Name 568
Zugriffsrechte 563
Anwendergruppe
Allgemeines 561
Details 562
Hinzufügen 567
Kopieren 567
Löschen 568
Optionen 566
Umbenennen 567
Unterschriftsberechtigungen 564
Zugriffsrechte 563
Anwenderverwaltung
Allgemeines 561
Anwendergruppen 562
Exportieren 587
Funktionen 561
Importieren 589
Optionen 566
Unterschriftsberechtigungen 564
Zugriffsrechte 563
Applikationsnotiz 203, 398
Arbeitsplatz 118
Allgemeines 118
Ansicht 124, 217, 557
Ansicht in Methode definieren 397
Auswahl 128
Bearbeiten 127
Definition 118
Eigenschaften 127
Einzeln anzeigen 128
Elemente 20, 118
Funktionen 122
Grafikfenster 87
Menüleiste 118
Nebeneinander anzeigen .. 129
Neu erstellen 127
Oberfläche 20, 118
Schliessen 129
Symbol 20, 118
Symbolleiste 121
Untereinander anzeigen 129
Unterfenster 122
Unterfenster Ablauf 159
Unterfenster Liveanzeige .. 201
Unterfenster Report 204
Unterfenster Watch Window 206

Unterfenster Zeitprogramm 208
Arbeitsposition
..... 1082, 1468, 1477, 1610, 1619
Liftposition 691
Spezialbecher 692, 693
Arbeitsprobentabelle
Abarbeiten 145, 197
Bearbeiten 175, 1835
Bearbeiten (Eigenschaften) 143, 194
Bearbeiten sperren ... 143, 194
Datenimport 146, 198
Eigenschaften 192
Funktionen 175
Kommentar 148, 200
Laden 182, 1835
Neu erstellen 182
Probendaten bearbeiten ... 183
Spaltenanzeige 141, 193
ASCII-Tabelle 82
Audit Trail
Aktionen 621
Aktualisieren 616
Allgemeines 604
Archivieren ... 617, 1772, 1783
Definition 604
Drucken 619
Exportieren 616, 1772
Filter entfernen 616
Filter speichern 616
Filterauswahl 607
Filterbedingung 614
Filtern 611, 1770
Funktionen 608
Letzter Filter 612
Löschen 618, 1774
Menüleiste 605
Navigationsleiste 608
Oberfläche 605
Öffnen 609, 1770
Organisation 604
Schnellfilter 612
Sicherheitseinstellungen 577
Spaltenanzeige 611, 1770
Spezialfilter 612
Symbolleiste 607
Tabelle 609
Überwachung 620
Unterschriftsberechtigungen 564
Verifizieren 620
Auflösung 516
Aufstocklösung 473
Anlegen 479
Bearbeiten 480
Wiederfindungsrate 544
Ausgangsleitung
Vorlagen 597
Ausgangsposition
Eigenschaften 1085, 1455, 1471, 1613
Ausstossen auf Anschlag 1647
Ausstossen auf Endvolumen . 1646
Auswerteparameter-Variablen ... 39
Auswertung
Allgemeines 458
Berechnungen 514
Integration 459
Symbolleiste 458
Auto Boat Driver
Eigenschaften 1678
Geräte 1676
Autosampler (MMS 5000)
Eigenschaften 1679
Startparameter 1686
Aux1, Aux2
Befehle
. 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Startparameter
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551

B

Barcodeleser
Allgemeines 1670
Datenimport 146, 172, 198
Einstellungen 1673
Konfiguration 1671
Übersicht 1671
Verbinden 1675
Basislinie zurücksetzen
744, 795, 984, 1060, 1184, 1291, 1363, 1588
Batch
Anlegen 304
Batchauswahl 296
Batchinfo 166
Bestimmungen anhängen . 305
Bestimmungen entfernen . 305
Löschen 304
Baustein
Anzahl Seiten 262
Bausteinleiste 242
Bearbeiten 250
Bild 271
Cyclovoltammogramme 279
Datenfeld 256
Datumsfeld 258
Einfügen 248
Einzelresultat 268
Fixreport 264
Gruppenfeld 265
Kalibrierkurve 275
Kurven + Resultattabelle ... 270
Kurvenfeld 274
Linie 272
Rechteck 273
Resultattabelle 266
Seitenzahl 261
Spektren + Maximatabelle 277
Symbolleiste 242
Textfeld 254
Zeitfeld 259
Becherradius 1082, 1468, 1610
Rackparameter 690
Racktabelle 687
Spezialbecher 692, 693
Bechersensor
Rackparameter 690
Racktabelle 687
Spezialbecher 692
Bedienelemente
Bestimmungsserie 174
Einzelbestimmung 162
Bedienung 2
Befehl 439
814 USB Sample Processor 1622
815 Robotic USB Sample Processor XL 1622
886 Professional Thermostat / Reactor 1200
887 Professional UV/VIS Detector 1184
889 IC Sample Center 1146
943 Professional Thermostat / Reactor Vario 811
944 Professional UV/VIS Detector Vario 794
947 Professional UV/VIS Detector Vario 743
Abfragen 449
Allgemeines 439
Analog Out
. 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Analog Signal messen 1667
Ansaugen 1642
Ansaugen (Spritze) 1152
Ausstossen (Spritze) 1151
Ausstossen auf Anschlag 1647

Ausstossen auf Endvolumen 1646
Aux1, Aux2 . 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Basislinie zurücksetzen 744, 795, 984, 1060, 1184, 1291, 1363, 1588
Bearbeiten 438
Berechnung 446
Bereich ändern . 983, 1059, 1290, 1361, 1587
Bewegen (Nadel) 1148
CT Spannung messen 731
CT Strom messen 731
CV-Behandlung 779, 980, 1056, 1135, 1288, 1359, 1584
Dispensieren (Spritze) 1153
Dosieren 1640
Dosino-Gradient 1653
Drehen (Rack) 1093, 1460, 1481, 1622
Drift messen 747, 772, 776, 798, 974, 978, 1050, 1054, 1128, 1132, 1188, 1226, 1281, 1285, 1352, 1357, 1578, 1582, 1669, 1727
Druck messen (Hochdruckgradientenpumpe) 1739
Druck messen (Hochdruckpumpe) 822, 835, 960, 1041, 1219, 1274, 1343, 1380, 1393, 1561, 1720
Ein/Aus 729
Ein/Aus (801 Stirrer) 1636
Ein/Aus (803 Ti Stand) 1636
Ein/Aus (804 Ti Stand) 1636
Ein/Aus (Degasser) 837, 970, 1046, 1349, 1395, 1575
Ein/Aus (Hochdruckgradientenpumpe) 1735
Ein/Aus (Hochdruckpumpe) 819, 832, 957, 1038, 1216, 1271, 1340, 1377, 1390, 1558, 1717
Ein/Aus (Kompressor) 1155
Ein/Aus (MCS) 889, 970, 1046, 1279, 1349, 1447, 1574
Ein/Aus (Niederdruckgradientenpumpe) 961, 1562
Ein/Aus (Peristaltikpumpe) 844, 855, 875, 892, 967, 1043, 1098, 1222, 1276, 1346, 1402, 1413, 1433, 1450, 1462, 1488, 1568, 1722
Ein/Aus (Rührer) 1636
Einfügen 437
EPC Spannung messen 730
EPC Strom messen 730
Extinktion messen 745, 796, 1186
Fluss (Hochdruckgradientenpumpe) 1735
Fluss (Hochdruckpumpe 820, 833, 958, 1038, 1217, 1271, 1341, 1378, 1391, 1559, 1717
Fluss (Niederdruckgradientenpumpe) 962, 1563
Freigeben 823, 835, 837, 845, 846, 856, 858, 859, 874, 875, 891, 892, 961, 965, 966, 968, 969, 985, 1041, 1042, 1044, 1045, 1061, 1076, 1078, 1099, 1101, 1162, 1220, 1221, 1222, 1224, 1274, 1275, 1277, 1278, 1292, 1344, 1345, 1346, 1348, 1363, 1381, 1393, 1395, 1403, 1404, 1414, 1416, 1417, 1432, 1433, 1449, 1450, 1462, 1463, 1487, 1488, 1491, 1562, 1566, 1567, 1569, 1570, 1572, 1573, 1589, 1629, 1637, 1656, 1695, 1720, 1721, 1723, 1724, 1739, 1750
Full Loop Injektion 1155
Füllen (Dosiereinheit) 1644
Füllen (Injektionsventil) 836, 846, 858, 966, 1042, 1076, 1150, 1220, 1275, 1344, 1394, 1404, 1416, 1486, 1567, 1721
Füllen (Spritze) 1150
Geräteabhängige Befehle 441, 456
Gradient 726
Gradient (Hochdruckgradientenpumpe) 1736
Gradient (Hochdruckpumpe) 820, 833, 958, 1039, 1217, 1272, 1341, 1378, 1391, 1559, 1718
Gradient (Niederdruckgradientenpumpe) 962, 1563
Initialisieren 1097, 1486, 1626
Injizieren (Injektionsventil) 836, 846, 859, 966, 1042, 1076, 1150, 1221, 1275, 1345, 1394, 1404, 1417, 1487, 1567, 1721
Kanal ändern .. 744, 795, 1185
Kompensieren 1652
Ladung messen 774, 976, 1052, 1130, 1283, 1355, 1580
Leeren 1656
Leitfähigkeit messen 770, 972, 1048, 1126, 1225, 1279, 1351, 1576, 1725
Leitungen abfragen 1744
Leitungen setzen 1747
Lift ... 1095, 1461, 1484, 1624
Modus ändern 778, 979, 1055, 1134, 1287, 1358, 1583
Neue Zeile einfügen 453
Out1, Out2 . 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Parallel 442
Partial Loop Injektion 1157
Pickup Injektion 1159
Polarität ändern . 983, 1059, 1291, 1362, 1587
Port wechseln 1651
Port wechseln (10-Port-Ventil) 856, 1077, 1414
Port wechseln (Spritze) 1154
Position anfahren (Rack) . 1147
Pumpe # Ein/Aus 1099, 1489, 1627
Rauschen messen 746, 771, 775, 797, 972, 976, 1048, 1052, 1127, 1131, 1186, 1225, 1280, 1284, 1351, 1355, 1576, 1580, 1667, 1725
Reservieren 1101, 1463, 1491, 1629
Schleife 443
Schwenken . 1096, 1484, 1625
Sequenz 443
Start Datenaufnahme 445
Start IC Net 444

Strom messen
774, 975, 1051, 1130, 1283, 1354, 1579
Temperatur messen (Kühlung) 1154
Temperatur messen (Säulenheizung) 1350
Temperatur messen (Säulenthermostat) 811, 971, 1200, 1575
Temperatur messen (Thermostat) 811, 971, 1200, 1575
Temperatur messen(Ofen 1047
Transfer (RS-232-Gerät) ... 1759
Turmrührer Ein/Aus 1100, 1490, 1628
Verbrennen 1689
Vorbereiten 1653
Warten 441
Warten auf IC Net 445
Warten auf Injektion 1160
Warten auf Injektion IC Net 1666
Waschen 1161
Wechselposition 1649
Weiterschalten (MSM-HC) 873, 890, 968, 1044, 1223, 1277, 1347, 1431, 1448, 1569, 1571, 1572, 1723
Weiterschalten (MSM) 873, 890, 968, 1044, 1223, 1277, 1347, 1431, 1448, 1569, 1571, 1572, 1723
Weiterschalten (SPM) 873, 890, 968, 1044, 1223, 1277, 1347, 1431, 1448, 1569, 1571, 1572, 1723
Zeitprogramm 439
Befehle
896 Professional Detector 1126
920 Absorber Module 1075
945 Professional Detector Vario 770
Benutzer
Kurzname 23
Benutzerdefinierte Resultate 44
Berechnung
Kalibrierkurvenresultate 541
Konzentrationsresultate 525
Peakresultate 514, 521
Bereich ändern 983, 1059, 1290, 1361, 1587
Bereich/Volt
Analog Out . 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Bestimmung
Aktualisieren 299
Aktuell machen 1795
Alte Version aktuell machen 324
Änderungsbegründung 358
Änderungskommentar 358, 577
Auswahl 298
Automatisch wiederholen . 171
Batch 304, 1789
Beispiele 320
Bestimmungsübersicht 293
Detailübersicht 324
Exportieren 319, 1792
Filtern 305, 1788
Funktionen 298
History anzeigen 324
Importieren 320, 1793
Informationen 360
Kommentar 299, 375
Kurven 379
Löschen 359, 1794
Meldungen 375
Methode anzeigen 323
Nachbearbeiten 339, 1796
Report drucken 321, 1807, 1839
Resultate 376
Senden an 319
Starten 162, 174
Status 360
Stoppen 162, 174
Suchen 300, 1787
Unterschreiben 1790
Unterschriften 360
Unterschriften anzeigen 317
Unterschriftsberechtigungen 564
Variablen 43
Version 324, 360, 1795
Vervollständigen 359, 1807
Bestimmungen
Kurven überlagern 333
Bestimmungsablauf
Bestimmungsserie 179
Einzelbestimmung 169
Bestimmungsparameter
Anzeige 141, 193
Bestimmungsserie
Abarbeiten 145, 197
Ablauftest 160, 190
Anzeige 141, 193
Bearbeiten 143, 194
Bedienelemente 174
Bestimmungsablauf 179
Datenimport 146, 198
Kommentar 148, 200
Probendaten 175, 183
Statusanzeige 175
Übersicht 173
Bestimmungsübersicht
Aktualisieren 293, 299
Allgemeines 293
Batchauswahl 296
Datenanzeige 293
Datensatzauswahl 298
Drucken 320, 1809, 1840
Filterauswahl 295
Funktionen 298
Navigationsleiste 296
Spaltenanzeige 294
Tabellennavigation 297

C

Case 81
Checkstandard 472
Anlegen 476
Bearbeiten 478
Wiederfindungsrate 544
Chromatogramm
Aktualisieren 551
Allgemeines 550
Berechnen 551
Eigenschaften 102
Grafikfenster 550
Client 584
Combustion Module
Befehl 1689
Eigenschaften 1676
Grundinitialisierung 1677
Konfiguration 1676
Manuell aus/einschalten . 1701
Manuelle Bedienung 1701
Methode 1684
Startparameter 1685
Übersicht 1676
Combustion Oven
Angeschlossenes Gerät ... 1678
Eigenschaften 1678
Pyrolysegas 1685
Startparameter 1685
Combustion-IC-System
Stopp Bestimmungsserie ... 175
Stopp Einzelbestimmung .. 163

Common Variable
Allgemeines 695
Eigenschaften bearbeiten . 698
Exportieren 587
Importieren 589
Liste drucken 698
Löschen 697
Neue Common Variable hinzufügen 697
Parameter 698
Resultat 500
Spaltenanzeige 697
Tabelle 695
Überwachung 700
Unterfenster 695
Verwendung im Formeleditor 49
zuordnen 513
Cont-Taste 174
Continuous Eluent Producer (CEP)
Befehle 726
Startparameter 723
Continuous Trap (CT)
Befehle 731
Startparameter 725
CSV-Export 286
CV-Behandlung 779, 980, 1056, 1135, 1288, 1359, 1584

D

Daisy Chain 754, 805, 896, 918, 1002, 1070, 1087, 1110, 1195, 1236, 1304, 1472, 1505, 1603, 1614
Darstellung 601
Datenbank
Allgemeine Informationen 229
Allgemeines 209
Ansicht 124, 217, 557
Auswählen 222, 503
Definition 209
Eigenschaften 229
Einführung 5
Einzelne Datenbank anzeigen 223
Erstellen 227, 1811
Funktionen 217
Grafikfenster 87
Informationen 360
Kurven 379
Kurven überlagern 333
Löschen 228, 1815
Menüleiste 210
Migrieren 228
Nebeneinander anzeigen .. 223
Oberfläche 20, 209
Öffnen 221, 1785, 1810
Organisation 209
Report drucken 321
Resultat speichern 496
Resultate 376
Schliessen 223, 1811
Sichern 1775, 1812
Sicherung 231, 233
Symbolleiste 214
Überwachung 232
Umbenennen 227
Untereinander anzeigen 223
Unterfenster 216
Verwalten 224
Wiederherstellen 234, 1777, 1814
Zugriffsrechte 230
Datenimport 146, 172, 198
Datenkanal
771 IC Compact Interface 1666
Amperometrischer Detektor 767, 957, 1037, 1123, 1270, 1340, 1558
Hochdruckgradientenpumpe 1734
Hochdruckpumpe 819, 831, 953, 1034, 1213, 1267, 1336, 1377, 1389, 1554, 1713
IC Amperometric Detector 767, 957, 1037, 1123, 1270, 1340, 1558
Leitfähigkeitsdetektor 767, 954, 1034, 1123, 1213, 1267, 1337, 1555, 1714
Niederdruckgradientenpumpe 953, 1554
Ofen 1034
Säulenheizung 1336
Säulenthermostat 1554
Thermostat 953
Datenkanäle
886 Professional Thermostat / Reactor 1200
887 Professional UV/VIS Detector 1184
889 IC Sample Center 1146
930 Compact IC Flex 1034
943 Professional Thermostat / Reactor Vario 810
944 Professional UV/VIS Detector Vario 794
947 Professional UV/VIS Detector Vario 743
948 Continuous IC Module 726
Datenquelle
Analog Out . 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Datum 84
Degasser
Befehle 837, 970, 1046, 1349, 1395, 1575
Eigenschaften 826, 917, 1001, 1304, 1384, 1504
Manuelle Bedienung 839, 990, 1064, 1367, 1397, 1596
Startparameter 831, 939, 1020, 1323, 1389, 1540
Überwachung 921, 923, 1005, 1007, 1240, 1242, 1308, 1310, 1508, 1510
Dekadischer Logarithmus 65
Demokurve
Ausgeben 767, 954, 1034, 1123, 1213, 1267, 1337, 1555, 1714
Detailübersicht
Allgemeines 325
Auswahl 324
Kontrollkarte 328
Resultatübersicht drucken . 331
Zoomen 330
Detektor
Befehle 743, 795, 1184
Berechnung der Extinktion 742, 793, 1183
Eigenschaften . 734, 786, 1175
Einstellungen .. 736, 788, 1178
Kanal bearbeiten 741, 793, 1182
Manuelle Bedienung 749, 800, 1190
Referenzkanal bearbeiten 741, 742, 793, 1182, 1183
Startparameter 739, 791, 1180
Dezimalstelle
Definieren 503
Dialogsprache 601

Division 53
Dosiereinheit
Hahnscheibe 664
Konfiguration 664
Parameter für Vorbereiten . 664
Schlauchparameter 664
Dosieren 1640
Dosino
Ansaugen 1642
Ausstossen auf Anschlag 1647
Ausstossen auf Endvolumen 1646
Dosieren 1640
Dosino-Gradient 1653
Dosino-Gradient bearbeiten 1655
Füllen 1644
Kompensieren 1652
Port wechseln 1651
Vorbereiten 1653
Wechselposition 1649
Dosino-Gradient 1653
Dosino-Gradient bearbeiten .. 1655
Drehen (Rack)
..... 1093, 1460, 1481, 1622
Drehposition
Liftposition 691
Drift messen
747, 772, 776, 798, 974, 978, 1050, 1054, 1128, 1132, 1188, 1226, 1281, 1285, 1352, 1357, 1578, 1582, 1669, 1727
Druck messen
822, 835, 960, 1041, 1219, 1274, 1343, 1380, 1393, 1561, 1720, 1739
Drucken 320
Audit Trail 619
Bestimmungsübersicht 320, 1809, 1840
Common Variablen 698
Eluentenliste 653
Geräteliste 636
Liste 705
Lösungsliste 661, 673
Rackliste 689
Report 321
Rotorenliste 714
Säulenliste 641
Zubehörliste 682

E

E-Mail
Anmeldung 580
Senden 115
Vorlage bearbeiten ... 116, 599
Vorlage exportieren 587
Vorlage importieren 589
Vorlagen 599
Vorlagen verwalten .. 115, 599
Eco IC
Befehle 1717
Datenkanäle 1713
Gerätetyp 1702
Konfiguration 1702
Manuelle Bedienung 1728
Methode 1708
Startparameter 1708
Eigenschaften - Bestimmungsserie
Eigenschaften 192
Eingangsleitung
Vorlagen 595
Einheit 601
Auswahl 602
Probendaten 183
Einzelbestimmung
Abarbeiten 171
Ablauftest 160, 190
Bedienelemente 162
Bestimmung automatisch wiederholen 171
Bestimmungsablauf 169
Datenimport 172
Eigenschaften 171
Live-Änderung 167
Probendaten 163
Starten 1784
Statusanzeige 163
Übersicht 162
Einzelresultat 44
Elektroden (Amperometrische Zelle)
Eigenschaften 706
Elektronische Unterschrift 578
Eluent
Allgemeines 650
Eigenschaften bearbeiten . 653
Eluentenliste drucken 653
Eluententabelle 650
Exportieren 587
Importieren 589
Löschen 652
Mischungsverhältnis 1740
Neuen Eluent hinzufügen . 652
Spaltenanzeige 652
Überwachung 654
Unterfenster 650
Eluent Producer Cartridge (EPC)
Befehle 730
Startparameter 725
Eluentvolumen
Manuelle Bedienung 909
Empfindlichkeit 459
EPC-Lösung
Allgemeines 671
Eigenschaften bearbeiten . 674
Exportieren 587
Importieren 589
Löschen 673
Lösungsliste drucken 673
Lösungstabelle 671
Neue EPC-Lösung hinzufügen 672
Parameter 674
Spaltenanzeige 673
Überwachung 674, 676
Unterfenster 671
Equilibrierung 161
Error (Funktion) 82
Exponentialfunktion 64
Exporteinstellung 504
Exportieren
Audit Trail 616
Bestimmungen 319, 1792
Exportvorlagen 285
Konfigurationsdaten 587, 1816
Methode 1823
Exportvorlage
Abfrage bei Dateiexport 291
Auswahl 319
Bearbeiten 286
Eigenschaften 286
Exportieren 587
Feldauswahl 289
Importieren 589
Optionen für CSV-Format . 290
Optionen für Messpunktliste 290
Verwalten 285
Externe Position 1082, 1468, 1610
Externe Positionen 1477, 1619
Extinktion
Berechnung 742, 793, 1183
Extinktion messen . 745, 796, 1186

F

Farbe
Wählen 111
FDA 22
Sicherheitseinstellungen 571, 572, 577
Unterschriften 578

Fehlerhandling 602
Fehlerliste
889 IC Sample Center 1167
Filter
Entfernen 308
Filterauswahl 295
Filterbedingung 308
Letzter Filter 306
Savitzky-Golay 463
Schnellfilter 306
Speichern 308
Spezialfilter 306
Filtern
Audit Trail 611
Bestimmungen 305
Fixreport 264
Fluss setzen
820, 833, 958, 962, 1038, 1217, 1271, 1341, 1378, 1391, 1559, 1563, 1717, 1735
Formeleditor
ASCII-Tabelle 82
Bestimmungsvariablen 43
Common Variablen 49
Eingabefeld 33
Funktionen 49
Operatoren 49
Rechenalgorithmen 34
Schaltflächen 33
Systemvariablen 48
Übersicht 32
Variablen 35
Formularreport 237
Freigeben
823, 835, 837, 845, 846, 856, 858, 859, 874, 875, 891, 892, 961, 965, 966, 968, 969, 985, 1041, 1042, 1044, 1045, 1061, 1076, 1078, 1099, 1101, 1162, 1220, 1221, 1222, 1224, 1274, 1275, 1277, 1278, 1292, 1344, 1345, 1346, 1348, 1363, 1381, 1393, 1395, 1403, 1404, 1414, 1416, 1417, 1432, 1433, 1449, 1450, 1462, 1463, 1487, 1488, 1491, 1562, 1566, 1567, 1569, 1570, 1572, 1573, 1589, 1629, 1637, 1656, 1695, 1720, 1721, 1723, 1724, 1739, 1750
Fronting 519
Füllen
836, 846, 858, 966, 1042, 1076, 1150, 1220, 1275, 1344, 1394, 1404, 1416, 1486, 1567, 1644, 1721
Funktion
Absolutwert 66
Bestimmungsübersicht 298
Case 81
Datenbank 217
Dekadischer Logarithmus 65
Error 82
Exponentialfunktion 64
Konfiguration 556
Nachkommateil 67
Natürlicher Logarithmus 65
NumberToText 73
NumberToTime 73
Quadratwurzel 66
Quantile der Student'schen t-Verteilung 69
SubText 79
TextPosition 78
TextToNumber 74
TextToTime 74
Time() 70
Time(Datum) 70
Time(Datum+Zeit) 71
TimeToNumber 75
TimeToText 76
Tinv 69
Trim 80
Übersicht 49
Vorkommateil 67
Vorkommateil runden 68
Vorzeichen 68
Funktionen
Audit Trail 608

G

Gasfluss
Manuell aus/einschalten . 1701
Gaussfaktor 519
Gerät
771 IC Compact Interface 1661
920 Absorber Module 1068
Allgemeines 631
Eigenschaften 636
Einbindung 3
Einstellungen 1673
Exportieren 587
Funktionen 418
Geräteauswahl 634
Geräteinformationen 206
Geräteliste drucken 636
Gerätename 632
Gerätetabelle 632
Gerätetyp 632
Hinzufügen 418
Importieren 589
Initialisieren 632
Konfiguration 631
Löschen 634
Methode 417
Neue Programmversion laden . 921, 1005, 1239, 1307, 1508
Neues Gerät hinzufügen ... 634
Peripheriegeräte 631
Rack 1084, 1470, 1612
RS-232 631
RS-232-Gerät 1751
Spaltenanzeige 634
Status 632
Turm 1082, 1468, 1610
Unterfenster 631
USB-Geräte 631
Geräte
Bearbeiten 422
Combustion Module 1676
Geräteabhängige Befehle 456
Gerätetyp
814 USB Sample Processor 1607
815 Robotic USB Sample Processor XL 1608
850 Professional IC 1497
858 Professional Sample Processor 1466
881 Compact IC pro 1299
882 Compact IC plus 1231
883 Basic IC plus 1202
886 Professional Thermostat / Reactor 1191
887 Professional UV/VIS Detector 1173
889 IC Sample Center 1139
896 Professional Detector 1107
919 IC Autosampler plus 1080
930 Compact IC Flex 996
940 Professional IC Vario .. 911
941 Eluent Production Module 895
943 Professional Thermostat / Reactor Vario 802
944 Professional UV/VIS Detector Vario 783
945 Professional Detector Vario 751

947 Professional UV/VIS Detector Vario 732
948 Continuous IC Module 720
Eco IC 1702
Geräteunabhängige Befehle ... 441
Glättung 459
Gleich 58
GLP
648, 656, 669, 677, 685, 710, 717, 721, 734, 755, 786, 806, 815, 826, 840, 849, 862, 879, 897, 919, 1003, 1071, 1088, 1111, 1142, 1176, 1196, 1205, 1237, 1305, 1373, 1384, 1398, 1407, 1420, 1437, 1457, 1473, 1506, 1605, 1615, 1663, 1674, 1680, 1706, 1755
Gradient
820, 833, 958, 1039, 1217, 1272, 1341, 1378, 1391, 1559, 1718, 1736
Niederdruck 962, 1563
Gradient bearbeiten
727, 821, 834, 959, 963, 1040, 1218, 1273, 1342, 1379, 1392, 1560, 1564, 1719
Gradientenpumpe
Bearbeiten 425
Hinzufügen 424
Pumpe zuordnen 427
Pumpenauswahl 424
Grafikfenster
Allgemeines 87
Bestandteile 88
Chromatogrammansicht 90
Cyclovoltammogramm-Ansicht 98
Darstellung 102
Eigenschaften 102
Grafik exportieren 109
Kalibrierkurvenansicht 92
Kurve verschieben 99
Mit Cursor arbeiten 100
Spektrenansicht 97
Zoom 99, 101
Grösser als 59
Grösser gleich 60
Grundinitialisierung
Combustion Module 1677

H

Halbwertsbreite 515
Hardware-Variablen 43
Hilfe 16
History
Bestimmungen 324
Hochdruckgradientenpumpe
Allgemeines 1731
Befehle 1735
Datenkanal 1734
Druck messen 1739
Ein/Aus 1735
Fluss setzen 1735
Gradient 1736
Konfiguration 1732
Manuelle Bedienung 1740
Startparameter definieren 1732
Hochdruckpumpe
Befehle
819, 832, 957, 1038, 1216, 1271, 1340, 1377, 1390, 1558, 1717
Datenkanal
819, 831, 953, 1034, 1213, 1267, 1336, 1377, 1389, 1554, 1713
Eigenschaften
814, 825, 914, 998, 1204, 1233, 1301, 1372, 1383, 1501, 1704
Manuelle Bedienung
823, 838, 985, 1061, 1228, 1293, 1364, 1381, 1396, 1589, 1728
Startparameter
817, 829, 926, 1009, 1208, 1244, 1312, 1375, 1387, 1512, 1708
Hva 522
Hvb 523
Hyperlink 86

I

IC Amperometric Detector
Datenkanal
767, 957, 1037, 1123, 1270, 1340, 1558
Eigenschaften
753, 916, 1000, 1110, 1235, 1303, 1503
Manuelle Bedienung 781, 991, 1137, 1597
Startparameter
759, 942, 1023, 1115, 1256, 1325, 1543
IC850 Professional IC
Konfiguration 1500
Ignorierte Geräte
Bearbeiten 635
Importieren
Bestimmungen 320, 1793
Konfigurationsdaten 589, 1816
Methode 1824
Information
Bestimmung 360
Methode 364
Probe 365
Übersicht 360
Informationen
Kommentar 375
Meldungen 375
Initialisieren
Rack 1097, 1486, 1626
Injektionsventil
Befehle
836, 845, 858, 966, 1042, 1075, 1149, 1220, 1275, 1344, 1394, 1403, 1416, 1486, 1567, 1721
Manuelle Bedienung
839, 847, 861, 988, 1062, 1079, 1229, 1294, 1365, 1397, 1405, 1419, 1494, 1592, 1729
Startparameter
830, 844, 854, 930, 1011, 1073, 1209, 1246, 1314, 1388, 1402, 1412, 1478, 1517, 1710
Zuordnen 433
Injektor
Eigenschaften 1141
Manuelle Bedienung 1164
Startparameter 1145
Injizieren
836, 846, 859, 966, 1042, 1076, 1150, 1221, 1275, 1345, 1394, 1404, 1417, 1487, 1567, 1721
Integration 459
Allgemeines 459
Einstellungen 459
Ereignisse 461
Peakerkennung 460
Integrationsereignis
Bearbeiten 463
Definition 461
Tabelle 461

Interner Standard
Bearbeiten 490

K

Kalibrierkurve
Anzahl Kalibrierpunkte 543
Kalibrierterme 543
Koeffizienten 541
Korrelationskoeffizient 541
Mittelwert X 542
Mittelwert Y 543
Reststandardabweichung Y 543
Resultate 541
Standardabweichung (prozentuale) 542
Standardabweichung X 543
Standardfehler (prozentualer) 542
Variablen 541
Kalibrierkurvenansicht
Spaltenanzeige 96
Kalibriermodus
Bracketing 491
Durchschnitt 491
Ersetzen 491
Gleitender Durchschnitt 491
Total 491
Übersicht 491
Kalibrierung
Allgemein 481
Eigenschaften Kalibrierung 483
Kalibrierkurve bearbeiten .. 487
Kalibrierkurven 482
Überwachung 485
Wechseln 111
Kanal ändern 744, 795, 1185
Kapazitätsfaktor 515
Kleiner als 61
Kleiner gleich 62
Kommunikation 6
Kompensieren 1652
Komponente
Allgemeines 466
Bearbeiten 469
Identifizieren 468
Komponententabelle 466
Name 514
Komponentenkonzentrationen
Manuelle Bedienung 909
Komponentenresultat 44
Kompressor
Befehle 1155
Manuelle Bedienung 1166
Startparameter 1146
Konfiguration
Allgemeines 552
Ansicht 124, 217, 557
Auto Boat Driver 1676
Automatisch sichern 592
Combustion Module 1676
Definition 552
Exportieren 587
Funktionen 556
Geräte 631
Importieren 589
Konfigurationsdatenbank .. 552
Konfigurationssymbol . 21, 552
Manuell sichern 593
Menüleiste 553
Oberfläche 21, 552
Optionen 601
Symbolleiste 555
Unterfenster 555
Wiederherstellen 594
Konfigurationsdaten 587
Exportieren 1816
Importieren 1816
Sichern 1778, 1817
Wiederherstellen .. 1780, 1818
Konformität 7
Kontrollkarte
Detailübersicht 328
Drucken 332
Eigenschaften 281
Vorlagen verwalten 280
Kontrollkartenvorlage
Exportieren 587
Importieren 589
Konzentration
Konzentrationsresultate 525
Konzentrationsanteil 532
Konzentrationsberechnung 525
Kalibrierung mit externem Standard 525
Kalibrierung mit internem Standard 529
Kühlung
Befehle 1154
Manuelle Bedienung 1166
Startparameter 1145
Kurve
Datenbank-Unterfenster ... 379

L

Ladung messen
774, 976, 1052, 1130, 1283, 1355, 1580
Layout ändern 125, 218, 558
Leeren 1656
Leitfähigkeit messen
770, 972, 1048, 1126, 1225, 1279, 1351, 1576, 1725
Leitfähigkeitsdetektor
Befehle
770, 972, 1048, 1126, 1224, 1279, 1350, 1576, 1725
Datenkanal
767, 954, 1034, 1123, 1213, 1267, 1337, 1555, 1714
Eigenschaften
753, 915, 999, 1109, 1205, 1234, 1302, 1502, 1705
Startparameter
758, 941, 1022, 1114, 1212, 1255, 1324, 1542, 1712
Letzter Filter
Audit Trail 612
Bestimmungen 306
Levelsensor
Manuelle Bedienung 909
Startparameter 899
Lift 1095, 1461, 1484, 1624
Liftgeschwindigkeit 1082, 1468, 1610
Liftweg 1082, 1468, 1610
Live-Änderung
Probendaten 167
Liveanzeige
Allgemeines 201
Analysen 201
Applikationsnotiz 203
Aufnahmedauer ändern 203
Auswerteparameter ändern 202
Lizenz
Anzeigen 585, 586
Hinzufügen 585, 586
Lizenzcode 585, 586
Logarithmus 65
Lösung
Allgemeines 658
Dosiereinheit 664
Eigenschaften bearbeiten . 661
Exportieren 587
Importieren 589
Löschen 660
Lösungsliste drucken 661
Lösungstabelle 658
Neue Lösung hinzufügen .. 660
Parameter 661
Spaltenanzeige 660

Überwachung 661
Unterfenster 658
LPG/GSS
Eigenschaften 1680
Startparameter 1688

M

Manuelle Bedienung
10-Port-Ventil
..... 860, 1079, 1418
800 Dosino 1658
801 Stirrer 1637
803 Ti Stand 1637
814 USB Sample Processor
..... 1629
815 Robotic USB Sample Processor XL 1629
850 Professional IC 1589
858 Professional Sample Processor 1491
863 Compact Autosampler
..... 1464
881 Compact IC pro 1364
882 Compact IC plus 1292
883 Basic IC plus 1228
886 Professional Thermostat / Reactor 1201
887 Professional UV/VIS Detector 1189
889 IC Sample Center 1162
896 Professional Detector
..... 1137
919 IC Autosampler plus 1102
920 Absorber Module 1079
930 Compact IC Flex 1061
940 Professional IC Vario .. 985
941 Eluent Production Module
..... 909
943 Professional Thermostat / Reactor Vario 811
944 Professional UV/VIS Detector Vario 799
945 Professional Detector Vario
..... 781
947 Professional UV/VIS Detector Vario 748
Allgemein 1167
Analog Out
. 993, 1065, 1296, 1368, 1599
Combustion Module 1701
Degasser
839, 990, 1064, 1367, 1397, 1596
Detektor 749, 800, 1190
Eco IC 1728
Hochdruckgradientenpumpe
..... 1740
Hochdruckpumpe
823, 838, 985, 1061, 1228, 1293, 1364, 1381, 1396, 1589, 1728
IC Amperometric Detector
..... 781, 991, 1137, 1597
Injektionsventil
839, 847, 861, 988, 1062, 1079, 1229, 1294, 1365, 1397, 1405, 1419, 1494, 1592, 1729
Injektor 1164
Kompressor 1166
Kühlung 1166
MCS
893, 990, 1064, 1296, 1367, 1451, 1596
MSM
876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
MSM-HC
876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
Nadel 1163
Niederdruckgradientenpumpe
..... 986, 1590
Ofen 1065
Peripheriegeräte
..... 1104, 1494, 1632
Peristaltikpumpe
847, 859, 877, 894, 988, 1062, 1104, 1229, 1294, 1365, 1405, 1417, 1435, 1452, 1465, 1494, 1592, 1729
Rack . 1104, 1162, 1493, 1631
RS-232-Gerät 1765
Rührer 1637
Säulenheizung 1367
Säulenthermostat . 1201, 1597
SPM
876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
Spritze 1165
Thermostat
..... 812, 990, 1201, 1597
Turm 1102, 1464, 1492, 1630
UV-Lampe 749, 800, 1189
VIS-Lampe 749, 800, 1189
MCS
Befehle
889, 970, 1046, 1279, 1348, 1447, 1574
Eigenschaften
878, 917, 1001, 1236, 1303, 1436, 1504
Manuelle Bedienung
893, 990, 1064, 1296, 1367, 1451, 1596
Startparameter
881, 939, 1020, 1254, 1322, 1439, 1540
MCS CO_2 Suppressor
Überwachung
921, 923, 1005, 1007, 1240, 1242, 1308, 1310, 1508, 1510
Meldung
Watch Window 207
Menüleiste 381
Arbeitsplatz 118
Audit Trail 605
Datenbank 210
Konfiguration 553
Methoden 381
Reportvorlage 239
Messwert-Offset
Analog Out
. 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Methode
Aktuell machen 414, 1827
Allgemeines 380
Änderungsbegründung 394
Änderungskommentar
..... 394, 577
Anzeigen 387, 388
Applikationsnotiz 398
Aufbau 380
Auswahl 387
Bearbeiten 388
Beispielmethoden 406
Bestimmungsmethode anzeigen 323
Definition 380
Eigenschaften 396
Einführung 380
Equilibrierung 161
Erstellen 1821
Exportieren 406, 1823
Funktionen 384
Geräte 417
Grafikfenster 87
History anzeigen 414
Importieren 406, 1824

Informationen zur Bestimmungsmethode 364
Kommentar 397
Kopieren 404
Löschen 405, 1822
Menüleiste 381
Methodengruppen 415
Methodenreport 394
Methodensymbol 21, 380, 387
Methodenvorlage 384
Methodenwahl mit Zuordnungs-ID 171
Migrieren 407
Neu erstellen 384
Oberfläche 21, 380
Öffnen 385, 1820
Probendaten 132, 163, 183, 453
Reports 1827
Schliessen 395, 1820
Senden an 405
Sichern 1781, 1828
Speichern 392, 1821
Status 364
Symbolleiste 383
Test 388
Umbenennen 404, 406
Unterschreiben 1825
Unterschriften 364
Unterschriften anzeigen 412
Unterschriftsberechtigungen 564
Verschieben 405
Version ... 364, 392, 414, 1827
Verwalten 401
Methodeneditor 4
Methodengruppe
Allgemeine Parameter 416
Eigenschaften 416
Erstellen 1831
Löschen 1832
Standard-Methodengruppe 566
Verwalten 415
Zugriffsrechte 417
Modus ändern 778, 979, 1055, 1134, 1287, 1358, 1583
Molmassen-Rechner 84
MSB-Gerät
Anschluss wählen 424
Konfiguration 1635, 1639, 1742
Name bearbeiten 424
Name eingeben 423
MSM
Befehle 873, 890, 968, 1044, 1223, 1277, 1347, 1431, 1448, 1569, 1723
Manuelle Bedienung 876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
Startparameter 865, 881, 932, 1013, 1211, 1247, 1315, 1423, 1439, 1519, 1711
MSM-HC
Befehle 1571
Manuelle Bedienung 876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
Startparameter 1526
Multiplikation 52

N

Nachbearbeiten
Allgemeines 339
Anwendungsfälle 1798
Auslösen 356
Auswerteparameter 345
Chromatogramme 347
Eluent ändern 352
Fenster 341
Grafikfenster 87
Kalibrierkurven 347
Nachbearbeitungstabelle .. 343
Probendaten 348
Regeln 340
Resultate 345
Säule ändern 351
Tabelle 343
Unterfenster 343
Vorgehen 1796
Zeile bearbeiten 348
Nachkommateil 67
Nadel
Befehle 1148
Eigenschaften 1141
Manuelle Bedienung 1163
Natürlicher Logarithmus 65
Navigation
Audit Trail 608
Bestimmungsübersicht 297
Reportvorlage 251
Neuer Standard
Anlegen 474
Aufstocklösung 473
Checkstandard 472
Niederdruckgradientenpumpe
Befehle 961, 1562
Datenkanal 953, 1554
Manuelle Bedienung 986, 1590
Startparameter 927, 1514
Notstopp 602
NumberToText 73
NumberToTime 73

O

Ofen
Befehle 1047
Datenkanal 1034
Manuelle Bedienung 1065
Startparameter 1021
Offset
Analog Out . 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Online-Hilfe 16
Operator
Addition 51
AND 55
Division 53
Gleich 58
Grösser als 59
Grösser gleich 60
Kleiner als 61
Kleiner gleich 62
Multiplikation 52
OR 56
Potenzierung 54
Subtraktion 52
Übersicht 49
Ungleich 63
Optionen
Darstellung 601
Dialogsprache 601
Einheit 601
Fehlerhandling 602
Konfiguration 601
Notstopp 602
Speichern 603
OR 56
Out1, Out2
Befehle . 982, 1058, 1290, 1361, 1586
Startparameter . 950, 1031, 1264, 1333, 1551

P

P/T-Verhältnis A 523
P/T-Verhältnis B 523
Passwort
  Allgemeines 22
  Ändern 25
  Eingabe 23
  Sicherheitseinstellungen 572
  Startpasswort 25, 568
Passwortschutz 22, 572
Pause-Taste 174
PDF-Ausgabe 603
PDF-Datei
  Zusammenfügen 603
Peak
  Asymmetrie 519
  Auflösung 516
  Basisbreite 522
  Fläche 515
  Flächenanteil 515
  Fronting 519
  Gaussfaktor 519
  Halbwertsbreite 515
  Höhe 515
  Höhenanteil 515
  Hva 522
  Hvb 523
  P/T-Verhältnis A 523
  P/T-Verhältnis B 523
  Peakbreite a 521
  Peakbreite b 522
  Peakende 521
  Peaknummer 514
  Peakresultate 514, 521
  Peakstart 521
  Retentionszeit 514
  Tailing 519
  Typ 524
Peakerkennung 460
Periodensystem 84
Peripheriegeräte
  Befehle 1099, 1489, 1627
  Manuelle Bedienung
  ..... 1104, 1494, 1632
Peristaltikpumpe
  Befehle
  844, 855, 874, 892, 967,
  1043, 1098, 1221, 1276,
  1345, 1402, 1413, 1432,
  1450, 1462, 1488, 1568, 1722
  Manuelle Bedienung
  847, 859, 877, 894, 988,
  1062, 1104, 1229, 1294,
  1365, 1405, 1417, 1435,
  1452, 1465, 1494, 1592, 1729
  Startparameter
  843, 851, 872, 888, 931,
  1012, 1090, 1210, 1246,
  1314, 1401, 1409, 1430,
  1446, 1459, 1479, 1518, 1710
Pharmakopöe 495
Polarität
  Analog Out
  . 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Polarität ändern
  ..... 983, 1059, 1291, 1362, 1587
Port wechseln
  ..... 856, 1077, 1414, 1651
Position
  Probendaten 133, 165, 454
Potenzierung 54
Prioritätsregeln 50
Probendaten
  Anzeige 141, 193
  Arbeitsprobentabelle 183
  Bearbeiten 132, 183
  Bestimmungsserie 175
  Duplizieren 136, 187
  Eigenschaften 396
  Einzelbestimmung 163
  Exportieren (*.csv) 137
  Fixwerte 398
  Importieren 136, 187
  Informationen 365
  Live-Änderung 167
  Probentabelle 130
  Überwachung 398
  Verwendung 398
Probendatenvariable 37
Probendatenvariablen 38
Probenidentifikation
  Informationen 365
  Probendaten 163, 183
  Textvorlagen 158
Probenposition
  Probendaten 183, 184
Probentabelle 129
  Abarbeiten 145, 197
  Bearbeiten
  ..... 130, 143, 194, 1833
  Bearbeiten sperren ... 143, 194
  Datenimport 146, 198
  Drucken 140, 192
  Eigenschaften 141
  Erstellen 1832
  Exportieren 150
  Importieren 151
  Kommentar 148, 200
  Kopieren 150
  Löschen 150
  Neu erstellen 129
  Öffnen 129
  Spaltenanzeige 141, 193
  Speichern 139, 189
  Umbenennen 150, 151
  Verwalten 149
Probenzuordnung 156, 157
Probenzuordnungs-Abfrage 158
Probenzuordnungstabelle
  Allgemeines 156
Programmadministration
  Allgemeines 581
  Clients 584
  Lizenzen 585, 586
  Sicherungsverzeichnisse 582
Programmteil
  Arbeitsplatz 20, 118
  Datenbank 209
  Konfiguration 21, 552
  Methode 21, 380
  Übersicht 19
Programmversionen 8
PSE 84
Pulsdauer 597
Pumpe # Ein/Aus
  ..... 1099, 1489, 1627
Pyrolsegas(Ar)
  Manuell eingeben 1701
Pyrolysegas 1685

Q

Quadratwurzel 66

R

Rack
  Befehle
  ..... 1097, 1146, 1486, 1626
  Manuelle Bedienung
  ..... 1104, 1162, 1493, 1631
  Startparameter
  ..... 1090, 1144, 1478, 1620
Rackcode
  Neues Rack 688
  Rackeigenschaften 689
  Racktabelle 687
Rackdaten
  Allgemeines 687
  Aufgesetztes Rack
  ..... 1084, 1470, 1612
  Eigenschaften bearbeiten . 689
  Exportieren 587

Importieren 589
Konfiguration 687
Liftpositionen 691
Neues Rack hinzufügen 688
Rack löschen 689
Rackliste drucken 689
Rackparameter 690
Racktabelle 687
Spezialbecher 692
Spezialbecher bearbeiten .. 693
Standard-Racks 687
Unterfenster 687
Rackoffset
Rackparameter 690
Rauschen messen
746, 771, 775, 797, 972, 976, 1048, 1052, 1127, 1131, 1186, 1225, 1280, 1284, 1351, 1355, 1576, 1580, 1667, 1725
Reaktoreinheit
Eigenschaften 804, 1193
Reaktor bearbeiten . 808, 1198
Rechenalgorithmen 34
Remote Box MSB
Allgemeines 1742
Ausgangssignal 1748
Befehle 1744
Manuelle Bedienung 1750
Methode 1743
Startparameter 1743
Remote Steuerung 1748
Report
Definieren 501
Drucken 1807, 1839
Ducken 321
Reporttabelle 495
Report (Unterfenster auf Arbeitsplatz)
Allgemeines 204
Ausgewählter Report 204
Eigenschaften Reportübersicht 206
Letzter Report 204
Reportübersicht 204
Reportvorlage
Allgemeines 239
Anzahl Seiten 262
Bausteine bearbeiten 250
Bausteine einfügen 248
Bausteinleiste 242
Bearbeiten 239, 1838
Bereiche definieren 246
Bild 271
Cyclovoltammogramme 279
Datenfeld 256
Datumsfeld 258
Einzelresultat 268
Erstellen 1836
Exportieren 237
Fixreport 264
Formularreport 237, 246
Funktionen 244
Gitter 252
Gruppenfeld 265
Importieren 237
Kalibrierkurve 275
Kommentar 252
Kopieren 236
Kurven + Resultattabelle ... 270
Kurvenfeld 274
Linie 272
Löschen 237
Masseinheit 252
Menüleiste 239
Navigieren 247
Neu erstellen 237
Oberfläche Editor 239
Öffnen 238
Optionen 252
Papierformat 244
Rechteck 273
Resultattabelle 266
Seite einrichten 244
Seiten einfügen 247
Seitenansicht 251
Seitenränder 244
Seitenzahl 261
Speichern 253
Spektren + Maximatabelle 277
Standardschrift 252
Symbolleiste 241, 242
Tabellarischer Report 237, 246
Textfeld 254
Übersicht 239
Umbenennen 236
Verwalten 235
Zeitfeld 259
Zoom 251
Reservieren
..... 1101, 1463, 1491, 1629
Resultat
Allgemeines 495
Auswählen 507
Benutzerdefinierte Resultate 499
Berechnungen 514
Common Variable 500
Datenbank 496
Einzelresultat 511
Komponentenresultat 511
Reporttabelle 495
Statistik 47, 497
Übersicht 376
Überwachung 48, 498
Resultate
Auswahl 325
Resultatvariablen 44
Retentionszeit 514
Rotor
Allgemeines 712
Eigenschaften 715
Eigenschaften bearbeiten . 715
Löschen 714
Neuen Rotor hinzufügen .. 713
Rotorenliste drucken (PDF) 714
Rotorentabelle 712
Spaltenanzeige 714
Überwachung 716
Unterfenster 712
RS-232
Startparameter 1757
RS-232-Gerät
Befehle 1759
Konfiguration 1752
Manuelle Bedienung 1765
Methode 1757
Transfer 1759
Verbinden 1757
Rührer
801 Stirrer 1635
803 Ti Stand 1635
804 Ti Stand 1635
Befehle 1636
Manuelle Bedienung 1637
Startparameter 1636

S

Säule
Allgemeines 637
Eigenschaften 642
Eigenschaften bearbeiten . 641
Exportieren 587
Importieren 589
Konfiguration 637
Löschen 640
Neue Säule hinzufügen 639
Parameter 641
Säulenliste drucken 641
Säulentabelle 638
Spaltenanzeige 640
Überwachung 645
Unterfenster 637

Vorsäule 644
Zuordnen 433
Säulenheizung
Befehle 1350
Datenkanal 1336
Manuelle Bedienung 1367
Startparameter 1323
Säulenthermostat
Befehle 1575
Datenkanal 1554
Startparameter 1541
Schnellfilter
Audit Trail 612
Bestimmungsübersicht 306
Schnellzugriff 554, 555
Schwenkarm
Konfiguration 1475, 1617
Schwenken 1096, 1484, 1625
Schwenkposition
..... 1082, 1468, 1610
Serie
Fortführen 174
Unterbrechen 174
Sicherheitseinstellungen
Änderungen 577
Anmeldung 572
Audit Trail 577
Exportieren 587
Importieren 589
Passwortschutz 572
Standardbegründungen 579
Test-Anmeldung 576
Übersicht 571
Unterschriften 578
Sichern 231
Datenbank 231
Konfigurationsdaten . 592, 593
Sicherungsverzeichnisse 582
Sicherungsverzeichnis
Allgemeines 582
Bearbeiten 583
Erstellen 582
SLK-Export 286
Spaltenanzeige
Amperometrische Zellen ... 704
Audit Trail 611
Bestimmungsübersicht 294
Common Variablen 697
Eluenten 652
EPC-Lösung 673
Kalibrierkurvenansicht 96
Lösungen 660
Rotoren 714
Säulen 640
Zubehör 681
Spannungsoffset
Analog Out
. 951, 1032, 1265, 1334, 1552
Spezialbecher 692
Parameter 693
Spezialfilter
Audit Trail 612
Bestimmungsübersicht 306
Spezialposition
Liftposition 691
SPM
Befehle 1572
Manuelle Bedienung
876, 893, 989, 1063, 1230, 1295, 1366, 1434, 1451, 1593, 1594, 1595, 1730
Startparameter 1533
Spritze
Befehle 1150
Eigenschaften 1141
Manuelle Bedienung 1165
Spülposition 1082, 1468, 1610
Liftposition 691
Standard
Allgemeines 470
Bearbeiten 475
Interner Standard bearbeiten
..... 490
Standardbegründung 579
Standardkonzentration 533
Start Hardware 161
Start-Taste 162, 174
Startparameter
10-Port-Ventil
..... 852, 1073, 1410
800 Dosino 1639
814 USB Sample Processor
..... 1619
815 Robotic USB Sample Processor XL 1619
850 Professional IC 1512
858 Professional Sample Processor 1477
863 Compact Autosampler
..... 1459
881 Compact IC pro 1312
882 Compact IC plus 1244
883 Basic IC plus 1207
886 Professional Thermostat / Reactor 1199
887 Professional UV/VIS Detector 1180
889 IC Sample Center 1144
896 Professional Detector
..... 1114
919 IC Autosampler plus 1090
920 Absorber Module 1073
930 Compact IC Flex 1009
940 Professional IC Vario .. 925
941 Eluent Production Module
..... 899
943 Professional Thermostat / Reactor Vario 809
944 Professional UV/VIS Detector Vario 790
945 Professional Detector Vario
..... 757
947 Professional UV/VIS Detector Vario 739
948 Continuous IC Module
..... 723
Amperometrischer Detektor
759, 942, 1023, 1115, 1256, 1325, 1543
Analog Out
741, 792, 950, 1031, 1182, 1264, 1333, 1551
Autosampler (MMS 5000)
..... 1686
Aux1, Aux2
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Combustion Module 1685
Combustion Oven 1685
Continuous Eluent Producer (CEP) 723
Continuous Trap (CT) 725
Degasser
831, 939, 1020, 1323, 1389, 1540
Detektor 739, 791, 1180
Eco IC 1708
Eluent Producer Cartridge (EPC)
..... 725
Hochdruckpumpe
817, 829, 926, 1009, 1208, 1244, 1312, 1375, 1387, 1512, 1708
IC Amperometric Detector
759, 942, 1023, 1115, 1256, 1325, 1543
Injektionsventil
830, 844, 854, 930, 1011, 1073, 1209, 1246, 1314, 1388, 1402, 1412, 1478, 1517, 1710
Injektor 1145
Kompressor 1146

Kühlung 1145
Leitfähigkeitsdetektor
758, 941, 1022, 1114, 1212, 1255, 1324, 1542, 1712
Levelsensor 899
LPG/GSS 1688
MCS
881, 939, 1020, 1254, 1322, 1439, 1540
MSM
865, 881, 932, 1013, 1211, 1247, 1315, 1423, 1439, 1519, 1711
MSM-HC 1526
Niederdruckgradientenpumpe
..... 927, 1514
Ofen 1021
Out1, Out2
. 950, 1031, 1264, 1333, 1551
Peristaltikpumpe
843, 851, 872, 888, 931, 1012, 1090, 1210, 1246, 1314, 1401, 1409, 1430, 1446, 1459, 1479, 1518, 1710
Rack . 1090, 1144, 1478, 1620
Remote Box MSB 1743
RS-232-Gerät 1757
Rührer 1636
Säulenheizung 1323
Säulenthermostat 1541
SPM 1533
Thermostat 809, 940, 1199
UV-Lampe 739, 790, 1180
VIS-Lampe 739, 790, 1180
Startpasswort
Eingeben 25
Setzen 568, 570
Statistik
Bestimmungsserie mit Statistik starten 1785
Definieren 506
Einzelbestimmung mit Statistik starten 1784
Resultat 497
Statistik von Resultaten 47
Statusanzeige
Bestimmungsserie 175
Einzelbestimmung 163
Statusleiste
Timer 151
Stop Hardware 161
Stop-Taste 174
Stopp-Taste 163
Strom messen
774, 975, 1051, 1130, 1283, 1354, 1579
SubText 79
Subtraktion 52
Suchen
Bestimmungen 300
Swing Head
Parameter ... 1082, 1468, 1610
Schwenkarm-Konfiguration
..... 1475, 1617
Symbolleiste
Arbeitsplatz 121
Audit Trail 607
Auswertung 458
Datenbank 214
Ein-/Ausschalten 554
Konfiguration 555
Methoden 383
Reportvorlage 241
Systemvariablen 48

T

Tabellarischer Report 237
Tailing 519
Texteditor 85
TextPosition 78
TextToNumber 74
TextToTime 74
Textvorlage
Exportieren 587
Importieren 589
Textvorlagen 158
Thermostat
Befehle 811, 971, 1200
Datenkanal 953
Manuelle Bedienung
..... 812, 990, 1201, 1597
Startparameter
..... 809, 940, 1199
Time() 70
Time(Datum) 70
Time(Datum+Zeit) 71
Timer
Statusleiste 151
TimeToNumber 75
TimeToText 76
Transfer 1759
Trennstufenzahl 517
Pro Meter 518
Trim 80
Turm 1082, 1468, 1610
Befehle
..... 1093, 1460, 1481, 1622
Externe Positionen
1082, 1468, 1477, 1610, 1619
Liftpositionen 691
Manuelle Bedienung
..... 1102, 1464, 1492, 1630
Swing Head 1082, 1468, 1610
Turmparameter
..... 1082, 1468, 1610
Turmrührer Ein/Aus
..... 1100, 1490, 1628

U

Überwachung
Amperometrische Zelle 708
Audit Trail 620
Betriebsstunden
. 923, 1007, 1242, 1310, 1510
Common Variable 700
Datenbank 232
Datum
. 921, 1005, 1240, 1308, 1508
Definieren 507
Degasser
. 921, 1005, 1240, 1308, 1508
Eluenten 654
EPC-Lösung 674, 676
Kalibrierung 485
Lösung 661
MCS CO_2 Suppressor
. 921, 1005, 1240, 1308, 1508
Resultat 498
Resultate 48
Rotoren 716
Säule 645
Ungleich 63
Unterfenster
Arbeitsplatz 122
Chromatogramme 550
Darstellung 555
Datenbank 216
Eluenten 650
Geräte 417
Konfiguration 555
Rotoren 712
Schnellzugriff 555
Zeitprogramm 434
Unterprogramm
Combustion Module 1689
Einfügen 438
Umbenennen 439
Unterprogramm-Variablen 42
Unterschreiben
Ablauf 27

Bestimmung 1790
Methode 1825
Regeln 26, 313, 408
Sicherheitseinstellungen 578
Unterschrift 1 ..... 28, 314, 409
Unterschrift 2 ..... 30, 315, 411
Unterschriften 2 löschen 31, 318, 413
Unterschriften anzeigen 317, 412
Unterschriftsberechtigungen 564
UTC 70, 71
UV-Lampe
Eigenschaften . 733, 785, 1175
Manuelle Bedienung 749, 800, 1189
Startparameter 739, 790, 1180
UV/VIS
Allgemein 546
Auswertung Extinktionsmaximum 548
Spektren 546
Spektrum bearbeiten 547

V

Variable
Auswerteparameter 39
Bestimmungsvariablen 43
Common Variablen 49
Eingeben 35
Hardware 43
Probendaten 37, 38
Resultat 44
Systemvariablen 48
Übersicht 35
Unterprogramm 42
Zeitprogramm 40
Verbinden
RS-232-Gerät 1757
Verbindungen
Barcodeleser 1675
Verdünnungsfaktor 470
Versionen 8
Vervollständigen 359
VIS-Lampe
Eigenschaften . 733, 785, 1175
Manuelle Bedienung 749, 800, 1189
Startparameter 739, 790, 1180
Volumen Probenschleife LPG
Eigenschaften 1680
Vorbereiten 1653
Parameter Wechseleinheit . 664
Vorkommateil 67
Vorkommateil runden 68
Vorlage
Ausgangsleitungen 597
E-Mail 599
Eingangsleitungen 595
Vorsäule
Eigenschaften 644
Vorzeichen 68

W

Warten auf Injektion IC Net .. 1666
Watch Window
Eigenschaften 207
Geräteinformationen 206
Meldungen 207
Übersicht 206
Wechselposition 1649
Wiederfindungsrate
Aufstocklösung 544
Checkstandard 544
Wiederherstellen
Datenbank 234
Konfigurationsdaten 594
Willkommen 1

X

XML-Export
Auswahl 286
Übersicht 291

Z

Zeitprogramm 435
Bearbeiten 436
Befehl 439
Befehle mit Rückmeldung 434, 435
Befehle ohne Rückmeldung 434, 435
Gehe zu 439
Geräteabhängige Befehle 434, 435, 441, 456
Geräteunabhängige Befehle 434, 435
Hauptprogramm 434
Menü 436
Neue Zeile einfügen 437
Unterfenster 434
Unterfenster (Arbeitsplatz) 208
Unterprogramm 434
Unterprogramm einfügen . 438
Unterprogramm umbenennen 439
Zeile bearbeiten 438
Zeit ändern 438
Zeitprogramm-Variablen 40
Zoom 99, 101
Zubehör
Allgemeines 679
Eigenschaften bearbeiten . 682
Exportieren 587
Importieren 589
Konfiguration 679
Löschen 681
Neues Zubehör hinzufügen 681
Spaltenanzeige 681
Unterfenster 679
Zubehörliste drucken 682
Zubehörtabelle 680
Zuordnen 434
Zugriffsrechte
Anwendergruppen 563
Datenbank 230
Zuordnungs-ID 145, 156, 171, 197