

6.6034.023

Metrodata IC Net 2.2



8.110.8261 Software-Gebrauchsanweisung

02.2003 / pkl

Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in der Schweiz durch Metrohm AG, CH-9101 Herisau ©2003

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Programmbeschreibung	1
1.2	Angaben zur Gebrauchsanweisung	2
1.3	Notation und Piktogramme	3
1.4	Installation.....	4
1.4.1	Hardware-Voraussetzungen für den PC.....	4
1.4.2	Software-Installation.....	4
1.4.3	Software-Update.....	5
1.4.4	Software-Deinstallation	6
1.4.5	Demoversion.....	6
1.4.6	Registrierung.....	6
2	Grundlagen der Bedienung	7
2.1	Programm starten und beenden.....	7
2.1.1	Programm «IC Net» starten.....	7
2.1.2	Programm «IC Net» beenden	7
2.2	Begriffe	8
2.3	Übersicht über die Programmfenster	10
2.4	Elemente des Hauptfensters	10
2.5	Symbole des Hauptfensters	11
2.6	Übersicht über die Dateitypen.....	12
2.7	Kontext-sensitive Menüs	13
2.8	Funktionen von Tastatur und Maus	13
2.9	Hilfe.....	14
3	Softwareeinstellungen	15
3.1	Schriften	15
3.2	Sicherheitssystem	15
3.2.1	Fenster Security Options	16
3.3	Audit Trail.....	19
3.4	Globale Einstellungen.....	21
4	Systeme	24
4.1	Systemerstellung.....	24
4.1.1	Assistent zur Systemerstellung.....	24
4.1.2	Systemfenster	26
4.1.3	Geräte zu einem bestehenden Fenster hinzufügen	26

4.2	Systemverwaltung	27
4.3	Systemfunktionen	27
4.3.1	System verbinden und trennen.....	27
4.3.2	Hardware starten/stoppen und Basislinie aufzeichnen	28
4.3.3	Bestimmungen starten/stoppen	29
4.3.4	Optionen für Bestimmungen.....	29
4.4	Systemeinstellungen	31
4.4.1	Systemfenster verändern	31
4.4.2	Messwertanzeige einschalten.....	31
4.4.3	Startmodus festlegen.....	31
4.4.4	Neue Geräte installieren	32
4.4.5	Bestehende Geräte installieren.....	32
4.4.6	Systemparameter ausdrucken.....	32
4.4.7	Systemparameter anzeigen.....	33
4.4.8	Links	33
4.5	Systemstatusfenster	33
4.5.1	Statusmeldungen.....	33
4.5.2	Fehlermeldungen.....	34
4.5.3	Fehlermeldungen für 761 Compact IC	34
5	Interfaces	36
5.1	Interface-Installation	36
5.1.1	Interfaces mit Systemassistent hinzufügen	36
5.1.2	Interfaces im Fenster "Workplace" hinzufügen	37
5.1.3	Interfaces löschen.....	37
5.2	762 IC Interface	38
5.2.1	Allgemeines zum 762 IC Interface	38
5.2.2	762-Gerätesymbol auf der Symbolleiste	38
5.2.3	762-Gerätesymbole im Systemfenster	38
5.2.4	Fenster "762 IC Interface".....	39
5.2.5	762 Ereignis Ausgangsleitungen	41
5.3	771 Compact Interface	45
5.3.1	Allgemeines zum 771 Compact Interface	45
5.3.2	771 Gerätesymbol auf der Symbolleiste	45
5.3.3	Fenster "771 Compact Interface"	45
5.4	Metrohm PC Board	47
5.5	Globale Zeitschaltuhr	48
5.5.1	Zeitschaltuhrsymbol.....	48
5.5.2	Zeitschaltuhrprogramm	48
6	Geräte	50
6.1	Geräteinstallation	50
6.1.1	Geräte bei der Systemerstellung hinzufügen	50
6.1.2	Neue Geräte im Systemfenster hinzufügen.....	51
6.1.3	Bereits vorhandene Geräte im Systemfenster hinzufügen	51
6.1.4	Geräte löschen.....	51

6.2	Messwertanzeige (Watch window)	52
6.2.1	Symbol für Watch window	52
6.2.2	Einstellungen für Watch window	52
6.3	732 IC Detector	54
6.3.1	Allgemeines zum 732 IC Detector	54
6.3.2	Symbol für 732 IC Detector	54
6.3.3	Fenster "732 IC Detector"	55
6.4	761 Compact IC	61
6.4.1	Allgemeines zum 761 Compact IC	61
6.4.2	761-Gerätesymbol	61
6.4.3	Fenster "761 Compact IC"	62
6.4.4	Hardwareeinstellungen	69
6.5	817 Bioscan	73
6.5.1	Allgemeines zum 817 Bioscan	73
6.5.2	817-Gerätesymbol	73
6.5.3	Fenster "817 Bioscan".....	73
6.6	733 IC Separation Center	81
6.6.1	Allgemeines zum 733 IC Separation Center	81
6.6.2	Symbol für 733 IC Separation Center	82
6.6.3	Fenster "733 IC Separation Center"	82
6.7	709 IC Pump	85
6.7.1	Allgemeines zur 709 IC Pump	85
6.7.2	Symbol für 709 IC Pump.....	86
6.7.3	Fenster "709 IC Pump".....	86
6.8	Metrohm solvent delivery unit	89
6.8.1	Allgemeines zur Metrohm SDU	89
6.8.2	Symbol für Metrohm SDU.....	89
6.8.3	Fenster "Metrohm SDU"	89
6.9	752 Pump Unit	94
6.9.1	Allgemeines zur 752 Pump Unit	94
6.9.2	Symbol für 752 Pump Unit.....	94
6.9.3	Fenster "752 Pump Unit".....	94
6.10	753 Suppressor Module	97
6.10.1	Allgemeines zum 753 Suppressor Module	97
6.10.2	Symbol für 753 Suppressor Module.....	97
6.10.3	Fenster "753 Suppressor Module"	97
6.11	754 Dialysis Unit	100
6.11.1	Allgemeines zur 754 Dialysis Unit.....	100
6.11.2	Symbol für 754 Dialysis Unit.....	100
6.11.3	Fenster "754 Dialysis Unit"	100
6.12	793 Sample Prep Module	103
6.12.1	Allgemeines zum 793 Sample Prep Module	103
6.12.2	Symbol für 793 Sample Prep Module.....	103
6.12.3	Fenster "793 Sample Prep Module"	103
6.13	812 Valve Unit	106
6.13.1	Allgemeines zur 812 Valve Unit	106
6.13.2	Symbol für 812 Valve Unit.....	106

6.13.3	Fenster "812 Valve Unit"	107
6.14	816 IC Eluent Selector.....	109
6.14.1	Allgemeines zum 816 IC Eluent Selector.....	109
6.14.2	Symbol für 816 IC Eluent Selector	109
6.14.3	Fenster "816 IC Eluent Selector"	109
6.15	828 IC Dual Suppressor	112
6.15.1	Allgemeines zum 828 IC Dual Suppressor.....	112
6.15.2	Symbol für 828 IC Dual Suppressor	112
6.15.3	Fenster "828 IC Dual Suppressor"	112
6.16	750 Autosampler	116
6.16.1	Allgemeines zum 750 Autosampler.....	116
6.16.2	Symbol für 750 Autosampler	116
6.16.3	Fenster "750 Autosampler".....	117
6.17	766 IC Sample Processor.....	120
6.17.1	Allgemeines zum 766 IC Sample Processor	120
6.17.2	Symbol für 766 IC Sample Processor.....	120
6.17.3	Fenster "766 IC Sample Processor".....	121
6.18	788 IC Filtration Sample Processor	129
6.18.1	Allgemeines zum 788 IC Filtration Sample Processor	129
6.18.2	Symbol für 788 IC Filtration Sample Processor.....	129
6.18.3	Fenster "788 IC Filtration Sample Processor".....	130
6.19	Datenaufzeichner	138
6.19.1	Symbol für Datenaufzeichner	138
6.19.2	Prozessmethode und Datenquelle auswählen.....	138
6.20	System-Zeitschaltuhr	141
6.20.1	Symbol der Zeitschaltuhr	141
6.20.2	Programm der Zeitschaltuhr	141
7	Methoden	142
7.1	Methoden verwalten.....	142
7.2	Passport.....	142
7.2.1	General.....	143
7.2.2	Sample	144
7.2.3	Column.....	145
7.2.4	Eluent	146
7.2.5	Comment	147
7.3	Method setup	148
7.3.1	General.....	148
7.3.2	Measure	148
7.3.3	Filters.....	149
7.3.4	Processing	150
7.3.5	Math	151
7.4	Integration.....	153
7.4.1	Allgemeines.....	153
7.4.2	Setup.....	154
7.4.3	Events	156

7.5	Kalibrierung und Konzentrationsberechnung.....	161
7.5.1	Allgemeines	161
7.5.2	Notationen	162
7.5.3	Externe Standardkalibrierung	163
7.5.4	Komponententabelle	163
7.5.5	Peakidentifikation.....	166
7.5.6	Konzentrationstabelle	167
7.5.7	Kalibrierkurve	169
7.5.8	Kalibrierung aktualisieren	171
7.5.9	Kalibrierdaten verwalten	172
7.6	Reportausgabe.....	173
7.6.1	Report options	173
7.6.2	Items to report.....	174
7.6.3	More items to report	176
7.6.4	Report destination.....	179
7.6.5	Peak table	179
7.6.6	Template options	182
7.6.7	File output options	182
7.6.8	Reportelemente	183
8	Chromatogramme.....	188
8.1	Chromatogrammfenster.....	188
8.2	Chromatogramme verwalten	189
8.2.1	Chromatogramme öffnen	189
8.2.2	Chromatogramme speichern	191
8.2.3	Chromatogramme schliessen	191
8.2.4	Chromatogramme löschen.....	191
8.2.5	Chromatogramme exportieren	191
8.2.6	Chromatogramme importieren.....	192
8.3	Grafische Darstellung	193
8.3.1	Appearance	193
8.3.2	Weitere grafische Funktionen	197
8.4	Peak-Editor.....	198
8.4.1	Ein-/Ausschalten des Peak-Editors	198
8.4.2	Funktionen des Peak-Editors	198
8.4.3	Verschieben des Cursors	199
8.5	Drucken	200
8.5.1	Seiteneinstellungen für den Druck.....	200
8.5.2	Druckereinstellungen	201
8.5.3	Druckvorschau.....	201
8.5.4	Drucken.....	201
8.6	Diverse Funktionen	202
8.6.1	Neuintegration	202
8.6.2	Neukalibrierung.....	202
8.6.3	Elektronische Unterschrift.....	202
8.6.4	Subtraktion eines Chromatogramms	204
8.6.5	Chromatogramm vergleichen.....	205
8.6.6	Datenkomprimierung.....	206

8.6.7	Chromatogramm invertieren.....	207
8.6.8	Autodatabase.....	207
9	Probentabellen	209
9.1	Probentabellen verwalten	209
9.1.1	Probentabelle öffnen.....	209
9.1.2	Probentabelle speichern.....	209
9.1.3	Probentabelle löschen	209
9.2	Probentabellen verwenden.....	210
9.2.1	Übersichtsfenster für Probentabelle	210
9.2.2	Probentabelle starten.....	211
9.2.3	Probentabelle anhalten.....	211
9.2.4	Letzte Bestimmung widerrufen	212
9.2.5	Probentabelle zurücksetzen	212
9.3	Probentabellen bearbeiten	212
9.3.1	Editorfenster öffnen.....	212
9.3.2	Funktionen im Editorfenster.....	213
9.3.3	Probentabelle ausdrucken.....	214
9.3.4	Editorfenster schliessen.....	214
10	Nachbearbeitung.....	215
10.1	Nachbearbeitungstabellen verwalten	215
10.1.1	Nachbearbeitungstabelle öffnen	215
10.1.2	Neue Nachbearbeitungstabelle erstellen	215
10.1.3	Nachbearbeitungstabelle speichern.....	216
10.2	Nachbearbeitung durchführen	216
10.2.1	Übersichtsfenster für Nachbearbeitungstabelle	216
10.2.2	Chromatogramme kombinieren	222
10.3	Nachbearbeitungstabellen bearbeiten.....	223
10.3.1	Editorfenster öffnen.....	223
10.3.2	Funktionen im Editorfenster.....	224
10.3.3	Nachbearbeitungstabelle ausdrucken	225
10.3.4	Editorfenster schliessen.....	225
11	Anhang	226
11.1	Softwarelizenzvereinbarung.....	226
11.2	Konformitätserklärung – Softwarevalidierung.....	228
11.3	Lieferumfang.....	228
11.3	Index.....	229

1 Einleitung

1.1 Programmbeschreibung

«**IC Net 2.2**» ist der Name der PC-Software zur Steuerung und Auswertung von Ionenchromatographie-Systemen mit Metrohm- und Bischoff-Geräten. Die vorliegende Version ist eine **32-Bit Applikation**, die unter Windows 2000 und Windows XP läuft.

Mit dem Programm «**IC Net 2.2**» können Systeme zur Aufnahme und Auswertung von Chromatogrammen erstellt werden. Zusätzlich können Zeitprogramme eingegeben werden, mit denen für jeden Programmschritt eine grosse Anzahl Gerätefunktionen ausgelöst werden können. Zudem ist es über eine "Remote"-Schnittstelle via programmierbare Signale möglich, beliebige externe Geräte zu steuern.

Die Bedienungssoftware erfüllt alle Anforderungen, die heute an eine moderne Integrationssoftware gestellt werden: Ein- oder Mehrpunktkalibrierung, interner oder externer Standard, wählbare Algorithmen für nichtlineare Kalibrierung, vielfältige Integrationsmodi mit wählbaren Parametern und Integrations-Ereignissen, verschiedene Verfahren zur Peakerkennung, Peakeditor, freie Skalierung, Übereinanderlegen mehrerer Chromatogramme, Arbeiten mit Proben tabellen, Nachbearbeitung von Chromatogrammen, leistungsfähiger und GLP-konformer Reportgenerator mit Ausgabeschnittstellen für Bildschirm, Drucker und externe Datenbanken.

«**IC Net 2.2**» kann so konfiguriert und betrieben werden, dass die Anforderungen der U.S. Food and Drug Administration (**FDA**) in Bezug auf Datensicherheit und Datenrückverfolgbarkeit gemäss **21 CFR Part 11** erfüllt werden. Dazu sind im Programm Passwortschutz, Anwenderverwaltung, elektronische Unterschriften, Audit Trail und datenbankmässige Verwaltung von Methoden und Resultaten integriert. Um «**IC Net 2.2**» gemäss **21 CFR Part 11** nutzen zu können wird das Betriebssystem **Windows 2000** oder **Windows XP** mit **NTFS** File-System benötigt.

1.2 Angaben zur Gebrauchsanweisung

Die vorliegende **Software-Gebrauchsanweisung 8.110.8261** gibt einen umfassenden Überblick über die Bedienung des Programms «IC Net». Die Gebrauchsanweisung weist folgenden Aufbau auf:

- Kapitel 1 Einführung**
Installation
- Kapitel 2 Wesentliche Punkte der Bedienung**
Programmelemente und -merkmale
- Kapitel 3 Software-Einstellungen**
Schriften, Sicherheitssystem, globale Einstellungen
- Kapitel 4 Systeme**
Erstellen von neuen Systemen,
Interfaces, Geräte, Bestimmungen
- Kapitel 5 Interfaces**
Installation, Steuerung und Parametereinstellungen
für Interfaces
- Kapitel 6 Geräte**
Installation, Steuerung und Parametereinstellungen
für Geräte
- Kapitel 7 Methoden**
Methodenparameter, Integration, Kalibrierung, Ge-
haltsberechnung, Report
- Kapitel 8 Chromatogramme**
Chromatogrammdarstellung, Peak-Editor
- Kapitel 9 Probentabelle**
Abarbeitung von Probeserien, Tabellen-Editor
- Kapitel 10 Nachbearbeitung**
Nachbearbeitung von Chromatogrammen
- Kapitel 11 Anhang**
Softwarelizenz, Konformitätserklärung, Bestellbe-
zeichnungen, Index

Um die gewünschte Information über die Geräte zu finden, benutzen Sie mit Vorteil entweder das **Inhaltsverzeichnis** oder den am Schluss aufgeführten **Index**.

Diese Software-Gebrauchsanweisung beschreibt nur die Installation und Bedienung von **Metrohm-Geräten**. Für Details zur Bedienung von Bischoff-Geräten verweisen wir auf die On-line-Hilfe im Programm und die Bischoff-Gebrauchsanweisungen.

Zusätzliche Publikationen zu ionenchromatographischen Analysen können durch die zuständige Metrohm-Vertretung kostenlos angefordert werden. Die **Metrohm-Monographie 8.732.2001 "Ionenchromatographie"** enthält neben einer Einführung in die

theoretischen Grundlagen auch allgemeine Hinweise zu Trennsäulen und Probenvorbereitung.

Die **IC-Applikationssammlung 8.732.2013** enthält alle **Application Notes** zum Thema Ionenchromatographie. Durch Herunterladen der neuesten Applikationen aus dem Internet unter «www.metrohm.com» kann die Applikationssammlung jederzeit aktualisiert werden. Detaillierte Informationen zu den von Metrohm erhältlichen Trennsäulen und zu speziellen IC-Applikationen finden Sie in den entsprechenden "**Application Bulletins**".

1.3 Notation und Piktogramme

In der vorliegenden Gebrauchsanweisung werden folgende Notationen und Piktogramme (Zeichen) verwendet:

Range	Menüpunkt, Parameter oder Eingabewert
SYSTEM STATE	Programmfenster
<OK>	Knopf, Schaltfläche
[Ctrl]	Taste
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen durch elektrische Spannungen hin.
	Gefahr/Warnung Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr für den Anwender und auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin.
	Achtung Dieses Zeichen markiert wichtige Informationen. Lesen Sie zuerst die zugehörigen Hinweise, bevor Sie weiterfahren.
	Anmerkung Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

1.4 Installation

1.4.1 Hardware-Voraussetzungen für den PC

Computer	Pentium III mit 450 MHz oder höher
Betriebssystem	Windows® 2000 und Windows® XP
Benötigter Speicherplatz	12 MB für Programm-Files 50 MB empfohlen für Daten-Files
Arbeitsspeicher RAM	128 MB für Windows™ 2000 256 MB für Windows® XP
Grafikauflösung	800×600, besser 1024×768 oder mehr
Drucker	Alle vom Betriebssystem unterstützten Drucker

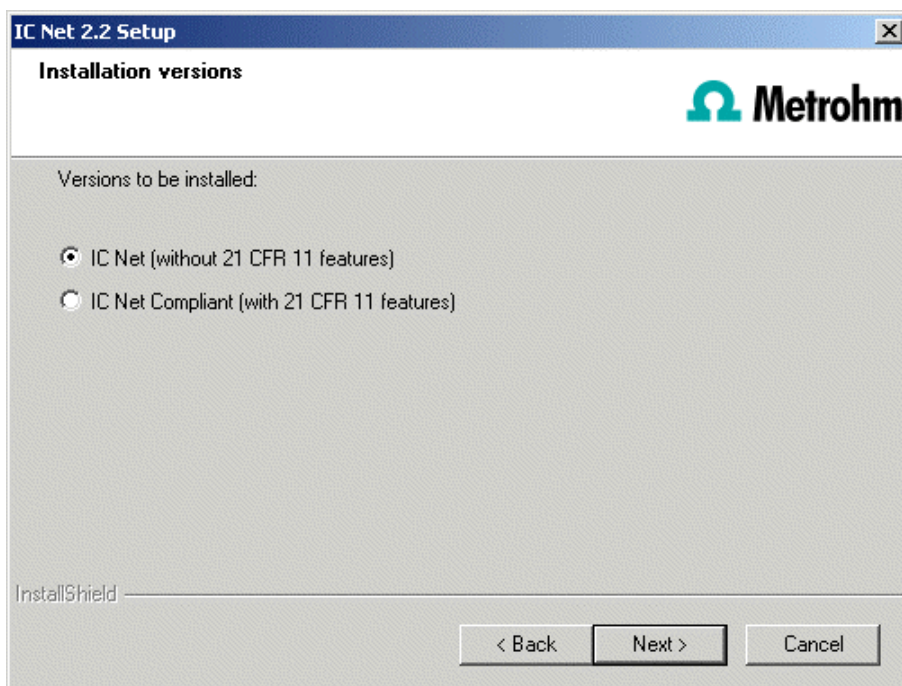
1.4.2 Software-Installation

Um «**IC Net 2.2**» gemäss **21 CFR Part 11** nutzen zu können wird das Betriebssystem **Windows 2000** oder **Windows XP** mit **NTFS** File-System benötigt.



Bei einem Update von IC Net 2.1 zu IC Net 2.2 gehen Sie bitte gemäss Kap. 1.4.3 vor.

Installations-CD ins CD-Laufwerk legen. Im Start-Menü den Menüpunkt **Ausführen** wählen und die Datei **Setup.exe** auf der Installations-CD öffnen. Befolgen Sie die Anweisungen des Setup-Programms.





Um von einer **IC Net** Installation (ohne 21 CFR part 11 Einstellungen) zu einer **IC Net Compliant** Installation (mit 21 CFR part 11 Einstellungen) zu wechseln (und umgekehrt) muss immer die vorhergehende Installation entfernt werden! Achten Sie deshalb auf den entsprechenden Dialog im Installationsprogramm.

Die beiden Softwarepakete «**IC Net 2.2**» und «**Autodatabase 1.0**» werden im gewünschten Verzeichnis installiert. Programmsymbole werden im Programmordner, im Programmstartordner und auf dem Arbeitsplatz abgelegt. Zusätzlich zu den Programmdateien des Programms «IC Net» werden noch die folgenden Unterordner erstellt:

Accounts	Verzeichnis für die Benutzerdaten, für Zugriff gesperrt.
Data	Verzeichnis für Datenfiles (*.chw) und Batch reprocessing files (*.bar) mit einigen Beispielen.
Devices	Verzeichnis für Gerätetreiber (*.dev).
Flog	Verzeichnis für die Audit Trail-Files, für Zugriff gesperrt.
Log	Verzeichnis für Ausnahme-Files (*.exc), History files (*.hst) und Log files (*.log).
Methods	Verzeichnis für Methodenfiles (*.mtw) und Proben tabellen-Files (*.que) mit einigen Beispielen.
Reports	Verzeichnis für Report- (*) und Grafikfiles (*.wmf).
Services	Verzeichnis für die Benutzerverwaltung.
Systems	Verzeichnis für Systemfiles (*.smt).

1.4.3 Software-Update

Bei einem Update von IC Net 2.1 zu IC Net 2.2 gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie den PC ein und starten Sie das Betriebssystem.
2. Falls Sie die mit IC Net 2.1 erstellten Chromatogramm-, Methoden- und Systemdateien in IC Net 2.2 weiterverwenden wollen, machen Sie eine Sicherungskopie der Ordner **Data**, **Methods** und **Systems** in ein anderes Verzeichnis auf der Festplatte.
3. Falls Sie die mit Autodatabase 1.0 erstellten Daten weiterverwenden wollen, machen Sie eine Sicherungskopie der Ordner **Filters**, **Report templates** und **User database** in ein anderes Verzeichnis auf der Festplatte.

4. Deinstallieren Sie die Software IC Net 2.1: Wählen Sie **<Start> / Einstellungen / Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Wählen Sie aus der Liste **Metrohm IC Net 2.1** aus und klicken Sie auf **<Hinzufügen/Entfernen>**. Alle Programmdateien und Symbole werden entfernt.
5. Löschen Sie den Ordner **IC Net 2.1** im Programmordner.
6. Installieren Sie die Software IC Net 2.2 (siehe Kap.1.4.2).
7. Kopieren Sie die in der Sicherungskopie von IC Net 2.1 gespeicherten Dateien der Ordner **Data**, **Methods** und **Systems** in die entsprechenden neuen Ordner **..\IC Net 2.2\IC Net\Data**, **..\IC Net 2.2\IC Net\Methods** und **..\IC Net 2.2\IC Net\System**s.
8. Kopieren Sie die in der Sicherungskopie von Autodatabase gespeicherten Dateien der Ordner **Filters**, **Report templates** und **User database** in die entsprechenden neuen Ordner **..\IC Net 2.2\Autodatabase\Filters**, **..\IC Net 2.2\Autodatabase\Report templates** und **..\IC Net 2.2\Autodatabase\User database**.



Der Ordner **..\IC Net 2.2\IC Net\Data** ist gegen unerlaubten Zugriff und Manipulation geschützt, wenn IC Net 2.2 konfiguriert ist um nach **21 CFR Part 11** zu arbeiten. Um die Chromatogramme aus dem **Data** Ordner der Sicherheitskopie in den **..\IC Net 2.2\IC Net\Data** Ordner zu kopieren starten Sie IC Net 2.2 und öffnen das **Chromatogram open** Fenster (siehe Kap. 8.2.1), wählen Sie den **Data** Ordner der Sicherheitskopie und kopieren Sie ihn in den **..\IC Net 2.2\IC Net\Data** Ordner.

1.4.4 Software-Deinstallation

Wählen Sie **<Start> / Einstellungen / Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Wählen Sie aus der Liste **Metrohm IC Net 2.2** aus und klicken Sie auf **<Hinzufügen/Entfernen>**. Alle Programmdateien und Symbole werden entfernt.

1.4.5 Demoversion

Wird die «**IC Net Software 2.2**» auf einem PC installiert, ohne dass gleichzeitig IC-Komponenten installiert sind, so kann diese Software als **Demoversion** eingesetzt werden, welche auf die **Ansicht** und **Nachberechnung** von bereits aufgenommenen Chromatogrammen beschränkt ist.

1.4.6 Registrierung

Senden Sie bitte Ihre **Registrierkarte 8.110.8207** so bald wie möglich ein, damit wir Sie als offiziellen Käufer eintragen können. Als registrierter Käufer erhalten Sie allfällige überarbeitete Programmversionen zu einem Vorzugspreis.

2 Grundlagen der Bedienung

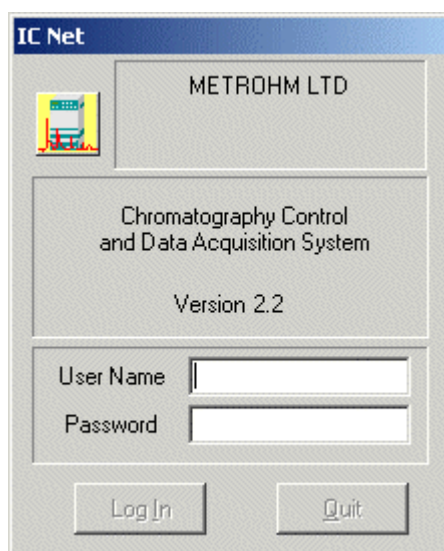
2.1 Programm starten und beenden

2.1.1 Programm «IC Net» starten



Programm starten

Ein Doppelklick auf dieses Symbol oder die Datei **ICNet.exe** startet das Programm «**IC Net 2.2**». Es erscheint das **IC Net** Login-Fenster:



Geben Sie hier Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein und drücken Sie auf **<Log In>**.




Bei dem ersten Start des Programms nach der Softwareinstallation öffnet das **Add User** Fenster (siehe Kap. 3.2.1) und ein Benutzer mit **Administrator** Zugriffsrechten wird erzeugt. Es wird empfohlen die weiteren Benutzer gleich nach der Installation anzulegen. Zum Erzeugen von Benutzern siehe Kap. 3.2.

2.1.2 Programm «IC Net» beenden

IC NET / File / Exit (Alt+F4)

Programm «IC Net 2.2» beenden.

Das Programm kann auch durch Klicken auf  in der rechten oberen Ecke des Hauptfensters beendet werden.

2.2 Begriffe

Arbeitsplatz (Workplace)

Der **Arbeitsplatz (Workplace)** enthält alle Interfaces und Geräte, die direkt an den seriellen PC-Schnittstellen angeschlossen sind, sowie alle Systeme, die an den Interfaces angeschlossen sind. Die Symbole all dieser aktiven Interfaces, Geräte und Systeme erscheinen auf der Symbolleiste. Sie können auch im Fenster **Workplace** angezeigt werden, das durch Wählen des Menüpunktes **Options / Devices setup** geöffnet wird.

Bestimmung (Determination)

Um eine Bestimmung durchzuführen, muss ein für das Trennproblem geeignetes **System** ausgewählt werden. Das Resultat der Bestimmung ist ein **Chromatogramm**, in dem die Messdaten und Resultate der Bestimmung gespeichert sind (Details siehe Kap. 8).

Chromatogramm

Als Chromatogramm wird die grafische Darstellung der Elutionskurve (Signal vs. Zeit) bezeichnet, welche anschliessend an die chromatografische Trennung auf einer Trennsäule aufgenommen wird.

Chromatogramme werden als **Chromatogrammdateien (*.chw)** im Verzeichnis **Data** gespeichert. Neben den Messdaten enthalten die Chromatogrammdateien auch die Methodenparameter und Systemeinstellungen, welche zur Datenaufnahme, -verarbeitung und Fernsteuerung verwendet wurden (Details siehe Kap. 8).

Gerät (Device)

Das Programm «IC Net» unterstützt die Fernbedienung von Metrohm- und Bischoff-Geräten. Jedes Gerät innerhalb eines Systems wird als Gerätefile (*.dev) im Verzeichnis **Devices** gespeichert. Alle **Metrohm-Geräte** beginnen mit **Me*.dev** und alle **Bischoff-Geräte** beginnen mit **Bi*.dev** (Details siehe Kap. 6).

Integration

Unter Integration versteht man das Verfahren zur Bestimmung von Peakfläche und Peakhöhe mit Hilfe von approximierten Basislinien. Der im Programm eingebaute Integrations-Algorithmus wird durch die **Integrationsparameter** und die optional programmierbaren **Integrations-Ereignisse** beeinflusst, welche in der Methode definiert sind. Zusätzlich kann die Integration nachträglich mit Hilfe des **Peak-Editors** (siehe Kap. 8.4) manuell korrigiert werden (Details siehe Kap. 7.4).

Interface

Das Programm «IC Net» unterstützt die Fernbedienung von **Interfaces** von Metrohm und Bischoff. Interfaces konvertieren Analogsignale in Digitalsignale, welche vom PC verarbeitet werden können. Sie werden als Gerätefiles (*.dev) im Verzeichnis **Devices** ge-

speichert. Alle **Metrohm-Interfaces** und **Metrohm-Geräte** beginnen mit **Me*.dev**; alle **Bischoff-Interfaces** und **Bischoff-Geräte** beginnen mit **Bi*.dev** (Details siehe *Kap. 5*).

Kalibrierung (Calibration)

Als Kalibrierung bezeichnet man das Verfahren, den Zusammenhang zwischen der für eine Komponente ermittelten Peakhöhe bzw. Peakfläche und ihrer Konzentration in der Probe zu ermitteln. Das Ergebnis der Kalibrierung ist eine **Kalibrierfunktion** (Kalibrierkurve), welche die Abhängigkeit zwischen Probenmenge und Auswertegrösse aufzeigt.

Die Bestimmung der Kalibrierfunktion mit Hilfe von Bezugslösungen kann als **Ein-Punkt-** oder als **Mehr-Punkt-Kalibrierung** durchgeführt werden. Als Kalibriermethode wird in der Ionenchromatographie vorwiegend die **Externe Standardkalibrierung** (absolute Kalibrierung) eingesetzt, die Kalibrierung mit **Internem Standard** (relative Kalibrierung) oder die **Tabellierte Kalibrierung** sind aber ebenfalls möglich (Details siehe *Kap. 7.5*).

Methode

Eine Methode enthält alle Informationen, die zur **Datenerfassung, Integration, Peakauswertung** und **Resultatberechnung** notwendig sind. Sie kann als Gerüst des Chromatogramms, also als Chromatogramm ohne Daten betrachtet werden. Methoden werden als **Methodendateien** (*.mtw) im Verzeichnis **Methods** gespeichert.

Jedes System ist mit einer Methode verknüpft. Diese Methode wird **Prozessmethode** (**Processing method**) genannt und beim Start einer neuen Bestimmung automatisch geöffnet (Details siehe *Kap. 7*).

Nachbearbeitung (Batch reprocessing)

Unter Nachbearbeitung versteht man die nachträgliche Überarbeitung einer Serie von Chromatogrammen, die in eine Nachbearbeitungstabelle geladen wurden. Für die Überarbeitung anhand einer ausgewählten Methode können die Einstellungen für Kalibrierung, Integration, Passport, Aussehen und Report beliebig verändert werden (Details siehe *Kap. 10*).

Probentabelle (Sample queue)

Eine Probentabelle dient zur automatischen Abarbeitung von Probeserien, insbesondere in Verbindung mit einem Probenwechsler (Details siehe *Kap. 9*).

System

Der Begriff **System** bezeichnet die Kombination von Metrohm- und Bischoff-Geräten, die an ein Interface angeschlossen sind. Das System beinhaltet alle Geräteeinstellungen, ihre Zeitprogramme, die Datenaufnahmeparameter und die Prozessmethode, welche für eine spezifische Trennsäule und die damit auszuführende Bestimmung optimiert worden ist. Ein System wird dazu

benutzt, Einzelbestimmungen oder Bestimmungen mit Hilfe einer Probenabelle zu starten. Systeme werden als **Systemdateien** (*.smt) im Verzeichnis **Systems** gespeichert (Details siehe Kap. 4).

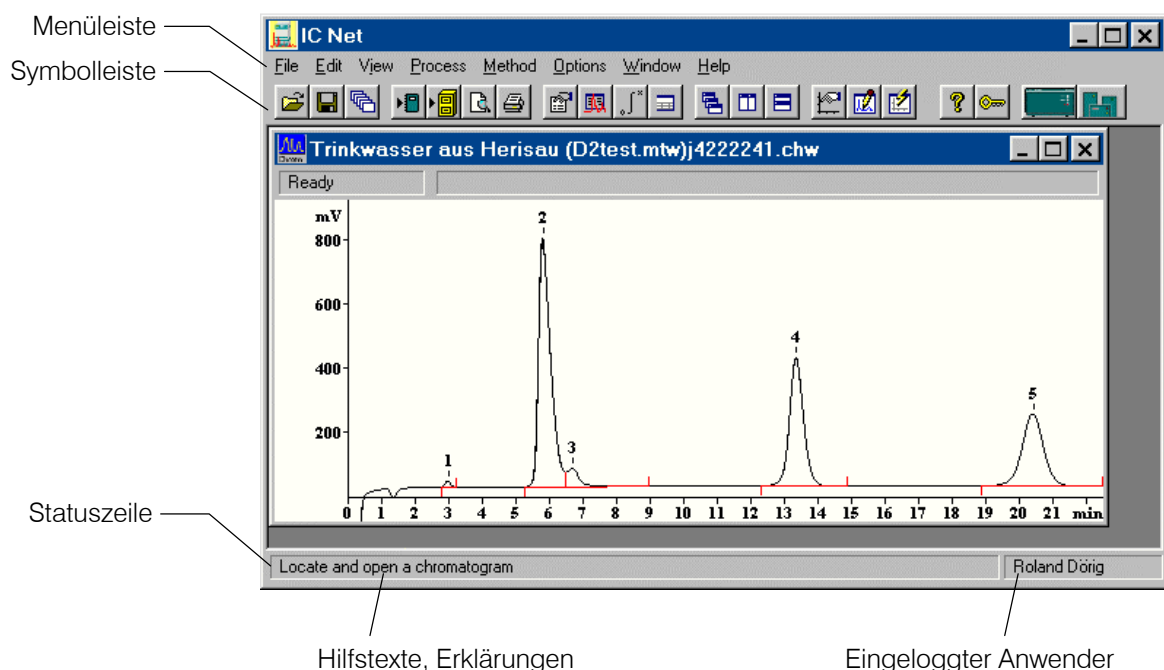
2.3 Übersicht über die Programmfenster

Das Programm «IC Net 2.2» besteht aus verschiedenen Fenstern, deren Funktionen miteinander verknüpft sind:

IC NET	Hauptfenster für Verwalten von Dateien, Drucken, Methodenerstellung, optionale Einstellungen, Login und Zugriffsrechte, Anordnung und Auswahl der Fenster.
CHROMATOGRAMM	Fenster für die grafische Darstellung von laufenden oder aufgenommenen Chromatogrammen.
SYSTEM	Systemfenster für die manuelle Steuerung von Interfaces und Geräten.
SYSTEM STATE	Fenster zur Anzeige von Statusmeldungen.
WATCH WINDOW	Fenster zur Anzeige von Leitfähigkeit und Druck.
QUEUE EDITOR	Fenster zur Überarbeitung von Probenabellen und Nachbearbeitungstabellen.





















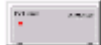


2.4 Elemente des Hauptfensters

Die Elemente des Hauptfensters **IC NET** sind die Menüleiste, die Symbolleiste und die Statusleiste, welche Hilfstexte und den aktuellen Anwender anzeigt.



2.5 Symbole des Hauptfensters

Die folgenden Symbole werden im Hauptfenster angezeigt:

	Chromatogramme öffnen
	Chromatogramme speichern
	Letzte Nachbearbeitungstabelle öffnen
	Reporteinstellungen
	Druckvorschau (Seitenansicht)
	Chromatogramme an «Autodatabase» senden
	Report drucken
	Passport
	Allgemeine Methodeneinstellungen
	Integrationseinstellungen
	Komponententabelle
	Geöffnete Chromatogramme versetzt anordnen
	Geöffnete Chromatogramme nebeneinander anordnen
	Geöffnete Chromatogramme übereinander anordnen
	Optische Erscheinung des Chromatogramms festlegen
	Peakeditor-Modus ein-/ausschalten.
	Chromatogramm ganz anzeigen
	Hilfe
	Zugang zum Programm blockieren
	762 IC Interface
	771 Compact Interface
	Verbundenes System
	Globale Zeitschaltuhr

2.6 Übersicht über die Dateitypen

Die folgenden Dateitypen werden vom Programm «IC Net» gebildet:

- *.adb** **Autodatabase-Datei**
Enthält Chromatogramm- und Methodendaten aller Bestimmungen.
- *.bar** **Nachbearbeitungstabelle** (Batch reprocessing file)
Diese Binärdatei enthält die Daten der Nachbearbeitungstabelle. Die Datei ***.bar** wird automatisch im Verzeichnis **Data** gespeichert.
- *.cal** **Kalibrierungsdatei**
Diese Binärdatei enthält Kalibrierdaten, welche mit **IC Net / Method / Calibration / Export calibration** exportiert werden können. Die Datei ***.cal** wird automatisch im Verzeichnis **Methods** gespeichert.
- *.chw** **Chromatogrammdatei**
Diese Binärdatei enthält Messdaten und verwendete System- und Methodeneinstellungen einer Bestimmung. Die Datei ***.chw** wird automatisch im Verzeichnis **Data** gespeichert.
- *.exc** **Ausnahme-Datei**
Diese ASCII-Datei enthält Ausnahme vom normalen Programmablauf und Fehlermeldungen. Die Datei ***.exc** wird automatisch in einem der für jeden Tag verfügbaren Unterordner im Verzeichnis **Log** gespeichert.
- *.hst** **History-Datei**
Diese ASCII-Datei enthält den aufgezeichneten Verlauf von Befehlen und Programmaktionen. Die Datei ***.hst** wird automatisch in einem der für jeden Tag verfügbaren Unterordner im Verzeichnis **Log** gespeichert.
- *.log** **Log-Datei**
Diese ASCII-Datei enthält die Log-Datei der Datenkommunikation zwischen PC und Geräten. Die Datei ***.log** wird automatisch in einem der für jeden Tag verfügbaren Unterordner im Verzeichnis **Log** gespeichert.
- *.mtw** **Methodendatei**
Diese Binärdatei enthält die Datenverarbeitungsmethode, welche mit einem System verknüpft werden kann. Die Datei ***.mtw** wird automatisch im Verzeichnis **Methods** gespeichert.
- *.que** **Probentabelle** (Sample queue)
Diese Binärdatei enthält die Daten der Probentabelle. Die Datei ***.que** wird automatisch im Verzeichnis **Systems** gespeichert.

*.rtt	Reportvorlage Diese ASCII-Datei enthält die Reportvorlage. Die Datei *.rtt wird im Programmverzeichnis gespeichert.
*.smt	Systemdatei Diese ASCII-Datei enthält die Systemeinstellungen. Die Datei *.smt wird automatisch im Verzeichnis Systems gespeichert.
*.dev	Geräte-datei Diese ASCII-Datei enthält Gerätetreiber. Die Datei *.dev wird im Verzeichnis Devices gespeichert.

2.7 Kontext-sensitive Menüs

Viele Menüfunktionen der Programmfenster können auch durch Klicken mit der **rechten Maustaste** auf das gewünschte Fenster oder Element ausgewählt werden. Die dabei geöffneten Menüoptionen hängen vom ausgewählten aktiven Fenster oder Element ab.

2.8 Funktionen von Tastatur und Maus

Mit der **Maus** können die üblichen Funktionen zur Programmbedienung wie Auswahl von Menüpunkten und Feldern ausgeführt werden. Zusätzlich dient sie auch zur Vergrößerung eines Chromatogramm-Ausschnittes (**Zoomen**). Dazu wird der Cursor der Maus auf die linke obere Ecke des zu vergrößernden Vierecks gebracht, die linke Maustaste gedrückt und der Cursor zur unteren rechten Ecke des Vierecks gezogen. Nach dem Loslassen der linken Maustaste wird der ausgewählte Bereich auf die volle Fenstergröße vergrößert. Ist der Cursor im Peakeditor-Modus aktiv, so kann dieser mit gedrückter rechter Maustaste bewegt werden. Auch die **Tastatur** kann zur Skalierung des Chromatogramms im Fenster verwendet werden, wie dies nachstehend beschrieben wird.

Tastatur Kurzübersicht

Cursor ist nicht aktiv:

[↑]	Vergrößert die Empfindlichkeit der Y-Achse.
[↓]	Reduziert die Empfindlichkeit der Y-Achse.
[→]	Vergrößert das Chromatogramm in X-Richtung.
[←]	Verkleinert das Chromatogramm in X-Richtung.
[Ctrl] + [Home]	Automatische Skalierung der X-Achse (zeigt alles in X-Richtung).
[Ctrl] + [End]	Automatische Skalierung der Y-Achse (zeigt alles in Y-Richtung).
[PageUp]	Schiebt das Chromatogramm um $\frac{1}{10}$ des Bildschirmes nach oben.

[PageDown]	Schiebt das Chromatogramm um $1/10$ des Bildschirmes nach unten.
[Shift] + [↑]	Vergrössert den Abstand zwischen den Kanälen eines Chromatogramms.
[Shift] + [↓]	Verringert den Abstand zwischen den Kanälen eines Chromatogramms.
[0 (Zero)]	Stellt den letzten Punkt eines Chromatogramms (laufendes Chromatogramm) oder den tiefsten Punkt des Chromatogramms (abgeschlossenes Chromatogramm) auf Null.


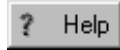
Nur Ausschnitt des Chromatogramms auf Bildschirm:

[Ctrl] + [→]	Verschiebt das Fenster nach rechts (ohne die Skalierung der X und Y Achse zu verändern).
[Ctrl] + [←]	Verschiebt das Fenster nach links (ohne die Skalierung der X und Y Achse zu verändern).
[Home]	Zeigt den Anfang eines Chromatogramms (ohne Änderung der X und Y Skalierung).
[End]	Zeigt das Ende eines Chromatogramms (ohne Änderung der X und Y Skalierung).
[0 (Zero)]	Stellt den niedrigsten Punkt im Fenster auf Null.

Cursor ist aktiviert:

[0 (Zero)]	Setzt an der Stelle des Cursors auf Null.
[→]	Bewegt den Cursor von links nach rechts.
[Shift] + [→]	Bewegt den Cursor schnell von links nach rechts.
[←]	Bewegt den Cursor von rechts nach links.
[Shift] + [←]	Bewegt den Cursor schnell von rechts nach links.
[Home]	Bewegt den Cursor an den Anfang des Fensters.
[End]	Bewegt den Cursor zum Ende des Fensters.
[Shift] + [End]	Setzt an der Stelle des Cursors den Anfang des Fensters.
[Shift] + [Home]	Setzt an der Stelle des Cursors das Ende des Fensters.

2.9 Hilfe

Mit dem Symbol , dem Knopf , dem Menüpunkt **Help** / **Contents** oder der Taste [F1] können Sie überall Hilfe für das aktuelle Thema anfordern.

Grüne Texte können Sie jeweils anklicken. So verzweigen Sie zu einem anderen Hilfethema.

Violette Texte kennzeichnen Menüpunkte, Parameter oder Knöpfe im Programm.

Blaue Texte kennzeichnen Titel und wichtige Informationen.

3 Softwareeinstellungen

3.1 Schriften

IC NET / Options / Fonts

Diese Option ermöglicht ein Auswählen der Schriftarten, die von der Software verwendet werden.

Font for dialogs... Auswahl der Schriftart für Dialog-Fenster.
Grundeinstellung: **MS Sans Serif/Normal/8 pt.**

Font for reports... Auswahl der Schriftart zur Ausgabe von Reports auf dem Bildschirm oder Drucker.
Grundeinstellung: **Courier New/Normal/10 pt.**

Font for tables... Auswahl der Schriftart zur Präsentation von Tabellen auf dem Bildschirm.
Grundeinstellung: **MS Sans Serif/Fett/8 pt.**

Font for plots... Auswahl der Schriftart zur Beschriftung in Chromatogrammen und Kalibrierkurven.
Grundeinstellung: **Times New Roman/Fett/10 pt.**

Save fonts configuration

Speichert die gewählte Schriftenkonfiguration.



*Um die Schriftenkonfiguration auf die Grundeinstellungen zurückzusetzen, muss die Datei **fonts.cfg** im Programmverzeichnis gelöscht werden.*

3.2 Sicherheitssystem

In Übereinstimmung mit den Anforderungen von **GLP** und **21 CFR Part 11** verfügt das Programm «IC Net» über einen Passwortschutz des Systems. Jedem Anwender ist ein Anwendername (**User Name**), Passwort (**Password**) und eine Zugriffsstufe (**Access Level**), die die möglichen Aktionen beschränkt, zugeordnet.

IC Net / Options / Security öffnet die Anwenderverwaltung von IC Net. Wenn dieser Menüpunkt gewählt wird öffnet sich erst das Login-Fenster (siehe Kap. 2.1.1).

Der Zugriff auf die **Anwenderverwaltung** ist entsprechend der Zugriffsstufe des Anwenders beschränkt, aus diesem Grund werden unterschiedliche Fenster geöffnet.

Benutzer	Fenster	Ausführbare Aktionen
Novice, Master	New Password	In diesem Fenster kann der Anwender sein Passwort (Password) ändern.
Administrator	Security options	In diesem Fenster können Anwenderliste (User List) und Passwort Optionen (Password Options) editiert werden, der Administrator kann sein Passwort ändern.

3.2.1 Fenster Security Options

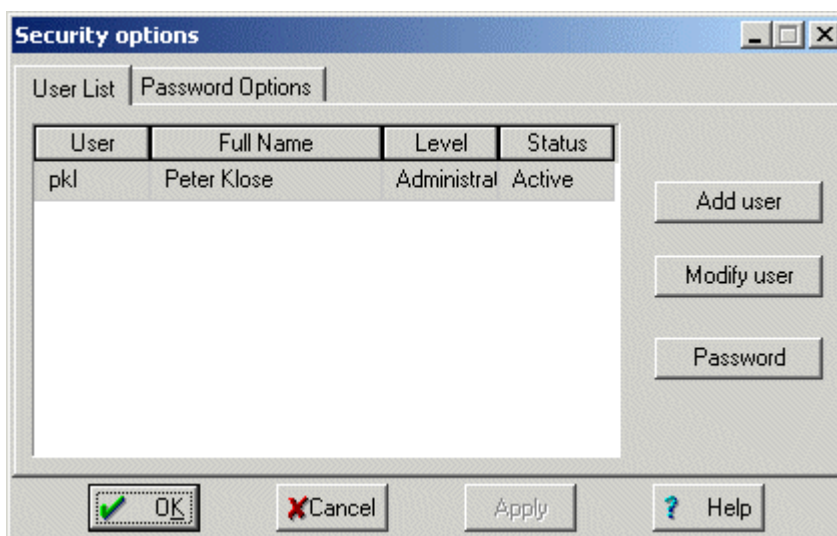
IC NET / Options / Security

Dieses Fenster enthält die Anwenderverwaltung und die Passwort Optionen. Es ist nur für Anwender mit Administrator-Zugriffsrechten zugänglich und besteht aus den beiden Registrierkarten **User List** und **Password Options**.



Das Fenster **Security Options** ist nur für **Administrator** Anwender zugänglich. Wenn es keinen **aktiven** (siehe weiter unten **Status**) Administrator mehr gibt, z.B. weil das Passwort vergessen wurde, muss «IC Net» neu installiert werden um wieder Zugang zu haben. Deshalb wird dringend empfohlen zur Sicherheit einen **zweiten Administrator** zu erzeugen. Bewahren Sie dessen Passwort an einem sicheren Ort auf.

User List

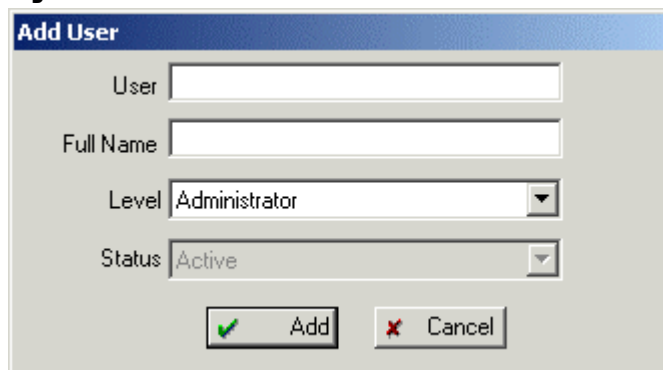


Die Registrierkarte **User List** zeigt den Anwendernamen (**User**), den vollen Namen (**Full Name**), die Zugriffsstufe (**Level**) und den **Status** von jedem Anwender an. Die Liste kann anhand einer der vier Spalten alphabetisch sortiert werden, indem man einen Spal-

tentitel anklickt. Ein Sternchen (*) im Titel zeigt das Sortierkriterium an.

- <Add user> Der Anwenderliste einen neuen Anwender hinzufügen, öffnet das Fenster **Add User**.
- <Modify user> Einstellungen (Anwendername, voller Name, Zugriffstufe, Status) des angewählten Anwenders ändern, öffnet das Fenster **Modify User**.
- <Password> Passwort des eingeloggten Administrators ändern, öffnet das Fenster **New Password**.

Add/Modify User

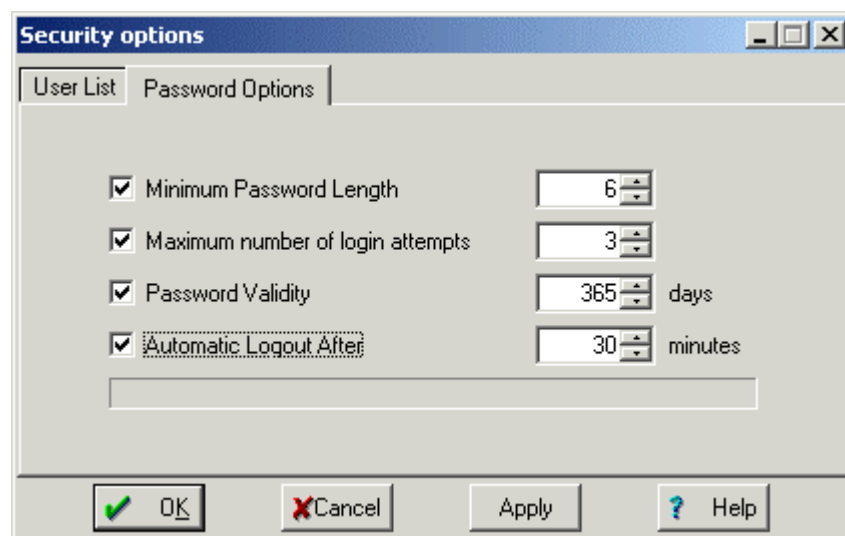


User	Anwendername des Anwenders.
Full Name	Voller Name des Anwenders, dieser Name wird in der Statuszeile des Hauptfensters angezeigt, während «IC Net» läuft.
Level	Zugriffsstufe des Anwenders.
Novice	Eingeschränkter Zugang zum Programm. Erlaubt sind nur Start und Stopp von Bestimmungen mit bestehenden Systemen und Methoden sowie die manuelle Steuerung von Geräten. Systeme, Methoden und Chromatogramme können nicht überarbeitet werden.
Master	Zugang zu allen Programmfunktionen mit Ausnahme der globalen Einstellungen Global preferences , dem Fenster Workplace , den Hardwareeinstellungen von Geräten und Interfaces und dem Sicherheitssystem.
Administrator	Zugang zu allen Programmfunktionen. Diese Zugriffsstufe sollte nur beim Installieren des Sicherheitssystems oder bei Änderungen an den Hardwarekonfigurationen gewählt werden. Der Administrator kann Namen, Zugriffstufe und Status von Anwendern ändern.

Status	Status des Anwenders.
Active	Der Anwender kann im Rahmen seiner Zugriffsstufe (Level) mit «IC Net» arbeiten.
Inactive	Der Anwender kann nicht mit «IC Net» arbeiten. Der Status des Anwenders wird auf Inactive gesetzt, wenn die Anzahl der fehlgeschlagenen Login-Versuche, die bei Password Options festgesetzte Grenze überschreitet. Der Anwenderstatus kann von einem Administrator wieder auf Active gesetzt werden.
Removed	Der Anwender kann nicht mit «IC Net» arbeiten. Der Anwender ist von dem System entfernt, er wird in der User List weiter aufgeführt. Der Anwenderstatus kann von einem Administrator wieder auf Active gesetzt werden.

Password Options

Diese Registrierkarte erlaubt die Sicherheitseinstellungen für das **Password** und das **Login** zu setzen.



Minimum Password Length

Minimale Anzahl Zeichen des Passwortes.
Bereich: **2...10**, **Standardwert 6**.

Maximum number of login attempts

Wenn die Anzahl der fehlgeschlagenen Login-Versuche diesen Wert überschreitet, wird der Anwender **Inactive** gesetzt.
Bereich: **2...10**, **Standardwert 3**.

Password Validity

Anzahl der Tage die das Passwort eines Anwenders gültig bleibt. Wenn das Passwort abgelaufen ist, wird der Anwender beim Login

aufgefordert sein Passwort zu wechseln.

Bereich: **1...999**, **Standardwert 365**.

Automatic Logout After

Nach der festgelegten Zeitspanne an Inaktivität (in Minuten) wird das System gesperrt, um es gegen unbefugten Zugriff zu schützen.

Bereich: **1,...999**, **Standardwert 30**.

Der Anwendername und das Passwort werden bei jedem Programmstart abgefragt. Alle Methoden, Chromatogramme und Reports werden mit dem Anwendernamen gekennzeichnet. Ein Wechsel des Anwenders ist jederzeit mit dem Menüpunkt **IC NET / Options / Lock system** möglich.

3.3 Audit Trail

IC NET / Options / Audit Trail

Das Audit Trail ist ein Teil des Sicherheitssystems. IC Net zeichnet alle Benutzer Logins und alle Aktionen, die elektronische Aufzeichnungen erzeugen, verändern oder löschen, automatisch auf. Das Audit Trail enthält jedes Ereignis mit Zeit, Datum und dem Benutzer, der es ausgeführt hat.

Diese Option stellt die Audit Trail Aufzeichnungen in dem **Audit Trail** Fenster dar.



Das **Audit Trail Fenster** ist nur für **Administratoren** zugänglich.

Chromatogram

Öffnet das Audit Trail Fenster, das alle Änderungen anzeigt, die an einem **Chromatogramm** vorgenommen wurden. Es sind Datum (**Date**), Zeit (**Time**), Benutzer (**User**), geänderte Eigenschaft des Chromatogramms (**Item**), der alte Wert der Eigenschaft (**Old Value**) und der neue Wert (**New Value**) aufgelistet. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das interessierende Chromatogramm geöffnet ist und sich im aktiven Fenster von IC Net befindet.



Die Änderungen an einem Chromatogramm werden erst beim Speichern im Audit Trail nachgeführt.

History

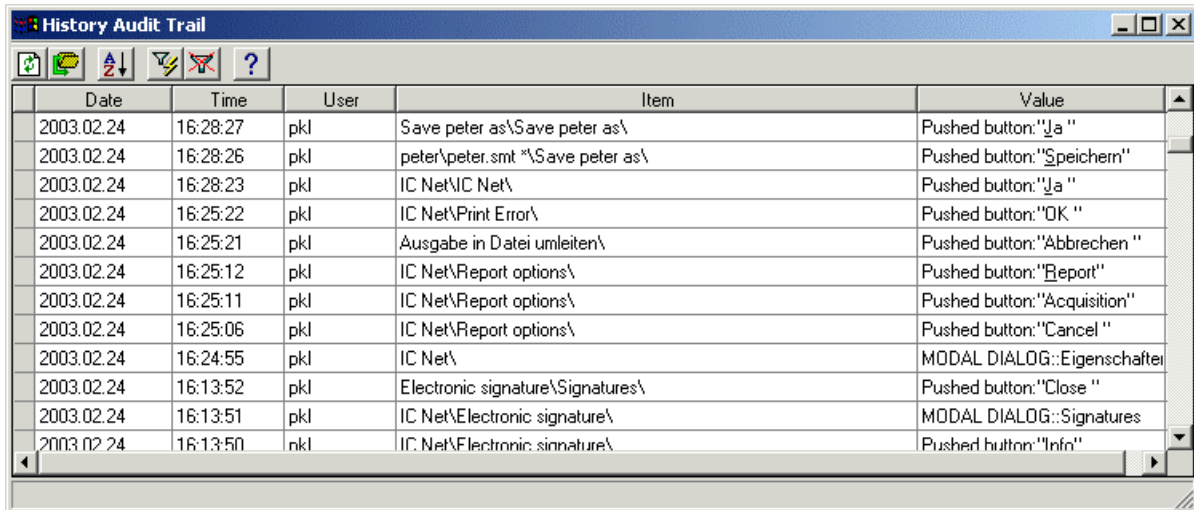
Öffnet das Audit Trail Fenster, das alle Aktionen anzeigt, die im **IC Net window** durchge-

führt wurden. Es sind Datum (**Date**), Zeit (**Time**), Benutzer (**User**), der betroffene Programmteil (**Item**) und der Wert (**Value**) von jeder Aktion aufgelistet.

Werkzeug um z.B. die Login- und Benutzer-History nachzuverfolgen.

Audit Trail window

Das Audit Trail Fenster stellt die Audit Trail Aufzeichnungen von **IC Net** oder den **Chromatogrammen** in einer Tabelle dar. Der einfache Zugang zu spezifischen Informationen wird durch verschiedene Sortier- und Filterfunktionen des Audit Trail Fensters ermöglicht. Die Aufzeichnungen können nach einer der fünf/sechs Spalten der Tabelle durch klicken des Titels sortiert werden. Ein Stern (*) am Ende des Titels zeigt das Sortierkriterium an.



Date	Time	User	Item	Value
2003.02.24	16:28:27	pkj	Save peter as\Save peter as\	Pushed button:"Ja "
2003.02.24	16:28:26	pkj	peter\peter.smt *\Save peter as\	Pushed button:"Speichern"
2003.02.24	16:28:23	pkj	IC Net\IC Net\	Pushed button:"Ja "
2003.02.24	16:25:22	pkj	IC Net\Print Error\	Pushed button:"OK "
2003.02.24	16:25:21	pkj	Ausgabe in Datei umleiten\	Pushed button:"Abbrechen "
2003.02.24	16:25:12	pkj	IC Net\Report options\	Pushed button:"Report"
2003.02.24	16:25:11	pkj	IC Net\Report options\	Pushed button:"Acquisition"
2003.02.24	16:25:06	pkj	IC Net\Report options\	Pushed button:"Cancel "
2003.02.24	16:24:55	pkj	IC Net\	MODAL DIALOG::Eigenschaften
2003.02.24	16:13:52	pkj	Electronic signature\Signatures\	Pushed button:"Close "
2003.02.24	16:13:51	pkj	IC Net\Electronic signature\	MODAL DIALOG::Signatures
2003.02.24	16:13:50	pkj	IC Net\Electronic signature\	Pushed button:"Info"



Fenster **Aktualisieren**, nicht verfügbar im Chromatogramm Audit Trail.



Öffnet das **Save Audit Trail As** Fenster, um die Audit Trail Aufzeichnungen zu exportieren.



Sortieren, öffnet das **Sort** Fenster.



Filtert die Tabelle nach Inhalt und Spalte eines ausgewählten Feldes. Diese Filteroption kann mehrmals nacheinander angewendet werden um die angezeigten Daten zu reduzieren.



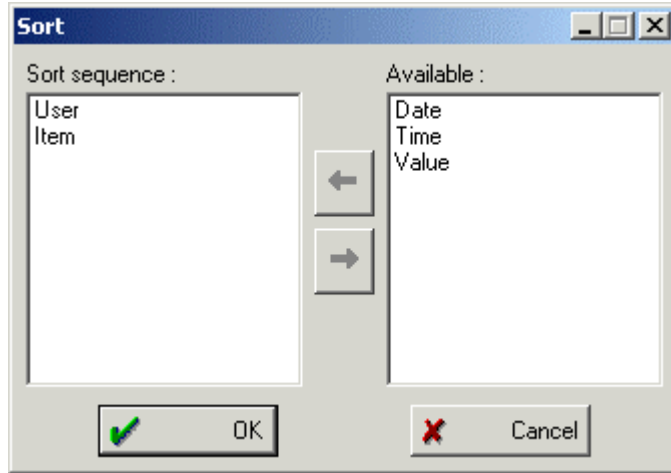
Filter **Zurücksetzen**.



Öffnet die **Hilfe**.

Sort window

Dieses Fenster bietet die Möglichkeit die Aufzeichnungsdaten des Audit Trail Fensters übersichtlich darzustellen. Die **Spaltentitel** des **Audit Trail Fensters** können zu einer Sortierreihenfolge (**Sort Sequence**) kombiniert werden, nach der die **Audit Trail** Aufzeichnungen sortiert werden.



Sort Sequence	Sortierkriterien der Sortierreihenfolge, die Sortierkriterien werden in der Reihenfolge angewendet, wie sie in der Liste stehen.
Available	Sortierkriterien, die noch verfügbar sind.



Markiertes Sortierkriterium **Auswählen**.



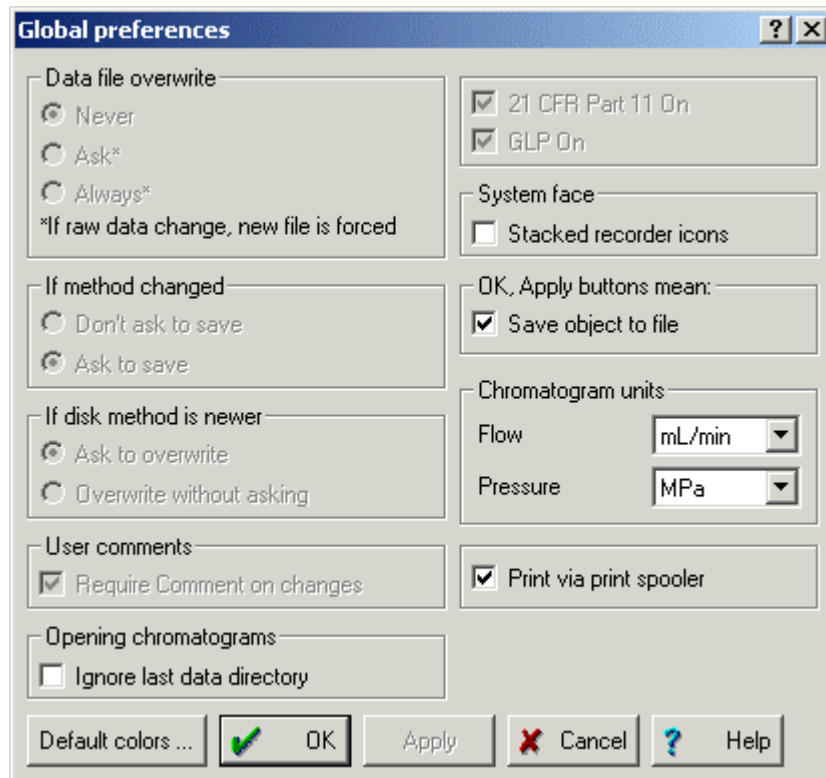
Markiertes Sortierkriterium **Entfernen**.

3.4 Globale Einstellungen

IC NET / Options / Global preferences

In diesem Fenster können **allgemein gültige Programmeinstellungen** vorgenommen werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich für Anwender mit der Zugriffsstufe **Administrator**.

Data file overwrite	Überschreiben von Chromatogrammdateien:
Never	Chromatogrammdateien können nicht überschrieben werden. Ein überarbeitetes Chromatogramm wird als neue Datei gespeichert, bei der die Nummer des Dateinamens um +1 erhöht wird.
Ask	Der Anwender wird gefragt, ob das Chromatogramm überschrieben werden soll.
Always	Chromatogrammdateien werden immer ohne Bestätigung überschrieben.



If method changed	Speichern von Methodendateien:
Don't ask to save	Die Methode wird nicht automatisch gespeichert. Sie kann nur mit File / Save / Method gespeichert werden.
Ask to save	Der Anwender wird gefragt, ob die Methode gespeichert werden soll.
If disk method is newer	Überschreiben von Methodendateien:
Ask to overwrite	Der Anwender wird gefragt, ob die Methode überschrieben werden soll.
Overwrite without asking	Methodendateien werden ohne Bestätigung überschrieben.
User comments	Änderungen an Methoden, Systemen, Chromatogrammen,... :
Require Comment on changes	Der Anwender muss eine Änderung kommentieren.
Opening chromatograms	Öffnen von Chromatogrammen:
Ignore last data directory	Ist diese Option eingeschaltet , wird dasjenige Verzeichnis geöffnet, in dem das aktuell ausgewählte Chromatogramm gespeichert ist. Ist diese Option ausgeschaltet ,

wird dasjenige Verzeichnis geöffnet, in dem das zuletzt geöffnete Chromatogramm gespeichert ist.

21 CFR Part 11 On	Schaltet die 21 CFR Part 11 Einstellungen ein/aus. Ist automatisch aktiviert und kann nicht ausgeschaltet werden, wenn IC Net Compliant installiert wurde. Die folgenden Parameter werden automatisch gesetzt: Data file overwrite = Never If method changed = Ask to save If disk method is newer = Ask to overwrite User comments = Require Comment on changes enabled GLP On = enabled
GLP On	Schaltet die GLP Einstellungen ein/aus. Die folgenden Parameter werden automatisch gesetzt: Data file overwrite = Never If method changed = Ask to save If disk method is newer = Ask to overwrite

System face

Stacked recorder icons

Ist diese Option **eingeschaltet**, erscheint im Systemfenster bei mehreren installierten Datenaufzeichnungsgeräten nur ein Symbol mit verschiedenen Registerkarten.

OK, Apply buttons mean

Save object to file Ist diese Option **eingeschaltet**, wird der Knopf **<Apply>** in den Systemeinstellungsfenstern ersetzt durch **<Save>**. Beim Klicken auf **<Save>** oder **<OK>** werden die Systemeinstellungen gespeichert.

Chromatogram units	Einheiten für Chromatogramme:
Flow	Einheit für Flussrate: µL/min, mL/min
Pressure	Einheit für Druck: MPa, psi, bar, atm

Print via print spooler Drucken via Druckerwarteschlange. Schalten Sie diese Option aus, wenn beim Drucken Probleme auftreten.

<Default colors> Festlegen der Standardeinstellungen für die Farben der Chromatogrammfenster (Details siehe *Kap. 8.3.1*).

4 Systeme

Der Begriff **System** bezeichnet die Kombination von Metrohm- und Bischoff-Geräten, die an ein Interface angeschlossen sind. Das System beinhaltet alle Geräteeinstellungen, ihre Zeitprogramme, die Datenaufnahmeparameter und die Prozessmethode, welche für eine spezifische Trennsäule und die damit auszuführende Bestimmung optimiert worden ist. Ein System wird dazu benutzt, Einzelbestimmungen oder Bestimmungen mit Hilfe einer Proben-tabelle zu starten. Systeme werden als **Systemdateien (*.smt)** im Verzeichnis **Systems** gespeichert.

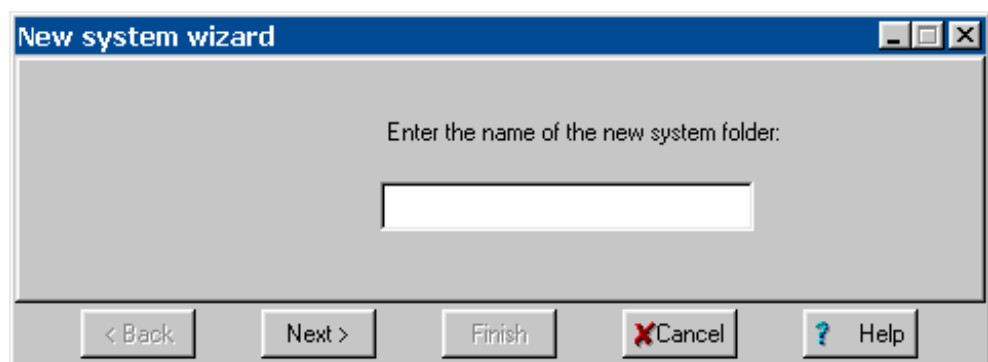
4.1 Systemerstellung

4.1.1 Assistent zur Systemerstellung

IC NET / File / New / System

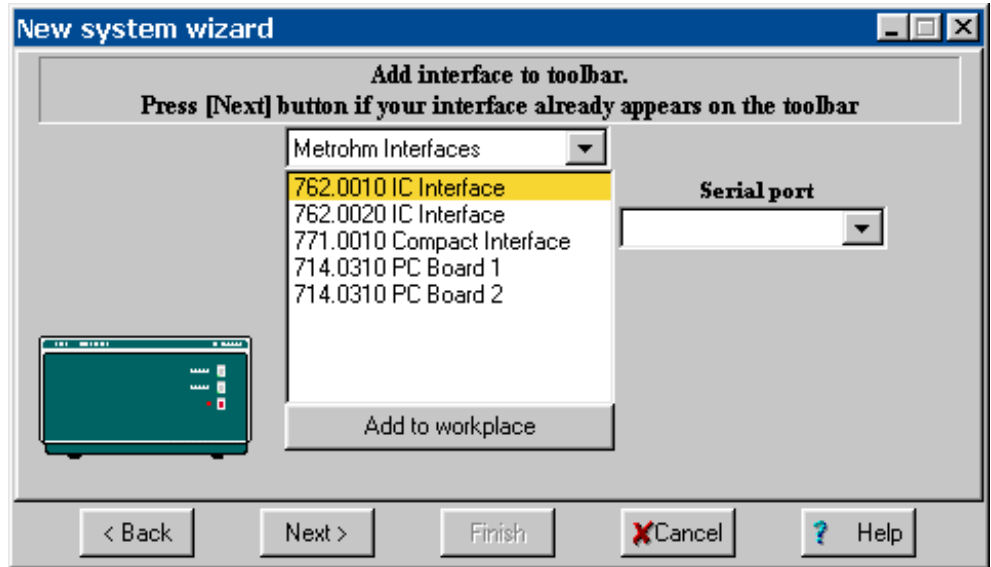
Das Fenster **New system wizard** und ein neues Systemfenster werden geöffnet. Der Assistent **New system wizard** führt Sie Schritt für Schritt durch die Installationsroutine zur Erstellung eines neuen Systems. Mit **<Next>** wird zum nächsten Schritt bei der Systeminstallation umgeschaltet, mit **<Back>** zum vorhergehenden Schritt und mit **<Finish>** wird die Installation beendet.

Der erste Schritt bei der Systeminstallation besteht darin, einen Namen für den neuen Systemordner innerhalb des Programmpfads **...\ICNet\System**s einzugeben. Für jede Gerätekombination sollte ein neuer Ordner erstellt werden.

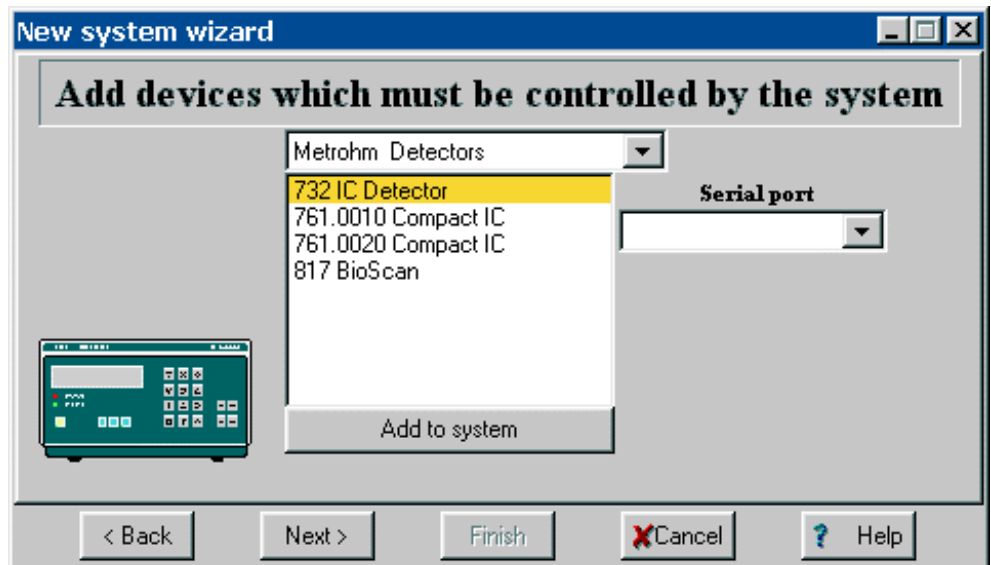


Nach dem Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Interfaces zur Symbolleiste. Dieser Schritt kann übersprungen werden, falls das gewünschte Interface bereits auf der Symbolleiste vorhanden ist (siehe *Kap. 5.1.2*). Andernfalls muss das Interface aus der Gruppe **Metrohm Interfaces** oder **Bischoff Interfaces** ausgewählt werden. Nach der Wahl der seriellen Schnittstelle, an die das Interface angeschlossen ist, und nach

Klicken auf **<Add to workplace>** erscheint das Interface-Symbol auf der Symbolleiste (PC Boards erscheinen nicht auf der Symbolleiste).

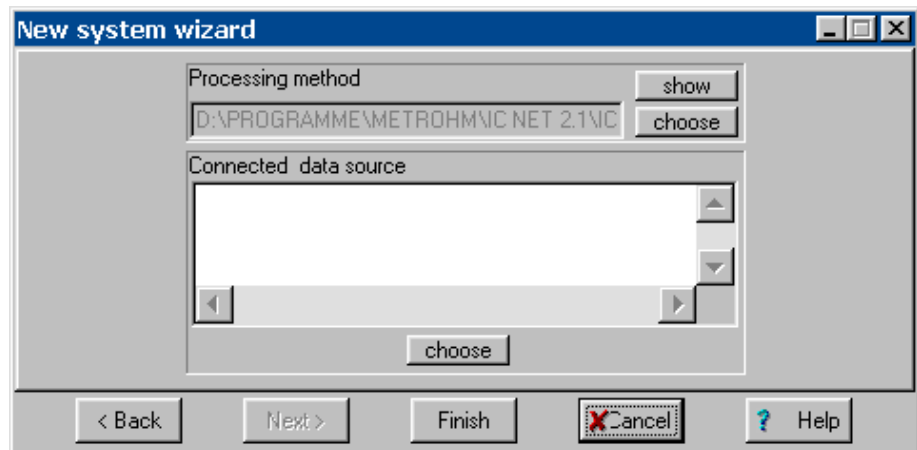


Nach Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Geräten zum Systemfenster (siehe Kap. 6.1.1).



Öffnen Sie für jedes Gerät, das mit «IC Net» gesteuert werden soll, die Gruppe, welche dieses Gerät enthält. Markieren Sie das gewünschte Gerät und wählen Sie die serielle Schnittstelle **Serial port** des Interfaces aus, an dem das Gerät angeschlossen ist. Nach Klicken auf **<Add to system>** wird das Gerätesymbol zum Systemfenster hinzugefügt. Falls erwünscht, kann ein zusätzlicher Daten-Recorder und eine Zeitschaltuhr aus der Gruppe **More modules** zum System hinzugefügt werden.

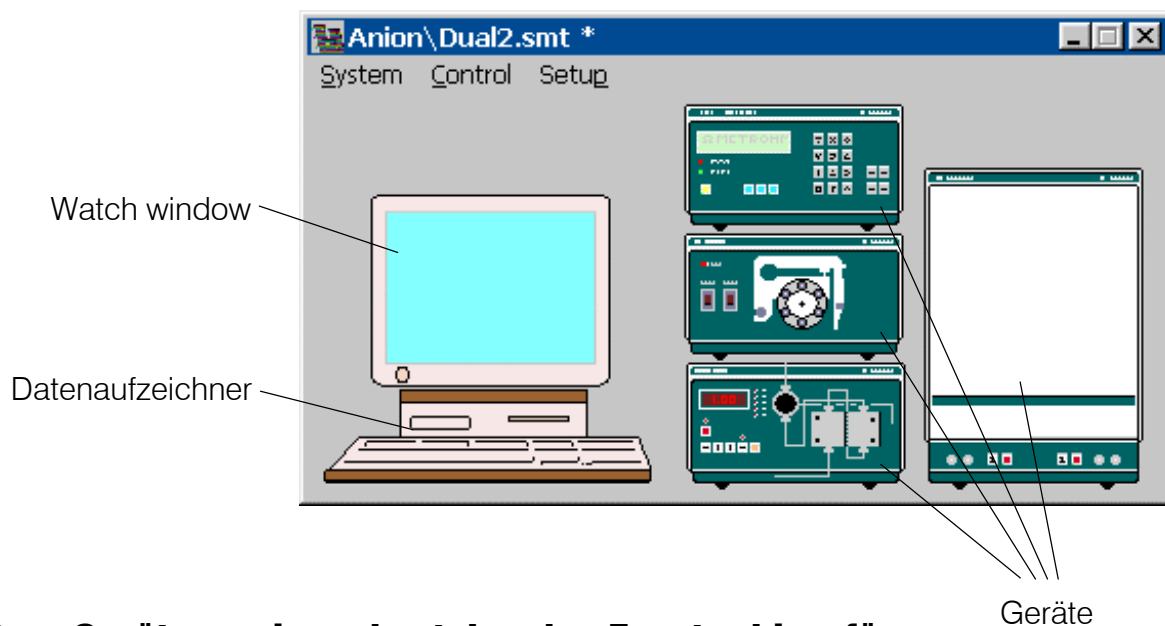
Nach Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster zur Wahl der mit der Methode verknüpften Prozessmethode und der Datenquelle (Details siehe Kap. 6.1, 6.2).



Nach Klicken auf **<Finish>** wird der Anwender aufgefordert, das neue System als **Systemdatei (*.smt)** im neuen Systemordner abzuspeichern. Das neue System ist nun bereit für den Start einer Bestimmung (siehe Kap. 4.3.3).

4.1.2 Systemfenster

Ein Systemfenster wird mit **IC NET / File / Open / System** und der Wahl der gewünschten Systemdatei geöffnet. Es enthält Symbole für **Datenaufzeichner**, **Watch window** (Bildschirm) und alle **Geräte**, die mit dem Systemassistenten installiert wurden.



4.1.3 Geräte zu einem bestehenden Fenster hinzufügen

SYSTEM / Setup / New devices / Install new device

Neue Geräte hinzufügen zu offenem Systemfenster. Öffnen Sie für jedes Gerät, das zum System hinzugefügt werden soll, die Gruppe, welche dieses Gerät enthält. Markieren Sie das gewünschte Gerät und wählen Sie die serielle Schnittstelle des Interfaces aus, an dem das Gerät angeschlossen ist. Nach Klicken auf **<Add to system>** wird das Gerätesymbol zum Systemfenster hinzugefügt. Falls erwünscht, kann ein zusätzlicher Datenaufzeichner und eine Zeitschaltuhr aus der Gruppe **More modules** zum System hinzugefügt werden.

4.2 Systemverwaltung

Das Öffnen, Wechseln, Speichern und Schliessen von Systemen erfolgt mit den folgenden Menüpunkten:

IC NET / File / Open / System

Laden einer bestehenden Systemdatei (*.smt) aus dem Verzeichnis **Systems** und Öffnen des entsprechenden Systemfensters. Die **Namen** von Unterverzeichnis und Systemdatei werden in der Titelleiste des Systemfensters angezeigt. Ein **Stern** (*) am Ende des Namens zeigt an, dass die Systemeinstellungen seit der letzten Speicherung verändert wurden.

SYSTEM / System / Open other

Laden einer bestehenden Systemdatei (*.smt) aus dem gewünschten Systemordner im Verzeichnis **Systems** und Öffnen eines neuen Systemfensters für Parametereinstellungen. Das alte System bleibt verbunden.

SYSTEM / System / Change

Öffnen des ausgewählten neuen Systems im gewünschten Systemordner. Das aktuelle System wird getrennt und geschlossen, das neue System wird verbunden.

SYSTEM / System / Save

Einstellungen des gewählten Systems in einer **Systemdatei** (*.smt) im Verzeichnis **Systems** speichern.

SYSTEM / System / Close

Ausgewähltes System schliessen.

System löschen

Um ein bestehendes System zu löschen, muss die entsprechende Datei *.smt im Systemordner gelöscht werden.

4.3 Systemfunktionen

4.3.1 System verbinden und trennen

Für die manuelle Steuerung des Gerätes und das Starten von Bestimmungen muss das gewählte System mit dem Arbeitsplatz verbunden werden. Systeme werden wie folgt verbunden und getrennt:

SYSTEM / Control / Connect to workplace

Gewähltes System mit dem Arbeitsplatz verbinden. Aus dem gleichen Systemordner kann gleichzeitig nur ein System verbunden sein.


Gleichzeitig erscheint das Symbol  auf der Symbolleiste. Beim Klicken auf dieses Symbol wird das Systemfenster immer im Vordergrund angezeigt.

SYSTEM / Control / Disconnect from workplace

Gewähltes System vom Arbeitsplatz trennen. Sobald das System getrennt ist, ist eine manuelle Steuerung des Gerätes nicht mehr möglich, hingegen können die übrigen Systemeinstellungen geändert und gespeichert werden. Die beiden Funktionen **Start de-termination** und **Startup hardware** sind nur möglich, wenn kein anderes System aus dem gleichen Systemordner verbunden ist. In diesem Fall wird das System automatisch verbunden.

4.3.2 Hardware starten/stoppen und Basislinie aufzeichnen**SYSTEM / Control / Startup hardware (Measure Baseline)**

Mit diesem Menüpunkt werden die folgenden Aktionen automatisch ausgeführt:

- Senden der Systemstartwerte **System startup values** an die Geräte.
- **Metrohm solvent delivery systems** und **Bischoff solvent delivery systems** starten.
- **Metrohm additional modules** und **Bischoff additional modules** starten.
- **Bischoff detectors** starten.
- **Metrohm Autosamplers** und **Bischoff Autosamplers** auf Fernbedienung umschalten.
- Aufzeichnung des Messsignals starten, wobei die im verbundenen System definierte Methode verwendet wird. Das Messsignal wird unabhängig von der eingestellten Chromatogrammdauer **Duration** aufgezeichnet, bis entweder die Datenaufnahme durch Start einer neuen Bestimmung mit **Start de-termination** gestoppt wird oder die Datenaufzeichnung durch Klicken auf  im Chromatogrammfenster abgebrochen wird. In diesem Fall wird der Anwender gefragt, ob die aufgenommene Basislinie gespeichert werden soll oder nicht.

SYSTEM / Control / Shutdown hardware

Mit diesem Menüpunkt werden die Geräte wie folgt gestoppt:

- **Metrohm solvent delivery systems** und **Bischoff solvent delivery systems** stoppen.
- **Metrohm additional modules** und **Bischoff additional modules** stoppen.
- **Bischoff detectors** stoppen.
- **Metrohm Autosamplers** und **Bischoff Autosamplers** auf manuelle Bedienung umstellen.
- Laufende **Bestimmung** stoppen.
- Aktive **Probentabelle** stoppen.

SYSTEM / Control / Stop data acquisition

Aufzeichnung der Basislinie stoppen.


4.3.3 Bestimmungen starten/stoppen

SYSTEM / Control / Start determination

Bestimmung mit den Einstellungen des gewählten Systems **starten**. Beim Start werden die im System gesetzten Startwerte **System startup values** an den Geräten gesetzt. Je nach Einstellung des Startmodus **Start mode** werden Zeitprogramm und Datenaufzeichnung entweder sofort gestartet (bei **Start with determination**) oder erst beim Umschalten des Injektionsventils in die Stellung "INJECT" (bei **Start with inject**).

SYSTEM / Control / Stop determination

Laufende Bestimmung stoppen. Datenaufzeichnung und Zeitprogramm werden sofort abgebrochen. Das aufgezeichnete Chromatogramm wird automatisch gespeichert, falls die Option **Save chromatogram after the run** unter **Passport / Processing** eingeschaltet ist.

Alternativ dazu kann die Bestimmung durch Klicken auf  im Chromatogrammfenster gestoppt werden. In diesem Fall wird der Anwender immer gefragt, ob er das Chromatogramm speichern will oder nicht.



*Falls die Option **Auto restart** eingeschaltet oder eine Proben-tabelle aktiv ist, wird eine neue Bestimmung unmittelbar nach Beendigung der laufenden Bestimmung gestartet. Falls Sie dies vermeiden wollen, schalten Sie die Option **Auto restart** aus oder stoppen Sie die Proben-tabelle mit **Pause**.*

SYSTEM / Control / Stop data acquisition

Datenaufzeichnung der laufenden Bestimmung sofort **stoppen**. Das aufgezeichnete Chromatogramm wird automatisch gespeichert, falls die Option **Save chromatogram after the run** unter **Passport / Processing** eingeschaltet ist. Das Zeitprogramm läuft normal weiter.

4.3.4 Optionen für Bestimmungen

SYSTEM / Control / Auto restart

Ist diese Option eingeschaltet, wird automatisch eine neue Bestimmung mit dem aktuellen System gestartet, sobald die vorhergehende Bestimmung nach Ablauf der Chromatogrammdauer oder durch manuellen Stopp beendet wurde.

Die Option **Auto restart** ist nicht aktiv, wenn Bestimmungen mit Hilfe einer Proben-tabelle ausgeführt werden.

SYSTEM / Control / Verify sample

Ist diese Option eingeschaltet, wird beim Start einer Bestimmung automatisch das Fenster **Edit sample description** geöffnet, in dem die folgenden Informationen zur Probe eingegeben werden können:

Edit sample description: Anion

Ident: Tap water Calibration level: 0

Info 1:

Info 2:

Volume: 1 µL Dilution: 1 Vial number: 1

Amount: 1 Internal standard amount: 100

Date/time when sample was collected (if different from injection time):

0 / 0 / 0 0 : 0 : 0

Ok Cancel

Ident	Kennzeichnung für das Chromatogramm, die in der Titelzeile des Chromatogrammfensters und als zusätzliche, kurze Information im Fenster Chromatogram open angezeigt wird.
Calibration level	Kalibrierpunkt (0 = Probe; 1...n = Kalibrierlösungen).
Info 1 / Info 2	Informationen zur Probe.
Volume	Injektionsvolumen in µL.
Dilution	Verdünnung der Probe.
Vial number	Position der Probe auf dem Probenwechsler.
Amount	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (s) und Kalibrierlösungen (c) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet: $C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$
Internal standard amount	Konzentration des internen Standards.
Date/time when...	Datum und Zeit der Probenahme (ohne Eingabe wird hier automatisch Datum und Zeit beim Start der Bestimmung eingefügt).


Die Option **Verify sample** ist nicht aktiv, wenn Bestimmungen mit Hilfe einer Probenabelle ausgeführt werden.


4.4 Systemeinstellungen

4.4.1 Systemfenster verändern

SYSTEM / Setup / Drag icons

Ist diese Option eingeschaltet, so können die Systemsymbole im Systemfenster verkleinert, vergrößert und verschoben werden. Zusätzlich kann auch die Grösse des Systemfensters selbst verändert werden.

Um die **Grösse** des Symbols oder Fensters zu **ändern**, muss der Cursor zum gewünschten Objekt bewegt werden, bis  erscheint. Stellen Sie nun mit gedrückter linker Maustaste die gewünschte Grösse ein.

Um ein Symbol zu **verschieben**, muss der Cursor zum gewünschten Objekt bewegt werden, bis  erscheint. Verschieben Sie das Symbol nun mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Stelle.

4.4.2 Messwertanzeige einschalten

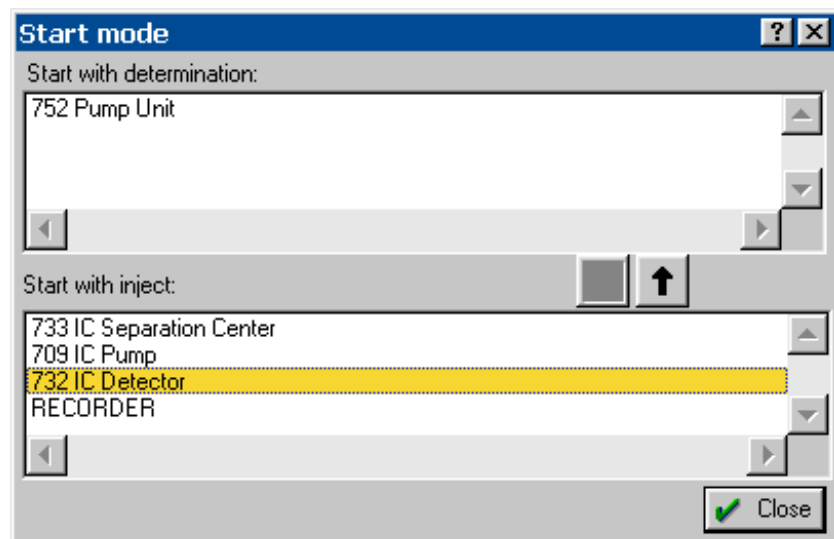
SYSTEM / Setup / Watch window

Ist diese Option eingeschaltet, so wird beim Start einer Bestimmung oder Basislinienaufzeichnung automatisch das Fenster **WATCH WINDOW** mit der Anzeige von Leitfähigkeit und Druck geöffnet (siehe Kap. 6.2).

4.4.3 Startmodus festlegen

SYSTEM / Setup / Start mode

Es öffnet sich das Fenster **Start mode**, in dem der Startmodus für Zeitprogramm und Datenaufzeichnung festgelegt sind.



Das Fenster enthält die beiden folgenden Felder:

Start with determination

Das Zeitprogramm des geladenen Objekts oder die Datenaufzeichnung (**RECORDER**) werden gestartet, sobald die **Bestimmung gestartet** wird.

Start with inject

Das Zeitprogramm des geladenen Objekts oder die Datenaufzeichnung (**RECORDER**) werden gestartet, sobald die **Probe injiziert** wird.

Die Objekte können mit Hilfe der Knöpfe  oder  von einem Feld ins andere verschoben werden.

4.4.4 Neue Geräte installieren

SYSTEM / Setup / New devices/ Install new device

Neue Geräte in offenes Systemfenster **hinzufügen**. Öffnen Sie für jedes Gerät, das zum System hinzugefügt werden soll, die Gruppe, welche dieses Gerät enthält. Markieren Sie das gewünschte Gerät und wählen Sie die serielle Schnittstelle des Interfaces aus, an dem das Gerät angeschlossen ist. Nach Klicken auf **<Add to system>** wird das Gerätesymbol zum Systemfenster hinzugefügt. Falls erwünscht, kann ein zusätzlicher Datenaufzeichner und eine Zeitschaltuhr aus der Gruppe **More modules** zum System hinzugefügt werden.

4.4.5 Bestehende Geräte installieren

SYSTEM / Setup / New devices/ Link to existing device

Geräte, die bereits in der Symbolleiste vorhanden sind, zum offenen Systemfenster hinzufügen. Dies wird vor allem dazu benutzt, den **761 Compact IC** oder die **762 IC Interface events** hinzuzufügen. Wählen Sie für jedes Gerät, das zum System hinzugefügt werden soll, das Gerät aus und klicken Sie auf **<OK>**.

4.4.6 Systemparameter ausdrucken

SYSTEM / Setup / Parameters / Print

Ein Report der Systemparameter wird als ***.rtf**-Datei erstellt und mit dem Programm «Microsoft Word» geöffnet. Diese Datei kann gedruckt, gespeichert oder in andere Programme exportiert werden. Der Systemreport umfasst die folgenden Elemente:

STARTUP HARDWARE

Name der mit dem System verknüpften Methode
Hauptmesskanal
Konfigurationseinstellungen für die Geräte
Systemstartwerte

START WITH DETERMINATION

Objekte, die im Fenster **Start mode** definiert sind.
Die Zeitprogramme werden gedruckt, falls die Programme eingeschaltet ("enabled") sind.

START WITH INJECT

Objekte, die im Fenster **Start mode** definiert sind. Die Zeitprogramme werden gedruckt, falls die Programme eingeschaltet ("enabled") sind.

4.4.7 Systemparameter anzeigen

SYSTEM / Setup / Parameters / Startup hardware

Angezeigt werden der Name der Methode, die mit dem System verknüpft ist, der Hauptmesskanal, die Konfigurationseinstellungen für die Geräte und die Systemstartwerte.

SYSTEM / Setup / Parameters / Start with determination

Angezeigt werden die Objekte, die im Fenster **Start mode** definiert sind. Die Zeitprogramme werden angezeigt, falls die Programme eingeschaltet ("enabled") sind.

SYSTEM / Setup / Parameters / Start with inject

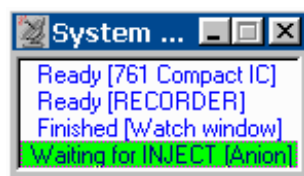
Angezeigt werden die Objekte, die im Fenster **Start mode** definiert sind. Die Zeitprogramme werden angezeigt, falls die Programme eingeschaltet ("enabled") sind.

4.4.8 Links

SYSTEM / Setup / Links

Angezeigt werden alle Geräte des Systems (inklusive Watch window und Daten-Recorder).

4.5 Systemstatusfenster



Das Fenster **SYSTEM STATE** wird automatisch geöffnet, sobald ein System verbunden wird. Es zeigt Status- und Fehlermeldungen an. Meldungen mit **["Gerätename"]** betreffen ein bestimmtes Gerät, Meldungen mit **["Ordnername"]** (Name des Ordners, der die Systemdatei enthält) das geladene System. Es können die folgenden Meldungen erscheinen:

4.5.1 Statusmeldungen

Checking on-line	Verbindung zwischen PC und Gerät wird geprüft.
On-line	Verbindung zwischen PC und Gerät ok.
UploadStartupValues	Hardware- oder Systemstartwerte wurden im Gerät geladen.

Initialisation	Hardware- oder Systeminitialisierung.
Ready	Gerät ist bereit.
Starting	Programm oder Datenaufnahme wird gestartet.
Running	Laufendes Programm oder laufende Datenaufnahme.
Running program (xxx min left)	Zeitprogramm läuft (in Klammern: verbleibende Zeit).
Waiting for INJECT	Warten auf "INJECT" um Zeitprogramm und/oder Datenaufnahme zu starten.
INJECT done	Injektionsventil wurde auf "INJECT" umgeschaltet.
Stopping	Bestimmung wurde gestoppt.
Finished	Programm oder Datenaufnahme wurden beendet.
SHUTDOWN	System wurde abgeschaltet.

4.5.2 Fehlermeldungen

Detection of hardware failed	Unterbrochene Verbindung zwischen PC und Gerät oder Gerät ausgeschaltet (Verbindungskabel kontrollieren oder Gerät einschalten).
-------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.5.3 Fehlermeldungen für 761 Compact IC

LEAK DETECTED	Der Leckdetektor hat ein Leck festgestellt (Verbindungen kontrollieren).
E1	Falsche Programmchecksumme (Metrohm-Service benachrichtigen).
E2	RAM defekt (Metrohm-Service benachrichtigen).
E200	Ungültige Gerätejustierung (Metrohm-Service benachrichtigen).
E237	Speicherung der Konfigurationswerte missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E238	Speicherung der Gerätenummer missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).

E240	EEPROM defekt (Metrohm-Service benachrichtigen).
E258	Speicherung der Setup-Werte missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E295	Speicherung von Werten missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E296	Gerät gestoppt (Gerät wieder starten; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E297	Speicherung von Remotewerten missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E298	Speicherung der Flusskorrektur missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E299	Speicherung der Bremszeiten missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E300	Hochdruckpumpe defekt (Pumpe wieder einschalten; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E301	Injektionsventil blockiert (Injektionsventil überprüfen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E302	Suppressormodul blockiert (Suppressor überprüfen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).
E303	Speicherung der Wartungsdaten missglückt (letzte Aktion wiederholen; wenn der Fehler wieder auftritt, Metrohm-Service benachrichtigen).

5 Interfaces

Das Programm «IC Net» unterstützt die Fernbedienung von **Interfaces** von Metrohm und Bischoff. Interfaces konvertieren Analogsignale in Digitalsignale, welche vom PC verarbeitet werden können. Sie werden als Gerätefiles (*.dev) im Verzeichnis **Devices** gespeichert. Alle **Metrohm-Interfaces** und **Metrohm-Geräte** beginnen mit **Me*.dev**; alle **Bischoff-Interfaces** und **Bischoff-Geräte** beginnen mit **Bi*.dev**.

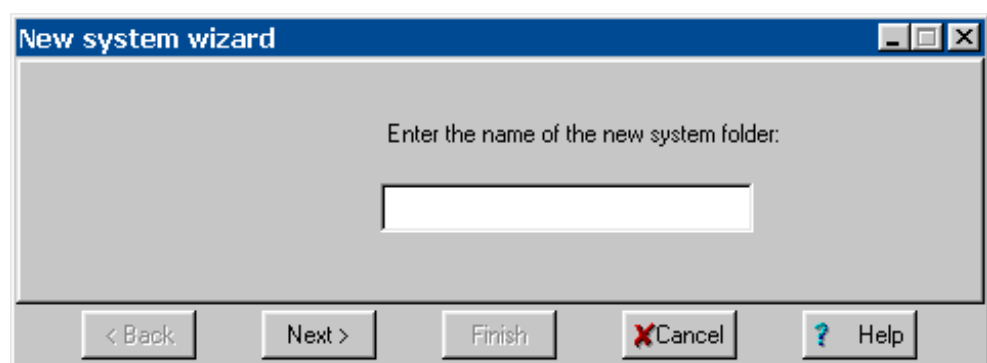
5.1 Interface-Installation

5.1.1 Interfaces mit Systemassistent hinzufügen

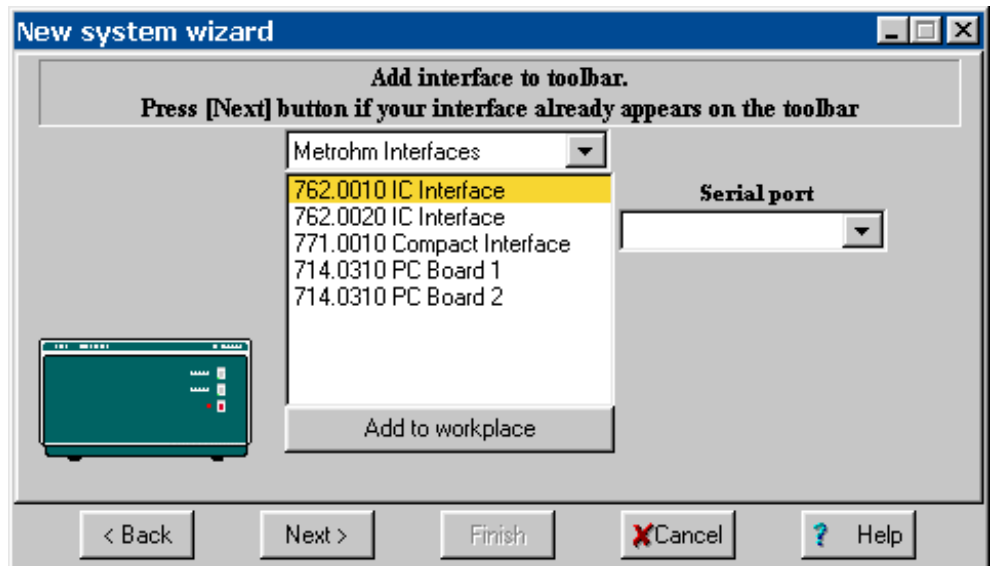
IC NET / File / New / System

Das Fenster **New system wizard** und ein neues Systemfenster werden geöffnet. Der Assistent **New system wizard** führt Sie Schritt für Schritt durch die Installationsroutine zur Erstellung eines neuen Systems. Mit **<Next>** wird zum nächsten Schritt bei der Systeminstallation umgeschaltet, mit **<Back>** zum vorhergehenden Schritt und mit **<Finish>** wird die Installation beendet.

Der erste Schritt bei der Systeminstallation besteht darin, einen Namen für den neuen Systemordner innerhalb des Programmpfads ...\\ICNet**Systems** einzugeben. Für jede Gerätekombination sollte ein neuer Ordner erstellt werden.



Nach dem Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Interfaces zur Symbolleiste. Das gewünschte Interface muss aus den Gruppen **Metrohm Interfaces** oder **Bischoff Interfaces** ausgewählt werden. Nach der Wahl der seriellen Schnittstelle, an die das Interface angeschlossen ist, und nach Klicken auf **<Add to workplace>** erscheint das Interface-Symbol auf der Symbolleiste (PC Boards erscheinen nicht auf der Symbolleiste).

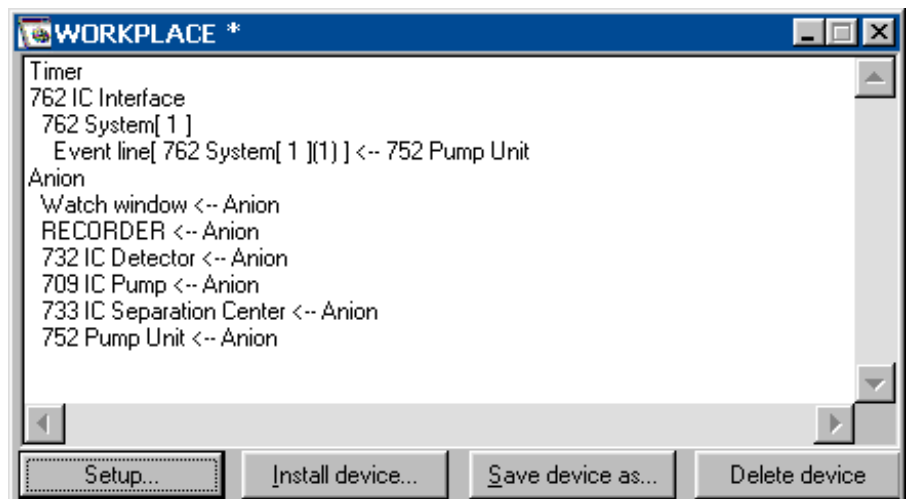


Für Details zu den anderen Schritten des System-Assistenten (Installation von Geräten, Prozessmethode und Datenquelle) siehe Kap. 4.1.1.

5.1.2 Interfaces im Fenster "Workplace" hinzufügen

IC NET / Options / Devices setup

Öffnet das Fenster **WORKPLACE**, in dem alle bereits installierten Interfaces und Geräte angezeigt werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich für Anwender mit der Zugriffsstufe **Administrator**.



Klicken Sie auf <Install device> um das Fenster **Adding interfaces to your workplace** zu öffnen und gehen Sie gemäss Kap. 5.1.1 vor.

5.1.3 Interfaces löschen

IC NET / Options / Devices setup

Öffnet das Fenster **WORKPLACE**, in dem alle bereits installierten Interfaces und Geräte angezeigt werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich für Anwender mit der Zugriffsstufe **Administrator**. Wählen Sie das gewünschte Interface aus und klicken Sie auf <Delete device> um das Interface zu löschen.

5.2 762 IC Interface

5.2.1 Allgemeines zum 762 IC Interface

Das **762 IC Interface** von Metrohm ist als Einsystemversion (2.762.0010) oder als Zweisystemversion (2.762.0020) erhältlich. Jedes System kann eine komplette IC- oder HPLC-Anlage steuern und enthält die folgenden Teile:

- Zwei 24-bit **Analog/Digital-Konverter (ADC)** für die gleichzeitige Aufnahme von zwei Analogsignalen von zwei verschiedenen Detektoren (z.B. Leitfähigkeitsdetektion und UV-Detektion).
- Eine **externe Starteingangsleitung** (external start input).
- Ein **Startknopf** auf der Gerätevorderseite.
- **RS232-Anschlüsse** für die Steuerung von bis zu 8 Geräten.
- Sieben **Ereignis-Ausgangsleitungen** (Event output lines).

Das 762 IC Interface wird normalerweise mit dem Verbindungskabel 6.2134.100 an eine PC-COM-Schnittstelle angeschlossen.

Für weitere Informationen zum 762 IC Interface siehe **Gebrauchsanweisung 762**.

5.2.2 762-Gerätesymbol auf der Symbolleiste



Das 762-Gerätesymbol ist auf der Symbolleiste verfügbar, wenn ein **762 IC Interface** mit Hilfe des Systemassistenten oder mit der Option **<Install device>** im Fenster **WORKPLACE** (siehe Kap. 5.1.2) installiert wurde. Beim Klicken auf dieses Symbol öffnet sich das Fenster **762 IC Interface** für Parametereinstellungen.

5.2.3 762-Gerätesymbole im Systemfenster



Die beiden Gerätesymbole **762 System 1** und **762 System 2** sind im Systemfenster verfügbar, wenn **762 System [1]** oder **762 System [2]** mit der Option **Install existing devices** (siehe Kap. 6.1.3) installiert wurden.

Beim Klicken mit der rechten Maustaste auf dieses Gerätesymbol erscheinen die folgenden Menüpunkte:

- Open** Fenster **762 System [#]** für Programmierung der Ereignisausgangsleitungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 762-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

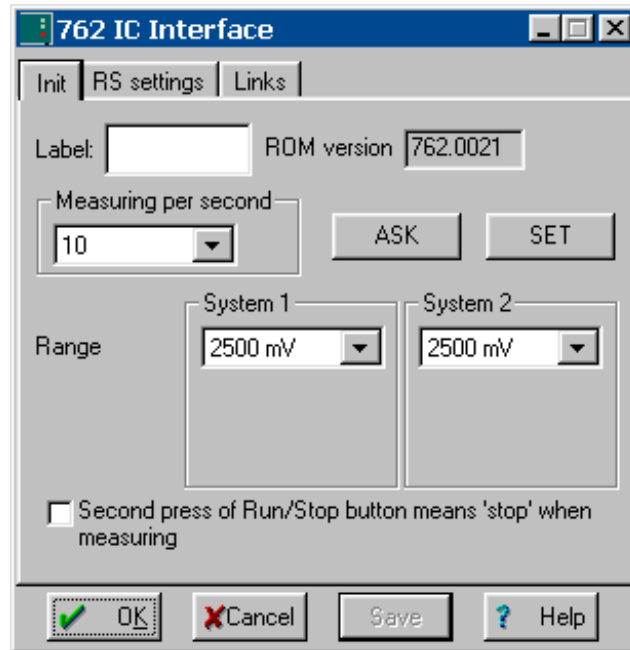
5.2.4 Fenster "762 IC Interface"

762-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder das Anklicken des 762-Gerätesymbols auf der Symbolleiste öffnet das Fenster **762 IC Interface** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Init**, **RS settings** und **Links**.

Init

Die Registerkarte **Init** des Fensters **762 IC Interface** enthält die Parameter zur Datenaufnahme für das 762 IC Interface.



Label Optionale **Bezeichnung** für das Interface mit maximal 8 Zeichen.

ROM version Nummer der Geräteprogrammversion.

Measuring per second Anzahl der pro Sekunde gemessenen Datenpunkte.
Auswahl: **10, 20, 30, 50, 60 points/s**

Range Bereich für AD-Konverter.
Beispiel: konvertiert $\pm 2500 \text{ mV}$ zu 2^{24} Bits
Auswahl: **2500, 1250, 625, 312.5, 156.25, 78.125, 39.062 mV**

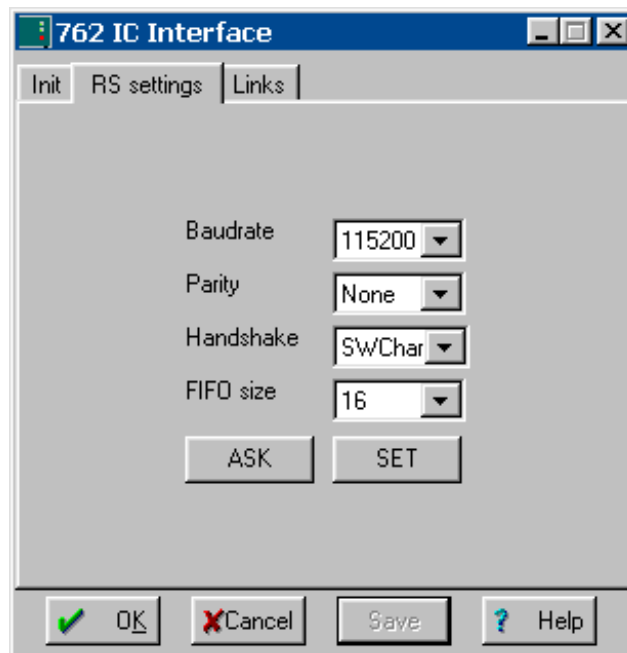
Second press on RUN/STOP means 'stop' when measuring
Ist diese Option **eingeschaltet**, wird die laufende Datenaufnahme durch Drücken des RUN/STOP-Knopfs auf der Gerätevorderseite des 762 IC Interfaces gestoppt (identisch mit **Stop determination**).
Ist diese Option **ausgeschaltet**, wird die laufende Datenaufnahme durch Drücken des RUN/STOP-Knopfs auf der Gerätevorder-

derseite des 762 IC Interfaces nicht gestoppt.

<ASK>	Aktuelle Parameter vom 762 IC Interface abfragen.
<SET>	Aktuelle Parameter an das 762 IC Interface senden.

RS settings

Die Registerkarte **RS settings** des Fensters **762 IC Interface** enthält RS232-Parameter für das 762 IC Interface.

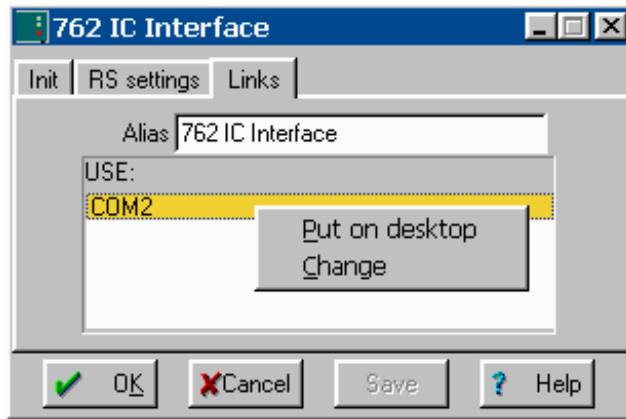


Baud Rate	Baudrate des Gerätes. Auswahl: 1200...115200 Initialwert: 115200
Parity	Parität. Auswahl: None, Even, Odd Initialwert: None
Handshake	Software-Handshake-Modus ein-/ausschalten. Auswahl: Swchar, none Initialwert: SWchar
FIFO size	Zwischenspeicher in Byte. Auswahl: 1...16 Initialwert: 16

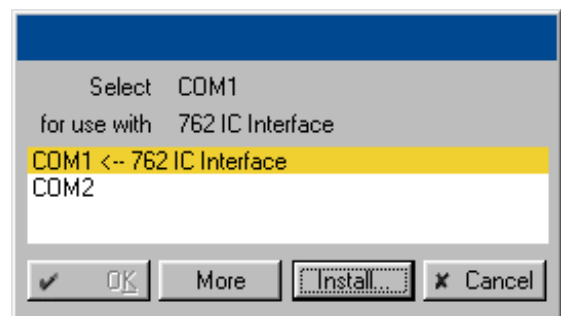
<ASK>	Aktuelle Parameter vom 762 IC Interface abfragen.
<SET>	Aktuelle Parameter an das 762 IC Interface senden.

Links

Mit der Registerkarte **Links** des Fensters **762 IC Interface** kann die COM-Schnittstelle (serielle RS232-Schnittstelle) gewechselt oder deren Einstellungen geändert werden.



Alias	Name des Interfaces oder Gerätes.
COM #	Beim Klicken dieses Eintrags mit der rechten Maustaste erscheint das folgende Menü:
Put on desktop	Möglichkeit zum Einstellen der Parameter für die COM-Schnittstelle und zum Aufzeichnen des Datenverkehrs (Details siehe On-line-Hilfe).
Change	Möglichkeit zum Wechseln der COM-Schnittstelle. Es öffnet sich das folgende Fenster, in dem die COM-Schnittstelle durch Klicken auf die gewünschte Schnittstelle gewechselt werden kann.



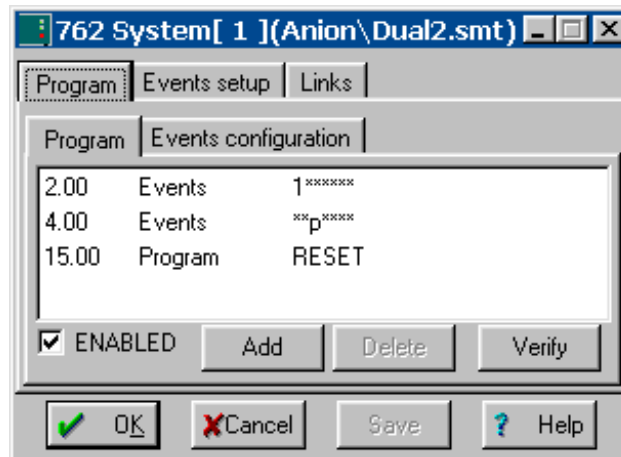
5.2.5 762 Ereignis Ausgangsleitungen

762 System [#] icon / Open

Durch Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder durch Doppelklick auf das 762-Gerätesymbol im Systemfenster öffnet sich das Fenster **762 System [#]**, das aus den Registerkarten **Program** für das Zeitprogramm und **Events setup** für die Einstellung der sieben Ereignis Ausgangsleitungen besteht.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **762 System [#]** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm für die Ereignisausgangsleitungen des 762 IC Interfaces eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Die Registerkarte **Program** enthält die beiden folgenden Unterseiten:

- Program** Hauptprogramm mit allen Programmschritten.
- Events configuration** Möglichkeit zum Erstellen von benutzerspezifischen Ereignisbefehlen.

Program

Auf der Unterseite **Program** können Programmschritte eingegeben werden, die Zeit, Befehl und Befehlsparameter umfassen.

- Zeit (1. Spalte)** **Zeitpunkt** für Ausführung des Befehls.
Eingabebereich: **0.0 ... 999.9 min**
Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl gleichzeitig mit dem letzten Befehl ausgeführt, der einen Zeiteintrag aufweist.
 - Befehl (2. Spalte)** **Programmbefehl** (siehe unten).
Zusätzlich zu den vordefinierten Befehlen können auch benutzerspezifische Ereignisbefehle eingefügt werden, die auf der Unterseite **Events configuration** definiert wurden.
 - Parameter (3. Spalte)** **Parameter** für Programmbefehl (s. u.).
-
- ENABLED** Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).

- <Add> Neuen Programmbefehl hinzufügen.
- <Delete> Ausgewählten Programmbefehl löschen.
- <Verify> Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

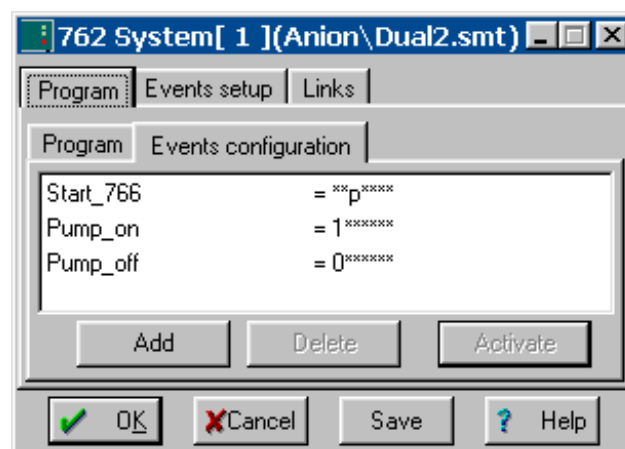
Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Unterseite **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Events	0, 1, p, *	Ereignis Ausgangsleitungen 1...7 auf die gewünschten Werte setzen. Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.
Program	END, RESET	Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.

Events configuration

Auf der Unterseite **Events configuration** können benutzerspezifische Ereignisbefehle definiert werden, welche nach Aktivieren mit **<Activate>** in ein Zeitprogramm eingefügt werden können.

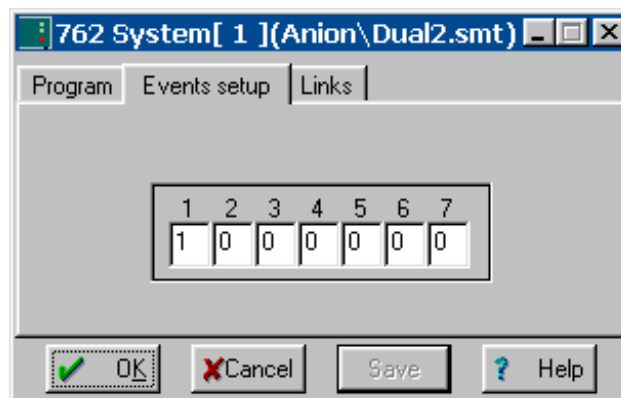


Name (1. Spalte) Benutzerdefinierter Name für Ereignisbefehl (z.B. **Start_766**).

Befehl (2. Spalte)	<p>Setzen der Ereignisausgangsleitungen 1...7. Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 (Leitung aus, inaktiv, offen) 1 (Leitung ein, aktiv, 0 V) p (Puls, Pulslänge 150 ms) * (Zustand nicht verändern) <p>Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.</p>
<Add>	Neuen Ereignisbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Ereignisbefehl löschen.
<Activate>	Ereignisbefehle für das Einfügen im Zeitprogramm aktivieren.

Events setup

Die Registerkarte **Events setup** des Fensters **762 System [#]** enthält die **Startwerte** für die sieben Ereignisausgangsleitungen von System 1 oder System 2 des 762 IC Interfaces. Diese Startwerte werden jedes Mal gesetzt, wenn das System verbunden oder eine Bestimmung gestartet wird.



Jede Ereignisausgangsleitung kann auf einen der folgenden Werte gesetzt werden:

- 0** Leitung aus, inaktiv (offen)
- 1** Leitung ein, aktiv (0 V)

Für weitere technische Spezifikationen siehe **Gebrauchsanweisung 762**.

5.3 771 Compact Interface

5.3.1 Allgemeines zum 771 Compact Interface

Das **771 Compact Interface** von Metrohm ist ein Zweikanal-Analog/Digitalwandler für die gleichzeitige oder zeitverschobene Aufnahme von zwei Analogsignalen von zwei verschiedenen Detektoren und enthält die folgenden Teile:

- Zwei 24-bit **Analog/Digital-Konverter (ADC)** für die gleichzeitige Aufnahme von zwei Analogsignalen von zwei verschiedenen Detektoren (z.B. Leitfähigkeits- und UV-Detektion).
- Zwei **externe Starteingangsleitungen** (external start input).

Das 771 Compact Interface wird normalerweise mit dem Verbindungskabel 6.2134.100 an eine PC-COM-Schnittstelle angeschlossen. Das Kabel 6.2128.170 dient zum Anschluss des Analogausgangs vom 732 IC Detector (oder einem anderen Detektor) und zum Start der Datenaufnahme durch Kontaktschluss vom 733 IC Separation Center.

Für weitere Informationen zum 771 Compact Interface siehe **Gebrauchsanweisung 771**.

5.3.2 771 Gerätesymbol auf der Symbolleiste



Das 771-Gerätesymbol ist auf der Symbolleiste verfügbar, wenn ein **771 Compact Interface** mit Hilfe des Systemassistenten oder mit der Option **<Install device>** im Fenster **WORKPLACE** (siehe Kap. 5.1.2) installiert wurde. Beim Klicken auf dieses Gerätesymbol öffnet sich das Fenster **771 Compact Interface** für Parametereinstellungen.

5.3.3 Fenster "771 Compact Interface"

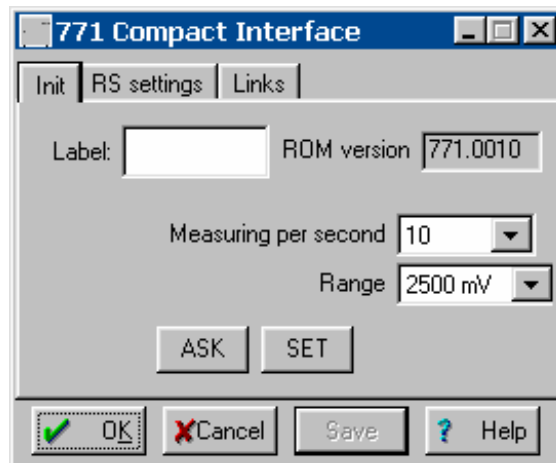
771-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder das Anklicken des 771-Gerätesymbols auf der Symbolleiste öffnet das Fenster **771 IC Interface** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Init**, **RS settings** und **Links**.

Init

Die Registerkarte **Init** des Fensters **771 Compact Interface** enthält die Parameter zur Datenaufnahme.

Label	Optionale Bezeichnung für das Interface mit maximal 8 Zeichen.
ROM version	Nummer der Geräteprogrammversion.
Measuring per second	Anzahl der pro Sekunde gemessenen Datenpunkte. Auswahl: 10, 20, 30, 50, 60 points/s



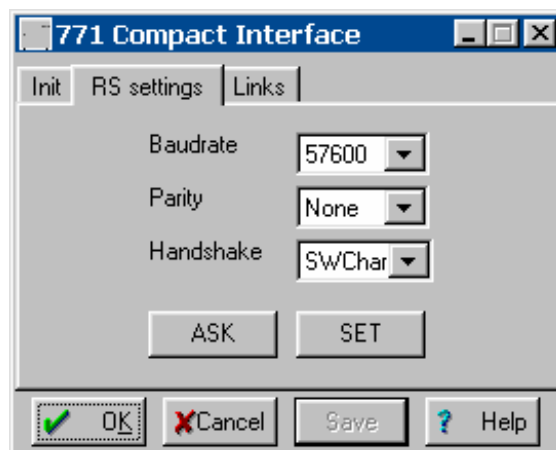
Range Bereich für AD-Konverter.
 Beispiel: konvertiert ± 2500 mV zu 2^{24} Bits
 Auswahl: **2500, 1250, 625, 312.5, 156.25, 78.125, 39.062 mV**

<ASK> Aktuelle Parameter vom 771 Compact Interface abfragen.

<SET> Aktuelle Parameter an das 771 Compact Interface senden.

RS settings

Die Registerkarte **RS settings** des Fensters **771 Compact Interface** enthält RS232-Parameter für das 771 Compact Interface.



Baudrate Baudrate des Gerätes.
 Auswahl: **1200...115200**
 Initialwert: **57600**

Parity Parität.
 Auswahl: **None, Even, Odd**
 Initialwert: **None**

Handshake Software-Handshake-Modus ein-/ausschalten.
 Auswahl: **Swchar, none**
 Initialwert: **SWchar**

<ASK>	Aktuelle Parameter vom 771 Compact Interface abfragen.
<SET>	Aktuelle Parameter an das 771 Compact Interface senden.

Links

Mit der Registerkarte **Links** des Fensters **771 IC Interface** kann die COM-Schnittstelle (serielle RS232-Schnittstelle) gewechselt oder deren Einstellungen geändert werden (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

5.4 Metrohm PC Board

Das **Metrohm PC Board 2.714.0310** ist ein Zweikanal- **Analog/Digital-Konverter (ADC)** für die gleichzeitige Aufnahme von zwei Analogsignalen von zwei verschiedenen Detektoren (z.B. Leitfähigkeitsdetektion und UV-Detektion).

Ein oder zwei PC Boards können im selben PC installiert werden, wobei **PC Board 1** das erste Interface und **PC Board 2** das zweite Interface kennzeichnen. Die beiden Interfaces unterscheiden sich dabei nur in verschiedenen Schaltereinstellungen auf dem Board. Als Nachfolgeprogramm für das frühere «IC Metrodata for Windows» dient das Programm «IC Net» dazu, die beiden PC Boards zu betreiben.

Das Kabel 6.2128.140 dient zur Anschluss des Analogausgangs vom 732 IC Detector (oder einem anderen Detektor) und zum Start der Datenaufnahme durch Kontaktschluss vom 733 IC Separation Center.

Ein **Metrohm PC Board** wird mit Hilfe des Systemassistenten oder mit der Option **<Install device>** im Fenster **WORKPLACE** (siehe *Kap. 5.1.2*) installiert. Da auf der Symbolleiste kein Symbol für das PC Board vorhanden ist, erscheint das PC Board nur im Fenster **Workplace**, das mit **Options / Devices setup** geöffnet wird. Durch Doppelklick auf **MeBoard1** oder **MeBoard2** öffnet sich das Fenster **MeBoard#** mit den folgenden Registerkarten:

Device settings	Manuelle Kontrolle und Systemstartwerte für PC Board (es wird empfohlen, <u>keinen</u> dieser Parameter zu ändern!).
Links	Fenster für Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (es wird empfohlen, <u>keinen</u> dieser Parameter zu ändern!).

Für weitere Informationen zum Metrohm PC Board siehe On-line-Hilfe und **Gebrauchsanweisung** zu «**IC Metrodata for Windows**».

5.5 Globale Zeitschaltuhr

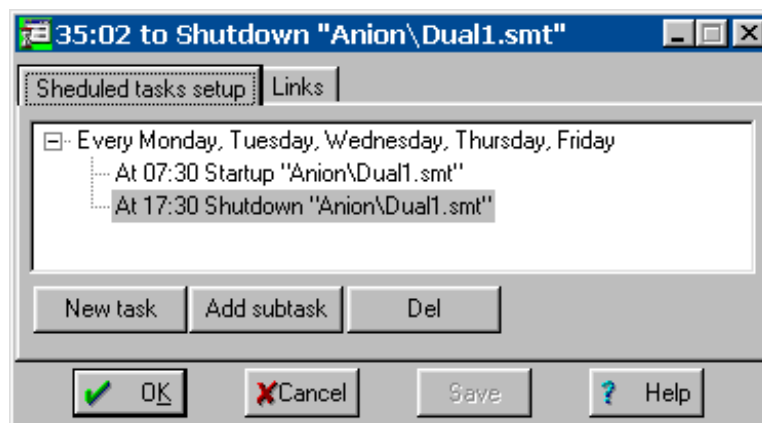
5.5.1 Zeitschaltuhrsymbol



Die globale Zeitschaltuhr dient zur Programmierung von Systemaktionen, die täglich oder einmalig zu einer gewünschten Zeit automatisch gestartet werden sollen. Das Zeitschaltuhrsymbol ist auf der Symbolleiste verfügbar, wenn ein **Timer** mit Hilfe des Systemassistenten oder mit der Option **<Install device>** im Fenster **WORKPLACE** (siehe Kap. 5.1.2) installiert wurde. Beim Klicken auf dieses Gerätesymbol öffnet sich das Fenster **Timer** für Parametereinstellungen.

5.5.2 Zeitschaltuhrprogramm

Das Fenster **Timer** enthält das benutzerdefinierte **Programm für Systemaktionen** auf der Registerkarte **Scheduled tasks setup**, die automatisch zu einem bestimmten Zeitpunkt gestartet werden sollen. Auf der Registerkarte **Links** kann unter **Alias** ein benutzerdefinierter Name für die Zeitschaltuhr eingegeben werden. In der Titelseite des Fensters **Timer** erscheint die aktuelle Zeit in **Tag:Stunden:Minuten:Sekunden**, die bis zum automatischen Start der nächsten Aktion noch verbleibt.



- <New task>** Neue Aktion zum Zeitprogramm hinzufügen.
- <Daily>** Bei der Wahl dieser Option öffnet sich ein Unterfenster, in dem der Tag für den Start der Aktion ausgewählt werden kann.
- <Once>** Bei der Wahl dieser Option öffnet sich ein Unterfenster, in dem Tag und Zeitpunkt für den Start der Aktion ausgewählt werden können. Nach der Wahl des gewünschten Programm-befehls muss die Systemdatei im Ordner **Sys-**

tems ausgewählt werden, auf die der Programmbe-
fehl angewendet werden soll.

<Add subtask> Neue Unteraktion für die ausgewählte tägliche
Aktion hinzufügen. Zeit und Programmbe-
fehl für diese Unteraktion müssen im geöffneten
Unterfenster eingegeben werden, die System-
datei, auf die der Programmbe-
fehl angewendet werden soll, muss im Ordner **Systems** aus-
gewählt werden.

**** Ausgewählte Aktion löschen.

Die folgenden **Programmbefehle** können für benutzerdefinierte
Ereignisse im Fenster **Timer program** eingegeben werden:

Open	Ausgewähltes System öffnen.
Close	Ausgewähltes System schliessen und vom Arbeitsplatz trennen.
Startup	Hardware des ausgewählten Systems starten (Startup hardware).
Start	Bestimmung mit dem ausgewählten System starten (Start determination).
Stop	Bestimmung mit dem ausgewählten System stoppen (Stop determination).
Shutdown	Hardware des ausgewählten Systems aus- schalten (Shutdown hardware).

6 Geräte

Das Programm «IC Net» unterstützt die Fernbedienung von Metrohm- und Bischoff-**Geräten**. Sie werden als Geratedateien (*.dev) im Verzeichnis **Devices** gespeichert. Alle **Metrohm-Geräte** beginnen mit **Me*.dev** und alle **Bischoff-Geräte** beginnen mit **Bi*.dev**.

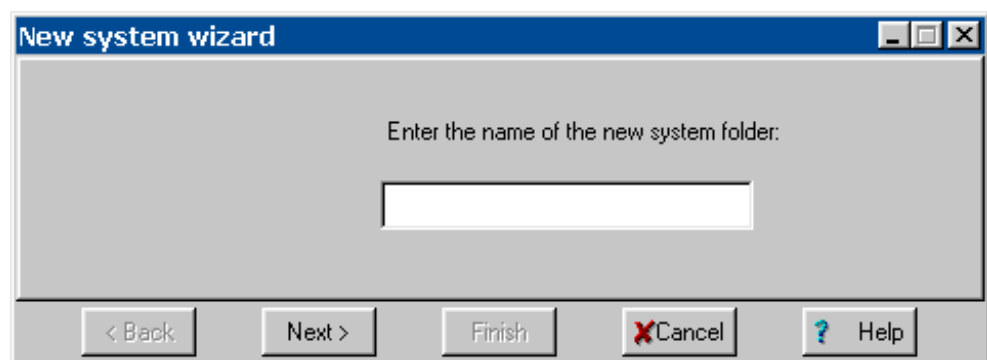
6.1 Geräteinstallation

6.1.1 Geräte bei der Systemerstellung hinzufügen

IC NET / File / New / System

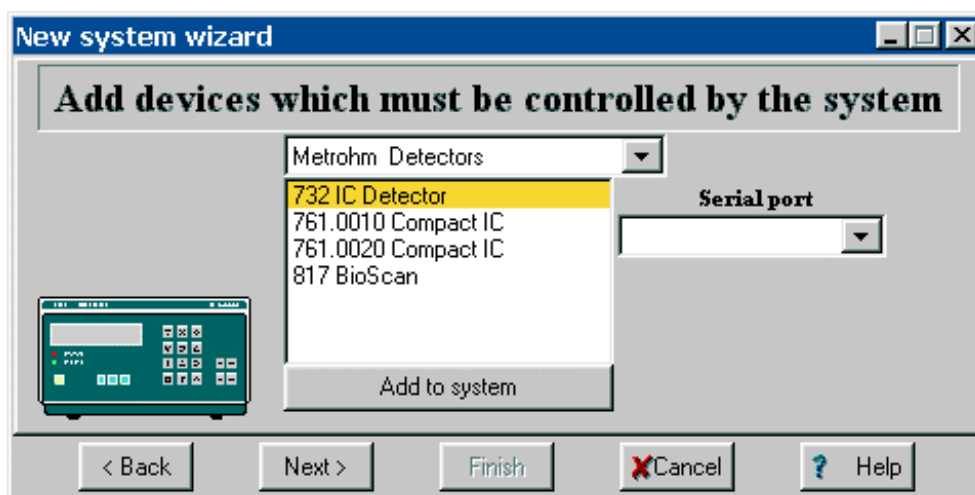
Das Fenster **New system wizard** und ein neues Systemfenster werden geöffnet. Der Assistent **New system wizard** führt Sie Schritt für Schritt durch die Installationsroutine zur Erstellung eines neuen Systems. Mit **<Next>** wird zum nächsten Schritt bei der Systeminstallation umgeschaltet, mit **<Back>** zum vorhergehenden Schritt und mit **<Finish>** wird die Installation beendet.

Der erste Schritt bei der Systeminstallation besteht darin, einen Namen für den neuen Systemordner innerhalb des Programmpfads ...**ICNet\System**s einzugeben. Für jede Gerätekombination sollte ein neuer Ordner erstellt werden.



Nach dem Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Interfaces zur Symbolleiste (Details siehe *Kap. 4.1.1*).

Nach dem Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Geräten zum Systemfenster.



Öffnen Sie für jedes Gerät, das mit «IC Net» gesteuert werden soll, die entsprechende Gruppe, die dieses Gerät enthält. Wählen Sie das Gerät und die serielle Schnittstelle **Serial port** des Interfaces, an dem das Gerät angeschlossen ist. Nach Klicken auf **<Add to system>** erscheint das Gerätesymbol im Systemfenster. Falls erwünscht, kann ein zusätzlicher Datenaufzeichner und eine Zeitschaltuhr aus der Gruppe **More modules** zum System hinzugefügt werden. Für Details zu den anderen Schritten des System-Assistenten (Prozessmethode und Datenquelle) siehe *Kap. 4.1.1*.

6.1.2 Neue Geräte im Systemfenster hinzufügen

SYSTEM / Setup / New devices / Install new device

Neue Geräte mit dem Assistenten **New system wizard** ins geöffnete Systemfenster **hinzufügen** (siehe oben). Öffnen Sie für jedes Gerät, das mit «IC Net» gesteuert werden soll, die entsprechende Gruppe, die dieses Gerät enthält. Wählen Sie das Gerät und die serielle Schnittstelle des Interfaces, an dem das Gerät angeschlossen ist. Nach Klicken auf **<Add to system>** erscheint das Gerätesymbol im Systemfenster. Falls erwünscht, kann ein zusätzlicher Datenaufzeichner und eine Zeitschaltuhr aus der Gruppe **More modules** zum System hinzugefügt werden.

6.1.3 Bereits vorhandene Geräte im Systemfenster hinzufügen

SYSTEM / Setup / New devices / Link to existing device

Geräte, die bereits auf der Symbolleiste vorhanden sind, im geöffneten Systemfenster hinzufügen. Dies wird meistens dazu benutzt, die Objekte **762 IC Interface events** hinzuzufügen. Wählen Sie das Gerät, das zum System hinzugefügt werden soll, aus und klicken Sie auf **<OK>**.

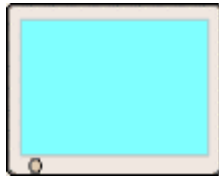
6.1.4 Geräte löschen

Icon / Unlink

Geräte in einem Systemfenster können gelöscht werden, indem mit der rechten Maustaste auf das Gerätesymbol geklickt und der Menüpunkt **Unlink** gewählt wird.

6.2 Messwertanzeige (Watch window)

6.2.1 Symbol für Watch window



Das **Bildschirmsymbol** ist eines der Elemente, das immer in einem neuen Systemfenster vorhanden ist. Falls das System verbunden ist und mit der rechten Maustaste auf das PC-Symbol geklickt wird, erscheinen die folgenden Menüpunkte:



- | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Open | Fenster WATCH WINDOW für Anzeige der aktuellen Messwerte für Leitfähigkeit und Druck öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Bildschirmsymbol geöffnet werden). |
| Unlink | Bildschirmsymbol WATCH WINDOW aus dem Systemfenster löschen (wird <u>nicht</u> empfohlen). |

6.2.2 Einstellungen für Watch window

Watch window icon / Open

Im Fenster **WATCH WINDOW** werden die aktuellen Parameter der zum verbundenen System gehörenden Interfaces und Geräte angezeigt. Mit **SYSTEM / Setup / Watch window** (siehe Kap. 4.4.2) kann dieses Fenster bei jedem Start einer Bestimmung oder Basislinienaufzeichnung automatisch geöffnet werden.

Das Fenster **WATCH WINDOW** kann manuell konfiguriert werden, indem der graue Rahmen innerhalb des Fenster mit der rechten Maustaste angeklickt wird. Dabei öffnet sich das folgende Menü:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manual arrange | Möglichkeit zur Auswahl der Parameter, die angezeigt werden sollen oder zum Umstellen der Reihenfolge der angezeigten Parameter. Diese Option öffnet das Fenster Data source für die Auswahl der im Watch window anzuzeigenden Parameter. Im Feld Connected erscheinen die Parameter, die angezeigt werden, im Feld Available diejenigen, die nicht angezeigt werden. Mit Hilfe der Knöpfe  oder  können die Parameter von einem Feld ins andere verschoben werden. |
| Auto arrange | Automatische Anordnung aller wichtiger Parameter. |

Die **Farbeinstellungen** der Felder im Watch window und im Fenster **SYSTEM STATE** können durch Klicken auf das Feld mit der rechten Maustaste und Wählen der folgenden Menüpunkte geändert werden:

Choose color / Foreground / Out of range

Farbeinstellung für Zahlen bei Messwerten ausserhalb des zulässigen Bereichs ("Overflow" oder ausserhalb der Grenzwerte).

Choose color / Foreground / In range

Farbeinstellung für Zahlen bei Messwerten innerhalb des normalen Bereichs.

Choose color / Foreground / Active

Farbeinstellung für Zeichen im Fenster **SYSTEM STATE** bei laufenden Aktionen.

Choose color / Foreground / Passive

Farbeinstellung für Zeichen im Fenster **SYSTEM STATE** bei beendeten Aktionen.

Choose color / Background / Out of range

Farbeinstellung für Feldhintergrund bei Messwerten ausserhalb des zulässigen Bereichs ("Overflow" oder ausserhalb der Grenzwerte).

Choose color / Background / In range

Farbeinstellung für Feldhintergrund bei Messwerten innerhalb des normalen Bereichs.

Choose color / Background / Active

Farbeinstellung für Feldhintergrund im Fenster **SYSTEM STATE** bei laufenden Aktionen.

Choose color / Background / Passive

Farbeinstellung für Feldhintergrund im Fenster **SYSTEM STATE** bei beendeten Aktionen.

Die für diese Felder gewählten Farbeinstellungen gelten auch für die Messwert-Anzeigefelder auf den Registerkarten **Control** der Interfaces und Geräte.

6.3 732 IC Detector

6.3.1 Allgemeines zum 732 IC Detector

Der **732 IC Detector** von Metrohm ist ein Leitfähigkeitsdetektor für die Ionenchromatographie. Der dazugehörige thermostatisierbare Detektorblock kann für die Aufnahme von Chromatogrammen mit und ohne chemische Suppression verwendet werden und wird normalerweise im 733 IC Separation Center installiert. Erhältlich sind die beiden folgenden Versionen:

- **2.732.0010 IC Detector mit Standard-Detektorblock**
- **2.732.0110 IC Detector mit metallfreiem Detektorblock**

Der 732 IC Detector, der normalerweise über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 732 IC Detector mit Hilfe des Kabels 6.2134.080 oder 6.2134.090 am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 732 IC Detector finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



Um den 732 IC Detector mit «IC Net» zu betreiben, müssen die RS-Parameter mit Hilfe der Taste [**CONFIG**] auf dem 732 IC Detector wie folgt eingestellt werden:

```
>CONFIG/RS settings/handshake:      Swchar
>CONFIG/RS settings/RS control:     on
```

Für weitere Informationen zum 732 IC Detector siehe **Gebrauchsanweisung 732/733**.

6.3.2 Symbol für 732 IC Detector



Das 732-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **732 IC Detector** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 732-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **732 IC Detector** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 732-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

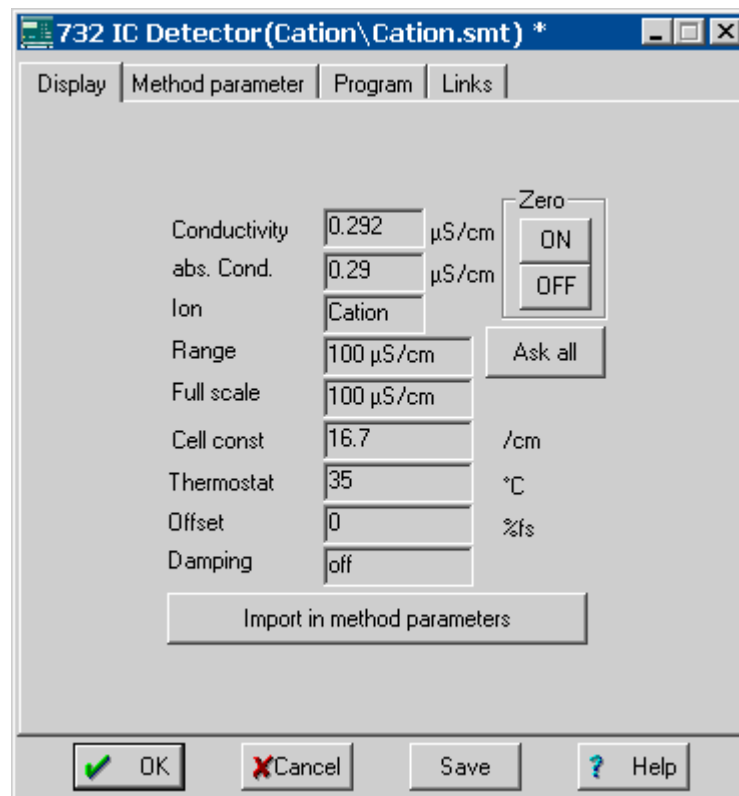
6.3.3 Fenster "732 IC Detector"

732-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 732-Gerätesymbol öffnet das Fenster **732 IC Detector** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den vier Registerkarten **Display**, **Method parameter**, **Program** und **Links**.

Display

Die Registerkarte **Display** des Fensters **732 IC Detector** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar. Sie zeigt die aktuellen Messwerte und Parametereinstellungen des 732 IC Detectors.



Conductivity

Anzeige des aktuellen Messwertes für die Leitfähigkeit (Autozero-Wert) in $\mu\text{S}/\text{cm}$. Dieses Feld ist für das **WATCH WINDOW** verfügbar. Die Farben wechseln dabei zu den Einstellungen für **Out of range**, falls der Messwert mehr als 80% ausserhalb des Full-Scale-Bereichs liegt.

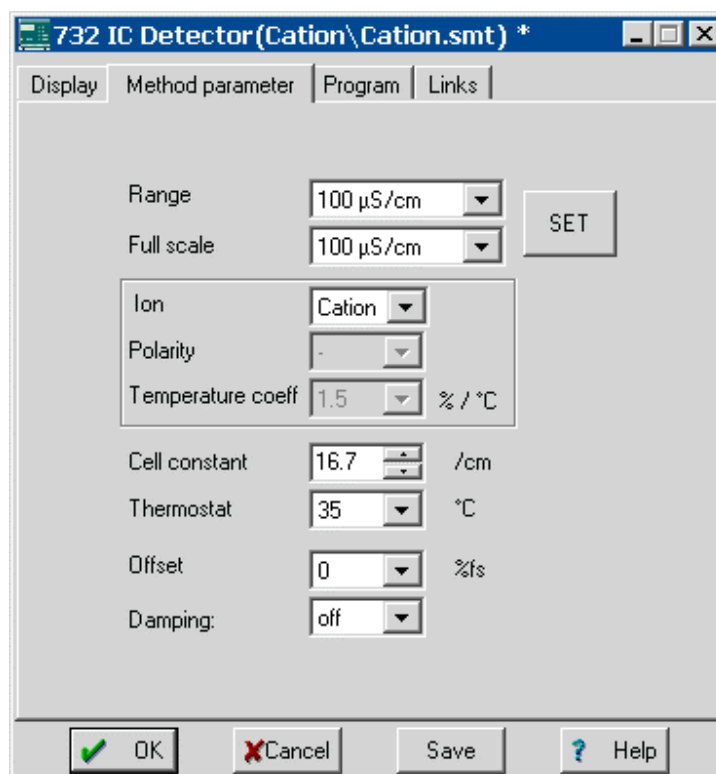
abs. Cond.

Anzeige des aktuellen Messwertes für die absolute Leitfähigkeit in $\mu\text{S}/\text{cm}$. Dieses Feld ist für das **WATCH WINDOW** verfügbar. Die Farben wechseln dabei zu den Einstellungen für **Out of range**, falls der Messwert $\geq 110\%$ des Messbereichs **Range** beträgt.

Ion	Anzeige der Ioneneinstellung: Anion: polarity = +, temperature coeff. = 2.5 Cation: polarity = -, temperature coeff. = 1.5
Range	Anzeige des Messbereichs in $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Full scale	Anzeige des Full-Scale-Bereichs in $\mu\text{S}/\text{cm}$.
Cell const.	Anzeige der Zellkonstante der Leitfähigkeitsmesszelle in $/\text{cm}$.
Thermostat	Anzeige der Temperatur innerhalb des Detektorblocks.
Offset	Anzeige des Nullpunktversatzes.
Damping	Anzeige der elektronischen Dämpfung des Analogausgangs.
Zero <ON>	Auslösung der Autozero-Funktion.
Zero <OFF>	Ausschalten der Autozero-Funktion.
<Ask all>	Alle angezeigten Werte aktualisieren.
<Import in method parameters>	Angezeigte Parameter in Registerkarte Method parameter kopieren.

Method parameter

Die Registerkarte **Method parameter** des Fensters **732 IC Detector** enthält die Methodenstartparameter für das Gerät. Diese Werte werden am 732 IC Detector gesetzt, wenn sie manuell mit **<SET>** geschickt werden oder wenn **Start determination** und **Startup hardware** gewählt wird.

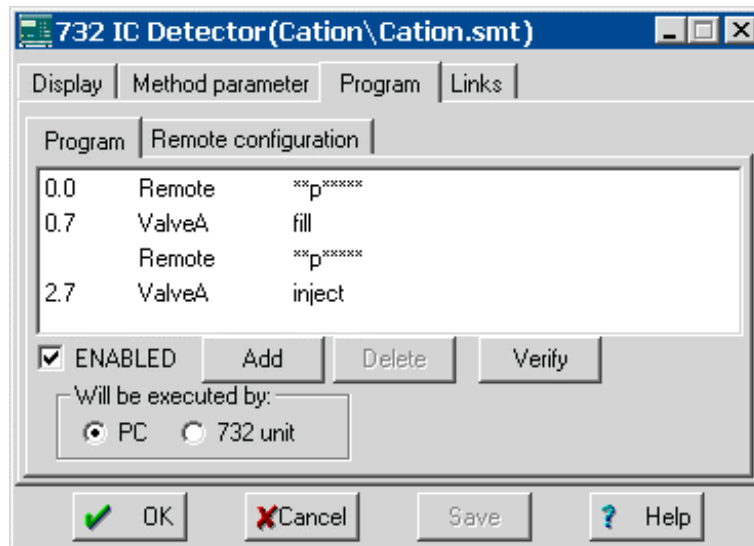


Range	Messbereich in $\mu\text{S/cm}$ Auswahl: 100, 200, 500 $\mu\text{S/cm}$ und 1, 2, 5, 10 mS/cm
Full scale	Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) bestimmt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Werte für den Full-Scale-Bereich in $\mu\text{S/cm}$ hängen vom eingestellten Messbereich Range ab.
Ion	Kombination von Polarität und Temperaturkoeffizient:
Anion	polarity = +, temperature coeff. = 2.5
Cation	polarity = -, temperature coeff. = 1.5
Custom	Unabhängige Wahl von Polarity und Temperature coeff.
Polarity	Polarität des Analogausgangssignals: + Positive Polarität (z.B. für Anionen) - Negative Polarität (z.B. für Kationen)
Temperature coeff.	Automatische Umrechnung der bei der Arbeitstemperatur der Messzelle gemessenen Leitfähigkeit auf die Referenztemperatur 20°C . Auswahl: 1.5, 2.5 $\%/^\circ\text{C}$
Cell constant	Zellkonstante der Leitfähigkeitsmesszelle in $/\text{cm}$. Bereich: 13 ... 21 $/\text{cm}$
Thermostat	Arbeitstemperatur der Leitfähigkeitsmesszelle innerhalb des Detektorblocks. Auswahl: 25, 30, 35, 40, 45 $^\circ\text{C}$ und off
Offset	Versatz des Nullpunkts der Leitfähigkeit. Auswahl: 0, 10, 50 $\%fs$
Damping	Elektronische Dämpfung des Analogausgangssignals. Auswahl: on, off
<SET>	Aktuelle Parameter sofort zum 732 IC Detector schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

Für weitere Informationen zu den Parametern für den 732 IC Detector siehe **Gebrauchsanweisung 732/733**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **732 IC Detector** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Die Registerkarte **Program** enthält die beiden folgenden Unterseiten:

Program Hauptprogramm mit allen Programmschritten.

Remote configuration Möglichkeit zum Erstellen von benutzerspezifischen Remotebefehlen.

Program

Auf der Unterseite **Program** können Programmschritte eingegeben werden, die Zeit, Befehl und Befehlsparameter umfassen.

Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Eingabebereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl gleichzeitig mit dem letzten Befehl ausgeführt, der einen Zeiteintrag aufweist.
Befehl (2. Spalte)	Programmbefehl (siehe unten). Zusätzlich zu den vordefinierten Befehlen können auch benutzerspezifische Remotebefehle eingefügt werden, die auf der Unterseite Remote configuration definiert wurden.
Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).

ENABLED Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).

Will be executed by Auswahl, ob das Zeitprogramm via **PC** oder **732 unit** ausgeführt werden soll.

<Add> Neuen Programmbefehl hinzufügen.

<Delete> Ausgewählten Programmbefehl löschen.

<Verify> Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

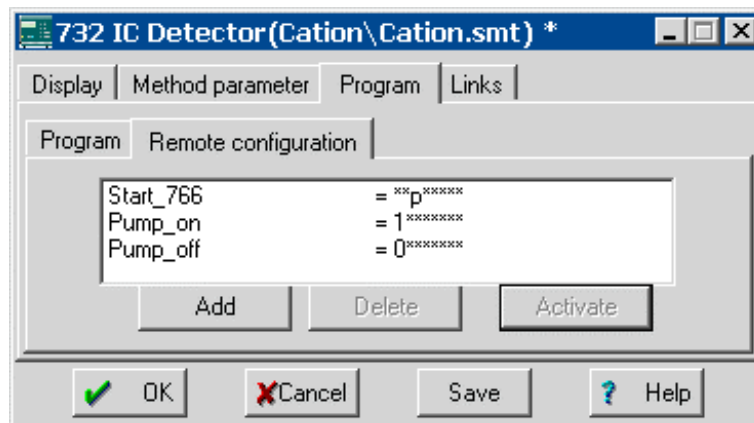
Die folgenden Programmbefehle können auf der Unterseite **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Remote	0, 1, *	Setzen der Remoteausgangsleitungen 1...8 auf die gewünschten Werte. Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.
Flag	reset, end	Programmflag setzen. Das Programmflag end kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag reset dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Range	100, 200, 5000 µS/cm 1, 2, 5, 10 mS/cm	Messbereich auf ausgewählten Wert setzen.
FS	0.05 µS/cm ... 10 mS/cm	Full-Scale-Bereich auf ausgewählten Wert setzen (hängt von der Einstellung für Range ab).
Zero	on, off	Autozero ein-/ausschalten.
Polarity	+, -	Polarität des Ausgangssignals neu setzen.
Mark		Markierungssignal auslösen.
ValveA	fill, inject	Injektionsventils A auf " inject " oder " fill " umschalten.
ValveB	fill, inject	Injektionsventils B auf " inject " oder " fill " umschalten.
Suppressor		Suppressormodul in nächste Position weiterschalten.
PumpRS	on, off	Die am 732 IC Detector angeschlossene Hochdruckpumpe ein-/ausschalten.
Flow	0.01 ... 5 mL/min	Flussrate der Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Pmax	0.0 ... 25.0 MPa	Maximalen Abschaltdruck für die am 732 IC Detector angeschlossene Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.
Pmin	0.0 ... 25.0 MPa	Minimalen Abschaltdruck für die am 732 IC Detector angeschlossene Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.

Remote configuration

Auf der Unterseite **Remote configuration** können benutzerspezifische Remotebefehle definiert werden, welche nach Aktivieren mit **<Activate>** in ein Zeitprogramm eingefügt werden können.



Name (1. Spalte) Benutzerdefinierter Name für Remotebefehl (z.B. **Start_766**).

Remotebefehl (2. Spalte) Setzen der Remoteausgangsleitungen 1...8.

- 0** (Leitung aus, inaktiv, offen)
- 1** (Leitung ein, aktiv, 0 V)
- *** (Zustand nicht verändern)

Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.

<Add> Neuen Remotebefehl hinzufügen.
<Delete> Ausgewählten Remotebefehl löschen.
<Activate> Remotebefehle für das Einfügen im Zeitprogramm aktivieren.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **732 IC Detector** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.4 761 Compact IC

6.4.1 Allgemeines zum 761 Compact IC

Das **761 Compact IC** von Metrohm ist ein PC-gesteuertes System für ionenchromatographische Analysen, von dem die beiden folgenden Versionen erhältlich sind:

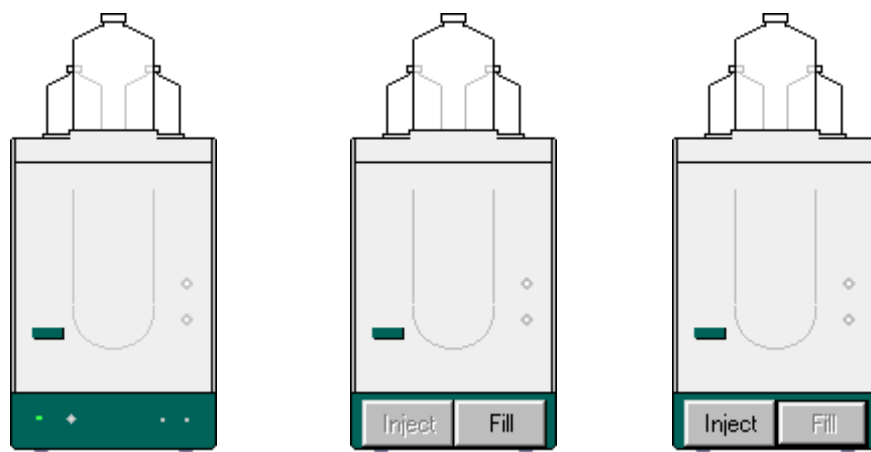
- **2.761.0010 Compact IC ohne Suppressormodul**
- **2.761.0020 Compact IC mit Suppressormodul**

Alle Bestandteile des 761 Compact IC wie Injektionsventil, Hochdruckpumpe, Leitfähigkeitsdetektor, Suppressormodul und Schlauchquetschpumpe werden normalerweise vollständig via PC-Programm «**761 Compact IC**» gesteuert. Das 761 Compact IC kann aber auch via PC-Programm «**IC Net**» betrieben werden. Dieses Programm erlaubt es zudem, mehr als ein 761 Compact IC mit einem PC zu betreiben.

Das 761 Compact IC wird normalerweise mit dem Verbindungskabel 6.2134.100 an eine PC-COM-Schnittstelle angeschlossen.

Für weitere Informationen zum 761 Compact IC siehe **Gebrauchsanweisung 761**.

6.4.2 761-Gerätesymbol



System getrennt

System verbunden

Injektionsventil in Position "INJECT"

System verbunden

Injektionsventil in Position "FILL"

Das 761-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn das Gerät **761 Compact IC** mit der Option **Install existing devices** (siehe *Kap. 6.1.3*) installiert wurde. Falls das System verbunden ist, enthält das 761-Gerätesymbol zwei Knöpfe für die manuelle Steuerung des **Injektionsventils** am 761 Compact IC:

<Inject> Injektionsventil in Stellung "Inject" umschalten.

<Fill> Injektionsventil in Stellung "Fill" umschalten.

Beim Klicken mit der rechten Maustaste auf das 761-Gerätesymbol erscheinen die folgenden Menüpunkte:

- Open** Fenster **761 Compact IC** für Parametereinstellungen öffnen (kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Hardware** Öffnen des Fensters für Hardwareeinstellungen.
- Diagnostics** Öffnen des Diagnosefensters (nur für Servicetechniker).
- Unlink** 761-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

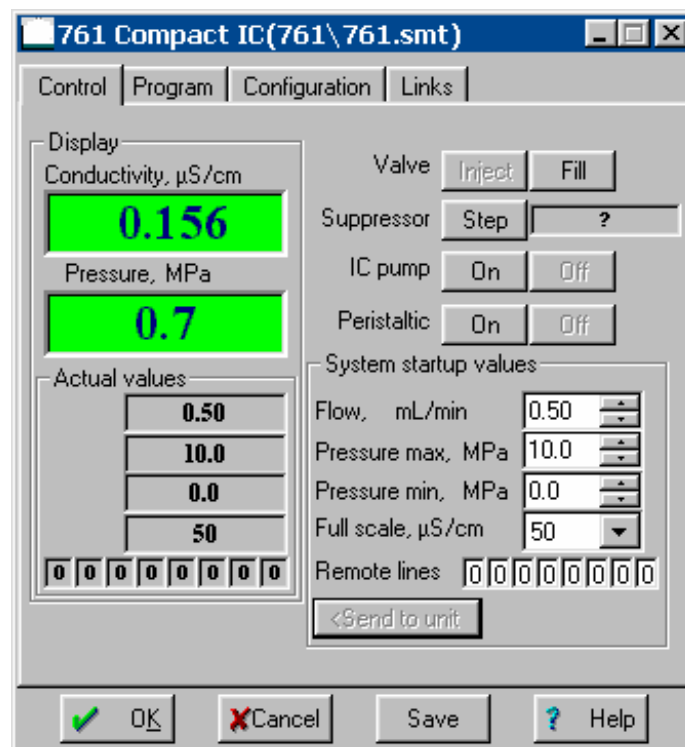
6.4.3 Fenster "761 Compact IC"

761-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das Gerätesymbol auf der Symbolleiste öffnet das Fenster **761 Compact IC** für Parametereinstellungen. Es enthält die Registerkarten **Control**, **Initial**, **Program**, **Configuration** und **Links**.

Control

Die Registerkarte **Control** im Fenster **761 Compact IC** ist nur für ein **verbundenes System** verfügbar. Es erlaubt die **manuelle Steuerung** der Gerätefunktionen des 761 Compact IC und das Setzen von Startwerten, die an das Gerät gesendet werden.

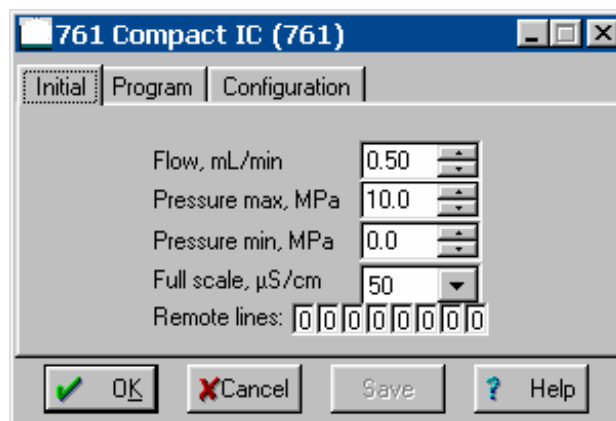


Conductivity, $\mu\text{S/cm}$	Anzeige der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.
Pressure, MPa	Anzeige des aktuell gemessenen Drucks. Die Farbeinstellungen der beiden Anzeigefelder können durch Klicken auf das Feld mit der rechten Maustaste geändert werden (siehe <i>Kap. 6.2.2</i>).
Actual values	Anzeige der aktuellen Geräteparameter.
Flow, mL/min	Anzeige der aktuellen Flussrate der Hochdruckpumpe.
Pressure max, MPa	Anzeige des maximalen Abschaltendrucks für die Hochdruckpumpe.
Pressure min, MPa	Anzeige des minimalen Abschaltendrucks für die Hochdruckpumpe.
Full scale, $\mu\text{S/cm}$	Anzeige des gewählten Full-Scale-Bereichs.
Remote lines	Anzeige des aktuellen Zustands der Remoteausgangsleitungen.
Valve	Injektionsventil.
<Inject>	Injektionsventil in Position "INJECT" umschalten.
<Fill>	Injektionsventil in Position "FILL" umschalten.
Suppressor	Suppressormodul.
<Step>	Suppressormodul in die nächste Position weiterschalten. Im Feld neben <Step> wird die Zeit seit dem letzten Weiterschalten angezeigt.
IC pump	Hochdruckpumpe.
<On>	Hochdruckpumpe einschalten.
<Off>	Hochdruckpumpe ausschalten.
Peristaltic	Schlauchpumpe.
<On>	Schlauchpumpe einschalten.
<Off>	Schlauchpumpe ausschalten.
System startup values	Die Systemstartwerte werden beim Verbinden des Systems, beim Start einer Bestimmung oder beim manuellen Senden mit <Send to unit> am Compact IC 761 gesetzt.
Flow, mL/min	Startwert für Flussrate der Hochdruckpumpe. Eingabebereich: 0.20 ... 2.50 mL/min
Pressure max, MPa	Startwert für maximalen Abschaltendruck für die Hochdruckpumpe. Dieser Wert wird

	auch ohne Verbindung zum PC überwacht. Eingabebereich: 0.0 ... 25.0 MPa
Pressure min, MPa	Startwert für minimalen Abschalt- druck für die Hochdruckpumpe. Dieser Wert wird auch ohne Verbindung zum PC überwacht. Eingabebereich: 0.0 ... 25.0 MPa
Full scale, $\mu\text{S/cm}$	Startwert für Full-Scale-Bereich. Auswahl: 50, 250, 1000 $\mu\text{S/cm}$
Remote lines	Startwerte für Zustand der Remoteaus- gangsleitungen 1...8. Auswahl: 0, 1

Initial

Die Registerkarte **Initial** im Fenster **761 Compact IC** für das Setzen von Systemstartwerten erscheint nur bei einem **getrennten System**.

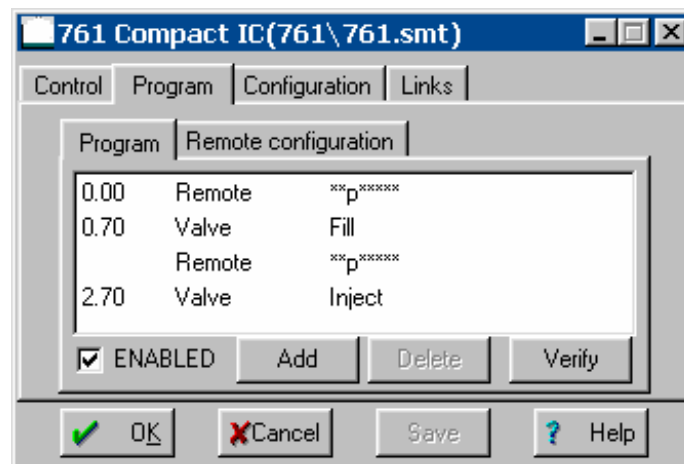


Flow, mL/min	Startwert für Flussrate der Hochdruckpumpe. Eingabebereich: 0.20 ... 2.50 mL/min
Pressure max, MPa	Startwert für maximalen Abschalt- druck für die Hochdruckpumpe. Eingabebereich: 0.0 ... 25.0 MPa
Pressure min, MPa	Startwert für minimalen Abschalt- druck für die Hochdruckpumpe. Eingabebereich: 0.0 ... 25.0 MPa
Full scale, $\mu\text{S/cm}$	Startwert für Full-Scale-Bereich. Auswahl: 50, 250, 1000 $\mu\text{S/cm}$
Remote lines	Startwerte für Zustand der Remoteaus- gangsleitungen 1...8. Auswahl: 0, 1

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **761 Compact IC** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm für die Remoteausgangsleitungen am 761 Compact IC eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with de-**

termination) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Die Registerkarte **Program** enthält die beiden folgenden Unterseiten:

- Program** Hauptprogramm mit allen Programmschritten.
- Remote configuration** Möglichkeit zum Erstellen von benutzer-spezifischen Remotebefehlen.

Program

Auf der Unterseite **Program** können Programmschritte eingegeben werden, die Zeit, Befehl und Befehlsparameter umfassen.

- Zeit (1. Spalte)** **Zeitpunkt** für Ausführung des Befehls.
Eingabebereich: **0.0 ... 999.9 min**
Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl gleichzeitig mit dem letzten Befehl ausgeführt, der einen Zeiteintrag aufweist.
- Befehl (2. Spalte)** **Programmbefehl** (siehe unten).
Zusätzlich zu den vordefinierten Befehlen können auch benutzerspezifische Remotebefehle eingefügt werden, die auf der Unterseite **Remote configuration** definiert wurden.
- Parameter (3. Spalte)** **Parameter** für Programmbefehl (siehe unten).

ENABLED Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).

<Add> Neuen Programmbefehl hinzufügen.

<Delete> Ausgewählten Programmbefehl löschen.

<Verify>

Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

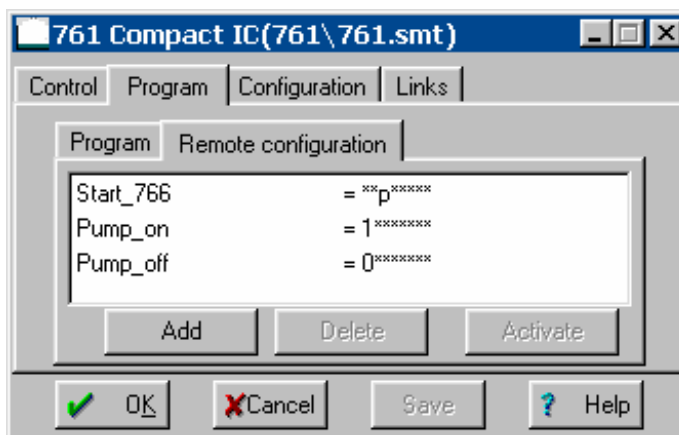
Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Unterseite **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Valve	Inject, Fill	Injektionsventil in Position "INJECT" oder "FILL" umschalten.
FullScale	50, 250, 1000 µS/cm	Full-Scale-Bereich auf den gewünschten Wert setzen.
ICPump	on, off	Hochdruckpumpe ein- oder ausschalten.
Flow	0.2 ... 2.5 mL/min	Flussrate der Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.
Pmax	0.0 ... 25.0 MPa	Maximalen Abschaltdruck für Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.
Pmin	0.0 ... 25.0 MPa	Minimalen Abschaltdruck für Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.
Remote	0, 1, *, p	Remoteausgangsleitungen 1...8 auf die gewünschten Werte setzen. Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden
Program	END, RESET	Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Suppressor		Suppressormodul in nächste Position weiterschalten.
Peristaltic	on, off	Schlauchpumpe ein- oder ausschalten.

Remote configuration

Auf der Unterseite **Remote configuration** können benutzerspezifische Remotebefehle definiert werden, welche nach Aktivierung mit **<Activate>** in ein Zeitprogramm eingefügt werden können.



Name (1. Spalte) Benutzerdefinierter Name für Remotebefehl (z.B. **Start_766**).

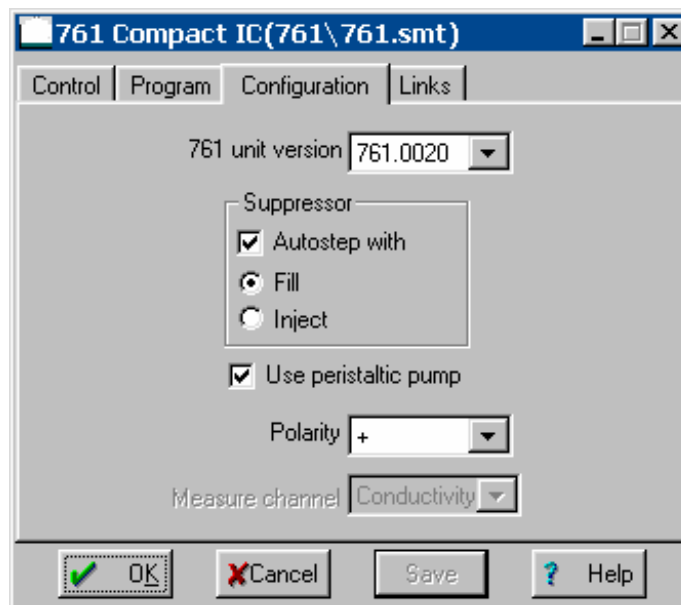
Remotebefehl (2. Spalte) Setzen der Remoteausgangsleitungen 1...8.
0 (Leitung aus, inaktiv, offen)
1 (Leitung ein, aktiv, 0 V)
p (Ausgabe eines Pulses)
***** (Zustand nicht verändern)

Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.

<Add> Neuen Remotebefehl hinzufügen.
<Delete> Ausgewählten Remotebefehl löschen.
<Activate> Remotebefehle für das Einfügen im Zeitprogramm aktivieren.

Configuration

Die Registerkarte **Configuration** enthält Konfigurationseinstellungen für den Compact IC 761.



761 unit version	Wahl der Gerätevariante: 761.0010 = 761 Compact IC ohne Suppr. 761.0020 = 761 Compact IC mit Suppressor
Suppressor	Suppressormodul:
Autostep with	Automatisches Weiterschalten in die nächste Position beim Umschalten des Injektionsventils in die Stellung Fill oder Inject .
Use peristaltic pump	Wird diese Option ausgeschaltet, so wird die Schlauchpumpe bei Startup hardware oder beim Start einer Bestimmung nicht gestartet.
Polarity	Wahl der Polarität für das Ausgangssignal: + positive Polarität (für Anionen) - negative Polarität (für Kationen)
Measure channel	Anzeige der im Fenster Data source gewählten Datenquelle (siehe Kap. 6.19.2).

Links

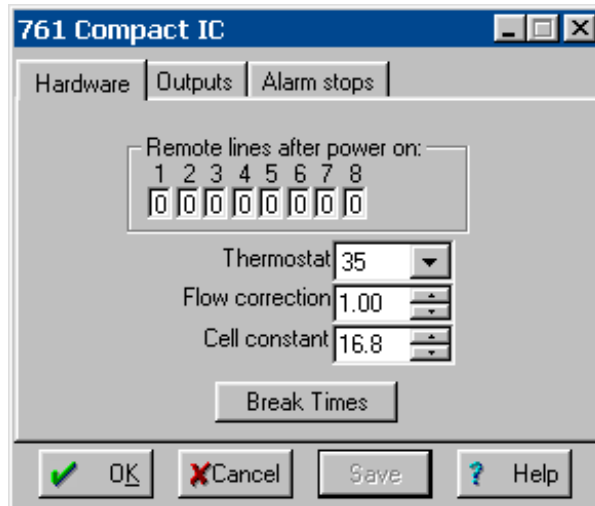
Die Registerkarte **Links** im Fenster **761 Compact IC** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe Kap. 5.2.4 *Links*).

6.4.4 Hardwareeinstellungen

Die Wahl des Menüpunktes **Hardware** beim Klicken mit der rechten Maustaste auf das 761-Gerätesymbol öffnet das Fenster für die Hardwareeinstellungen, das aus den drei Seiten **Hardware**, **Outputs** und **Alarm stops** besteht.

Hardware

Die Registerkarte **Hardware** im Fenster für die Hardwareeinstellungen enthält allgemein gültige Einstellungen, die beim Einschalten des Gerätes automatisch gesetzt werden.



Remote lines after power on

Die Ausgangsleitungen 1... 8 werden nach dem Einschalten des Gerätes oder nach einem Notstopp mit **Shutdown hardware** auf die hier definierten Werte gesetzt.

Auswahl: **0, 1**

Thermostat

Betriebstemperatur der Leitfähigkeitsmesszelle.

Auswahl: **25, 30, 35, 40, 45 °C, off**



Die Thermostatierung funktioniert nur dann, wenn die Umgebungstemperatur mindestens 5 °C tiefer ist als die Betriebstemperatur. Normalerweise dauert es etwa 30...60 min, bis die Betriebstemperatur mit einer Temperaturstabilität von ±0.01 °C erreicht ist.

Flow correction

Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Abweichung der angezeigten von der tatsächlichen Flussrate der Hochdruckpumpe.
Bereich: **0.9 ... 1.09**

Der Korrekturfaktor wird durch Messen der tatsächlichen Flussrate mit Hilfe eines Messzylinders wie folgt ermittelt:

$$\text{Flow correction} = \frac{\text{Angezeigte Flussrate}}{\text{Gemessene Flussrate}}$$

Cell constant Zellkonstante der Leitfähigkeitsmesszelle für korrekte Anzeige der absoluten Leitfähigkeit. Geben Sie in diesem Feld den auf dem Detektorblock aufgedruckten Wert ein. Bereich: **0.1 ... 99.9 /cm**

Um die Zellkonstante selber zu ermitteln, muss eine Kalibrierlösung mit bekannter Leitfähigkeit durch das IC-System gepumpt werden. Beobachten Sie die angezeigte Leitfähigkeit und ändern Sie die Zellkonstante, bis die korrekte Leitfähigkeit angezeigt wird.

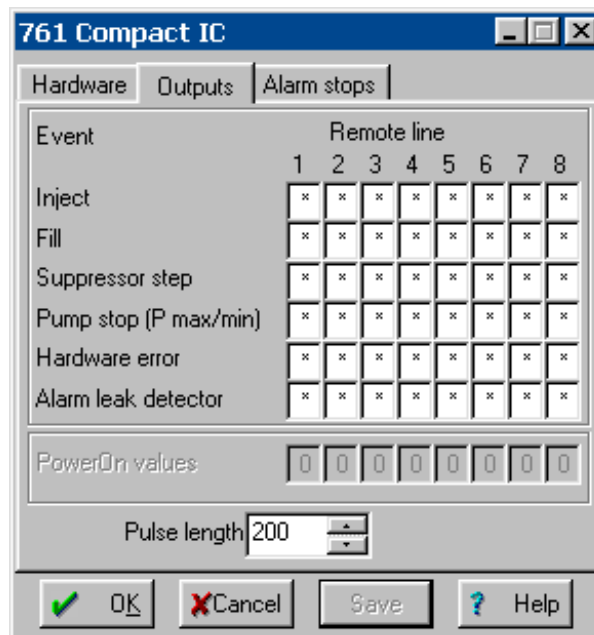
<Break times> Möglichkeit zum Ändern der Bremszeiten für das Injektionsventil **Valve** und das Suppressormodul **Suppressor**.



Ändern Sie diese Werte nur in Absprache mit dem Metrohm-Service.

Outputs

Auf der Registerkarte **Outputs** wird die automatische Ausgabe von Remoteausgangssignalen für bestimmte Ereignisse definiert.

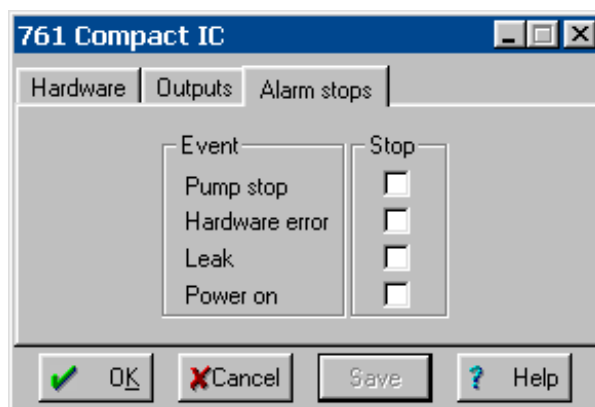


Event Ereignisse für automatische Remotesignalausgabe:

Inject	Umschalten des Injektionsventils in die Position "INJECT".
Fill	Umschalten des Injektionsventils in die Position "FILL".
Suppressor step	Weiterschalten des Suppressormoduls in die nächste Position.
Pump stop (P max/min)	Pumpe gestoppt wegen Verletzung der Druckgrenzwerte.
Hardware error	Hardwarefehler am Compact IC 761 (Hochdruckpumpe, Injektionsventil oder Suppressor arbeiten nicht richtig).
Alarm leak detector	Leck im Innenraum.
Remote line	Setzen der Ausgangsleitungen 1...8. Auswahl: 0 (Leitung aus, inaktiv, offen) 1 (Leitung ein, aktiv, 0 V) p (Ausgabe eines Pulses) * (Zustand nicht verändern)
PowerOn values	Anzeige der auf der Seite Hardware gesetzten Werte für die Remoteausgangsleitungen beim Einschalten des Gerätes.
Pulse length	Pulslänge in ms.

Alarm stops

Auf der Registerkarte **Alarm stops** werden die Ereignisse definiert, bei denen das Gerät sofort gestoppt werden soll. Bei einem Alarmstopp werden Hochdruck- und Schlauchpumpe sofort gestoppt, die Bestimmung und die Abarbeitung einer aktiven Proben-tabelle werden abgebrochen.



Event	Ereignisse für Alarmstopp:
Pump stop	Pumpe gestoppt wegen Verletzung der Druckgrenzwerte.

Hardware error	Hardwarefehler am Compact IC 761 (Hochdruckpumpe, Injektionsventil oder Suppressor arbeiten nicht richtig).
Leak	Leck im Innenraum. Diese Information wird auch im Gerät selbst gespeichert, d.h. dass das Gerät bei einem Leck auch ohne Verbindung zum PC automatisch gestoppt wird.
Power on	Stromunterbruch am 761 Compact IC.

6.5 817 Bioscan

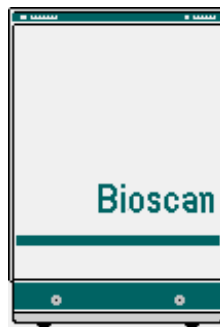
6.5.1 Allgemeines zum 817 Bioscan

Der **817 Bioscan** von Metrohm ist ein gepulster, amperometrischer Detektor, der in einem modularen IC-System verwendet werden kann. Mit diesem Gerät lassen sich vor allem Kohlenhydrat-Analysen durchführen, es können aber auch Alkohole (Polyalkohole), Zuckeralkohole sowie andere oxidierbare Substanzen bestimmt werden.

Der 817 Bioscan wird vollständig via PC-Programm «IC Net» gesteuert. Er wird normalerweise mit einem Kabel 6.2134.080 oder 6.2134.090 und dem Adapter 6.2125.150 direkt an eine PC-COM-Schnittstelle angeschlossen.

Für weitere Informationen zum 817 Bioscan siehe **Gebrauchsanweisung 817**.

6.5.2 817-Gerätesymbol



Das 817-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **817 Bioscan** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 817-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **817 Bioscan** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 817-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

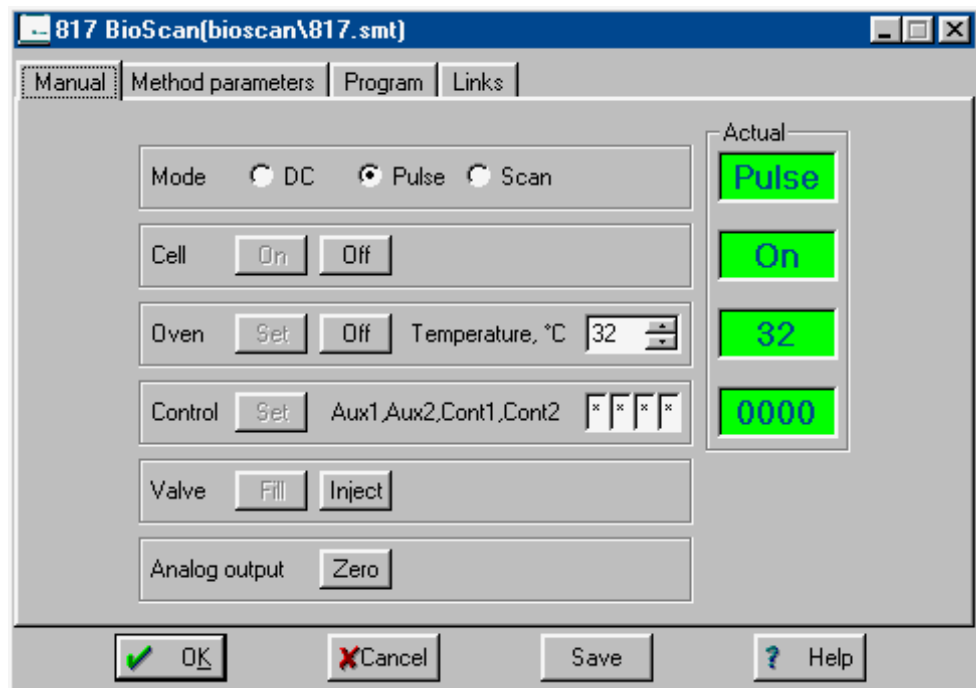
6.5.3 Fenster "817 Bioscan"

817-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 817-Gerätesymbol öffnet das Fenster **817 Bioscan** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Method parameters**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **817 Bioscan** ist nur für ein **verbundenes System** verfügbar.

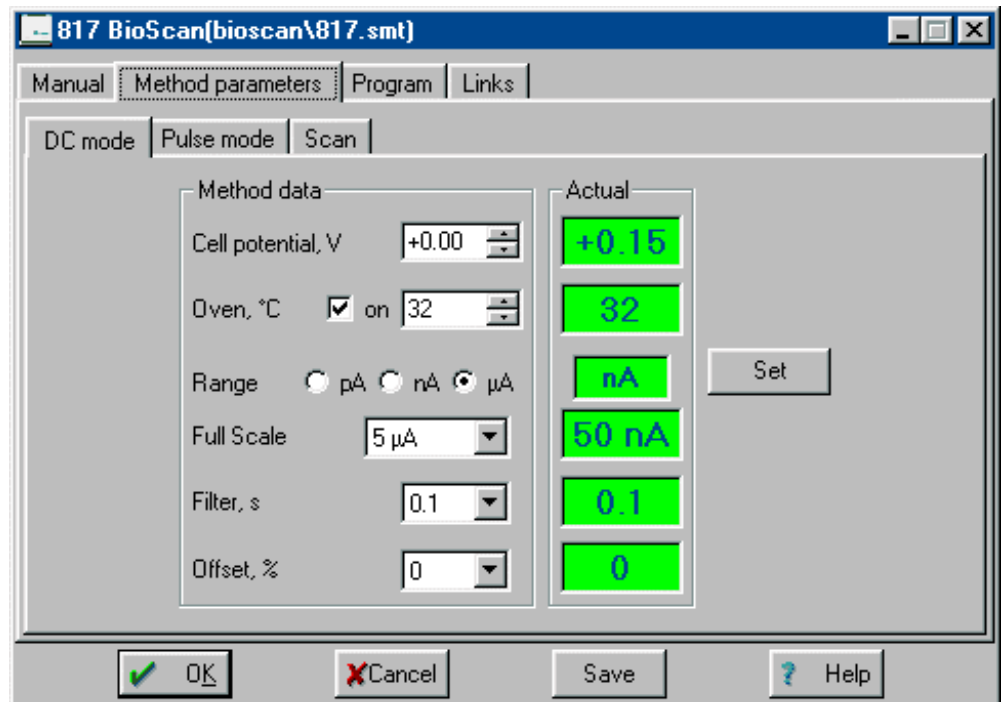


Mode	Wahl des Detektor-Modus:
DC	Im Modus DC wird eine konstante Spannung an die Arbeitselektrode angelegt. Die Substanzen werden dabei gemäss ihren elektrochemischen Eigenschaften oxidiert oder reduziert.
Pulse	Der Modus Pulse arbeitet mit drei unterschiedlichen Arbeitsspannungen, die zyklisch angelegt werden. Dadurch wird die Elektrodenoberfläche nach jedem Sweep von anhaftenden Reaktionsprodukten befreit und eine neue, aktivierte Oberfläche für die nächste Messung erzeugt.
Scan	Der Modus Scan ermöglicht die Aufnahme von Strom/Spannungskurven.
Cell	Manuelle Steuerung der amperometrischen Detektorzelle:
<On>	Detektorzelle einschalten.
<Off>	Detektorzelle ausschalten.
Oven	Manuelle Steuerung der Säulenraumheizung:
<On>	Heizung einschalten.
<Off>	Heizung ausschalten.
Temperature	Temperatur des Säulenraumofens. Bereich: 15 ... 60 °C
Control	Manuelle Kontrolle der 4 Kontrollleitungen.
<Set>	Kontrollleitungen in den gewünschten Zustand setzen.

Aux1, Aux2, Cont1, Cont2	Setzen der 4 Kontrollleitungen. Auswahl: 0, 1, *
Valve	Manuelles Umschalten des Injektionsventils an der 812 Valve Unit:
<Fill>	Injektionsventil in Position "Fill" umschalten (Kontrollleitung Cont1 wird auf 0 gesetzt).
<Inject>	Injektionsventil in Position "Inject" umschalten (Kontrollleitung Cont1 wird auf 1 gesetzt).
Analog output	Manuelles Nullsetzen des Analogausgangssignals.
<Zero>	Autozero-Funktion auslösen.
Actual	Anzeige der aktuellen Werte.
Mode	Anzeige des aktuellen Detektor-Modus.
Cell	Anzeige des aktuellen Zellen-Zustands.
Oven	Anzeige des aktuellen Heizungs-Zustands.
Control	Anzeige des aktuellen Zustands der Kontrollleitungen.

DC-mode

Auf der Unterseite **DC mode** der Registerkarte **Method parameters** im Fenster **817 Bioscan** können Parameter für den DC-Modus gesetzt werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich, wenn auf der Registerkarte **Manual** die Option **DC** für **Mode** gewählt wurde.



Method data

Cell potential	Elektrisches Potential in V, das an die amperometrische Detektorzelle angelegt wird. Bereich: -2 ... +2 V .
Oven	Säulenraumheizung ein-/ausschalten und Arbeitstemperatur einstellen. Bereich: 15 ... 60 °C
Range	Wahl des Messbereichs: pA 10 ... 5000 pA. nA 0.1 ... 50 nA. µA 0.01 ... 5 µA.
Full scale	Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) setzt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Eingabewerte hängen von der Voreinstellung für den Messbereich Range ab.
Filter	Elektronische Dämpfung für das Analogausgangssignal. Auswahl: 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5 s
Offset	Nullpunktversatz für das Analogausgangssignal. Auswahl: -50 ... +50 % (in Schritten von 10 %)

Actual

Cell potential	Anzeige des aktuellen Zellpotentials in V
Oven	Anzeige des aktuellen Heizungszustands.
Range	Anzeige des aktuellen Messbereichs.
Full scale	Anzeige des aktuellen Full-Scale-Bereichs.
Filter	Anzeige der aktuellen Filterkonstante.
Offset	Anzeige des aktuellen Nullpunktversatzes.

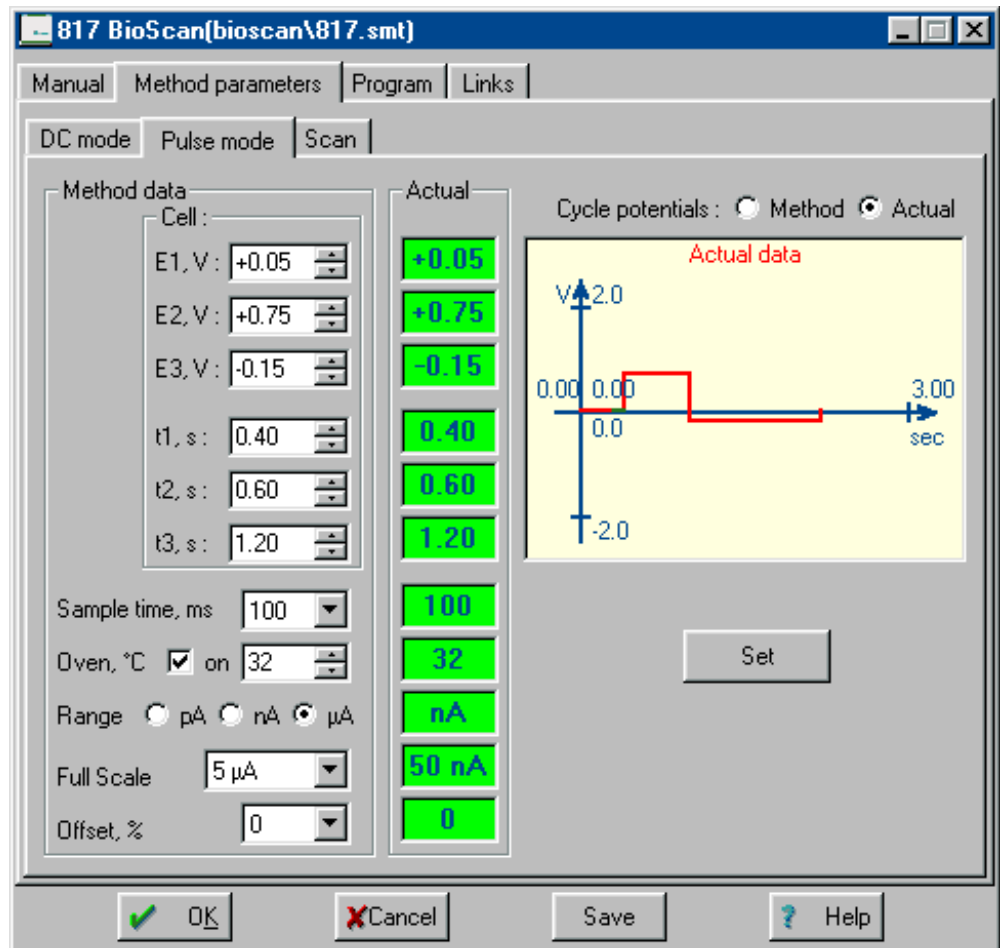
<Set> Aktuelle Parameter sofort zum 817 Bioscan schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (***.smt**) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

Pulse mode

Auf der Unterseite **Pulse mode** der Registerkarte **Method parameters** im Fenster **817 Bioscan** können Parameter für den Puls-Modus gesetzt werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich, wenn auf der Registerkarte **Manual** die Option **Pulse** für **Mode** gewählt wurde.

Method data

Cell	Definition von drei Arbeitspotentialen, die zyklisch an die amperometrische Detektorzelle angelegt werden. Die gesetzten Potentiale werden grafisch angezeigt, falls die Option Method über dem Grafikfenster ausgewählt ist.
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



E1, E2, E3

Arbeitspotentiale.
Bereich: **-2 ... +2 V**.

t1, t2, t3

Zeitdauer, während der die Arbeitspotentiale angelegt werden.
Bereich: **0.01 ... 2 s**

Sample time

Messzeit am Ende des Arbeitspotentials **E1**.
Auswahl: **20, 40, 60, 80, 100 ms**

Oven

Säulenraumheizung ein-/ausschalten und Arbeitstemperatur einstellen.
Bereich: **15 ... 60 °C**

Range

Wahl des Messbereichs:
pA **10 ... 5000 pA.**
nA **0.1 ... 50 nA.**
µA **0.01 ... 5 µA.**

Full scale

Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) setzt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Eingabewerte hängen von der Voreinstellung für den Messbereich **Range** ab.

Offset

Nullpunktversatz für das Analogausgangssignal.
Auswahl: **-50 ... +50 %** (in Schritten von 10 %)

Actual	
E1, E2, E3	Anzeige der aktuellen Arbeitspotentiale in V.
t1, t2, t3	Anzeige der aktuellen Zeitdauer für die einzelnen Arbeitspotentiale in s.
Sample time	Anzeige der aktuellen Messzeit in ms.
Oven	Anzeige des aktuellen Heizungszustands.
Range	Anzeige des aktuellen Messbereichs.
Full scale	Anzeige des aktuellen Full-Scale-Bereichs.
Offset	Anzeige des aktuellen Nullpunktversatzes.
Cycle potentials	Grafische Anzeige des Potentialverlaufs.
Method	Anzeige der unter Method data eingestellten Arbeitspotentiale.
Actual	Anzeige der aktuellen Arbeitspotentiale.
<Set>	Aktuelle Parameter sofort zum 817 Bioscan schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

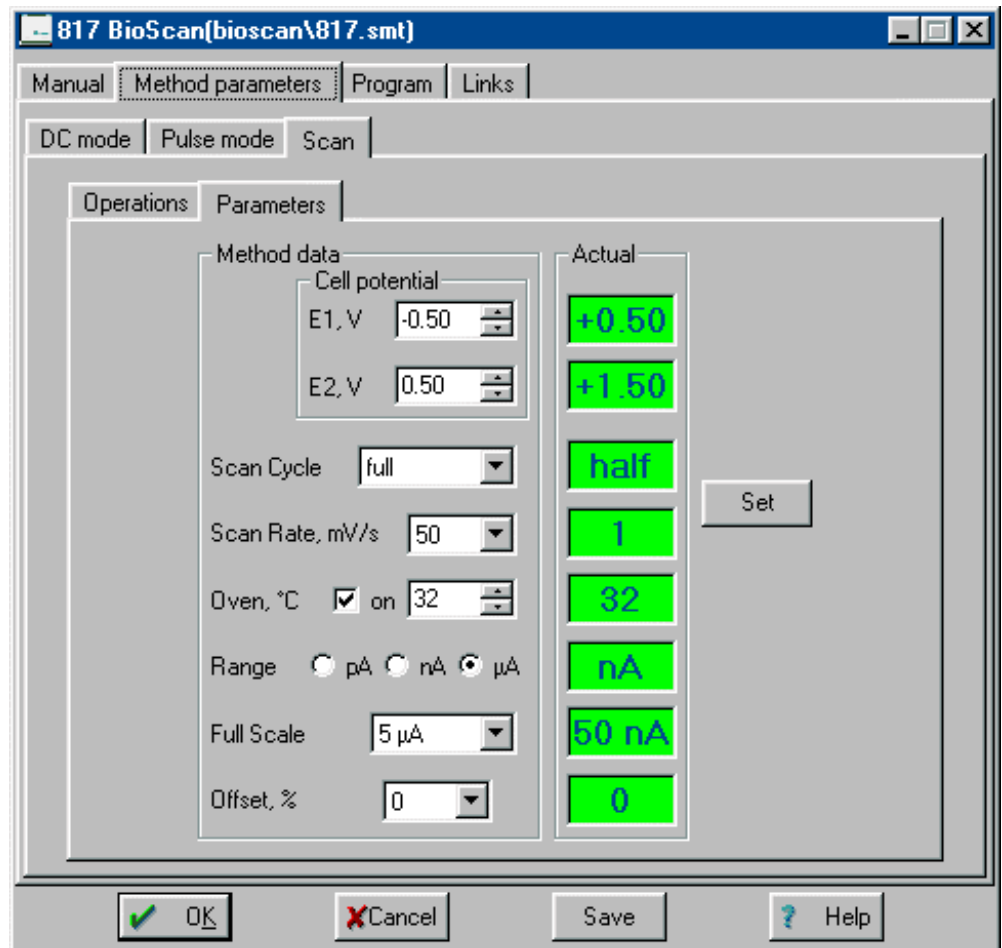
Scan mode

Auf der Unterseite **Scan mode** der Registerkarte **Method parameters** im Fenster **817 Bioscan** können Parameter für den Scan-Modus gesetzt und die resultierenden Kurven dargestellt werden. Dieses Fenster ist nur zugänglich, wenn auf der Registerkarte **Manual** die Option **Scan** für **Mode** gewählt wurde.

Parameters

Method data

Cell potential	Eingabe des Start- und Endpotentials für einen benutzerdefinierten Potentialsweep, der an die amperometrische Detektorzelle angelegt wird.
E1	Startpotential für den Sweep. Bereich: -2 ... +2 V .
E2	Endpotential für den Sweep. Bereich: -2 ... +2 V .
Scan cycle	Definition des Scanzykus: full doppelter Durchlauf E1 ... E2 ... E1 half einfacher Durchlauf E1 ... E2 Auswahl: full, half
Scan rate	Definition der Scanrate in mV/s. Auswahl: 1, 2, 5, 10, 20, 50 mV/s
Oven	Säulenraumheizung ein-/ausschalten und Arbeitstemperatur einstellen. Bereich: 15 ... 60 °C
Range	Wahl des Messbereichs: pA 10 ... 5000 pA . nA 0.1 ... 50 nA . µA 0.01 ... 5 µA .



Full scale Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) setzt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Eingabewerte hängen von der Voreinstellung für den Messbereich **Range** ab.

Offset Nullpunktversatz für das Analogausgangssignal.
Auswahl: **-50 ... +50 %** (in Schritten von 10 %)

Actual

E1, E2 Anzeige des aktuellen Start- und Endpotentials in V.

Scan cycle Anzeige des aktuellen Scanzyklus.

Scan rate Anzeige der aktuellen Scanrate in mV/s.

Oven Anzeige des aktuellen Heizungszustands.

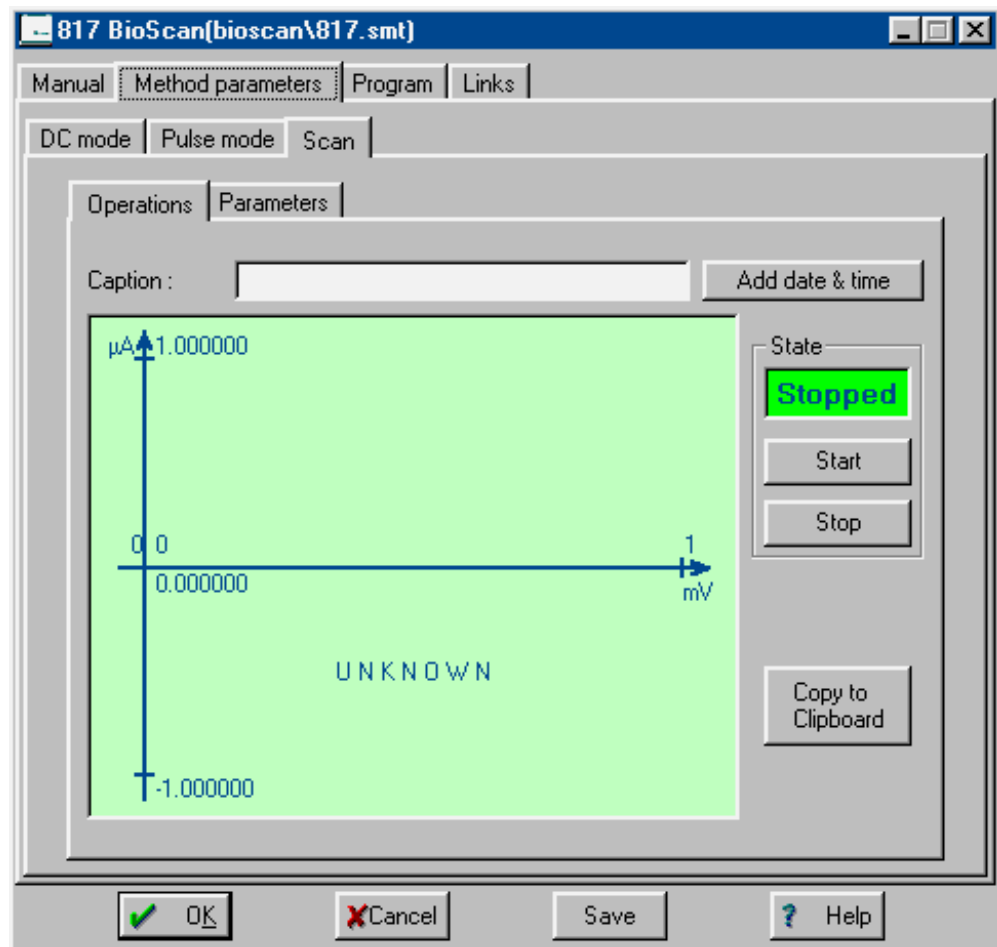
Range Anzeige des aktuellen Messbereichs.

Full scale Anzeige des aktuellen Full-Scale-Bereichs.

Offset Anzeige des aktuellen Nullpunktversatzes.

<Set> Aktuelle Parameter sofort zum 817 Bioscan schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (***.smt**) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

Operations



Caption	Möglichkeit zur Eingabe eines Titels, der oben im Grafikfenster eingetragen wird.
<Add date & time>	Das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit werden zum Titel im Feld Caption hinzugefügt.
State	Anzeige des aktuellen Status.
<Start>	Sweep starten.
<Stop>	Sweep stoppen.
<Copy to clipboard>	Inhalt des Grafikfensters in die Zwischenablage kopieren.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **817 Bioscan** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.6 733 IC Separation Center

6.6.1 Allgemeines zum 733 IC Separation Center

Das **733 IC Separation Center** von Metrohm ist ein thermisch und elektronisch isolierter Nassteil, der Injektoren, Trennsäulen, Detektoren, Suppressormodul und Pulsdämpfer aufnimmt. Es wird am 732 IC Detector angeschlossen und von diesem gesteuert. Erhältlich sind die folgenden Versionen:

- **2.733.0010 IC Separation Center** mit 1 Injektor
- **2.733.0120 IC Separation Center** mit 2 Injektoren, metallfrei
- **2.733.0130 IC Separation Center** mit 1 Injektor und 1 Suppressormodul, metallfrei

Das 733 IC Separation Center, das normalerweise via 732 IC Detector betrieben wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden.

Das 733 IC Separation Center mit **1 Injektionsventil** wird normalerweise mit dem Kabel 6.2125.090 am 732 IC Detector angeschlossen. Für den Betrieb eines 733 IC Separation Centers mit 2 unabhängigen Trennsäulen und **2 Injektionsventilen** werden zwei 732 IC Detektoren benötigt. Jeder dieser Detektoren wird mit einem Kabel 6.2125.090 am 733 IC Separation Center angeschlossen. Für den Betrieb eines Zweiventilsystems mit «IC Net» müssen zwei **732 Gerätesymbole** und zwei **733 Gerätesymbole** (eines für Ventil A und eines für Ventil B) im Systemfenster installiert werden. Um das 733 IC Separation Center in ein System zu installieren muss das **733 IC Separation Center** ausgewählt werden, der genaue Typ wird automatisch erkannt.

Wenn das Separation Center an das **762 IC Interface** angeschlossen ist, wird für jede Event line ein Kabel 6.2115.070 benötigt. Die Anzahl hängt von der Art des Separation Centers ab, beim 733.0130 IC Separation Center werden z.B. drei Event lines benötigt um das Ventil (fill,inject) und den Suppressor (step) zu steuern. In diesem Fall muss das entsprechende **733.0XX0 Separation Center** ausgewählt werden um das 733 IC Separation Center in ein System zu installieren.

Für weitere Informationen zum 733 IC Separation Center siehe **Gebrauchsanweisung 732/733**. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 733 IC Separation Center, dem 732 IC Detector und dem 762 IC Interface finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

6.6.2 Symbol für 733 IC Separation Center



Das 733-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **733 IC Separation Center** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 732-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **733 IC Separation Center** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 733-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

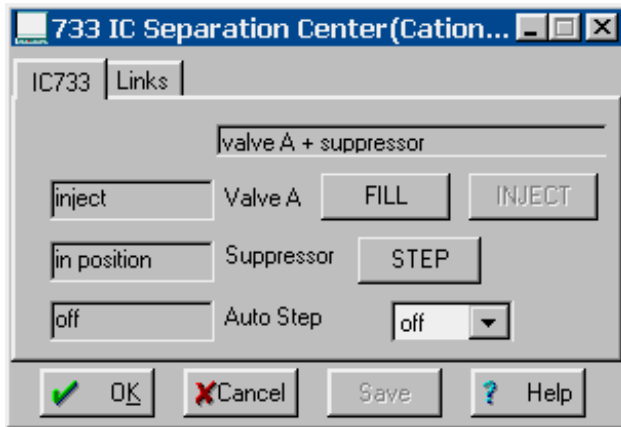
6.6.3 Fenster "733 IC Separation Center"

733-Gerätesymbol / Open

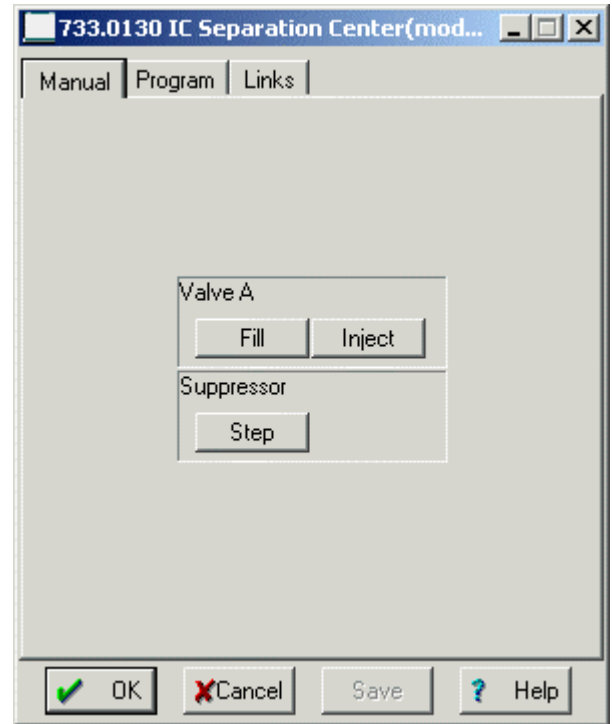
Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 733-Gerätesymbol öffnet das Fenster **733 IC Separation Center** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** des Fensters **733 IC Separation Center** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar. Je nach Gerätetyp erscheinen unterschiedliche Parameter und Knöpfe für die manuelle Bedienung.



733 IC Separation Center angeschlossen an 732



733.0130 Separation Center angeschlossen an 762

Configuration

valve A

valve A + valve B

valve A + suppressor

Anzeige der aktuellen Gerätekonfiguration.
 733 IC Separation Center mit 1 Injektor.
 733 IC Separation Center mit 2 Injektoren.
 733 IC Separation Center mit 1 Injektor und 1 Suppressormodul.

Valve A

fill/inject

<FILL>

<INJECT>

Anzeige der aktuellen Ventilstellung.*
 Ventil A in Position "fill" umschalten.
 Ventil A in Position "inject" umschalten.

Valve B

fill/inject

<FILL>

<INJECT>

Anzeige der aktuellen Ventilstellung.*
 Ventil B in Position "fill" umschalten.
 Ventil B in Position "inject" umschalten.

Suppressor

in position

<STEP>

Anzeige der aktuellen Suppressorstellung.*
 Suppressormodul in nächste Stellung umschalten.

Auto Step

fill, inject, off

*
 Anzeige des Status der automatischen Auslösung von "Step".

Entry field

Automatisches Weiterschalten des Suppressormoduls nach jedem "fill" oder "inject" von Ventil A.

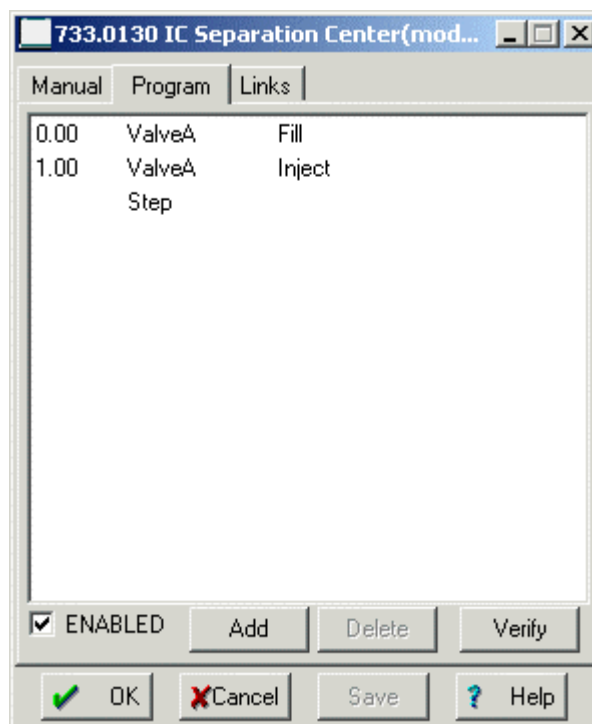
Auswahl: **fill, inject, off**

* nur beim **733 IC Separation Center**, das an den 732 angeschlossen ist, verfügbar

Zeitprogramm

Die Registerkarte **Program** ist nur für ein **733.0XX0 Separation Center**, das an ein **762 IC Interface angeschlossen** ist, verfügbar. Ein **733 IC Separation Center**, das an den **732 IC Detector angeschlossen** ist, wird über dessen Zeitprogramm gesteuert.

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **733.0XX0 IC Separation Center** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet

**Zeit (1. Spalte)**

Zeitpunkt für Ausführung des Befehls.
Bereich: **0.0 ... 999.9 min**

Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.

Befehl (2. Spalte)

Programmbefehl (siehe unten).

Parameter (3. Spalte)

Parameter für Programmbefehl (s. u.).

ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
ValveA	fill, inject	Injektionsventil A in die Position "fill" oder "inject" umschalten.
ValveB	fill, inject	Injektionsventil B in die Position "fill" oder "inject" umschalten.
Step		Suppressor in die nächste Position weiterdrehen.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **733 IC Separation Center** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe Kap. 5.2.4 *Links*) bzw. der Event line(s).

6.7 709 IC Pump

6.7.1 Allgemeines zur 709 IC Pump

Die **709 IC Pump** von Metrohm ist eine serielle Doppelkolben-Hochdruckpumpe für die Ionenchromatographie. Erhältlich sind die beiden folgenden Versionen:

- **2.709.0010 IC Pump (Standardversion)**
- **2.709.0110 IC Pump (metallfreie Version)**

Die 709 IC Pump, die normalerweise via 732 IC Detector betrieben wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Sie kann entweder mit dem Kabel 6.2125.060 am 732 IC Detector, mit dem Kabel 6.2134.080 oder 6.2134.090 am 762 IC Interface oder mit dem Kabel 6.2134.040 oder 6.2134.100 an einer freien PC-COM-Schnittstelle angeschlossen werden. Falls die 709 IC Pump direkt am 732 IC Detector angeschlossen wird, muss bei der Installation **Isocratic pump 709 for 732**, falls sie direkt

am 762 IC Interface angeschlossen wird, muss **Isocratic pump 709** ausgewählt werden.

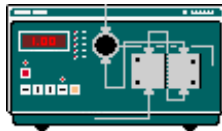
Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 709 IC Pump finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



*Die Kabelverbindung zwischen 709 IC Pump und 732 IC Detector, 762 IC Interface oder PC muss vor dem Einschalten des Gerätes hergestellt werden. Um die 709 IC Pump mit «IC Net» zu betreiben, muss die externe Kontrolle mit Hilfe der Taste **[Ext.]** eingeschaltet werden.*

Für weitere Informationen zur 709 IC Pump siehe **Gebrauchsanweisung 709**.

6.7.2 Symbol für 709 IC Pump



Das 733-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn eine **Isocratic pump 709** oder eine **Isocratic pump 709 for 732** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 709-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **709 IC Pump** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 709-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

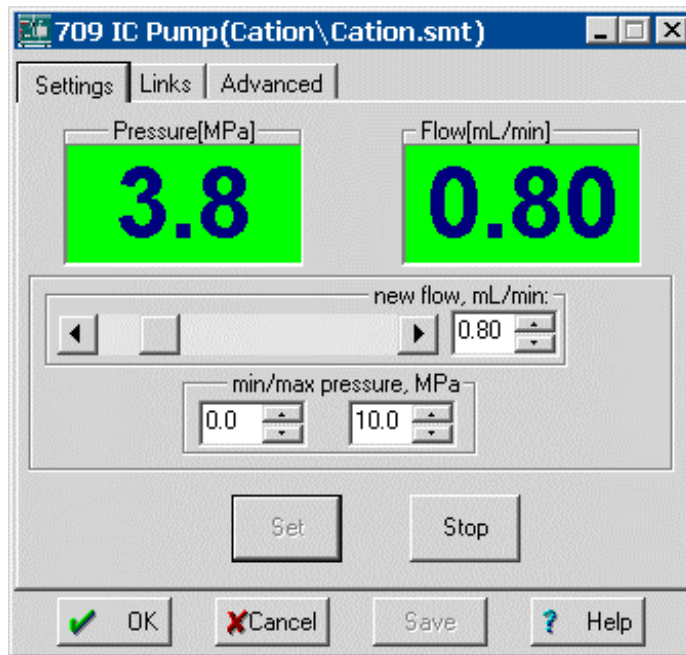
6.7.3 Fenster "709 IC Pump"

709-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 709-Gerätesymbol öffnet das Fenster **709 IC Pump** für Parametereinstellungen und manuelle Bedienung. Es besteht aus den drei Registerkarten **Settings**, **Links** und **Advanced**.

Settings

Die Registerkarte **Settings** im Fenster **709 IC Pump** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Pressure Anzeige des aktuellen Drucks in MPa. Dieses Feld ist auch für das **WATCH WINDOW** verfügbar.

Flow Anzeige der aktuellen Flussrate in mL/min. Dieses Feld ist auch für das **WATCH WINDOW** verfügbar.

New flow Neue Flussrate eingeben mit Scrollbar, durch Eingabe eines Wertes oder Ändern des Wertes mit den Auf- und Ab-Pfeilen. Bereich: **0.01 ... 5.00 mL/min**

Min/Max pressure Die minimalen und maximalen Druckgrenzwerte für die 709 IC Pump können in Schritten von 0.1 MPa eingegeben werden. Bereich: **0.0 ... 50.0 MPa**.

Der eingestellte **maximale** Grenzwert sollte zwischen **5 und 10 MPa** über dem jeweiligen Arbeitsdruck liegen oder dem maximal zulässigen Arbeitsdruck für die verwendete Trennsäule entsprechen. Überschreitet die Pumpe während des Betriebs den vorgegebenen Grenzwert, so wird sie sofort ausgeschaltet. Gleichzeitig ändern sich die Farben für das Feld **Pressure** im Fenster **709 IC Pump** und im **WATCH WINDOW** auf die für **Out of range** definierten Werte.

Der eingestellte **minimale** Grenzwert sollte **ausreichend weit unter** dem jeweiligen Arbeitsdruck liegen. Unterschreitet die Pumpe während des Betriebs den vorgegebenen Grenzwert während mehreren Nockenumdrehungen infolge Lecks oder un-

terbrochenem Eluentenfluss, so wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet. Gleichzeitig ändern sich die Farben für das Feld **Pressure** im Fenster **709 IC Pump** und im **WATCH WINDOW** auf die für **Out of range** definierten Werte.

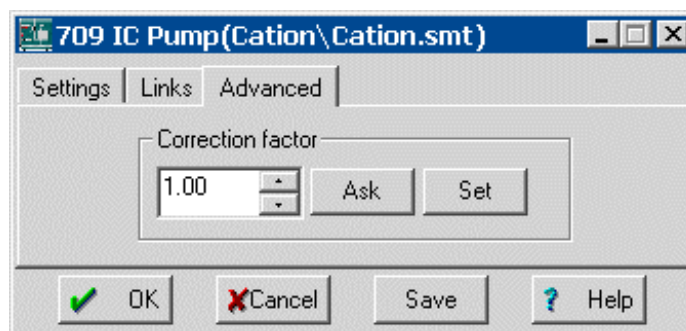
<Set>	Aktuelle Parameter sofort zur 709 IC Pump schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.
<Start>	709 IC Pump starten.
<Stop>	709 IC Pump stoppen.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **709 IC Pump** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe Kap. 5.2.4 Links).

Advanced

Die Registerkarte **Advanced** im Fenster **709 IC Pump** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Correction factor Korrekturfaktor für die Korrektur der angezeigten Flussrate auf die mit Hilfe eines Messzylinders bestimmte aktuelle Flussrate.
Bereich: **0.90 ... 1.10**

<Ask>	Aktuellen Wert für Correction factor lesen.
<Set>	Aktuellen Wert für Correction factor an die 709 IC Pump senden. Dieser Parameter wird erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

6.8 Metrohm solvent delivery unit

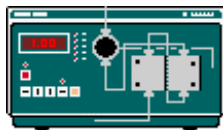
6.8.1 Allgemeines zur Metrohm SDU

Als **Metrohm SDU** (Solvent Delivery Unit) wird ein System bezeichnet, das für die Hochdruck-Gradientenmischung von bis zu vier Eluenten benutzt werden kann, wobei für jeden Eluenten eine 709 IC Pump benötigt wird. Jede 709 IC Pump muss mit Hilfe eines Kabels 6.2134.080 oder 6.2134.090 am 762 IC Interface angeschlossen werden. Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 709 IC Pump finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

Die Auslasskapillaren der Pumpen müssen an eine geeignete Mischkammer angeschlossen werden, von der die Zuleitung zum Injektionsventil am 733 IC Separation Center führt.

Für weitere Informationen zur 709 IC Pump siehe **Gebrauchsanweisung 709**.

6.8.2 Symbol für Metrohm SDU



Das SDU-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn eine **SDU** (Solvent Delivery Unit) mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2). Das SDU-Gerätesymbol besteht je nach installiertem Typ aus einem bis vier Symbolen für die 709 IC Pump, die übereinander angeordnet sind.

Falls das System verbunden ist und das SDU-Symbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **SDU** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** SDU-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

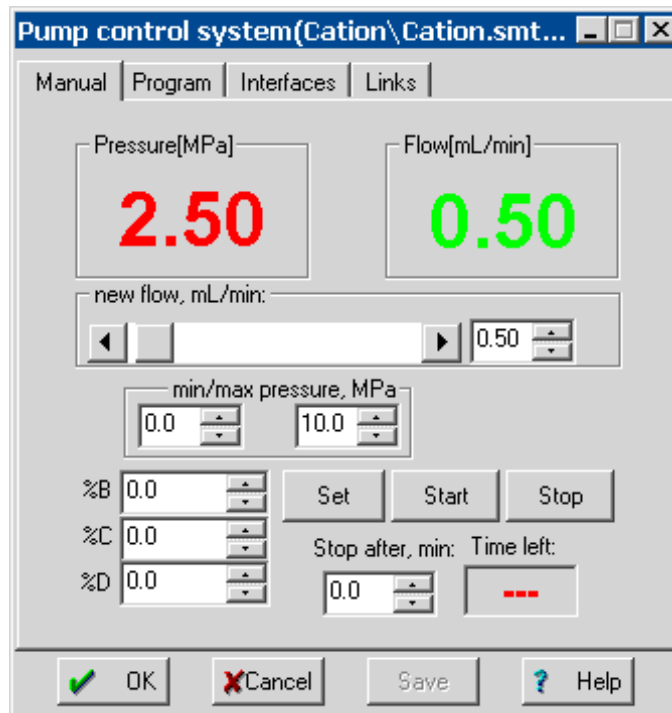
6.8.3 Fenster "Metrohm SDU"

SDU-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das SDU-Gerätesymbol öffnet das Fenster **Pump control system** für Parametereinstellungen und manuelle Bedienung. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Program**, **Interfaces** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** des Fensters **Metrohm SDU** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.

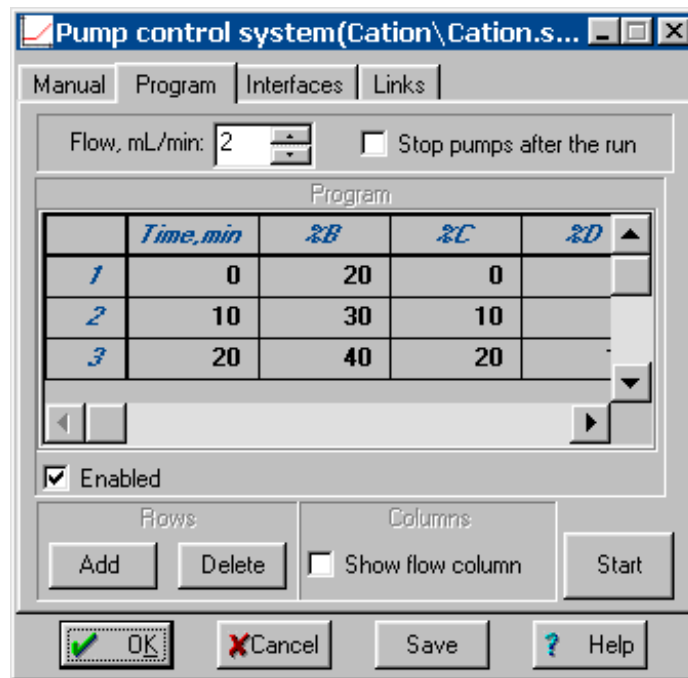


Pressure	Anzeige des aktuellen Drucks in MPa. Dieses Feld ist auch für das WATCH WINDOW verfügbar.
Flow	Anzeige der aktuellen Flussrate in mL/min. Dieses Feld ist auch für das WATCH WINDOW verfügbar.
New flow	Eine neue Flussrate kann durch Bewegen des Scrollbars, durch Eingabe eines Wertes oder Ändern des Wertes mit den Auf- und Ab-Pfeilen gesetzt werden. Bereich: 0.01 ... 20.00 mL/min (abhängig von der Anzahl Pumpen)
Min/Max pressure	Die minimalen und maximalen Druckgrenzwerte für die einzelnen Pumpen können in Schritten von 0.1 MPa eingegeben werden. Bereich: 0.0 ... 50.0 MPa .
%B	Individuelle Flussrate für Pumpe B in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
%C	Individuelle Flussrate für Pumpe C in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
%D	Individuelle Flussrate für Pumpe D in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
Stop after	Stopzeit für alle Pumpen. Bereich: 0 ... 99999 min

- <Set> Aktuelle Parameter sofort zum Pumpenkontrollsystem schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.
- <Start> Alle Pumpen starten.
- <Stop> Alle Pumpen stoppen.

Programm

Die Registerkarte **Program** des Fensters **SDU** enthält ein Zeitprogramm für das Pumpenkontrollsystem, mit dem Eluentgradienten definiert werden können.



Flow Gesamtfluss des Pumpenkontrollsystems in mL/min. Dieser Wert ist auch für das **WATCH WINDOW** verfügbar. Dieses Feld ist nur editierbar, wenn die Option **Show flow column** eingeschaltet ist.
Bereich: **0.01 ... 20.00 mL/min** (abhängig von der Anzahl Pumpen)

Stop pumps after the run Die Pumpen werden nach der Bestimmung gestoppt.

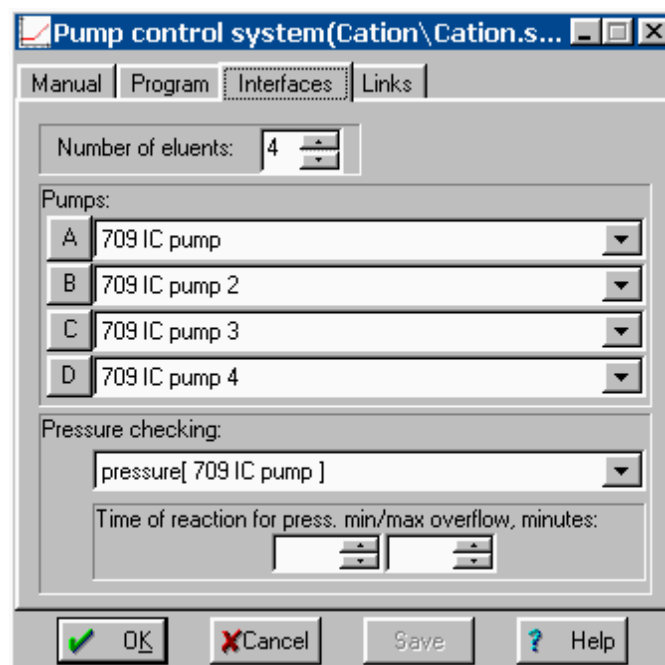
Program table

- Number** Zeilennummer (nur Anzeige).
- Time** Zeitpunkt für Änderung der Flussrate und/oder des Gradientenverhältnisses.
Bereich: **0.0 ... 99999 min**
- Flow** Gesamtfluss des Pumpenkontrollsystems in mL/min.

	Bereich: 0.01 ... 20.00 mL/min (abhängig von der Anzahl Pumpen)
%B	Individuelle Flussrate für Pumpe B in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
%C	Individuelle Flussrate für Pumpe C in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
%D	Individuelle Flussrate für Pumpe D in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: 0 ... 100 %
Enabled	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
Show flow column	Kolonne Flow in der Programmtabelle anzeigen.
<Add>	Neue Zeile zum Zeitprogramm hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählte Zeile löschen.
<Start>	Alle Pumpen starten.

Interfaces

Die Registerkarte **Interfaces** des Fensters **SDU** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Number of eluents Anzahl der für die Gradientenmischung benutzten Eluenten.

Pumps Liste der für die Gradientenmischung benutzten Pumpen. Ein Klick auf **<A>**, ****, **<C>** oder **<D>** öffnet das Fenster **709 IC Pump** für Para-

metereinstellungen und manuelle Steuerung der ausgewählten Pumpe.

Pressure checking Auswahl der Pumpe, deren Druck mit Hilfe der Grenzwerte **Min/Max pressure** überprüft wird.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **Metrohm SDU** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.9 752 Pump Unit

6.9.1 Allgemeines zur 752 Pump Unit

Die **752 Pump Unit** von Metrohm ist eine Zweikanal-Schlauchquetschpumpe, die normalerweise für die Förderung von Regenierungs- und Spüllösung zum Suppressormodul im 733 IC Separation Center verwendet wird.

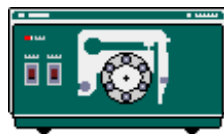
Die 752 Pump Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird sie mit Hilfe des optionalen Kabels 6.2128.180 an eine der "Event line"-Verbindungen am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 752 Pump Unit finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



Um die 752 Pump Unit mit «IC Net» zu betreiben, muss die externe Kontrolle mit der Taste [**Remote**] eingeschaltet werden.

Für weitere Informationen zur 752 Pump Unit siehe **Gebrauchsanweisung 752**.

6.9.2 Symbol für 752 Pump Unit



Das 752-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn eine **752 Pump Unit** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 752-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **752 Pump Unit** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 752-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

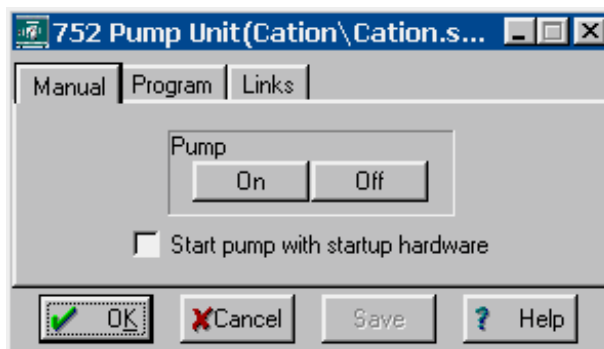
6.9.3 Fenster "752 Pump Unit"

752-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 752-Gerätesymbol öffnet das Fenster **752 Pump Unit** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **752 Pump Unit** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Pump

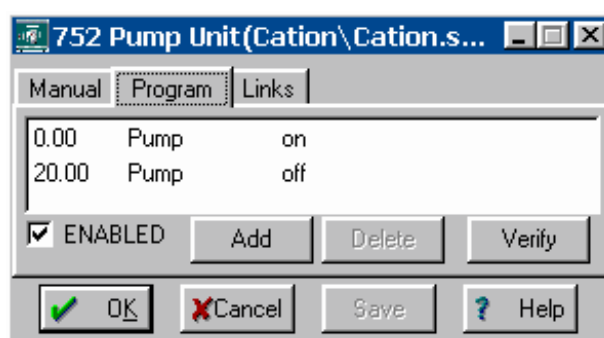
- <On> Pumpe starten.
- <Off> Pumpe stoppen.

Start pump with startup hardware

Automatischer Pumpenstart mit **Startup hardware**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **752 Pump Unit** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte) Zeitpunkt für Ausführung des Befehls.
Bereich: **0.0 ... 999.9 min**

Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.

Befehl (2. Spalte) Programmbefehl (siehe unten).

Parameter (3. Spalte) Parameter für Programmbefehl (s. u.).

ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Program	RESET, END	Programmflag setzen. Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Pump	on, off	Pumpe ein-/ausschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **752 Pump Unit** dient zur Wahl der Event line.

6.10 753 Suppressor Module

6.10.1 Allgemeines zum 753 Suppressor Module

Das **753 Suppressor Module** von Metrohm besteht aus einem Steuergerät mit einer Zweikanalschlauchquetschpumpe und einem Block, der das eigentliche Suppressormodul enthält.

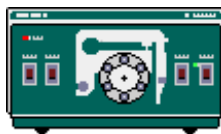
Das 753 Suppressor Module, das normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird das 753 Suppressor Module mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.180 an zwei der "Event line"-Verbindungen am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 753 Suppressor Module finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



*Um das 753 Suppressor Module mit «IC Net» zu betreiben, muss die externe Kontrolle mit der Taste [**Remote**] eingeschaltet werden.*

Für weitere Informationen zum 753 Suppressor Module siehe **Gebrauchsanweisung 753**.

6.10.2 Symbol für 753 Suppressor Module



Das 753-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **753 Suppressor Module** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 753-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **753 Suppressor Module** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 753-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

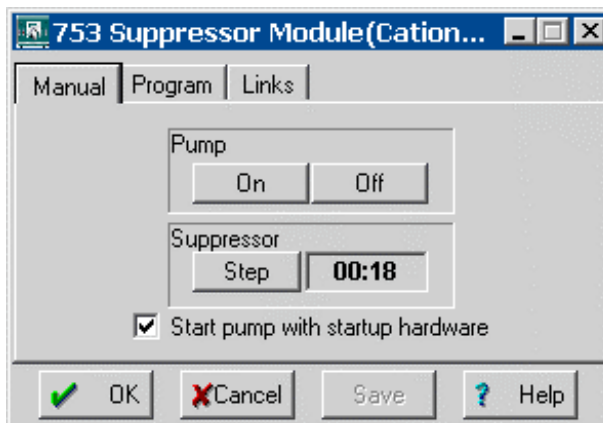
6.10.3 Fenster "753 Suppressor Module"

753-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 753-Gerätesymbol öffnet das Fenster **753 Suppressor Module** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **753 Suppressor Module** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Pump

<On>	Pumpe starten.
<Off>	Pumpe stoppen.

Suppressor

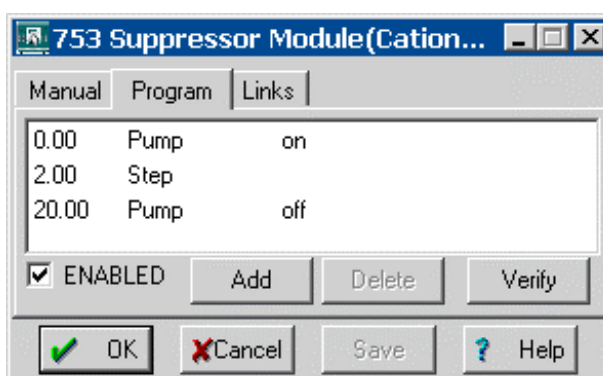
<Step>	Suppressor in die nächste Position weiter-schalten. Die Zeit seit der letzten Umschal-tung wird im Feld neben <Step> angezeigt.
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Start pump with startup hardware

Automatischer Pumpenstart mit **Startup hardware**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **753 Suppressor Module** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
Befehl (2. Spalte)	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Program	RESET, END	Programmflag setzen. Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Pump	on, off	Pumpe ein-/ausschalten.
Step		Suppressor in die nächste Position weiterschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **753 Suppressor Module** dient zur Wahl der beiden Event lines.

6.11 754 Dialysis Unit

6.11.1 Allgemeines zur 754 Dialysis Unit

Die **754 Dialysis Unit** von Metrohm ist ein Gerät für die Online-Dialyse von Proben vor der Probeninjektion.

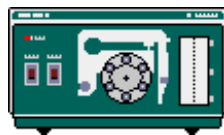
Die 754 Dialysis Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird die 754 Dialysis Unit mit Hilfe des optionalen Kabels 6.2128.180 an einer "Event line"-Verbindung am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 754 Dialysis Unit finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



*Um die 754 Dialysis Unit mit «IC Net» zu betreiben, muss die externe Kontrolle mit der Taste [**Remote**] eingeschaltet werden.*

Für weitere Informationen zur 754 Dialysis Unit siehe **Gebrauchsanweisung 754**.

6.11.2 Symbol für 754 Dialysis Unit



Das 754-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn eine **754 Dialysis Unit** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 754-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **754 Dialysis Unit** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 754-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

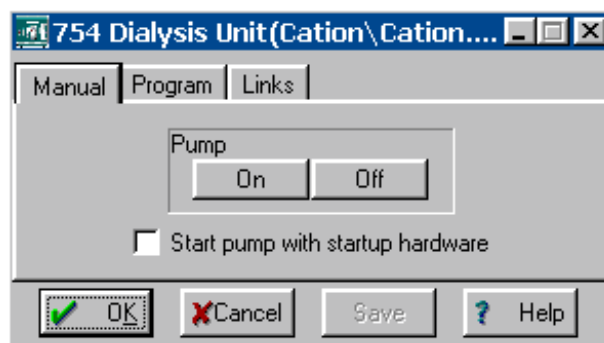
6.11.3 Fenster "754 Dialysis Unit"

754-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 754-Gerätesymbol öffnet das Fenster **754 Dialysis Unit** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **754 Dialysis Unit** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Pump

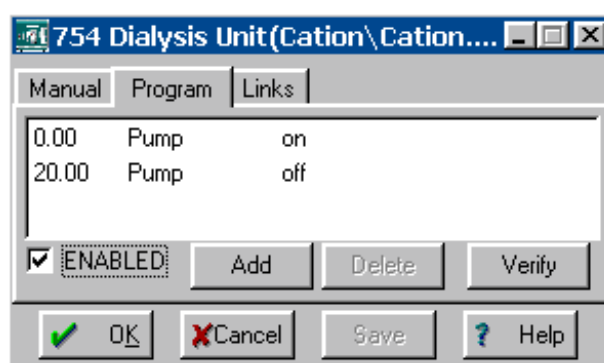
- <On> Pumpe starten.
- <Off> Pumpe stoppen.

Start pump with startup hardware

Automatischer Pumpenstart mit **Startup hardware**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **754 Dialysis Unit** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)

Zeitpunkt für Ausführung des Befehls.
Bereich: **0.0 ... 999.9 min**

Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.

Befehl (2. Spalte)

Programmbefehl (siehe unten).

Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Program	RESET, END	Programmflag setzen. Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Pump	on, off	Pumpe ein-/ausschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **754 Dialysis Unit** dient zur Wahl der Event line.

6.12 793 Sample Prep Module

6.12.1 Allgemeines zum 793 Sample Prep Module

Das **793 Sample Prep Module** von Metrohm besteht aus einem Steuergerät mit einer Zweikanalschlauchquetschpumpe und einem Block, der das eigentliche Probenvorbereitungsmodul enthält.

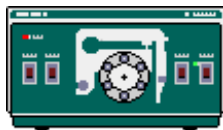
Das 793 Sample Prep Module, das normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird das 793 Sample Prep Module mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.180 an zwei der "Event line"-Verbindungen am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 793 Sample Prep Module finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



*Um das 793 Sample Prep Module mit «IC Net» zu betreiben, muss die externe Kontrolle mit der Taste [**Remote**] eingeschaltet werden.*

Für weitere Informationen zum 793 Sample Prep Module siehe **Gebrauchsanweisung 793**.

6.12.2 Symbol für 793 Sample Prep Module



Das 793-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **793 Sample Prep Module** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 793-Symbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **793 Sample Prep Module** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 793-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

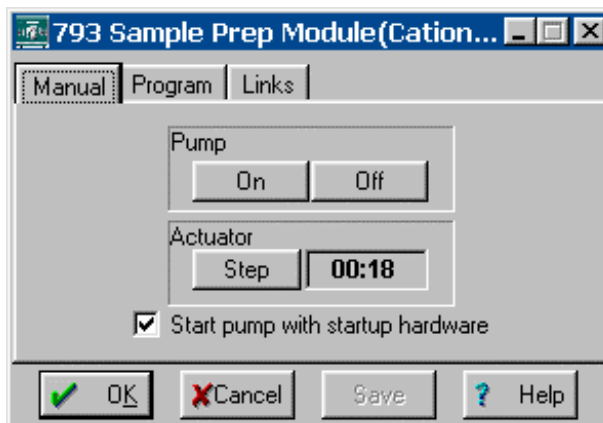
6.12.3 Fenster "793 Sample Prep Module"

793-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 793-Gerätesymbol öffnet das Fenster **793 Sample Prep Module** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **793 Sample Prep Module** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Pump

<On>	Pumpe starten.
<Off>	Pumpe stoppen.

Actuator

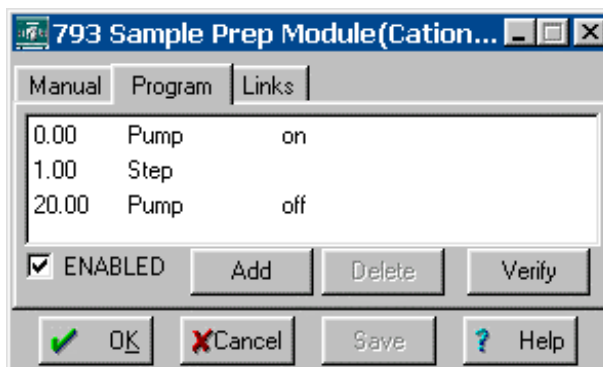
<Step>	Probenvorbereitungsmodul in die nächste Position weiterschalten. Die Zeit seit der letzten Umschaltung wird im Feld neben <Step> angezeigt.
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Start pump with startup hardware

Automatischer Pumpenstart mit **Startup hardware**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **793 Sample Prep Module** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe *Kap. 4.4.3*) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
Befehl (2. Spalte)	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Program	RESET, END	Programmflag setzen. Das Programmflag END kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter Duration definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag RESET dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
Pump	on, off	Pumpe ein-/ausschalten.
Step		Probenvorbereitungsmodul in die nächste Position weiterschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **793 Suppressor Module** dient zur Wahl der beiden Event lines.

6.13 812 Valve Unit

6.13.1 Allgemeines zur 812 Valve Unit

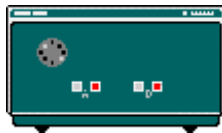
Die **812 Valve Unit** von Metrohm ist ein Steuergerät mit einem oder zwei eingebauten Injektionsventilen, von dem die beiden folgenden Versionen erhältlich sind:

- **2.812.0010 IC Valve Unit** mit 1 Injektor
- **2.812.0020 IC Valve Unit** mit 2 Injektoren

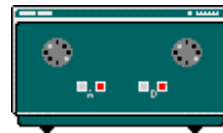
Die 812 Valve Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird die 812 Valve Unit mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.100 an zwei der "Event line"-Verbindungen am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 812 Valve Unit finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

Für weitere Informationen zur 812 Valve Unit siehe **Gebrauchsanweisung 812**.

6.13.2 Symbol für 812 Valve Unit



**2.812.0010 Valve Unit
mit 1 Injektor**



**2.812.0020 Valve Unit
mit 2 Injektoren**

Das 812-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn eine **812 Valve Unit** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 812-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **812 Valve Unit** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 812-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

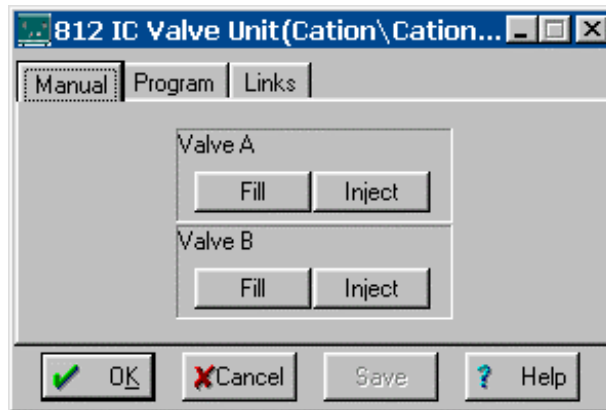
6.13.3 Fenster "812 Valve Unit"

812-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 812-Gerätesymbol öffnet das Fenster **812 Valve Unit** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den drei Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **812 Valve Unit** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Valve A

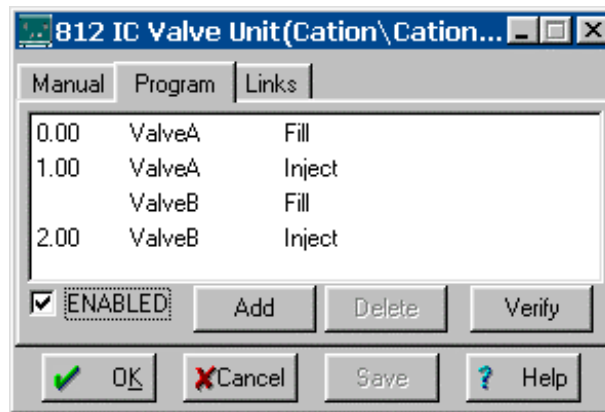
- <Fill> Ventil A in Stellung "FILL" umschalten.
- <Inject> Ventil A in Stellung "INJECT" umschalten.

Valve B

- <Fill> Ventil B in Stellung "FILL" umschalten.
- <Inject> Ventil B in Stellung "INJECT" umschalten.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **812 Valve Unit** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe *Kap. 4.4.3*) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with de-termination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
Befehl (2. Spalte)	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
ValveA	fill, inject	Ventil A in Stellung " inject " oder " fill " umschalten.
ValveB	fill, inject	Ventil B in Stellung " inject " oder " fill " umschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **812 Valve Unit** dient zur Wahl der Event line(s).

6.14 816 IC Eluent Selector

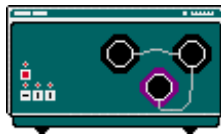
6.14.1 Allgemeines zum 816 IC Eluent Selector

Der **816 IC Eluent Selector** von Metrohm ist ein Steuergerät mit zwei Ventilen, mit deren Hilfe eine von drei Lösungen (Eluenten) gewählt werden kann.

Der 816 IC Eluent Selector, der normalerweise manuell über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 816 IC Eluent Selector mit Hilfe eines Kabels 6.2134.080 oder 6.2134.090 und dem Adapter 6.2125.150 am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 816 IC Eluent Selector finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

Für weitere Informationen zum 816 IC Eluent Selector siehe **Gebrauchsanweisung 816**.

6.14.2 Symbol für 816 IC Eluent Selector



Das 816-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **816 IC Eluent Selector** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 816-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **816 IC Eluent Selector** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 816-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

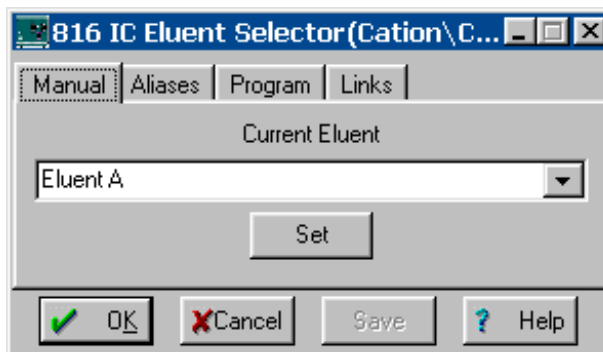
6.14.3 Fenster "816 IC Eluent Selector"

816-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 816-Gerätesymbol öffnet das Fenster **816 IC Eluent Selector** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Aliases**, **Program** und **Links**.

Manual

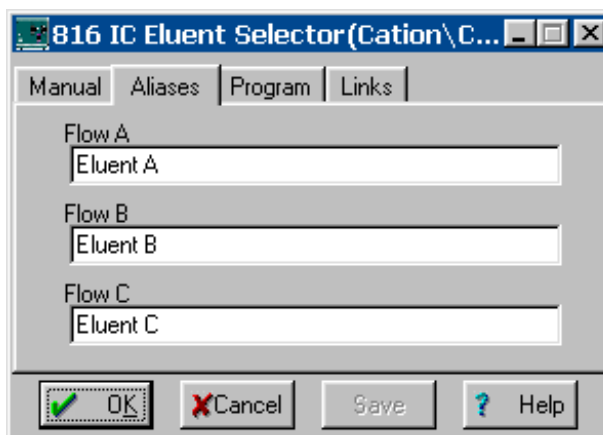
Die Registerkarte **Manual** im Fenster **816 IC Eluent Selector** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Current eluent Wahl von **Eluent A**, **Eluent B** oder **Eluent C**.

<Set> Ventile so umschalten, dass der gewünschte Eluent gefördert wird.

Aliases



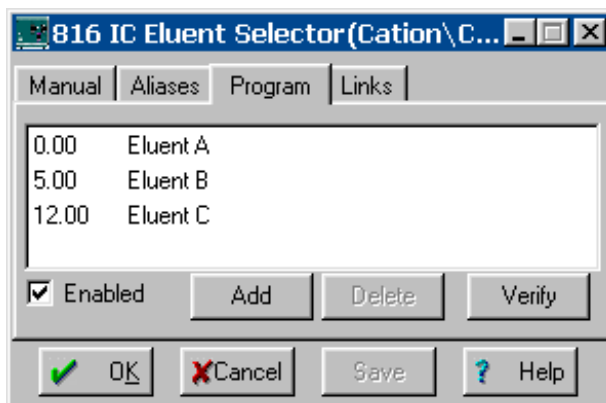
Flow A Möglichkeit zur Umbenennung von **Eluent A**.

Flow B Möglichkeit zur Umbenennung von **Eluent B**.

Flow C Möglichkeit zur Umbenennung von **Eluent C**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **816 IC Eluent Selector** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Zeit (1. Spalte)	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: 0.0 ... 999.9 min Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
Befehl (2. Spalte)	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter (3. Spalte)	Parameter für Programmbefehl (s.u.).

ENABLED	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<Verify>	Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

<i>Befehl</i>	<i>Parametereintrag</i>	<i>Bedeutung</i>
Eluent A		Ventile so umschalten, dass Eluent A gefördert wird.
Eluent B		Ventile so umschalten, dass Eluent B gefördert wird.
Eluent C		Ventile so umschalten, dass Eluent C gefördert wird.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **816 IC Eluent Selector** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.15 828 IC Dual Suppressor

6.15.1 Allgemeines zum 828 IC Dual Suppressor

Der **828 IC Dual Suppressor** ist ein kontinuierlicher, regenerierungsfreier Festphasen-Suppressor, der eingesetzt wird, um die Nachweisempfindlichkeit von Anionen in der Ionenchromatographie zu erhöhen.

Der 828 IC Dual Suppressor, der normalerweise manuell über die Schalter des Geräts bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 828 IC Dual Suppressor mit Hilfe eines Kabels 6.2128.180 am 762 IC Interface angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 828 IC Dual Suppressor finden sich in der **Gebrauchsanweisung 828**.

Für weitere Informationen zum 828 IC Dual Suppressor siehe **Gebrauchsanweisung 828**.

6.15.2 Symbol für 828 IC Dual Suppressor



Das 828-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **828 IC Dual Suppressor** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

Falls das System verbunden ist und das 828-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **828 IC Dual Suppressor** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 828-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

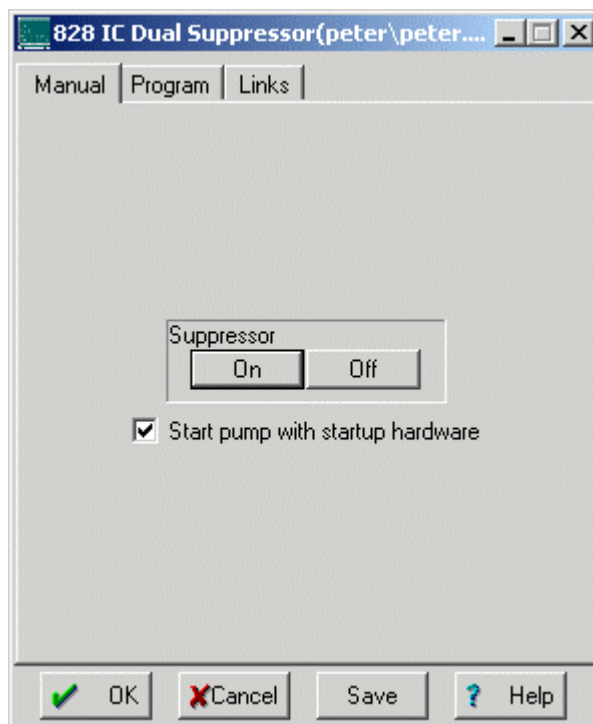
6.15.3 Fenster "828 IC Dual Suppressor"

816-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 828-Gerätesymbol öffnet das Fenster **828 IC Dual Suppressor** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Program** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **828 IC Dual Suppressor** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Suppressor

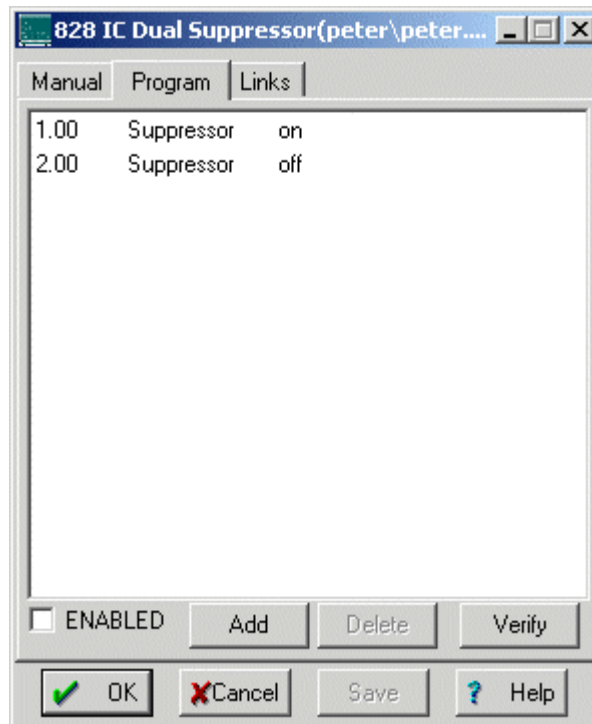
<On>	Schaltet den Suppressor ein.
<Off>	Schaltet den Suppressor aus.

Start with startup hardware

Schaltet den **Suppressor** mit den anderen Geräten beim Hochfahren des Systems ein.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **828 IC Dual Suppressor** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe *Kap. 4.4.3*) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.

**Zeit (1. Spalte)**

Zeitpunkt für Ausführung des Befehls.
Bereich: **0.0 ... 999.9 min**

Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.

Befehl (2. Spalte)

Programmbefehl (siehe unten).

Parameter (3. Spalte)

Parameter für Programmbefehl (s.u.).

ENABLED

Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).

<Add>

Neuen Programmbefehl hinzufügen.

<Delete>

Ausgewählten Programmbefehl löschen.

<Verify>

Zeitprogramm überprüfen (im Fehlerfall erscheinen Fehlermeldungen).

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Suppressor	on, off	Dual Suppressor ein-/ausschalten.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **828 IC Dual Suppressor** dient zur Wahl der Event line.

6.16 750 Autosampler

6.16.1 Allgemeines zum 750 Autosampler

Der **750 Autosampler** von Metrohm ist ein Probenwechsler für die automatische Probenaufgabe in der Ionenchromatographie mit einer Kapazität von bis zu 128 Proben mit einem effektiven Volumen von ca. 700 µL.

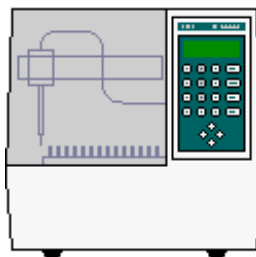
Der 750 Autosampler, der normalerweise manuell über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 750 Autosampler mit dem Kabel 6.2134.000 an das 762 IC Interface und mit dem Kabel 6.2128.100 an das 733 IC Separation Center angeschlossen. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 750 Autosampler finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



Ist der 750 Autosampler am 762 IC Interface angeschlossen, muss immer zuerst das 762 IC Interface und erst dann der 750 Autosampler eingeschaltet werden. Um den 750 Autosampler mit «IC Net» zu betreiben, muss die Fernsteuerung via RS232 mit der Taste [REM/LOC] eingeschaltet werden.

Für weitere Informationen zum 750 Autosampler siehe **Gebrauchsanweisung 750**.

6.16.2 Symbol für 750 Autosampler



Das 750-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **750 Autosampler** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 750-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **750 Autosampler** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 750-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

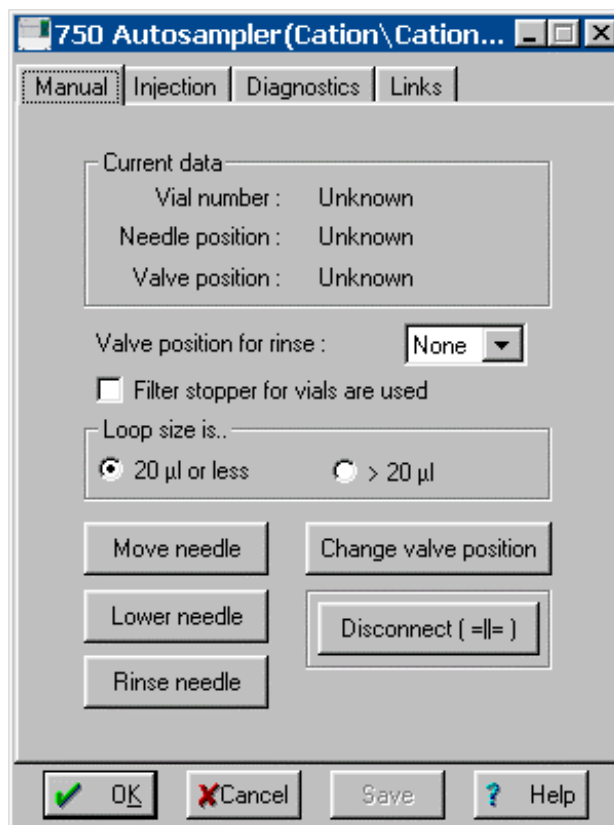
6.16.3 Fenster "750 Autosampler"

750-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 750-Gerätesymbol öffnet das Fenster **750 Autosampler** für Parametereinstellungen. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Injection**, **Diagnostics** und **Links**.

Manual

Die Registerkarte **Manual** im Fenster **750 Autosampler** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



Current data

Vial number	Live-Anzeige der aktuellen Gefäßnummer.
Needle position	Live-Anzeige der aktuellen Nadelposition.
Valve position	Live-Anzeige der aktuellen Ventilposition am 733 IC Separation Center.

Valve position for rinse

Position des Injektionsventils am 733 IC Separation Center während des Spülens.

Filter stopper for vials are used

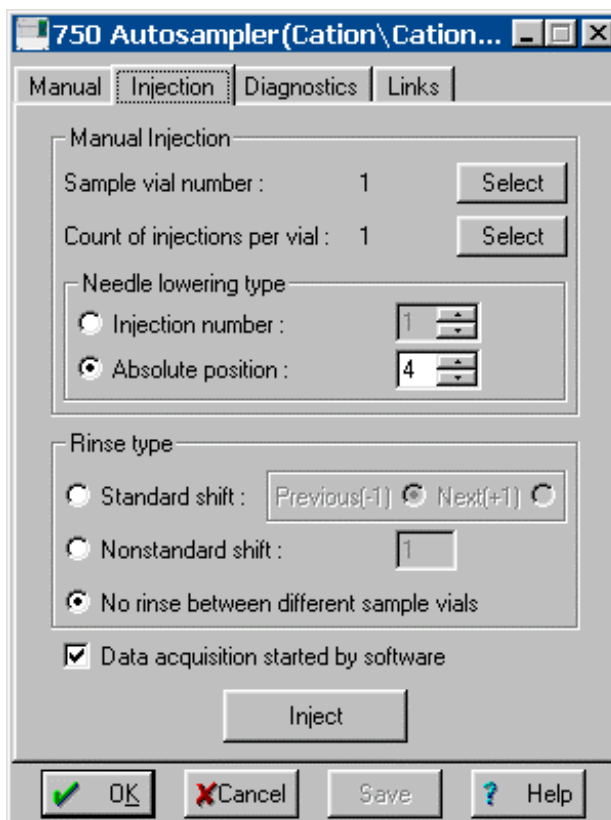
Falls Filterstopfen 6.2743.030 verwendet werden, sind nur 3 Injektionen pro Probe möglich.

Loop size is	Grösse der Probenschleife am 733 IC Separation Center. Falls das Schleifenvolumen > 20 µL ist, sind nur 3 Injektionen pro Probe möglich.
<Move needle>	Transferring needle to the desired vessel position (1...128 or Home).
<Lower needle>	Transferring needle to the desired position (1...4).
<Rinse needle>	Manual rinsing from the desired vessel (1...128).
<Change valve position>	Injection valve at 733 IC Separation Center to the desired position (FILL or INJECT) switch.
<Disconnect>	Manual operation of the 750 Autosampler via keyboard.

For further information on the 750 Autosampler see **Gebruiksaanwijzing 750**.

Injection

The register card **Injection** in the window **750 Autosampler** for the execution of manual injections is only available in a **connected system**.



Manual injection
Sample vial number

Nummer des Probengefäßes, das für die manuelle Injektion verwendet wird.

<Select>

Wahl der Gefäßnummer (**1...128**).

Count of injections per vial

Anzahl Injektionen pro Gefäß (**1...4**).

<Select>

Wahl der Injektionsnummer (**1...4**).

Needle lowering type
Injection number

Position, an welche die Nadel bei Mehrfachinjektionen verschoben wird (**1...4**).

Absolute position

Position, an welche die Nadel bei Einfachinjektionen verschoben wird (**1...4**).

Rinse type
Standard shift

Vorhergehendes (**previous**) oder nächstes (**next**) Gefäß für das Spülen verwenden.

Nonstandard shift

Für jede Probe die angegebene Anzahl Gefäße überspringen und dieses Gefäß für das Spülen verwenden.

No rinse between different sample vials

Kein Spülen.

Data acquisition started by software

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Datenaufnahme mit "Inject" gestartet, wobei zwischen Injektionsventil und Interface kein Kabel benötigt wird.

Ist diese Option ausgeschaltet, wird das Kabel 6.2115.070 für den Start der Datenaufnahme benötigt.

<Inject>

Injektion starten.

Für weitere Informationen zum 750 Autosampler siehe **Gebrauchsanweisung 750**.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **750 Autosampler** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.17 766 IC Sample Processor

6.17.1 Allgemeines zum 766 IC Sample Processor

Der **766 IC Sample Processor** von Metrohm ist ein Probenwechsler für die automatische Probenaufgabe in der Ionenchromatographie mit einer Kapazität von bis zu 127 Proben mit einem effektiven Volumen von bis zu 11 mL.

Der 766 IC Sample Processor, der normalerweise manuell über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 766 IC Sample Processor mit dem Kabel 6.2134.080 oder 6.2134.090 am 762 IC Interface angeschlossen. Falls die Injektionsventile am 733 IC Separation Center via 766 IC Sample Processor gesteuert werden sollen, wird das Kabel 6.2141.110 für den Anschluss des 766 IC Sample Processors und des 732 IC Detectors benötigt. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 766 IC Sample Processor finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

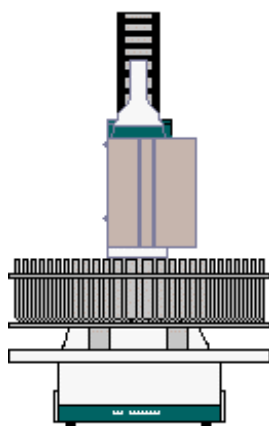


Um den 766 IC Sample Processor mit «IC Net» zu betreiben, müssen mit Hilfe der Taste **[CONFIG]** auf der Tastatur 766 die folgenden RS-Einstellungen vorgenommen werden:

```
>RS232 settings
handshake:          SWChar
RS control:         ON
```

Für weitere Informationen zum 766 IC Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 766**.

6.17.2 Symbol für 766 IC Sample Processor



Das 766-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **766 IC Sample Processor** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 766-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **766 IC Sample Processor** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Timeout** Fenster öffnen, in dem eine Timeout-Zeit für den Scan-Befehl (in s) eingegeben werden kann.
- Unlink** 766-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

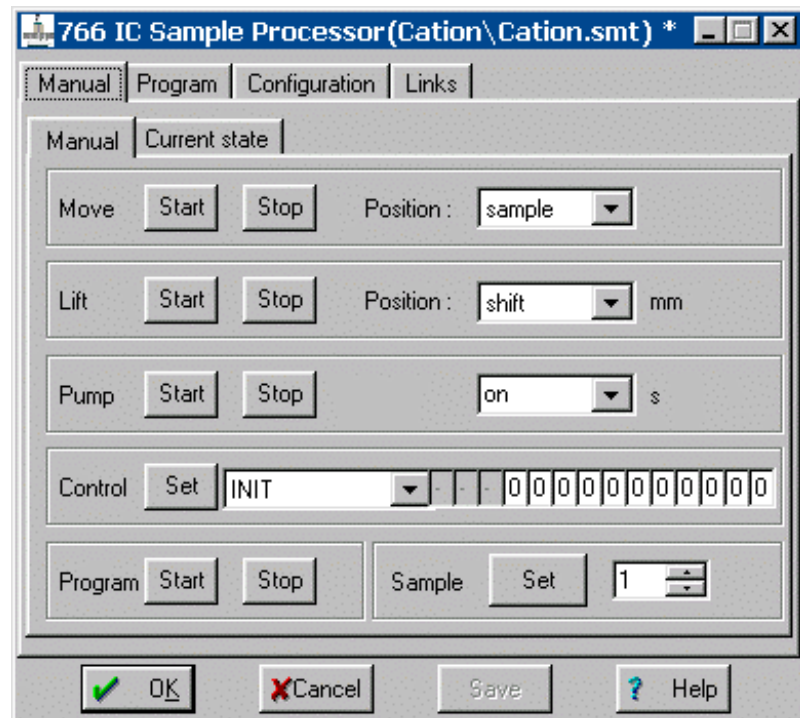
6.17.3 Fenster "766 IC Sample Processor"

766-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 766-Gerätesymbol öffnet das Fenster **766 IC Sample Processor** für Parametereinstellungen und manuelle Steuerung. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Program**, **Configuration** und **Links**.

Manual

Die manuelle Steuerung des 766 IC Sample Processors kann auf der Unterseite **Manual** der Registerkarte **Manual** vorgenommen werden, die nur bei einem **verbundenem System** verfügbar ist.



Move

<Start>

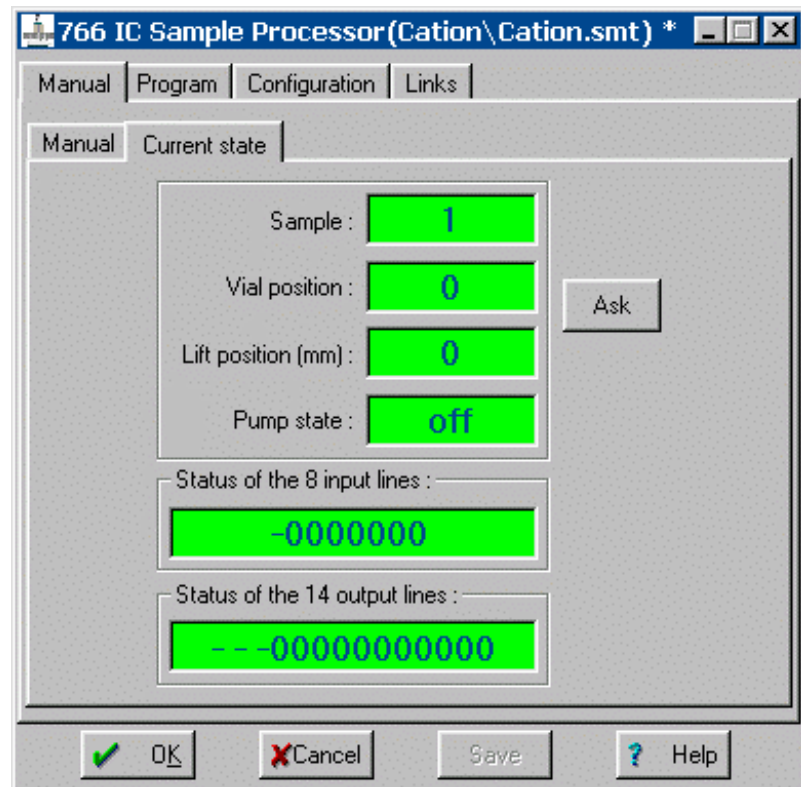
Verschieben des Racks starten, um das gewünschte Gefäß unter der Nadel zu positionieren.

<Stop>	Verschieben des Racks stoppen.
Position	Wahl des Gefäßes, das unter der Nadel positioniert werden soll. Auswahl: sample, sample+1, spec.#, 1...n
Lift	
<Start>	Anheben oder Absenken des Lifts zur gewünschten Position starten.
<Stop>	Anheben oder Absenken des Lifts zur gewünschten Position stoppen.
Position	Wahl der Position. Auswahl: shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm
Pump	
<Start>	Schlauchquetschpumpe am Turm während der angegebenen Zeit einschalten.
<Stop>	Schlauchquetschpumpe am Turm ausschalten.
Time	Wahl der Pumpzeit. Auswahl: on (unendlich), 1...999 s
Control	
<Set>	Spezifiziertes Signal via Fernsteuerleitungen des 766 IC Sample Processors senden.
Control lines	Auswahl von speziellen Fernsteuerbefehlen oder individuellen Leitungseinstellungen (Details siehe Gebrauchsanweisung 766).
Program	
<Start>	Programm starten.
<Stop>	Programm stoppen.
Sample	
<Set>	Probennummer für manuellen Programmstart.
Number	Wahl der Rackposition. Auswahl: 1...n

Für weitere Informationen zum 766 IC Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 766**.

Status display

Der aktuelle Status des 766 IC Sample Processors kann auf der Unterseite **Current state** der Registerkarte **Manual** angezeigt werden, die nur für ein **verbundenes System** verfügbar ist.



- Sample** Anzeige der aktuellen Probenposition.
- Vial position** Anzeige der aktuellen Gefässposition.
- Lift position** Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.
- Pump state** Anzeige des aktuellen Pumpenstatus (**on**, **off**).

Status of the 8 input lines
Status der Fernsteuereingangsleitungen.

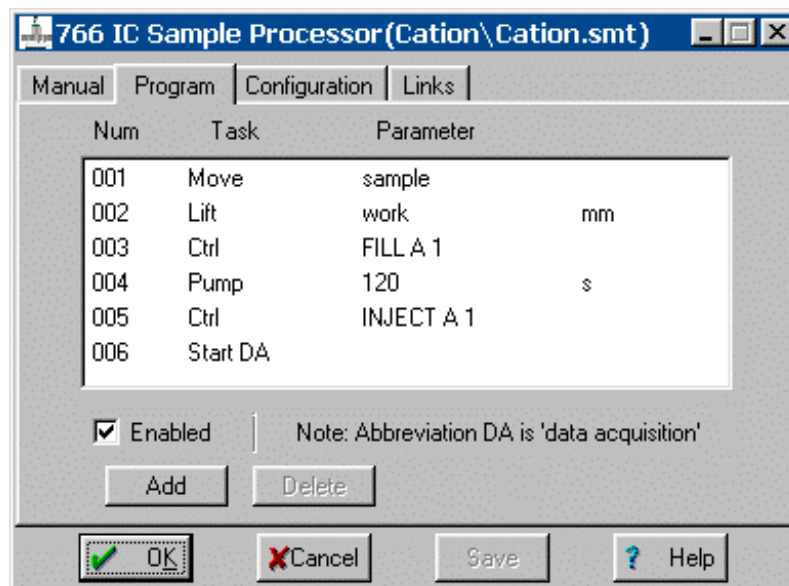
Status of the 14 output lines
Status der Fernsteuerausgangsleitungen.

<Ask> Aktuelle Werte vom 766 IC Sample Processor auslesen.

Für weitere Informationen zum 766 IC Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 766**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **766 IC Sample Processor** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe Kap. 4.4.3) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Num	Zeilennummer (nur Anzeige).
Task	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter	Parameter für Programmbefehl (s. u.).
Enabled	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

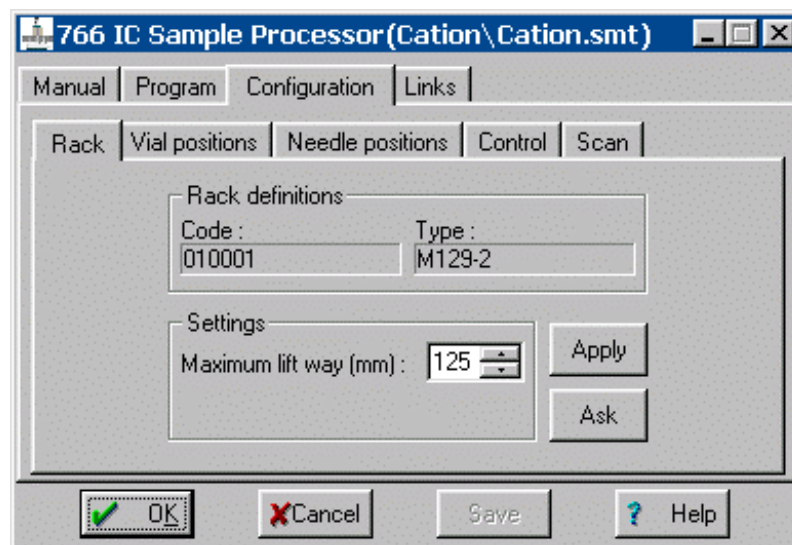
Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Move	sample, sample+1, spec.#, 1...n	Rack verschieben, um das angegebene Gefäß unter der Nadel zu positionieren.
Lift	shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm	Lift zur angegebenen Position anheben oder absenken.
Pump	on, off, 1...999 s	Schlauchquetschpumpe am Turm ein-/ausschalten.
Scan	"scan command"	Remoteschnittstelle abfragen, bis das angegebene Signal empfangen wird. Zusätzlich zu den normalen Abfragebefehlen (Details siehe Gebrauchsanweisung 766) können auch die auf der Registerkarte Configuration definierten Befehle verwendet werden.

Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Ctrl	"control command"	Spezifiziertes Fernsteuerausgangssignal senden. Zusätzlich zu den normalen Abfragebefehlen (Details siehe Gebrauchsanweisung 766) können auch die auf der Registerkarte Configuration definierten Befehle verwendet werden.
Wait	1...9999 s	Wartezeit.
StartDA		Datenaufnahme starten.

Configuration

Die Registerkarte **Configuration** im Fenster **766 IC Sample Processor** enthält Parametereinstellungen auf den fünf Unterseiten **Rack**, **Vial positions**, **Needle positions**, **Control** und **Scan**.

Rack



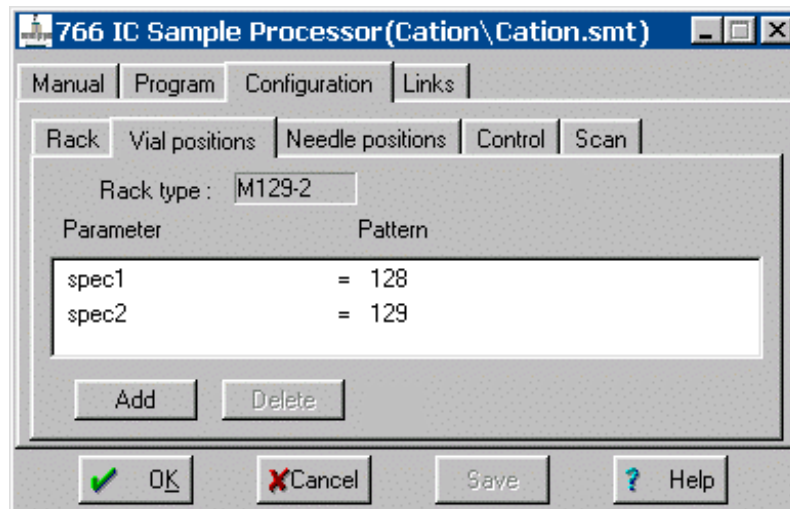
Rack definitions

Code	Binärer ID-Code zur Rackidentifikation (nur Anzeige).
Type	Vordefinierter Racktyp (nur Anzeige).

Settings

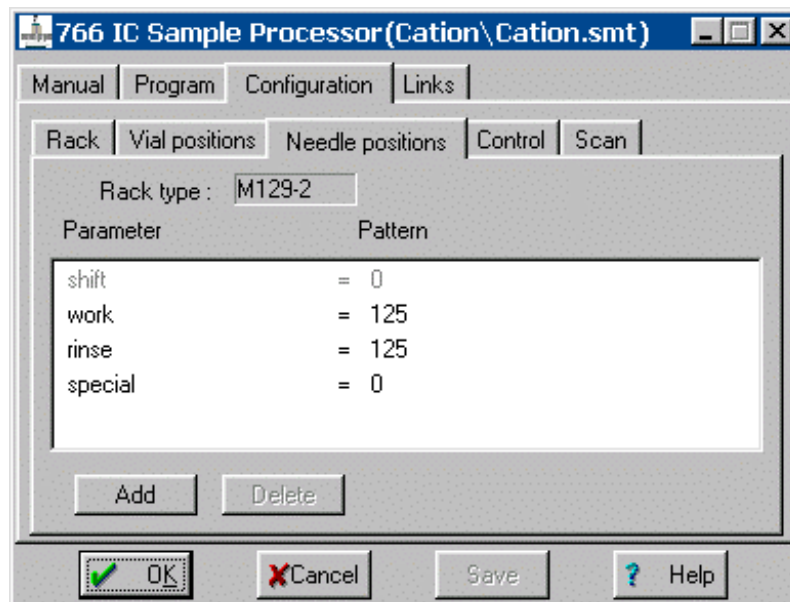
Maximum lift way	Definition der tiefstmöglichen Liftposition in mm. Bereich: 0...125 mm
<Apply>	Parameter an 766 IC Sample Processor senden.
<Ask>	Aktuelle Parameter vom 766 IC Sample Processor auslesen.

Vial positions



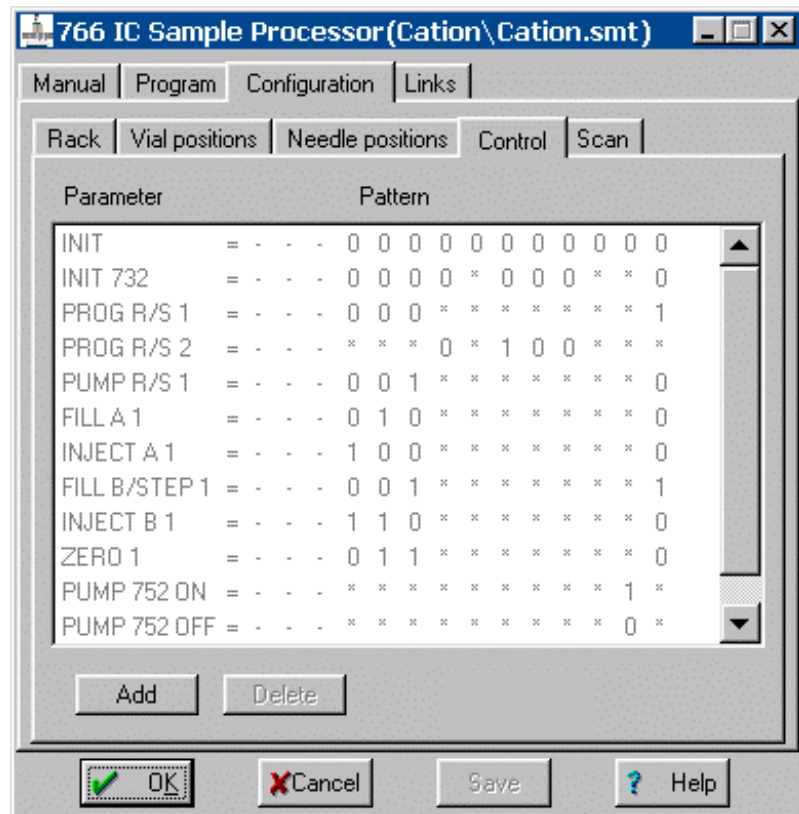
Rack type	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
Parameter	Name für spezielle Gefässposition.
Pattern	Nummer der speziellen Gefässposition.
<Add>	Neue spezielle Gefässposition hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählte spezielle Gefässposition löschen.

Needle positions



Rack type	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
Parameter	Name für spezielle Nadelposition.
Pattern	Liftposition für spezielle Nadelposition in mm.
<Add>	Neue spezielle Nadelposition hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählte spezielle Nadelposition löschen.

Control



Parameter

Name für speziellen Steuerbefehl.

Pattern

Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Steuerbefehl.

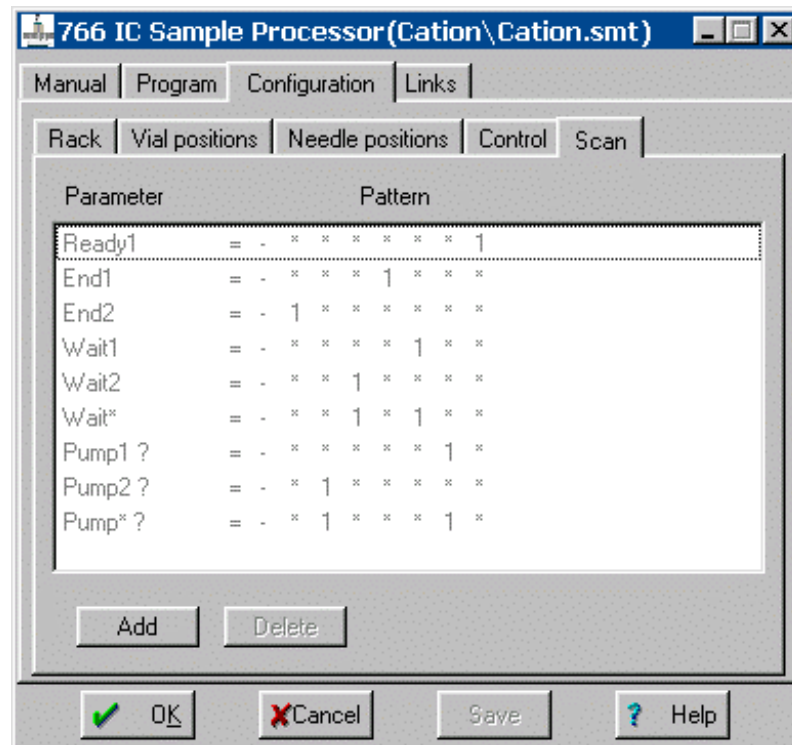
<Add>

Neuen speziellen Steuerbefehl hinzufügen.

<Delete>

Ausgewählten speziellen Steuerbefehl löschen.

Scan



Parameter	Name für speziellen Abfragebefehl.
Pattern	Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Abfragebefehl.

<Add> Neuen speziellen Abfragebefehl hinzufügen.

<Delete> Ausgewählten speziellen Abfragebefehl löschen.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **766 IC Sample Processor** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.18 788 IC Filtration Sample Processor

6.18.1 Allgemeines zum 788 IC Filtration Sample Processor

Der **788 IC Filtration Sample Processor** von Metrohm ist ein Probenwechsler für die automatische Filtration und Probenaufgabe in der Ionenchromatographie mit einer Kapazität von bis zu 127 Proben mit einem effektiven Volumen von bis zu 11 mL.

Der 788 IC Filtration Sample Processor, der normalerweise manuell über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 788 IC Filtration Sample Processor mit dem Kabel 6.2134.080 oder 6.2134.090 am 762 IC Interface angeschlossen. Falls die Injektionsventile am 733 IC Separation Center via 788 IC Filtration Sample Processor gesteuert werden sollen, wird das Kabel 6.2141.110 für den Anschluss des 788 IC Filtration Sample Processors und des 732 IC Detectors benötigt. Beispiele für Zusammenschaltungen mit dem 788 IC Filtration Sample Processor finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.

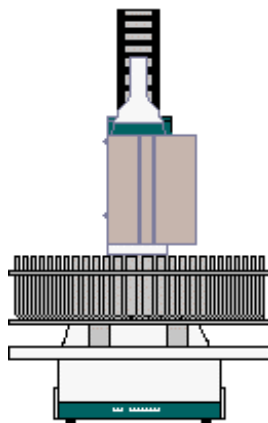


*Um den 788 IC Filtration Sample Processor mit «IC Net» zu betreiben, müssen mit Hilfe der Taste [**CONFIG**] auf der Tastatur 788 die folgenden RS-Einstellungen vorgenommen werden:*

```
>RS232 settings
handshake:          SWChar
RS control:         ON
```

Für weitere Informationen zum 788 IC Filtration Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 788**.

6.18.2 Symbol für 788 IC Filtration Sample Processor



Das 788-Gerätesymbol ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **788 IC Filtration Sample Processor** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe Kap. 6.1.2).

Falls das System verbunden ist und das 788-Gerätesymbol mit der rechten Maustaste angeklickt wird, erscheint das folgende Menü:

- Open** Fenster **788 IC Filtration Sample Processor** für Parametereinstellungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Timeout** Fenster öffnen, in dem eine Timeout-Zeit für den Scan-Befehl (in s) eingegeben werden kann.
- Unlink** 788-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

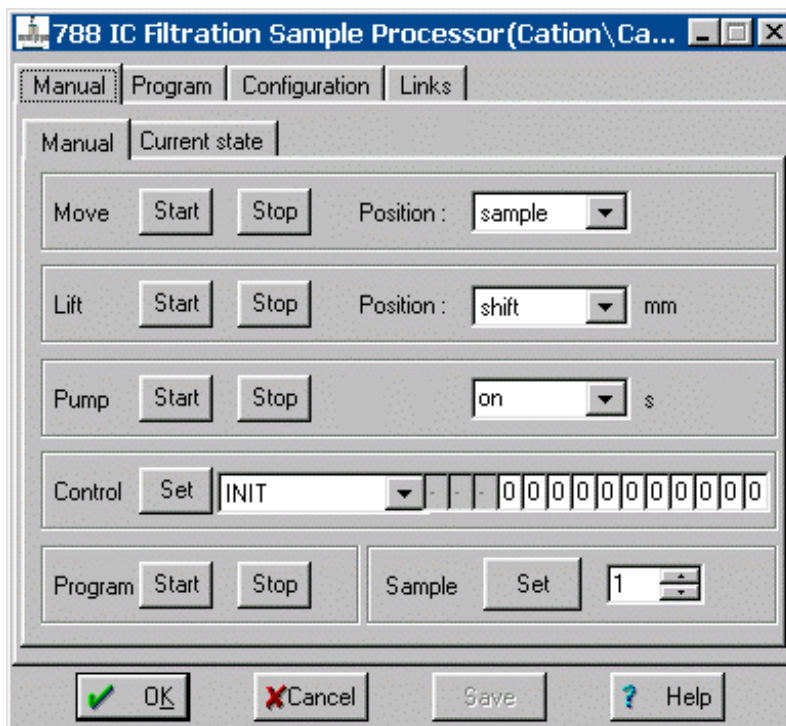
6.18.3 Fenster "788 IC Filtration Sample Processor"

788-Gerätesymbol / Open

Die Wahl dieses Menüpunktes mit der rechten Maustaste oder ein Doppelklick auf das 788-Gerätesymbol öffnet das Fenster **788 IC Filtration Sample Processor** für Parametereinstellungen und manuelle Steuerung. Es besteht aus den vier Registerkarten **Manual**, **Program**, **Configuration** und **Links**.

Manual

Die manuelle Steuerung des 788 IC Filtration Sample Processors kann auf der Unterseite **Manual** der Registerkarte **Manual** vorgenommen werden, die nur bei einem **verbundenem System** verfügbar ist.



Move

<Start>

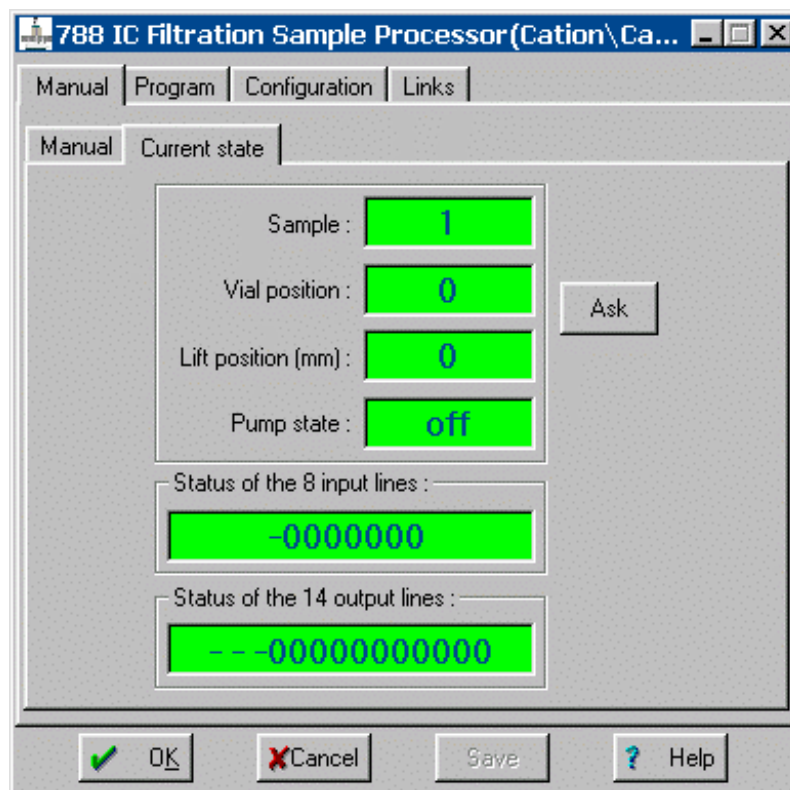
Verschieben des Racks starten, um das gewünschte Gefäß unter der Nadel zu positionieren.

<Stop>	Verschieben des Racks stoppen.
Position	Wahl des Gefäßes, das unter der Nadel positioniert werden soll. Auswahl: sample, sample+1, spec.#, 1...n
Lift	
<Start>	Anheben oder Absenken des Lifts zur gewünschten Position starten.
<Stop>	Anheben oder Absenken des Lifts zur gewünschten Position stoppen.
Position	Wahl der Position. Auswahl: shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm
Pump	
<Start>	Schlauchquetschpumpe am Turm während der angegebenen Zeit einschalten.
<Stop>	Schlauchquetschpumpe am Turm ausschalten.
Time	Wahl der Pumpzeit. Auswahl: on (unendlich), 1...999 s
Control	
<Set>	Spezifiziertes Signal via Fernsteuerleitungen des 788 IC Filtration Sample Processors senden.
Control lines	Auswahl von speziellen Fernsteuerbefehlen oder individuellen Leitungseinstellungen (Details siehe Gebrauchsanweisung 788).
Program	
<Start>	Programm starten.
<Stop>	Programm stoppen.
Sample	
<Set>	Probennummer für manuellen Programmstart.
Number	Wahl der Rackposition. Auswahl: 1...n

Für weitere Informationen zum 788 IC Filtration Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 788**.

Status display

Der aktuelle Status des 788 IC Filtration Sample Processors kann auf der Unterseite **Current state** der Registerkarte **Manual** angezeigt werden, die nur für ein **verbundenes System** verfügbar ist.



Sample	Anzeige der aktuellen Probenposition.
Vial position	Anzeige der aktuellen Gefässposition.
Lift position	Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.
Pump state	Anzeige des aktuellen Pumpenstatus (on , off).

Status of the 8 input lines
Status der Fernsteuereingangsleitungen.

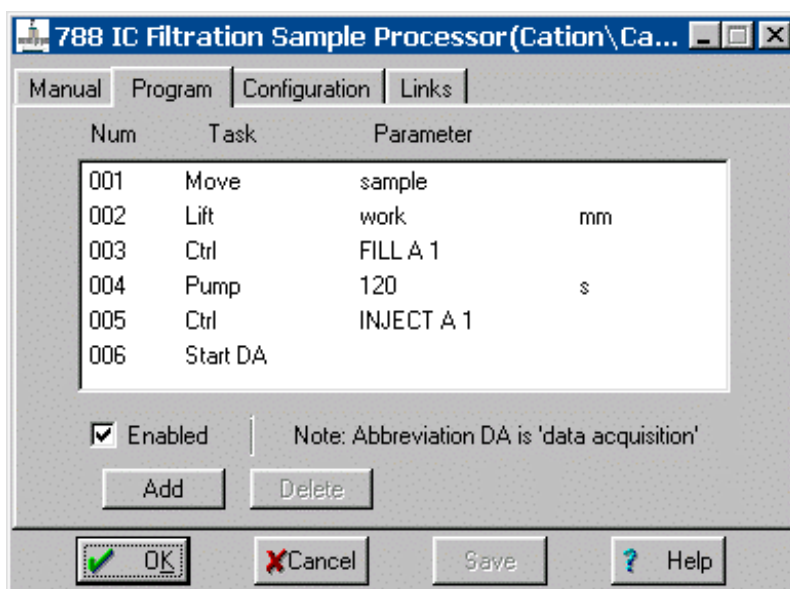
Status of the 14 output lines
Status der Fernsteuerausgangsleitungen.

<Ask>
Aktuelle Werte vom 788 IC Filtration Sample Processor auslesen.

Für weitere Informationen zum 788 IC Filtration Sample Processor siehe **Gebrauchsanweisung 788**.

Zeitprogramm

Auf der Registerkarte **Program** im Fenster **788 IC Filtration Sample Processor** kann ein benutzerspezifisches Zeitprogramm eingegeben werden. Dieses Programm wird je nach Einstellung im Fenster **Start mode** (siehe *Kap. 4.4.3*) entweder beim Start der Bestimmung (**Start with determination**) oder bei der Injektion der Probe (**Start with inject**) automatisch gestartet.



Num	Zeilennummer (nur Anzeige).
Task	Programmbefehl (siehe unten).
Parameter	Parameter für Programmbefehl (s. u.).
Enabled	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<Add>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.

Liste der Programmbefehle

Die folgenden Programmbefehle können auf der Registerkarte **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

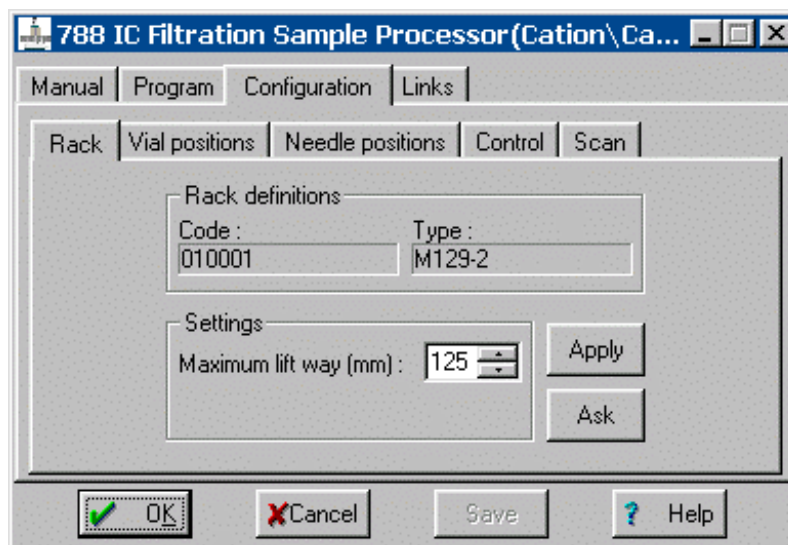
Befehl	Parametereintrag	Bedeutung
Move	sample, sample+1, spec.#, 1...n	Rack verschieben, um das angegebene Gefäß unter der Nadel zu positionieren.
Lift	shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm	Lift zur angegebenen Position anheben oder absenken.
Pump	on, off, 1...999 s	Schlauchquetschpumpe am Turm ein-/ausschalten.
Scan	"scan command"	Remoteschnittstelle abfragen, bis das angegebene Signal empfangen wird. Zusätzlich zu den normalen Abfragebefehlen (Details siehe Gebrauchsanweisung 788) können auch die auf der Registerkarte Configuration definierten Befehle verwendet werden.

<i>Befehl</i>	<i>Parametereintrag</i>	<i>Bedeutung</i>
Ctrl	"control command"	Spezifiziertes Fernsteuerausgangssignal senden. Zusätzlich zu den normalen Abfragebefehlen (Details siehe Gebrauchsanweisung 788) können auch die auf der Registerkarte Configuration definierten Befehle verwendet werden.
Wait	1...9999 s	Wartezeit.
StartDA		Datenaufnahme starten.

Configuration

Die Registerkarte **Configuration** im Fenster **788 IC Filtration Sample Processor** enthält Parametereinstellungen auf den fünf Unterseiten **Rack**, **Vial positions**, **Needle positions**, **Control** und **Scan**.

Rack



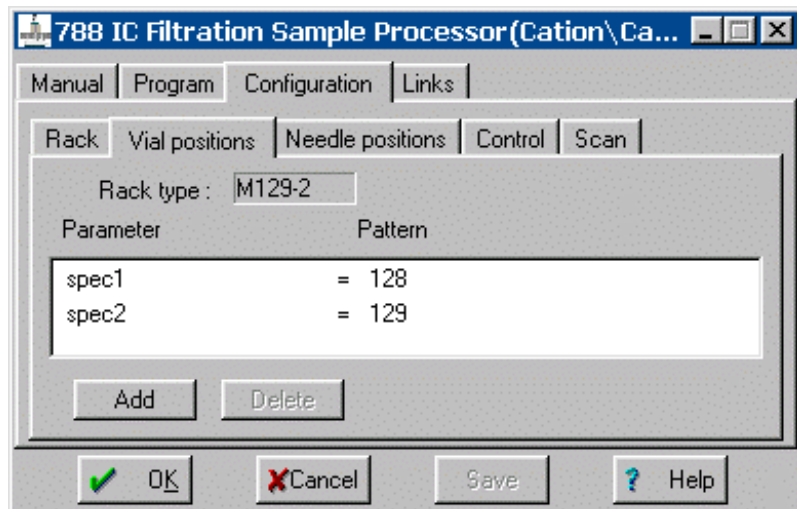
Rack definitions

Code	Binärer ID-Code zur Rackidentifikation (nur Anzeige).
Type	Vordefinierter Racktyp (nur Anzeige).

Settings

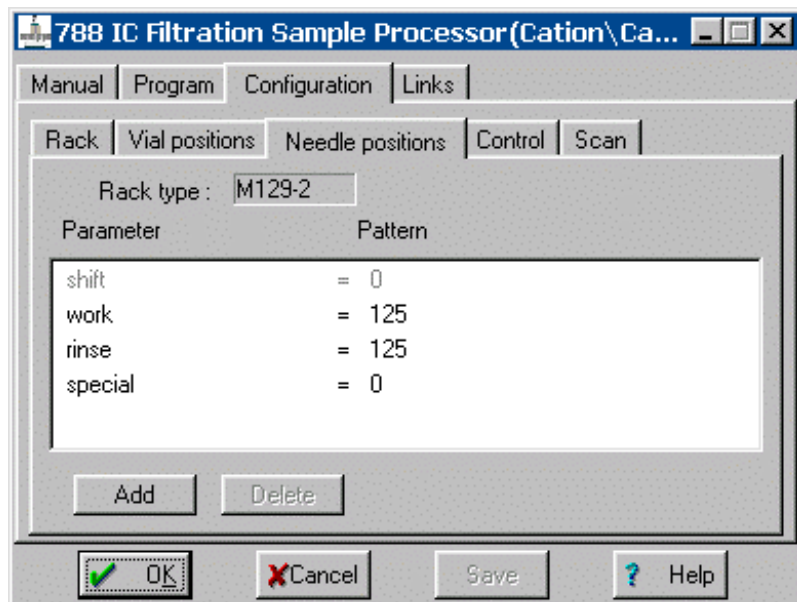
Maximum lift way	Definition der tiefstmöglichen Liftposition in mm. Bereich: 0...125 mm
<Apply>	Parameter an 788 IC Filtration Sample Processor senden.
<Ask>	Aktuelle Parameter vom 788 IC Filtration Sample Processor auslesen.

Vial positions



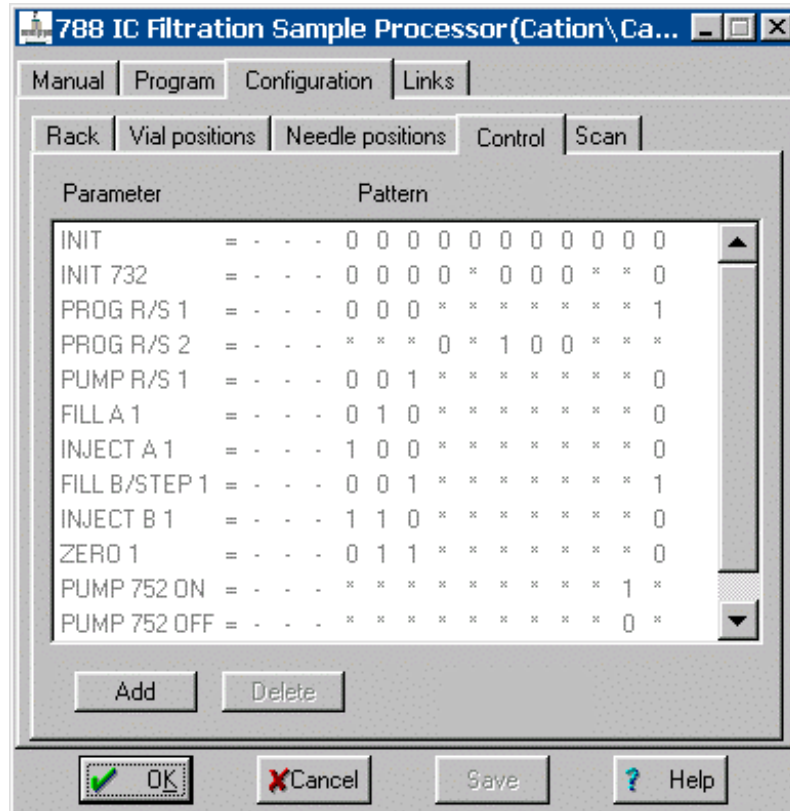
Rack type	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
Parameter	Name für spezielle Gefässposition.
Pattern	Nummer der speziellen Gefässposition.
<Add>	Neue spezielle Gefässposition hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählte spezielle Gefässposition löschen.

Needle positions



Rack type	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
Parameter	Name für spezielle Nadelposition.
Pattern	Liftposition für spezielle Nadelposition in mm.
<Add>	Neue spezielle Nadelposition hinzufügen.
<Delete>	Ausgewählte spezielle Nadelposition löschen.

Control



Parameter

Name für speziellen Steuerbefehl.

Pattern

Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Steuerbefehl.

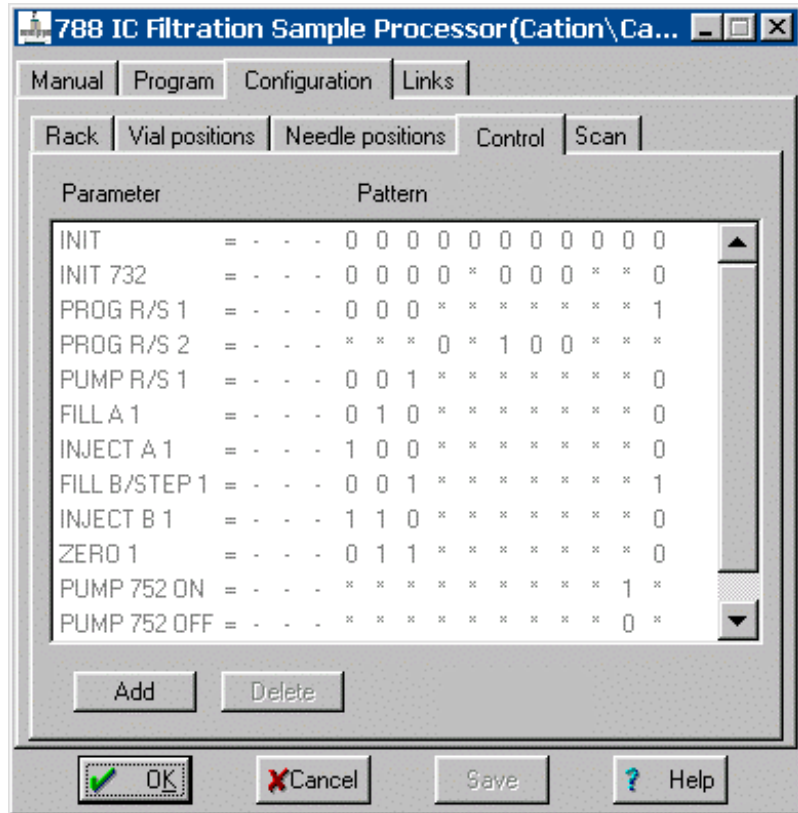
<Add>

Neuen speziellen Steuerbefehl hinzufügen.

<Delete>

Ausgewählten speziellen Steuerbefehl löschen.

Scan



Parameter Name für speziellen Abfragebefehl.
Pattern Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Abfragebefehl.

<Add> Neuen speziellen Abfragebefehl hinzufügen.

<Delete> Ausgewählten speziellen Abfragebefehl löschen.

Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **788 IC Filtration Sample Processor** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4 Links*).

6.19 Datenaufzeichner

6.19.1 Symbol für Datenaufzeichner



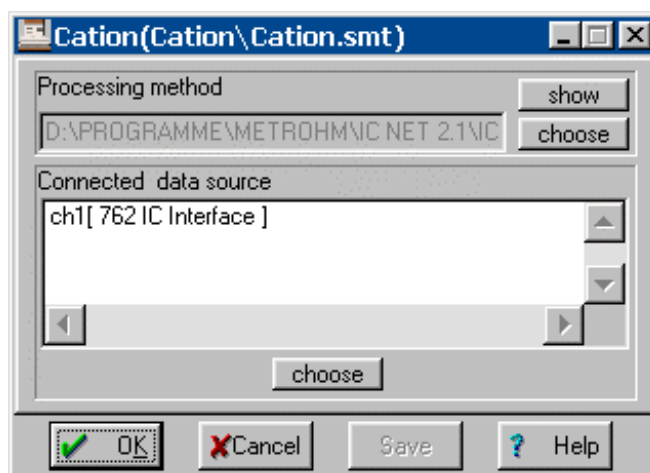
Das Symbol für den **Datenaufzeichner** ist eines der Elemente, die in einem neuen Systemfenster immer vorhanden sind. Falls das System verbunden ist und mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol geklickt wird, erscheint das folgende Menu:

Open	Prozessmethode laden und leeres Chromatogrammfenster öffnen (dieses Fenster wird auch mit einem Doppelklick auf das Symbol geöffnet).
Setup	Fenster für die Wahl der Prozessmethode und Datenquelle öffnen (siehe unten).
Upload buffer	Laden des letzten Chromatogramms, das mit dem 762 IC Interface aufgenommen wurde (Upload buffer funktioniert nicht bei Datenaufnahme mit anderen Interfaces). Das Chromatogramm erscheint sofort in einem neuen Fenster und wird unter einem neuen Namen gespeichert.
Unlink	Symbol für Datenaufzeichner im Systemfenster löschen.

Sollen gleichzeitig mehrere **Ein-Kanal-Chromatogramme** aufgezeichnet werden, muss für jeden Detektor ein Datenaufzeichner installiert werden. Für die Aufzeichnung von **Multi-Kanal-Chromatogrammen** genügt ein Datenaufzeichner, die verschiedenen Datenquellen müssen aber alle mit diesem Datenaufzeichner verknüpft werden.

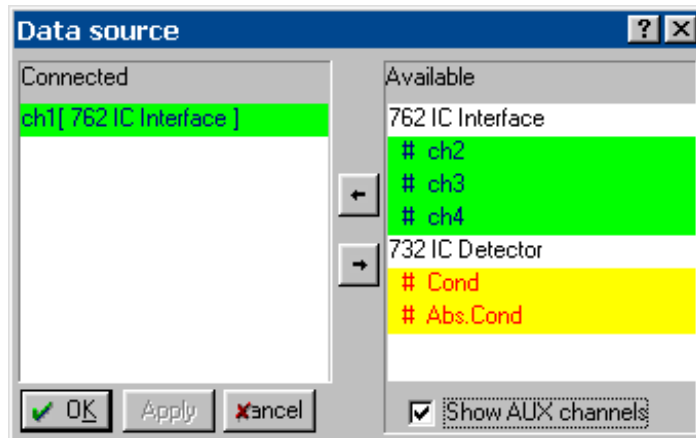
6.19.2 Prozessmethode und Datenquelle auswählen

Der Menüpunkt **Data recorder icon / Setup** öffnet das folgende Fenster:



Processing method	Name der Methodendatei (*.mtw), die mit dem System verknüpft ist.
<show>	Prozessmethode öffnen.
<choose>	Methodendatei (*.mtw) auswählen.

Connected data source	Datenquelle für Hauptmesskanal.
<choose>	Fenster Data source für Wahl der Datenquelle öffnen:





Connected	Verbundene Datenquellen.
------------------	--------------------------

Available	Verfügbare Datenquellen:
762 IC Interface # ch1 to ch4	Datenkanäle des 762 IC Interfaces.
771 Compact Interface # ch1 and ch2	Datenkanäle des 771 Compact Interfaces.
761 Compact IC # Cond # Press	Leitfähigkeitskanal des 761 Compact IC. Druckkeitskanal des 761 Compact IC.
732 IC Detector # Cond # Abs.Cond	Leitfähigkeitskanal des 732 IC Detector. Absoluter Leitfähigkeitskanal 732 IC Detector.
PC Board# # ch1 and ch2	Datenkanäle des PC Board 1 oder PC Board 2.
817 Bioscan # Cell # Temp # E	Zellpotentialkanal des 817 Bioscan. Temperaturkanal des 817 Bioscan. Potentialkanal des 817 Bioscan.
709 IC Pump # flow # pressure	Flusskanal der 709 IC Pump. Druckkanal der 709 IC Pump.
Pump control system (SDU) # flow	Flusskanal der SDU.

# pressure	Druckkanal der SDU.
# % A	Kanal mit Prozentanteil von Eluent A der SDU.
# % B	Kanal mit Prozentanteil von Eluent B der SDU.
# % C	Kanal mit Prozentanteil von Eluent C der SDU.
# % D	Kanal mit Prozentanteil von Eluent D der SDU.

Show AUX channels Ist diese Option eingeschaltet, werden die Hilfsdatenkanäle (gelb) zusätzlich zu den Hauptdatenkanälen (grün) angezeigt.

Die Datenquelle kann mit Hilfe der Knöpfe  oder  von einem Feld ins andere verschoben werden (immer nur eine).

6.20 System-Zeitschaltuhr

6.20.1 Symbol der Zeitschaltuhr



Mit der **System-Zeitschaltuhr** können Aktionen für ein System programmiert werden, die automatisch täglich oder einmalig zur gewünschten Zeit gestartet werden. Das Symbol für die System-Zeitschaltuhr ist im Systemfenster verfügbar, wenn ein **Timer** mit Hilfe des Systemassistenten **New system wizard** oder mit der Option **Setup/New devices/Install new device** installiert wurde (siehe *Kap. 6.1.2*).

6.20.2 Programm der Zeitschaltuhr

Die Programmierung der System-Zeitschaltuhr ist identisch zu derjenigen der globalen Zeitschaltuhr (siehe *Kap. 5.5.2*).

7 Methoden

Eine **Methode** enthält alle Informationen, die zur **Datenerfassung**, **Integration**, **Peakauswertung** und **Resultatberechnung** notwendig sind. Sie kann als Gerüst des Chromatogramms, also als Chromatogramm ohne Daten betrachtet werden. Methoden werden als **Methodendateien** (*.mtw) im Verzeichnis **Methods** gespeichert

Jedes System ist mit einer Methode verbunden. Diese Methode wird **Prozessmethode** genannt und beim Start einer neuen Bestimmung automatisch geöffnet.

7.1 Methoden verwalten

Das Öffnen und Speichern von Methoden erfolgt mit den folgenden Menüpunkten:

IC NET / File / Open / Method

Laden einer bestehenden Methodendatei (*.mtw) aus dem Verzeichnis **Methods** und Öffnen eines leeren Chromatogrammfensters.

Der Name der Methode wird in der Titelleiste des Systemfensters in Klammern angezeigt. Ein Stern (*) am Ende des Namens zeigt an, dass die Methode seit der letzten Speicherung verändert wurde.

IC NET / File / Save / Method

Methode des aktiven Chromatogramms in einer Methodendatei (*.mtw) im Verzeichnis **Methods** speichern.

7.2 Passport



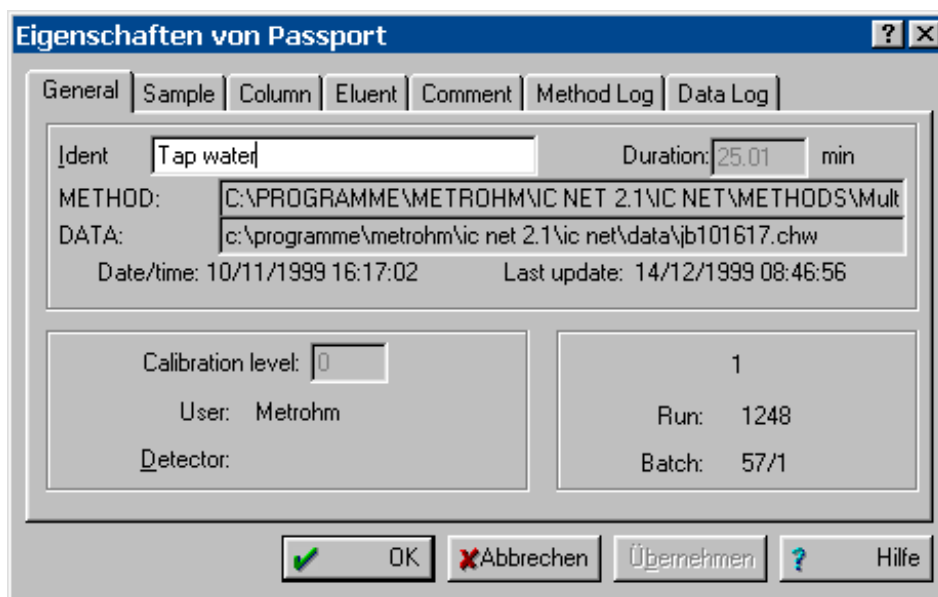
IC NET / Method / Passport

Mit diesem Menüpunkt wird das Fenster **Passport** geöffnet. Als "Passport" wird jener Bestandteil der Methode bezeichnet, der eine detaillierte Beschreibung der chromatographischen Bestimmung enthält und aus den folgenden Registerkarten besteht:

General	Allgemeine Informationen zur Bestimmung.
Sample	Informationen zur Probe.
Column	Informationen zur Trennsäule.
Eluent	Informationen zum Eluenten.
Comment	Kommentar.

7.2.1 General

Registerkarte **General** des Methoden-Passports mit allgemeinen Informationen zur Bestimmung.



Ident	Kennzeichnung für das Chromatogramm, die in der Titelzeile des Chromatogrammfensters und als zusätzliche, kurze Information im Fenster Chromatogram open angezeigt wird.
Duration	Dauer des Chromatogramms in Minuten. Kann bei laufendem Chromatogramm verändert werden kann.
METHOD	Pfad und Dateiname der für die Datenaufnahme verwendeten Methode (nur Anzeige).
DATA	Pfad und Dateiname des aktuellen Chromatogramms (nur Anzeige).
Date/time	Datum und Zeit des Chromatogramm-Starts (nur Anzeige).
Last update	Datum und Uhrzeit der letzten Speicherung des Chromatogramms (nur Anzeige).
Calibration level	Kalibrierpunkt. Falls ein Chromatogramm zur Kalibrierung verwendet wird, wird hier eine positive ganze Zahl angegeben, ansonsten erhält dieses Feld den Wert Null. Der Wert kann während dem laufenden Chromatogramm verändert werden.
User	Voller Name des aktuellen Anwenders (nur Anzeige).
Detector	Name des Detektors. Dieser kann unter Method setup / Measure eingegeben werden.

Run

Laufende Nummer der aktuellen Bestimmung (nur Anzeige). Alle Bestimmungen werden automatisch durchnummeriert.



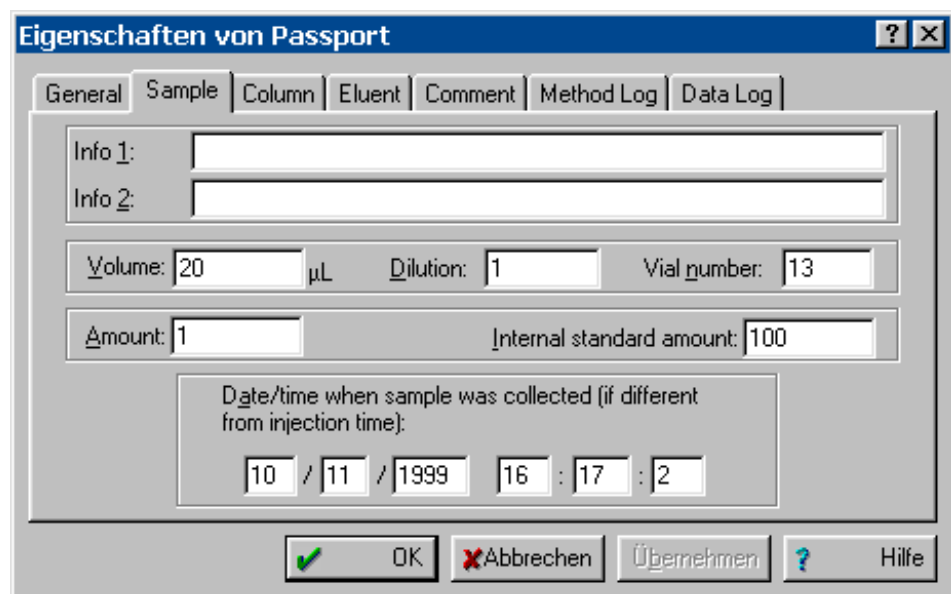
Mit [Ctrl] [F8] öffnet sich das Fenster **Analysis number**, in dem die laufende Nummer **Run** auf den gewünschten Wert zurückgesetzt werden kann.

Batch

X/Y: Anzahl der gestarteten Proben tabellen / aktuelle Analysen-Nummer in der Proben-tabelle (nur Anzeige).

7.2.2 Sample

Registerkarte **Sample** des Methoden-Passports mit Informationen zur Probe.


Info 1

Informationen 1 zur Probe (max. 256 Zeichen).

Info 2

Informationen 2 zur Probe (max. 256 Zeichen).

Volume

Injektionsvolumen in µL.

Dilution

Verdünnung der Probe.

Vial number

Position der Probe auf dem Probenwechsler.

Amount

Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (s) und Kalibrierlösungen (c) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet:

$$C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$$

Internal standard amount

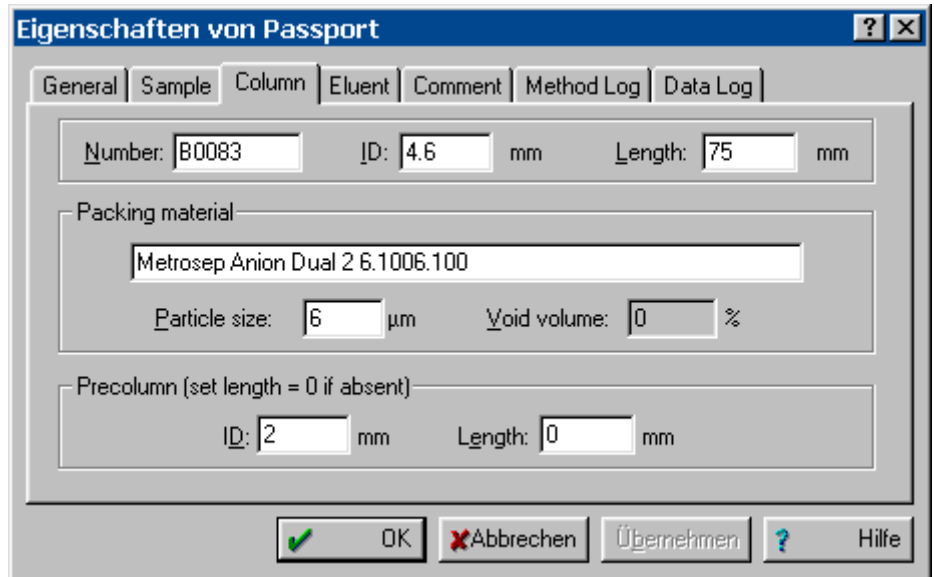
Konzentration des internen Standards.

Date/time when...

Datum und Zeit der Probenahme (ohne Eingabe wird hier automatisch Datum und Zeit beim Start der Bestimmung eingefügt).

7.2.3 Column

Registerkarte **Column** des Methoden-Passports mit Informationen zur Trennsäule.



Number

Serienr. der Säule (max. 256 Zeichen).

ID

Innendurchmesser der Säule in mm.

Length

Länge der Säule in mm. Dieser Parameter wird benutzt, um die lineare Strömungsgeschwindigkeit **Linear flow** zu berechnen.

Packing material

Packungsmaterial

Column

Bezeichnung der Säule (max. 256 Zeichen).

Particle size

Teilchengröße der Trennsäule in µm. Dieser Wert wird zur Berechnung der reduzierten theoretischen Bodenhöhe **Reduced TP height** verwendet.

Void volume

Volumen der leeren Trennsäule in %. Es wird zur Berechnung von logarithmischem Index **Logarithmic index**, Kapazitätsfaktor **Capacity factor** und linearer Strömungsgeschwindigkeit **Linear flow** verwendet. Der Wert wird vom System in Zusammenhang mit den Einstellungen unter **Method setup / Math** berechnet.

Precolumn

Vorsäule

ID

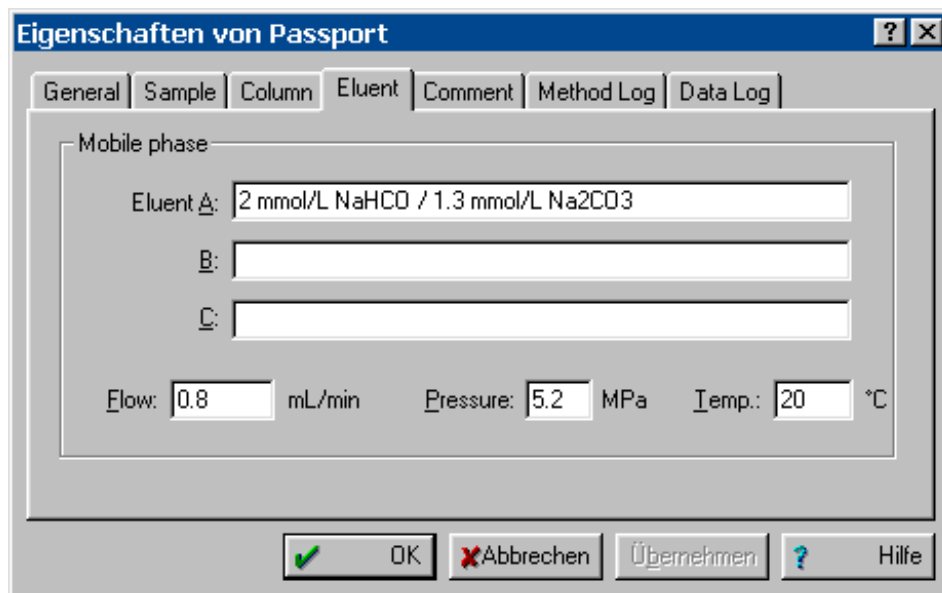
Innendurchmesser der Vorsäule in mm.

Length

Länge der Vorsäule in mm (Wert auf 0 setzen, wenn keine Vorsäule verwendet wird).

7.2.4 Eluent

Registerkarte **Eluent** des Methoden-Passports mit Informationen zum Eluenten.

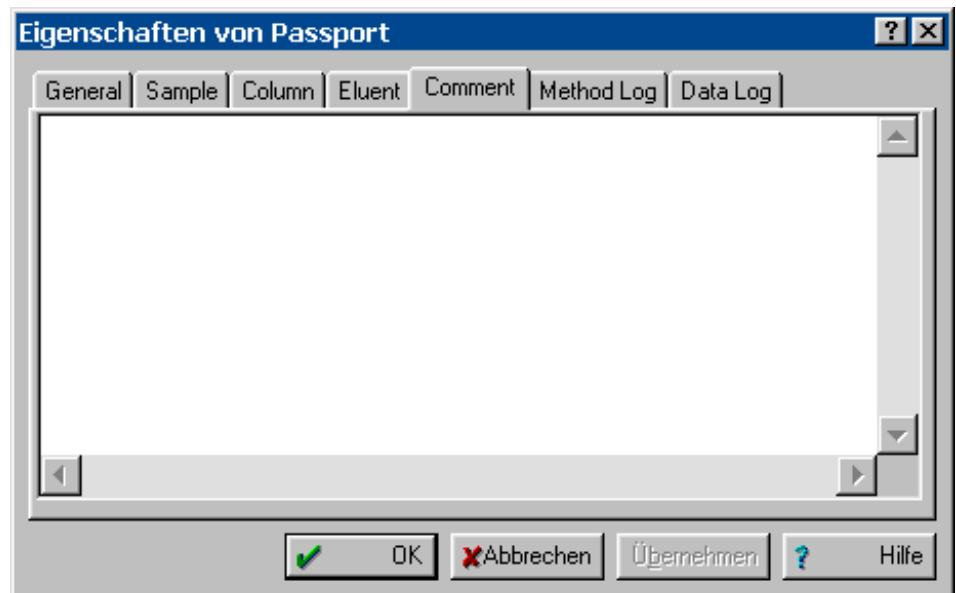


The screenshot shows a software dialog box titled "Eigenschaften von Passport" with a tabbed interface. The "Eluent" tab is selected. It contains a "Mobile phase" section with three text input fields labeled "Eluent A:", "B:", and "C:". The "Eluent A" field contains the text "2 mmol/L NaHCO / 1.3 mmol/L Na2CO3". Below these fields are three input fields for "Flow:", "Pressure:", and "Temp.:". The "Flow:" field contains "0.8" and is followed by "mL/min". The "Pressure:" field contains "5.2" and is followed by "MPa". The "Temp.:" field contains "20" and is followed by "°C". At the bottom of the dialog are five buttons: "OK" (with a green checkmark icon), "Abbrechen" (with a red X icon), "Übernehmen", "Hilfe" (with a question mark icon), and a small "Hilfe" button.

Eluent A	Beschreibung der Eluentzusammensetzung (max. 256 Zeichen).
Eluent B	Beschreibung der Eluentzusammensetzung (max. 256 Zeichen).
Eluent C	Beschreibung der Eluentzusammensetzung (max. 256 Zeichen).
Flow	Flussrate der Hochdruckpumpe in mL/min oder $\mu\text{L}/\text{min}$. Die Flussrate wird verwendet, um die Zeitachse in Volumeneinheiten umzurechnen. Beim Start einer Bestimmung mit Start with inject wird automatisch der Systemstartwert in dieses Feld eingetragen.
Pressure	Druck in MPa, psi, bar, oder atm. Beim Start einer Bestimmung mit Start with inject wird automatisch der gemessene Druck in dieses Feld eingetragen.
Temp.	Temperatur in °C. Hier kann die Temperatur einer thermostatisierten Säule oder die Umgebungstemperatur eingegeben werden.

7.2.5 Comment

Registerkarte **Comment** des Methoden-Passports mit benutzerdefiniertem Kommentar für die Beschreibung des Chromatogramms. Diese Option kann dazu verwendet werden, beliebige Zusatzinformationen zum Chromatogramm einzugeben, welche nicht in anderen Teilen der Methode enthalten sind.



7.3 Method setup



IC NET / Method / Method setup

Mit diesem Menüpunkt wird das Fenster **Method setup** geöffnet, das die wichtigsten Einstellungen der Methode für die Datenaufnahme und Datenverarbeitung enthält und aus den folgenden Registerkarten besteht:

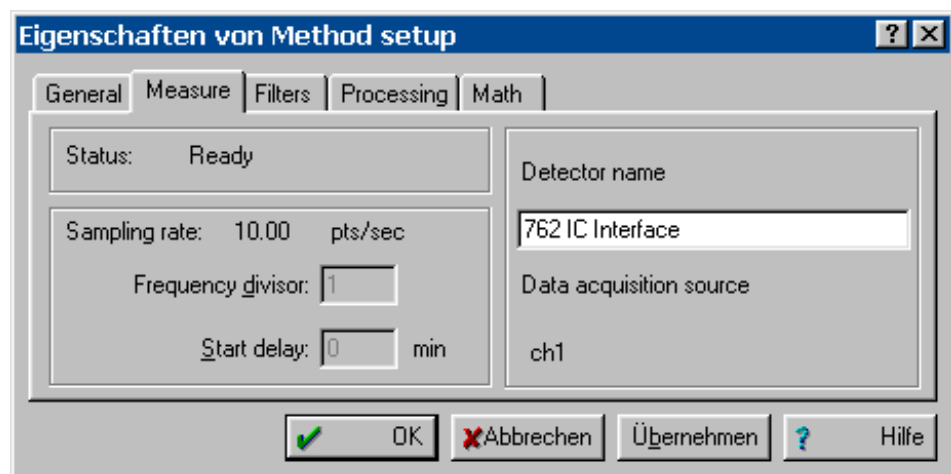
General	Allgemeine Informationen zur Bestimmung.
Measure	Wichtige Parameter für Datenaufnahme.
Filters	Parameter zur Filterung des Messsignals.
Processing	Festlegen von Aktionen, welche nach Abschluss des Chromatogramms ablaufen.
Math	Parameter welche für verschiedene Berechnungen verwendet werden.

7.3.1 General

Registerkarte **General** des Methoden-Passports mit allgemeinen Informationen zur Bestimmung. Diese Unterseite ist identisch mit **General** unter **Method / Passport** (siehe Kap. 7.2.1).

7.3.2 Measure

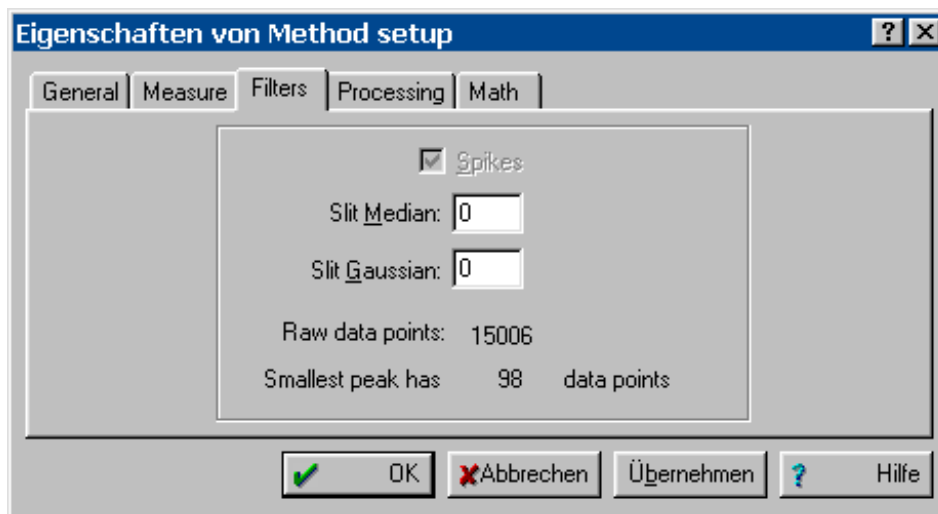
Registerkarte **Measure** von **Method setup** mit Parametern für die Datenaufnahme.



Status	Chromatogrammstatus (nur Anzeige).
Sampling rate	Abfragefrequenz für die Aufnahme des Chromatogramms (nur Anzeige; wird nur bei laufenden oder aufgenommenen Chromatogrammen korrekt angezeigt).
Frequency divisor	Divisor zur Verringerung der Abfragefrequenz. Eingabebereich: 1...9999
Start delay	Wartezeit bis zum Start der Datenaufnahme in min.
Detector name	Benutzerdefinierter Name des Detektors.
Data acquisition source	Messkanal (nur Anzeige).

7.3.3 Filters

Registerkarte **Filters** von **Method setup** mit Parametern für die Filtrierung der gemessenen Rohdaten. Zur Verminderung des Rauschens und Erhöhung des Signal-Rausch-Verhältnisses stehen drei verschiedene Filter-Algorithmen zur Verfügung.

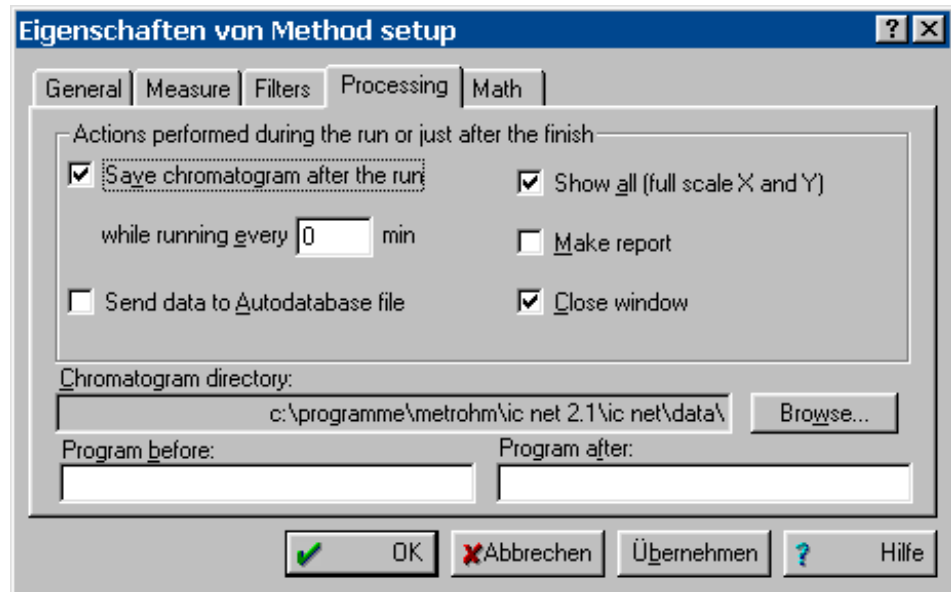


- Spikes** **Spike-Filter.** Der Spike-Filter glättet die ersten und letzten Punkte des Chromatogramms und die Punkte, welche als Spikes identifiziert werden. Der Spike wird durch die halbe Summe der beiden benachbarten Punkte ersetzt.
- Slit Median** **Median-Filter.** Wird aktiviert, wenn ein von Null abweichender Glättungsgrad eingegeben ist. Der Glättungsgrad sollte durch eine natürliche Zahl definiert werden. Beim Median-Filter werden die Werte innerhalb des Fensters nach steigendem Signal sortiert und der Mittelwert des Signals in diesem Fenster wird durch den Mittelwert einer sortierten Reihe ersetzt. Diese Methode beeinflusst chromatographische Peaks in geringem Ausmass, verbessert die Basislinie und eliminiert sehr effektiv Ein-Punkt-Spikes. Hierbei wird der Spike mit einem der Nachbarpunkte ersetzt.
- Slit Gaussian** **Gauss-Filter.** Wird aktiviert, wenn ein von Null abweichender Glättungsgrad eingegeben ist. Bei der Glättung nach Gauss wird die Summe aller Punkte innerhalb eines Fensters mit Hilfe der Gauss-Verteilung berechnet und als neuer Rohdaten-Punkt verwendet. Die Peaks werden nach der Glättung etwas kleiner und breiter, ihre Fläche ändert sich jedoch nicht.
- Raw data points** Anzahl der Datenpunkte des Chromatogramms (nur Anzeige).

Smallest peak has ... Anzahl Datenpunkte des kleinsten Peaks im Chromatogramm (nur Anzeige). Diese Information ist wichtig, um die Prozedur **Compress** (Datenverdichtung) durchzuführen.

7.3.4 Processing

Registerkarte **Processing** von **Method setup** mit der Definition der Aktionen, die während oder nach der Aufnahme des Chromatogramms ablaufen sollen. Diese Einstellungen sind besonders nützlich, wenn mit einem Probenwechsler gearbeitet wird.



Save chromatogram after the run

Ist diese Option eingeschaltet, wird das Chromatogramm nach Beendigung der Datenaufnahme automatisch gespeichert.

while running every ... min

Speichert das laufende Chromatogramm während der Aufnahme im angegebenen Zeitintervall (mit **0** wird das laufende Chromatogramm nicht zwischengespeichert).

Send data to Autodatabase file

Ist diese Option eingeschaltet, werden die Chromatogrammdaten automatisch in die Autodatabase-Datei geschrieben, die im Fenster **Autodatabase options** definiert wurde (siehe *Kap. 8.6.8*).

Show all

Ist diese Option eingeschaltet, werden die Achsenskalierungen nach der Datenaufnahme automatisch so angepasst, dass das aufgenommene Chromatogramm ins Fenster passt.

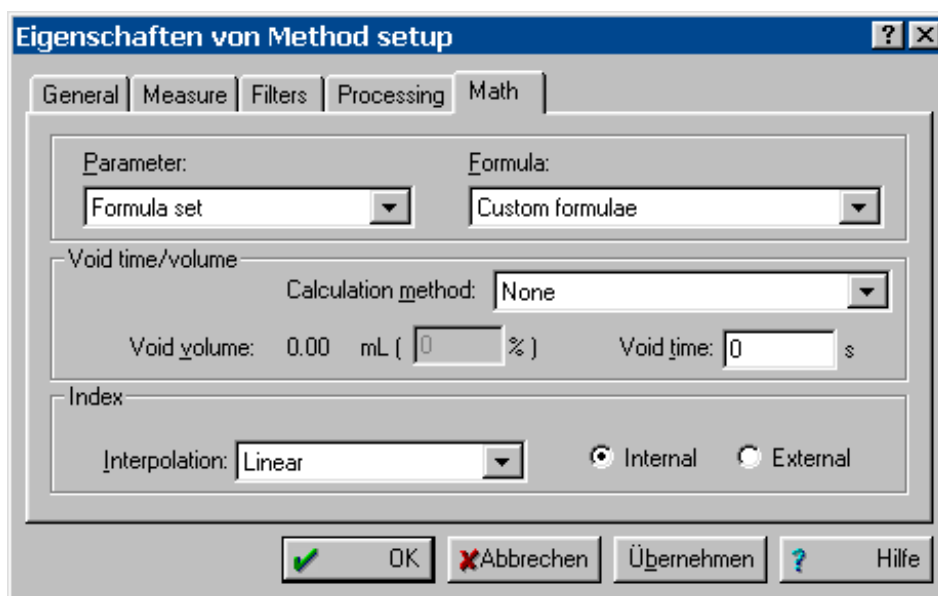
Make report

Ist diese Option eingeschaltet, wird der Report nach Beendigung der Datenaufnahme automatisch ausgegeben.

Close window	Ist diese Option eingeschaltet, wird das Chromatogrammfenster nach Ende der Datenaufnahme automatisch geschlossen.
Chromatogram directory	Verzeichnis, in dem das Chromatogramm gespeichert wird. Mit <Browse> kann ein neues Verzeichnis ausgewählt werden.
Program before	Verzeichnis und Name des Programms, das vor dem Start der Bestimmung automatisch gestartet wird.
Program after	Verzeichnis und Name des Programms, das nach dem Ende der Bestimmung automatisch gestartet wird.

7.3.5 Math

Registerkarte **Math** von **Method setup** mit der Definition von Parametern, die für verschiedene Berechnungen verwendet werden.



Parameter	Wahl der Berechnungsparameter :
Formula set	Wahl der Formeln durch den Anwender (Custom formulae) oder gemäss European Pharmacopea oder US Pharmacopea .
Theoretical plates	Wahl der Formel für die Bodenzahl (Anzahl theoretischer Trennstufen), falls Formula set = Custom formulae gewählt wurde.
Resolution	Wahl der Formel für die Auflösung, falls Formula set = Custom formulae gewählt wurde.
Asymmetry	Wahl der Formel für den Asymmetriefaktor, falls Formula set = Custom formulae gewählt wurde.
Formula	Wahl der Berechnungsformel für den unter Parameter ausgewählten Berechnungs-

	parameter. Mit Parameter = Formula set sind folgende Einstellungen möglich:
Custom formulae	Wahl der Berechnungsformeln durch den Anwender.
European Pharmacopoeia	Wahl der Berechnungsformeln gemäss der Europäischen Pharmakopöe.
US Pharmacopoeia	Wahl der Berechnungsformeln gemäss der US-Amerikanischen Pharmakopöe.
Void time/volume	Berechnung von Totzeit/Totvolumen :
Calculation method	Wahl der Berechnungsmethode:
None	Manuelle Eingabe im Feld Void time .
1st component	Der zur ersten Komponente gehörige Peak wird als Totzeitmarke gewählt und dessen Retentionszeit ersetzt den vorherigen Wert der Totzeit. Wenn die erste Komponente nicht identifiziert wurde, wird die erwartete Retentionszeit verwendet.
1st peak	Der erste detektierte Peak wird als Totzeitmarke verwendet und dessen Retentionszeit wird im Feld Void time gespeichert.
From void volume %	Für die Berechnung der Totzeit wird der unter Void volume eingegebene Prozentwert multipliziert mit dem Quotienten des leeren Säulenvolumens und der Flussrate des Eluenten.
Void volume	Totvolumen in mL und % des Säulenvolumens. Der Prozentwert kann manuell eingegeben werden, falls Calculation method = From void volume % gewählt wurde.
Void time	Totzeit in s. Dieser Wert kann manuell eingegeben werden, falls Calculation method = None gewählt wurde.
Index	Berechnung des Retentionsindex :
Interpolation	Wahl eines linearen oder logarithmischen Interpolations-Massstabs.
Internal	Der Interpolations-Massstab wird auf der Basis des aktuellen Chromatogramms konstruiert. Alle Komponenten, die zur Kalibrierung dieses Massstabs verwendet werden, sollten in der aktuellen Probe vorhanden sein.
External	Der Interpolations-Massstab wird auf der Basis eines externen Standard-Chromatogramms konstruiert.

7.4 Integration

7.4.1 Allgemeines



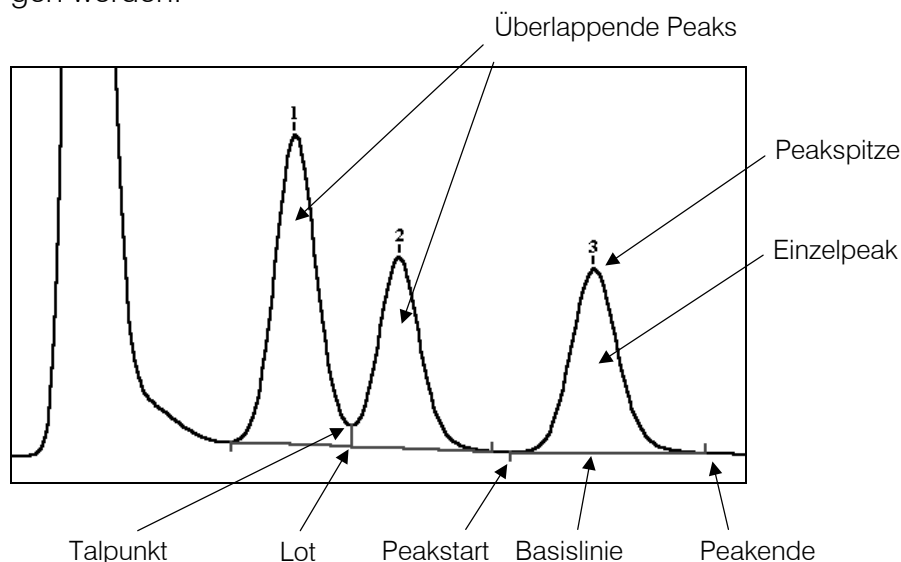
IC NET / Method / Integration

Mit diesem Menüpunkt wird das Fenster **Integration parameters** geöffnet, das Parameter und Ereignisse zur Beeinflussung der Peakintegration enthält und aus den Registerkarten **Setup** (siehe Kap. 7.4.2) und **Events** (siehe Kap. 7.4.3) besteht.

Die Software «IC Net» enthält einen automatischen Integrations-Algorithmus zur Erkennung von Peaks in der chromatographischen Kurve und deren Auswertung mit Hilfe von berechneten Basislinien. Die Integration wird durch die Integrationsparameter auf der Seite **Setup** und die Integrations-Ereignisse **Events** bestimmt, wobei die Integrations-Ereignisse eine höhere Priorität haben als die Integrationsparameter. Die Integration kann zudem mit dem Peak-Editor manuell beeinflusst werden (siehe Kap. 8.4).

Für die Peakerkennung wird der Wert der ersten Ableitung (Steigung) der gemessenen Kurve durch das Basislinienrauschen dividiert und das Resultat mit einem Grenzwert, genannt **“Slope”** verglichen. Die Grenzwerte für Beginn und Ende eines Peaks sind dabei unterschiedlich.

Für jeden Peak wird die Basislinie ermittelt und Start- und Endpunkt bestimmt. Für getrennte Peaks besteht die Basislinie aus einer geraden Linie zwischen Start- und Endpunkt. Bei benachbarten Peaks, die sich überlappen, wird normalerweise eine gemeinsame Basislinie konstruiert, die den Startpunkt des ersten Peaks mit dem Endpunkt des letzten Peaks verbindet. Die Peaks werden dann durch Fällen eines Lots vom tiefsten Punkt (Talpunkt) zwischen den Peaks auf die gemeinsame Basislinie voneinander getrennt. Alternativ dazu kann mit dem Ereignis **Enable valley-to-valley** (siehe Integrations-Ereignisse für Basislinie) die Basislinie auch direkt zwischen den Talpunkten der Peaks gezogen werden.



7.4.2 Setup

Registerkarte **Setup** des Fensters **Integration parameters** mit den Integrationsparametern. Die beiden wichtigsten dieser Parameter für die Peakerkennung sind **Width** und **Slope**.



Bei hohem Signal-zu-Rausch-Verhältnis (z.B. 100:1 oder höher) ist der Integrationsalgorithmus nicht allzu empfindlich auf Änderungen der Integrationsparameter. Bei hohem Basislinienrauschen dagegen ist oft eine optimale Einstellung dieser Parameter unbedingt notwendig.



Number of peaks	Anzahl gefundener Peaks (nur Anzeige).
Channel	Messkanal für Peakerkennung (nur Anzeige)
Delay	Zeitliche Verzögerung bis zum Start der Integration (in min). Eingabebereich: 0...1440 min
Width	Peakbreite (auf der Basislinie, in s). Dieser Parameter beeinflusst die Festlegung von Start- und Endpunkten für Peaks. Wird Width zu klein gewählt, werden sehr kleine, überflüssige Peaks aus dem Rauschen detektiert. Ist Width zu gross, können mehrere benachbarte Peaks oder die Drift der Basislinie als ein Einzelpeak ausgewertet werden. Für eine optimale Auswertung

wird empfohlen, hier die Breite des schmalsten Peaks im Chromatogramm einzugeben (normalerweise 2...10 s).

Eingabebereich: **0.1...480 s**

Broadening

Verbreiterung der Peaks am Ende des Chromatogramms verglichen mit Peaks am Anfang. Dieser Parameter dient zur automatischen Anpassung von **Width** auf Grund der Peakverbreiterung.

Eingabebereich: **0.1...100**

Slope

Grenzwert für Peakerkennung.

Der Wert der ersten Ableitung (Steigung) der Kurve wird durch das Basislinienrauschen (ermittelt durch einen speziellen Algorithmus) dividiert und das Resultat mit dem Grenzwert **Slope** verglichen. Vernünftige Resultate erhält man je nach Chromatogramm mit Werten von 0.5...5.

Eingabebereich: **0.1...400**

Asymmetry

Verhältnis der Steigung am Anfang des Peaks zu der am Ende des Peaks. Dieser Parameter dient zur automatischen Anpassung von **Slope**.

Eingabebereich: **0.2...5**

Min area

Min. Fläche, ab der Peaks erkannt werden.

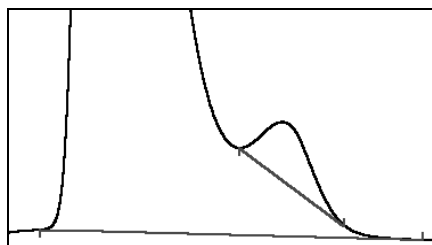
Min height

Min. Höhe, ab der Peaks erkannt werden.

Rider ratio

Verhältnis der Peakhöhen von zwei aufeinanderliegenden Peaks. Wird der hier angegebene Grenzwert überschritten, so wird der kleinere Peak (Rider) vom grösseren durch eine Tangente abgegrenzt. Mit der Eingabe von 0 ist diese Funktion immer ausgeschaltet.

Eingabebereich: **0...100**



Negative peaks

Ist diese Option aktiviert, werden auch negative Peaks erkannt.

Interpolate baseline start/stop

Ist diese Option aktiviert, werden die Start- und Endpunkte für die Peakbasislinien interpoliert. Diese Einstellung wird für sehr

<Suggest>

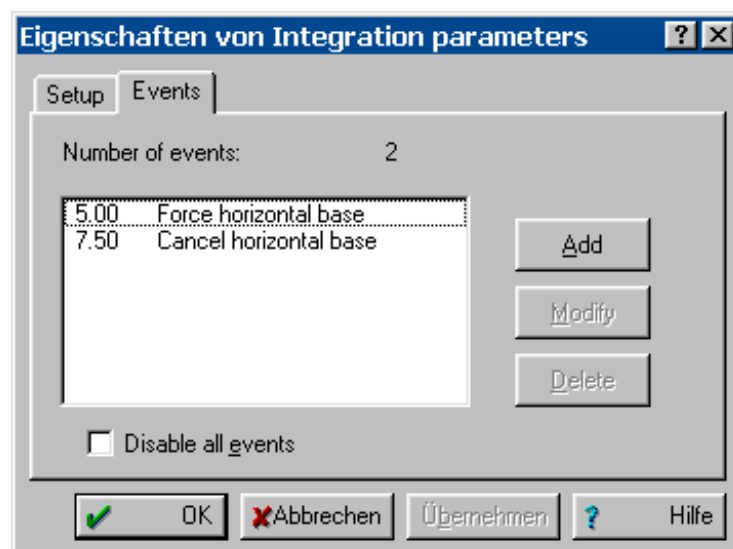
empfindliche Messungen mit hohem Rauschen empfohlen.

Funktion zur automatischen Einstellung vernünftiger Integrationsparameter. Die Parameter werden wie folgt gesetzt:

- **Slope** wird auf einen vernünftigen Wert gesetzt.
- **Asymmetry** wird auf einen vernünftigen Wert gesetzt.
- **Width** und **Broadening** werden berechnet, indem Halbwertsbreiten gegen die Retentionszeiten aufgezeichnet werden und eine Gerade durch die gemessenen Punkte gelegt wird. **Width** wird bestimmt als y-Wert dieser Geraden zur Zeit **Delay**, **Broadening** wird berechnet als y-Wert am Ende des Chromatogramms dividiert durch den y-Wert zur Zeit **Delay**. Falls dieses Verfahren keine passenden Ergebnisse liefert, so wird
- **Width** mit dem minimalen Wert für die Peakbreite des Chromatogramms gleichgesetzt,
- **Broadening** auf einen vernünftigen Wert gesetzt.

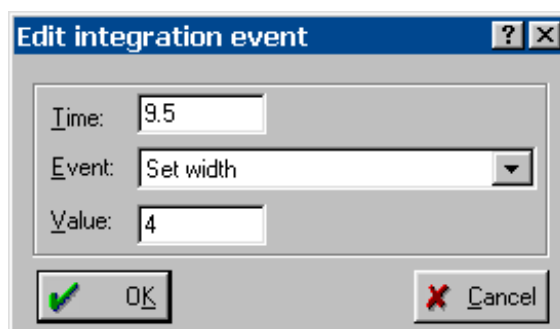
7.4.3 Events

Registerkarte **Events** des Fensters **Integration parameters** für die Definition von Integrations-Ereignissen. Integrations-Ereignisse haben eine höhere Priorität als die Integrationsparameter und werden zur Feineinstellung der Integrations-Prozedur verwendet. Sie sollten nur dann eingesetzt werden, wenn bei der Integration Probleme auftauchen, die nicht durch Ändern der Integrationsparameter allein gelöst werden können.



Number of events	Anzahl Integrations-Ereignisse (nur Anzeige).
<Add>	Ereignis hinzufügen.
<Modify>	Ausgewähltes Ereignis ändern.
<Delete>	Ausgewähltes Ereignis löschen.
<Apply>	Neue Integration mit geänderten Werten und Ereignissen starten.

Wird ein Ereignis hinzugefügt oder geändert, erscheint das Fenster **Edit integration event**, in dem die folgenden Parameter eingegeben werden können:



Time	Startzeit des Ereignisses in min.
Event	Liste mit den Ereignissen zur Auswahl (siehe unten).
Value	Parameter-Wert für Ereignisse, welche die Eingabe eines zusätzlichen Parameters erfordern.

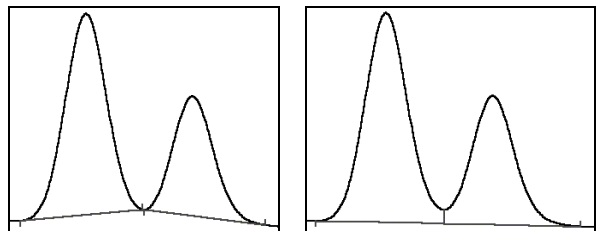
Integrations-Ereignisse für Peakdetektion

Disable detection	Stoppt die Detektion neuer Peaks. Wird im Moment des Ereignisses ein Peak erfasst, wird er entweder beendet (abfallende Peaks), oder verworfen (ansteigende Peaks).
Enable detection	Schaltet die mit Disable detection ausgeschaltete Peakdetektion wieder ein.
Enable negative peaks	Aktiviert die Detektion negativer Peaks. In einigen Fällen kann dieser Modus zur Instabilität des Detektions-Algorithmus führen.
Disable negative peaks	Deaktiviert die Detektion negativer Peaks. Dieses Ereignis wirkt sich nicht auf negative Peaks aus, welche schon begonnen haben.
Disable peak reject	Aktivieren Sie diesen Modus, wenn ein Peak auf Grund seiner flachen Spitze nicht verworfen werden soll.
Enable peak reject	Löschen des Modus Disable peak reject .

Integrations-Ereignisse für Peakstart und Peakende

Set peak start	Erzwingt den Anfang eines neuen Peaks. Falls im Moment des Ereignisses bereits ein Peak erfasst wird, wird dieser entweder verworfen (ansteigende Basislinie) oder beendet (abfallende Basislinie).
Set peak end	Erzwingt Peakende. Ansteigende Peaks werden verworfen (mit Ausnahme derer, die mit Set peak start erzeugt wurden), abfallende Peaks werden beendet.
Stop single peak mode	Schaltet die Detektion des Peakendes aus. Danach werden alle Peaks einer Gruppe als ein Peak behandelt. Das Ende der Peak-Gruppe wird zum Ende des Peaks.
Start single peak mode	Schaltet zurück auf den normalen Detektionsmodus, bei dem ein Tal zwischen zwei Peaks das Fällen eines Lotes auf die Basislinie oder eine Trennung durch Ziehen einer Basislinie zu Folge hat.
Split peak	Beendet aktuellen Peak und startet neuen.

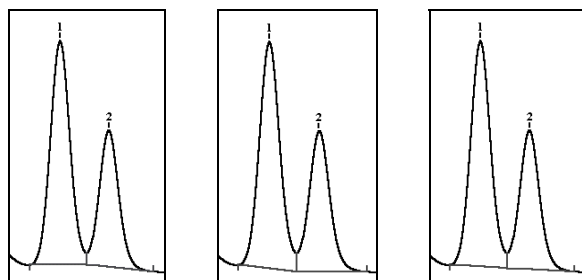
Integrations-Ereignisse für Basislinie



Enable valley-to-valley **Disable valley-to-valley**

Enable valley-to-valley Deaktiviert die Peaktrennung durch Lotfälen auf eine gemeinsame Basislinie. Alle Peaks werden als basisliniengetreunt betrachtet. Die Basislinie wird zwischen den tiefsten Punkten der Täler zwischen den Peaks gezogen.

Disable valley-to-valley Aktiviert Peaktrennung durch Fällen eines Lotes auf die Basislinie (Grundeinstellung).



Set horizontal baseline

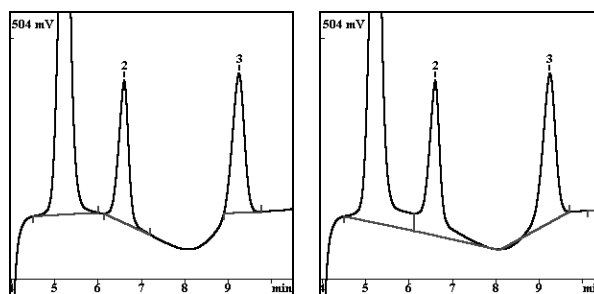
Set back horizontal base

Set normal baseline

Set horizontal baseline Setzt bei mehreren überlappenden Peaks eine horizontale Basislinie für alle Peaks mit Ausnahme des letzten Peaks. Die Basislinie wird ausgehend vom Startpunkt des ersten Peaks **vorwärts** gezogen.

Set back horizontal base Setzt eine horizontale Basislinie für alle Peaks mit Ausnahme des ersten Peak von mehreren überlappenden Peaks. Die Basislinie wird ausgehend vom Endpunkt des letzten Peaks **rückwärts** gezogen.

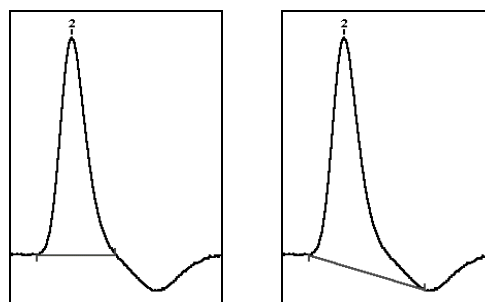
Set normal baseline Aktiviert den normalen Modus zur Basislinienermittlung.



Set baseline point
bei 4.5, 6, 7.2, 8.9
und 9.8 min

Ohne
Set baseline point

Set baseline point Setzt definierten Basislinienpunkt zur besseren Auswertung von Peaks auf fallenden oder ansteigenden Basislinien. Es können mehrere Basislinienpunkte hintereinander gesetzt werden. Die Basislinie zwischen zwei aufeinanderfolgenden Basislinienpunkten wird auf Null gesetzt und der Peak so neu integriert.



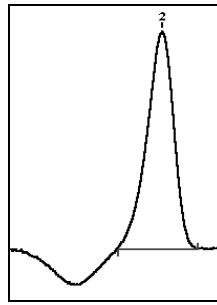
Force horizontal baseline

Cancel horizontal baseline

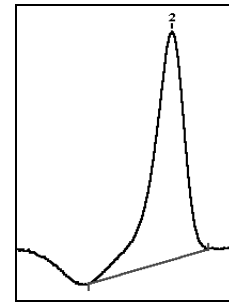
Force horizontal baseline Setzt eine horizontale Basislinie für einen Einzelpeak. Die Basislinie wird ausgehend vom Peak-Startpunkt **vorwärts** gezogen. Der Schnittpunkt der horizontalen Basislinie mit dem Peak ergibt den Peak-Endpunkt.

Cancel horizontal baseline

Setzt den Modus **Force horizontal baseline** zurück.



Force horizontal base back



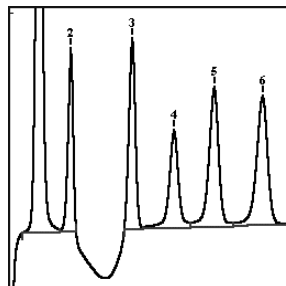
Cancel horizontal base back

Force horizontal base back

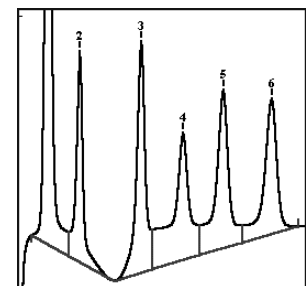
Setzt eine horizontale Basislinie für einen Einzelpeak. Die Basislinie wird ausgehend vom Peak-Endpunkt **rückwärts** gezogen. Der Schnittpunkt der horizontalen Basislinie mit dem Peak ergibt den Peak-Startpunkt.

Cancel horizontal base back

Setzt den Modus **Force horizontal base back** zurück.



Enable baseline penetration



Disable baseline penetration

Enable baseline penetration

Die Basislinie darf das Signal kreuzen.

Disable baseline penetration

Setzt den Modus **Enable baseline penetration** zurück. Die Basislinie wird auf den tiefsten Punkt des Signals ausgerichtet.

Integrations-Ereignisse für Parameter

Set width

Setzt einen neuen Wert für **Width**, der den linear ansteigenden, vorgegebenen Wert ersetzt.

Set slope

Setzt einen neuen Wert für **Slope**.

Set min height

Setzt einen neuen Wert für **Minimum peak height**.

Set rider ratio

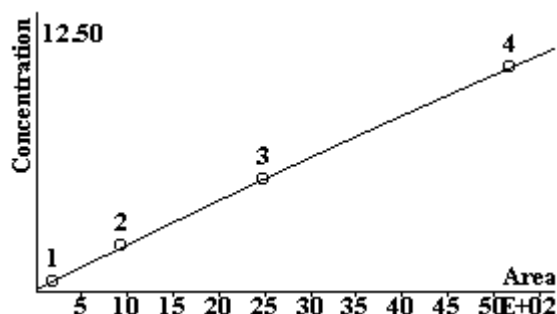
Setzt einen neuen Wert für **Rider ratio**.

7.5 Kalibrierung und Konzentrationsberechnung

7.5.1 Allgemeines

Ziel jeder chromatographischen Analyse ist die Beantwortung der Frage: "Welche Komponenten enthält die Probe und wie gross ist ihre Konzentration?". Dazu braucht es grundsätzlich zwei Schritte: der erste Schritt wird **Kalibrierung** (Calibration) genannt, der zweite umfasst **Identifikation** (Identification) und **Konzentrationsberechnung** (Quantification).

Eine **Kalibrierung** dient dazu, die Retentionszeiten für alle gewünschten Komponenten zu bestimmen (diese Daten werden in der Komponententabelle gespeichert) und den Zusammenhang zwischen den eingespritzten Komponentenmengen (gespeichert in der Konzentrationstabelle) und dem entsprechenden Detektorsignal zu ermitteln. Dazu werden ein oder mehrere Chromatogramme mit Proben aufgenommen, deren Zusammensetzung und Komponentenkonzentration bekannt ist (Standards). Als Resultat der Kalibrierung erhält man für jede Komponente eine **Kalibrierkurve**.



Mit «IC Net» können drei unterschiedliche Vorgehensweisen zur Konstruktion der Kalibrierkurve verwendet werden. Die weitaus wichtigste Methode für die Ionenchromatographie ist die **Externe Standardkalibrierung** (absolute Kalibrierung), die in diesem Kapitel ausführlich beschrieben wird. Die weiteren Methoden der **Internen Standardkalibrierung** (relative Kalibrierung) und der **Tabellierten Kalibrierung** (Relativer Steigungsfaktor, eine modifizierte Methode zur externen Standardkalibrierung) sind von untergeordneter Bedeutung und werden hier nicht näher erklärt (Details siehe Online-Hilfe).

Mit der **Identifikation** wird entschieden, welche Peaks im Chromatogramm welchen Komponenten zugeordnet werden können. Die Identifikation basiert auf der bei der Kalibrierung erstellten Komponententabelle **Component table**.

Bei der **Konzentrationsberechnung** werden die Konzentrationen der Komponenten aus den bei der Peakdetektion ermittelten Auswertgrößen (Höhe oder Fläche) berechnet. Für jede Komponente wird dazu die zuvor in der Kalibrierung bestimmte Kalibrierkurve verwendet.

7.5.2 Notationen

R	Steht für den Response-Wert (Signalwert), abhängig von der Einstellung im Fenster Calibration graphs entweder als Fläche oder Höhe eines Peaks.
V	Injiziertes Probenvolumen Volume .
D	Verdünnungskoeffizient Dilution ; gibt an, um welchen Faktor die Urprobe vor der Injektion verdünnt wurde.
V' = V / D	Angepasstes Volumen Adjusted volume der injizierten Probe. Das injizierte Volumen wird um den Verdünnungskoeffizient korrigiert.
C	Konzentration der Komponente in der ursprünglichen Probelösung (vor der Verdünnung).
Q = C • V'	Stoffmenge Quantity der Komponente, die zur Konstruktion der Kalibrierfunktion verwendet wird.
t	Retentionszeit Retention time . Zeit, die eine injizierte Substanz benötigt, bis ihr Konzentrationsmaximum am Ende des Trennsystems erscheint.
t₀	Totzeit Void time . Zeit, welche die mobile Phase benötigt, um das Trennsystem zu durchlaufen.
t' = t – t₀	Korrigierte Retentionszeit Corrected retention time , auch Nettoretentionszeit genannt.
L	Säulenlänge.
v = L / t₀	Lineare Flussrate Flow rate (Strömungsgeschwindigkeit).
W(R) = k₂R² + k₁R + k₀	Kalibrierfunktion (Abhängigkeit der Stoffmenge W der Komponente vom Detektorsignal R). Die üblichste (lineare) Kalibrierfunktion geht durch den Ursprung Q = W(R) = k₁R . Die Konzentration der Komponente in der analysierten Lösung wird nach der Formel C = W(R) / V' berechnet.
RSD(Q, R)	Prozedur zur Berechnung der Regressionskoeffizienten (k₀ , k₁ and k₂) der Kalibrierfunktion W(R) mit Hilfe der RSD-Technik (Residual Standard Deviation). Nach der Eingabe einer Reihe von Kalibrierpunkten (Stoffmenge Q vs. Detektorsignal R) erhält man mit dieser Rechenprozedur die Kalibrierfunktion W(R) , mit der die Stoffmenge Q_i = W(R_i) für eine Komponente bestimmt wird.

Verwendete Indices:

j	Steht für den j-ten Kalibrationspunkt.
s	Bezeichnet eine Standardkomponente.
i	Nummer der Komponente.

7.5.3 Externe Standardkalibrierung

Die Externe Standardkalibrierung ist die grundlegende Kalibrier- methode. Sie wird auch absolute Kalibrierung genannt. Mit die- sem Verfahren wird die Abhängigkeit der Menge der injizierten Komponente von der Fläche (oder Höhe) des entsprechenden Peaks ermittelt und als Kalibrierkurve dargestellt, in der die inji- zierte Menge auf der Y-Achse und die Peakfläche oder Peakhöhe auf der X-Achse aufgetragen sind. Die injizierte Menge Q_i wird als Produkt der Komponentenkonzentration C_i in der Kalibrierlösung mit dem angepassten Volumen V' berechnet:

$$Q_i = C_i \cdot V'$$

Die Kalibrierfunktion $W_i(R)$ wird für jede Komponente mit Hilfe der RSD-Methode konstruiert.

$$W_i(R) = RSD(Q_{ij}, R_{ij}) = RSD((C_i \cdot V'), R_{ij})$$

Bei der anschließenden Konzentrationsberechnung wird die Konzentration C_i (die absolute Konzentration einer Komponente in der Probe) aus der mit der Kalibrierfunktion ermittelten Probe- menge $W_i(R_i)$ und dem angepassten Volumen V' der Probe be- rechnet:

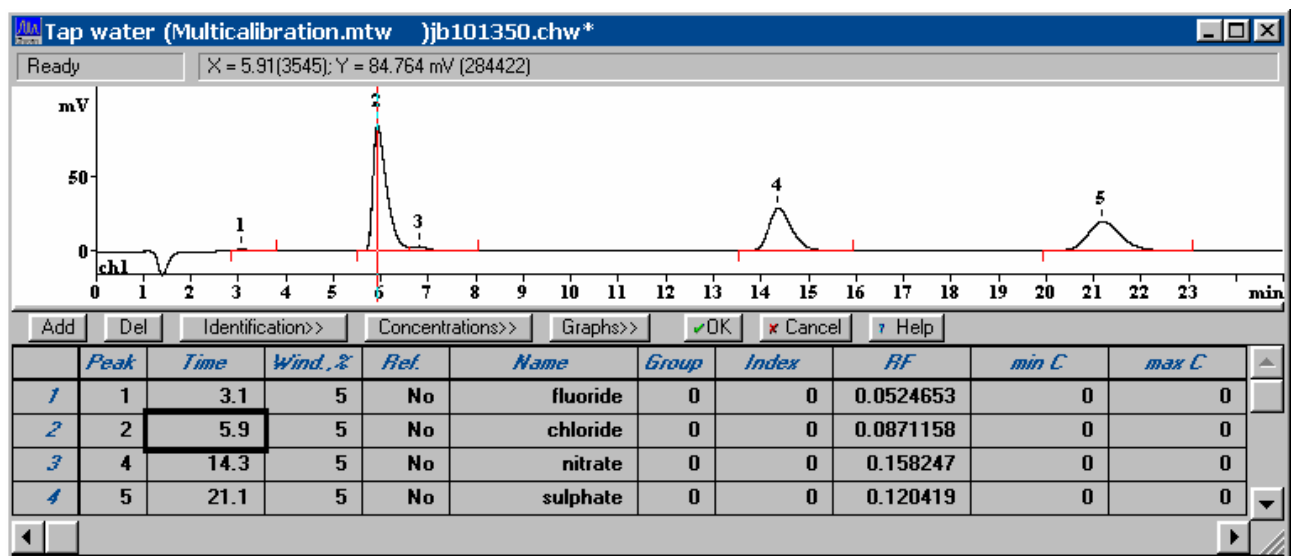
$$C_i = W_i(R_i) / V'$$

7.5.4 Komponententabelle



IC NET / Method / Calibration / Components

Bei der Wahl dieses Menüpunkts wird das aktive Chromato- grammfenster in zwei Teile aufgeteilt. Im oberen Teil wird das Chromatogramm angezeigt, im unteren Teil erscheint die Kom- ponententabelle. Bewegt man sich in der Komponententabelle, so zeigt ein spezieller Cursor im oberen Teil des Fensters den der Komponente zugeordneten Peak an.



In der Komponententabelle **Components table** werden die folgenden Informationen über die zu analysierenden Komponenten gespeichert:

Number	Zeilennummer (nur Anzeige).
Peak	Nummer des zur Komponente gehörigen Peaks aus dem Chromatogramm. Enthält dieses Feld eine 0 , so muss die Peaknummer manuell eingegeben werden.
Time	Erwartete Retentionszeit der Komponente. Nach einer Neueingabe der Peaknummer wird die zugehörige Retentionszeit automatisch eingetragen, sobald mit der Maus auf dieses Feld geklickt wird.
Wind.%	Identifikations-Fenster für die Komponente. Dieser Wert beschreibt die erlaubte Differenz der aktuellen Retentionszeit einer Komponente und ihrer erwarteten Retentionszeit, angegeben in % der erwarteten Retentionszeit. Die Komponente wird nur innerhalb dieses Zeitfensters identifiziert.
Ref.	Referenzkomponente . Mit dem Eintrag Yes werden Komponenten als Referenzkomponenten definiert, mit denen eine verbesserte Peak-Identifikation der übrigen Komponenten Ordinary components sichergestellt werden kann (Details siehe Online-Hilfe).
Name	Bezeichnung der Komponente (darf keine Leerzeichen enthalten).
Group	Nummer der Gruppe , der die Komponente zugeordnet wird. Werden hier Gruppennummern ≥ 1 eingegeben, so kann für jede Gruppe ein Gruppenreport ausgegeben werden, der auch die Zwischensumme für die Gruppe enthält. Dieser Gruppenreport folgt im Anschluss an die Hauptreport-Tabelle.
Index	Retentionsindex für Komponenten mit bekanntem Index. Ist der Wert unbekannt, sollte die Einstellung 0 gewählt werden. Zur Berechnung des Index müssen vom Anwender mindestens zwei Index-Werte definiert werden. Die übrigen Werte werden von der Software über lineare oder logarithmi-

sche Näherung berechnet (Details siehe Online-Hilfe).

RF	Response-Faktor. Dieser Wert entspricht der Steigung der Kalibrierkurve, d.h. dem Koeffizienten k_1 in der Kalibrierfunktion.
min C (max C)	Minimale (maximale) Konzentration der Komponente. Komponenten, deren Konzentrationen ausserhalb des Bereiches min C...max C liegen, werden in der Resultattabelle mit dem Zeichen " ! " markiert.

Die Komponententabelle **Components table** enthält zusätzlich die folgenden Knöpfe:

<Add>	Fügt eine neue Komponente (neue Zeile) in der Komponententabelle hinzu.
	Löscht die aktuelle Komponente aus der Komponententabelle.
<Identification>	Öffnet das Fenster Peak identification (siehe Kap. 7.5.5).
<Concentrations>	Öffnet die Konzentrationstabelle Concentration table (siehe Kap. 7.5.6).
<Graphs>	Öffnet das Komponentenfenster mit der Anzeige der Kalibrierkurve und Kalibrierparameter (siehe Kap. 7.5.7).
<OK>	Übernimmt alle Änderungen und schliesst das Fenster Component table .
<Cancel>	Macht aller Änderungen rückgängig und schliesst das Fenster Component table .

Die mit dem Programm «IC Net» mitgelieferten Standardmethoden enthalten alle eine Komponententabelle mit bereits vordefinierten Komponenten, für die Name und Retentionszeit eingetragen sind.



*Wird im Resultatreport eine Ausgabe sämtlicher Peaks gewünscht, so kann für diesen Zweck in der Komponententabelle eine sogenannte Universalkomponente definiert werden, die im Feld **Time** den Wert **0** enthält und keinem Peak zugeordnet wird. Die unter **Name** eingetragene Bezeichnung (z.B. **unknown**) wird dann für alle Peaks verwendet, die keiner Komponente zugeordnet werden können.*

7.5.5 Peakidentifikation

IC NET / Method / Calibration / Identification

Bei der Wahl dieses Menüpunkts oder beim Klicken auf **<Identifikation>** bei geöffneter Komponententabelle erscheint das Fenster **Peak identification** mit Parametern für die Identifikation von Peaks.



Number of components

Anzahl definierter Komponenten in der Komponententabelle (nur Anzeige).

Scheme

Standard

Wahl der Identifikationsparameter. Standardeinstellung für Identifikationsparameter: **Height** für Referenzkomponenten, **Time** für alle anderen Komponenten.

Nonstandard

Ermöglicht die benutzerdefinierte Einstellung der Identifikationsparameter.

Identification

Reference peaks

Identifikationsparameter. Identifikationsparameter für Referenzkomponenten. Grundeinstellung ist **Height**.

Other peaks

Identifikationsparameter für gewöhnliche Komponenten. Grundeinstellung ist **Time**.

Retention units

Wahl der Retentions-Einheit. Grundeinstellung ist **min**.

Retention time

<Update>

Retentionszeit. Aktualisiert die erwarteten Retentionszeiten der Komponenten anhand des aktuellen Chromatogramms.

Worst case...

Information über die Komponente mit der schlechtesten (grössten) Abweichung von aktueller und erwarteter Retentionszeit. Der angegebene Wert zeigt an, wie gross die Abweichung in Bezug auf das Identifikations-Fenster der Komponente ist.

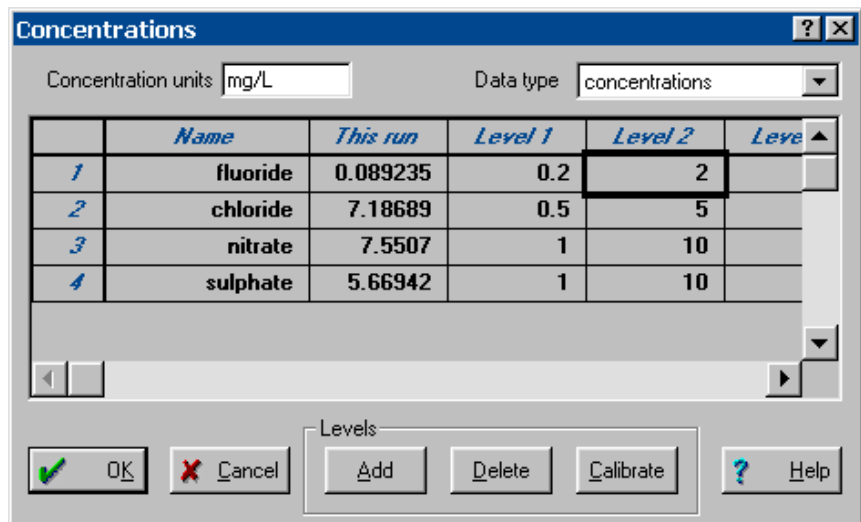
Average relative deviation

Durchschnittliche relative Abweichung für alle Komponenten.

7.5.6 Konzentrationstabelle

IC NET / Method / Calibration / Concentrations

Bei der Wahl dieses Menüpunkts oder beim Klicken auf **<Concentrations>** bei geöffneter Komponententabelle erscheint das Fenster **Concentrations** mit der Konzentrationstabelle, welche die Konzentrationen aller Komponenten für alle Kalibrierpunkte **Calibration levels** enthält. Jeder Punkt entspricht einer Probe, die zur Kalibrierung verwendet wurde und einem Punkt auf der Kalibrierkurve.



Concentration units

Benutzerdefinierte Konzentrationseinheiten, die im Report erscheinen. Die Eingabe neuer Einheiten hat keine erneute Berechnung der Konzentrationen zur Folge.

Data type

Wahl des Datentyps für die Konzentrationstabelle: Konzentration **concentrations** (Grundeinstellung), Peakhöhe **heights**, Peakfläche **areas**, Volumen **volumes**.

Number

Nummer der Komponente (nur Anzeige).

Name

Name der Komponente, entnommen aus der Komponententabelle (nur Anzeige).

This run

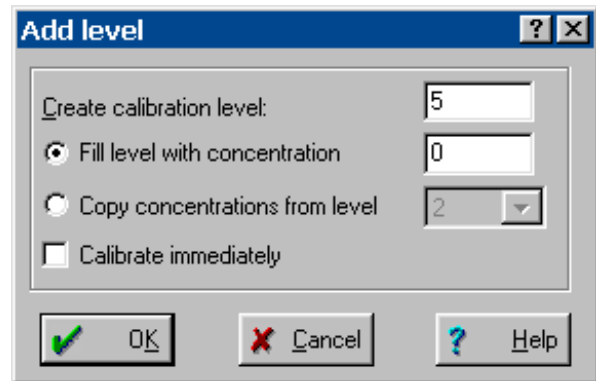
Enthält die Konzentrationen (oder andere gewählte Grössen) die in der aktuellen Bestimmung erhalten wurden (nur Anzeige, ausser für die Universalkomponente).

Level 1...Level N

Enthält die Konzentrationen (oder andere ausgewählte Größen) der Komponenten zum entsprechenden Kalibrierpunkt.

<Add>

Fügt einen neuen Kalibrierpunkt **Calibration level** zur Konzentrationstabelle hinzu. Dabei erscheint das folgende Fenster:

**Create calibration level**

Nummer des Kalibrierpunktes, der hinzugefügt werden soll.

Fill level with concentration

Konzentration, die für alle Komponenten des Kalibrierpunktes eingetragen werden soll.

Copy concentrations from level

Nummer des Kalibrierpunktes, aus dem die Konzentrationen kopiert werden sollen.

Calibrate immediately

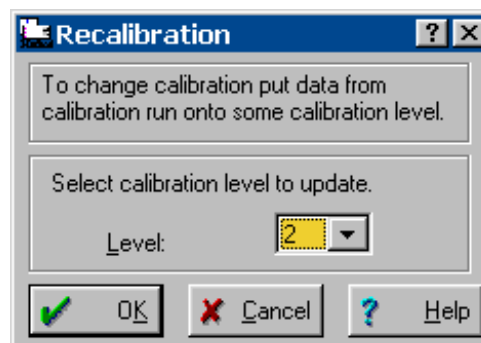
Neue Kalibrierung mit dem neu eingegebenen Kalibrierpunkt durchführen.

<Delete>

Löscht den aktuellen Kalibrierpunkt (an der Position des Cursors) aus der Konzentrationstabelle.

<Calibrate>

Kalibriert das aktuelle Chromatogramm mit dem gewählten Kalibrierpunkt. Dabei erscheint das folgende Fenster:

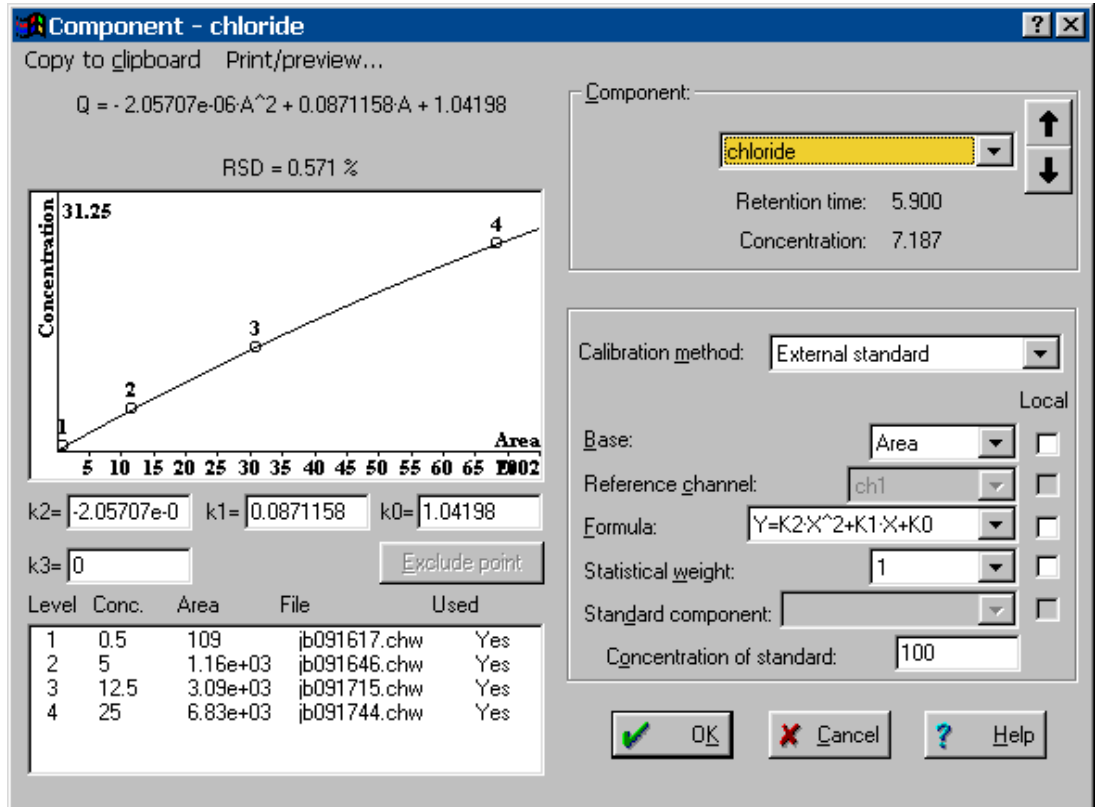
**Level**

Kalibrierpunkt, der zur Neukalibrierung verwendet werden soll.

7.5.7 Kalibrierkurve

IC NET / Method / Calibration / Graphs

Bei der Wahl dieses Menüpunkts oder beim Klicken auf <Graphs> bei geöffneter Komponententabelle erscheint das Fenster **Component**.



In diesem Fenster werden die Resultate der Kalibrierung samt Kalibrierkurve für jede Komponente angezeigt. Hier können auch die Parameter zur Berechnung der Kalibrierkurve eingegeben werden.

Resultate der Kalibrierung und Kalibrierkurve

Analytical expression Der analytische Ausdruck wird in der Form $Q = k_3 \cdot A^3 + k_2 \cdot A^2 + k_1 \cdot A + k_0$ angezeigt. Diese Formel wird zur approximativen Berechnung der Kalibrierkurve verwendet.

RSD Relative Standardabweichung RSD (Residual Standard Deviation) zur Abschätzung des Fehlers bei der Berechnung der Kalibrierkurve.

Corr. Für den Korrelationskoeffizienten ergibt sich nur bei linearen Kalibrierungen ohne Gewichtung der Datenpunkte ein Wert.

Calibration curve Graphische Darstellung der gemessenen Kalibrierpunkte und der berechneten Kalibrierkurve.

k0, k1, k2, k3 Kalibrationskoeffizienten k_0 , k_1 , k_2 und k_3 (Koeffizienten der Kalibrierfunktion).

Tabelle der Kalibrierpunkte

Diese Tabelle enthält die Grundinformationen, welche zur Konstruktion der Kalibrierfunktion verwendet werden:

Level	Nummer des Kalibrierpunktes.
Conc.	Konzentration der Komponente in der Kalibrierlösung. Dieser Wert wird aus der Konzentrationstabelle entnommen.
Area (or Height)	Peakhöhe oder Peakfläche der Komponente je nach der Art der Auswertung.
File	Dateiname des Standardchromatogramms, in welchem die Daten zu diesem Kalibrierpunkt gespeichert sind.
Used	Information, ob dieser Kalibrierpunkt für die Berechnung der Kalibrierkurve verwendet wird oder nicht.
<Exclude point>	Schliesst den ausgewählten Kalibrierpunkt von der Liste aus und berechnet die Kalibrationskoeffizienten der aktuellen Komponente neu. Ein nochmaliges Betätigen dieser Schaltfläche zieht den Punkt wieder mit in die Berechnung ein. Durch Beurteilung des angezeigten RSD-Wertes können auf diese Weise "Ausreisser" eliminiert werden.

Informationen zur Komponente

Component	Ermöglicht die Auswahl der Komponente aus der Liste. Mit Hilfe der entsprechenden Pfeile auf der rechten Seite kann in der Komponentenliste geblättert werden.
Retention time	Retentionszeit der ausgewählten Komponente (nur Anzeige).
Concentration	Konzentration der ausgewählten Komponente (nur Anzeige).

Kalibrierparameter

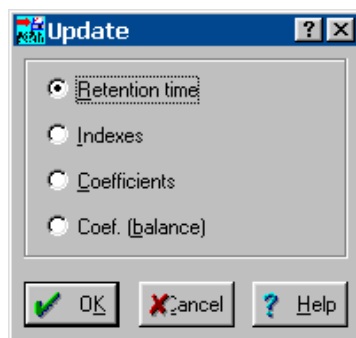
Calibration method	Methode, die zur Kalibrierung verwendet wird. Möglich sind folgende Methoden:
External standard calibration	Externe Standardkalibrierung (absolute Kalibrierung). Gebräuchlichste Art der Kalibrierung in der Ionenchromatographie.
Internal standard calibration	Interne Standardkalibrierung (relative Kalibrierung).
Tabulated calibration	Tabellierte Kalibrierung (Kalibrierung mit relativen Steigungsfaktoren). Vereinfachte Methode der ext. Standardkalibrierung.

Local	Ist diese Schaltfläche aktiviert, so gilt der entsprechende Parameter nur für die aktuelle Komponente. Ansonsten gilt der Parameter global (d.h. für alle Komponenten).
Base	Basisgrösse (Fläche Area oder Höhe Height) für die Konzentrationsberechnung und Kalibrierung. Zeigt an, welcher Parameter als Peaksignal zur Auswertung verwendet wird.
Reference channel	Messkanal (nur Anzeige).
Formula	Formel für Kalibrierfunktion. Es sind sechs verschiedene Formeln für lineare und nicht-lineare Kurven verfügbar.
Statistical weight	Parameter zur Gewichtung der Abweichung der Kalibrierpunkte für die Berechnung der Koeffizienten der Kalibrierfunktion. Neben der gleichmässigen Gewichtung 1 sind auch 1/x , 1/x² , 1/y und 1/y² möglich.
Standard component	Name der Standardkomponente für Interne Standardkalibrierung oder Tabellierte Kalibrierung (Details siehe Online-Hilfe).
Concentration of standard	Konzentration der Standardkomponente für Interne Standardkalibrierung oder Tabellierte Kalibrierung (Details siehe Online-Hilfe).

7.5.8 Kalibrierung aktualisieren

IC NET / Method / Calibration / Update

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Update** zur Auswahl der Parameter, die aktualisiert werden sollen.



Retention time	Ersetzt die erwarteten Retentionszeiten der Komponenten durch die im aktuellen Chromatogramm gemessenen Retentionszeiten.
Indexes	Füllt das Index-Feld für Komponenten mit dem Index Null.
Coefficients	Berechnet die Kalibrations-Koeffizienten aller Komponenten neu (Neukalibrierung).

Coef. (balance)

Berechnet den Koeffizienten der Universal-komponente (universal component) neu. Ziel dieser Berechnung ist es, den Steigungs-Faktor dieser Komponente so einzustellen, dass die Gesamtsumme der injizierten Komponenten gleich dem angegebenen Wert wird. Dieser Wert wird im Feld **Concentration** der Universal-komponente in der Spalte **This run** eingetragen.

7.5.9 Kalibrierdaten verwalten**Kalibrierdaten laden und speichern****IC NET / Method / Calibration / Load from method**

Laden der Kalibrierdaten aus der zur Datenaufnahme verwendeten Methode. Diese Option wird dazu verwendet, die Kalibrierung des aktuellen Chromatogramms durch die in der Methode gespeicherte Kalibrierung zu ersetzen.

IC NET / Method / Calibration / Save to method

Speichert die aktuelle Kalibrierung in der zur Datenaufnahme verwendeten Methode. Mit dieser Option wird die aktualisierte Kalibrierung vom Chromatogramm in der Methode gespeichert.

Kalibrierdaten importieren und exportieren**IC NET / Method / Calibration / Import calibration**

Mit dieser Option wird eine Kalibrierung von einer Kalibrierdatei ***.cal** in die aktuelle Methode oder ein Chromatogramm importiert. Damit können Kalibrierungen von einem Chromatogramm zum anderen oder von einer Methode zur anderen übertragen werden. Auf diese Weise können auch verschiedene Methoden mit der gleichen Kalibrierung versehen werden.

IC NET / Method / Calibration / Export calibration

Mit dieser Option wird eine Kalibrierung in einer Kalibrierdatei ***.cal** gespeichert. Damit kann eine Kalibrierung von einem Chromatogramm zum anderen übertragen werden, welche beide mit unterschiedlichen Methoden aufgenommen wurden.

Kalibrierkurven ausgeben**COMPONENT / Copy to clipboard**

Kopieren der Kalibrierkurve der ausgewählten Komponente in die Zwischenablage, von wo sie in andere Windowsprogramme wie Winword, Excel, etc. kopiert werden kann.

COMPONENT / Print/Preview / Preview this

Voransicht der Kalibrierkurve der ausgewählten Komponente.

COMPONENT / Print/Preview / Preview all

Voransicht der Kalibrierkurven aller Komponenten.

COMPONENT / Print/Preview / Print this

Drucken der Kalibrierkurve der ausgewählten Komponente.

COMPONENT / Print/Preview / Print all

Drucken der Kalibrierkurven aller Komponenten.

7.6 Reportausgabe

7.6.1 Report options



IC NET / Method / Report options

IC NET / Process / Make report

Die Einstellungen für die Ausgabe eines Reports sind im Fenster **Report options** definiert, in dem die Parameter nach ihrer Funktionalität in verschiedene Bereiche aufgeteilt sind. Die Ausgabe eines Reports wird durch Klicken auf **<Report>** ausgelöst.

Report options

Items to report

- General
- Sample
- Column
- Eluent
- Chromatogram plot
- Peak table
- Comment

More items to report

- Acquisition
- Integration
- Calibration defaults
- Component table
- Calibration results
- Channel table
- (multi)Channel ratio

Report destination

Screen Printer File

Peak table

Quantification method: Custom

Standard component:

Concentration of std: 100

Total % for normalization: 100

Printing order: By peaks

<<Customize Report all peaks Groups

Template: English.rtt

Separator: Space Tab size: 8

File output options

Directory: Name:

C:\Programme\metrohm\IC Net 2.2\IC

Mode: Overwrite Append

Character set: Windows DOS

Custom program:

Page... Report Accept Cancel Help

7.6.2 Items to report

Unter diesem Titel können die folgenden, wichtigsten Bestandteile des Reports ausgewählt werden:

General Allgemeine Informationen zur Analyse aus der Registerkarte **General** des Passports. Zusätzlich wird das Datum des Ausdrucks **Report date** und der eingeloggte Anwender **Printed by** ausgegeben.

Report date:	07/12/1999 15:59:10		
Printed by:	Roland Dörig		
Ident:	Tap water		
Analysis from:	10/11/1999 16:17:02		
File:	jb101617.chw	Last save:	
	16/11/1999 15:02:14		
Modified!			
Method:	Multicalibration.mtw		
Last save:	10/11/1999 08:34:40		
Run operator:	Metrohm		
Analysis number:	1248		

Sample Informationen zur Probe aus der Registerkarte **Sample** des Passports.

SAMPLE:	Tap water from Application Laboratory		
:	Herisau, Switzerland		
Vial number:	13		
Volume:	20.0 µl		
Dilution:	1.00		
Amount:	1.0000		

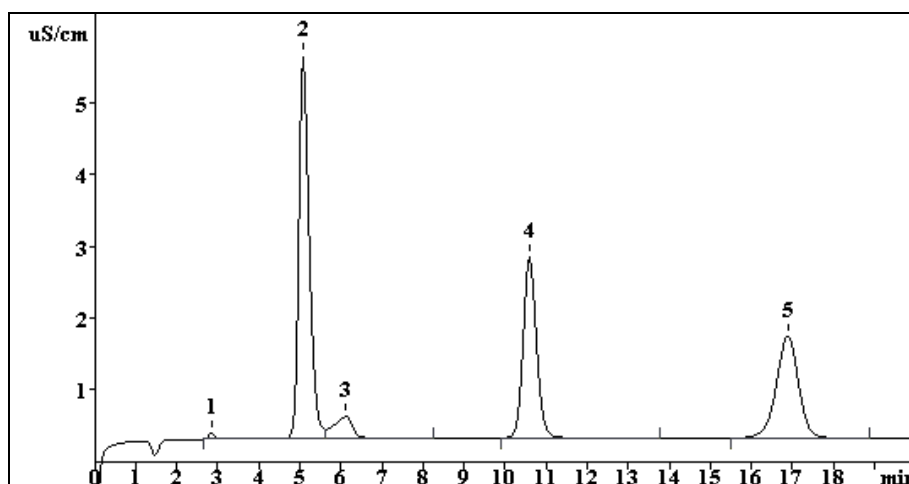
Column Informationen zur Trennsäule aus der Registerkarte **Column** des Passports.

COLUMN:	METROSEP Anion Dual 2 (6.1006.100)		
Size:	4.6 x 75 mm		
Number:	B0083		
Part.size:	6.0 µm		

Eluent Informationen zum Eluenten aus der Registerkarte **Eluent** des Passports.

ELUENT:	2 mmol/L NaHCO ₃ / 1.3 mmol/L Na ₂ CO ₃		
Flow:	0.80 mL/min		
Temperature:	20.0°C		
Pressure:	5.2 MPa		

Chromatogram plot Chromatogrammkurve (gilt nur für Ausgabebziel **Printer** oder **File**).



Peak table Peaktabelle mit Auswerteresultaten. Der Inhalt der Peaktabelle hängt von der Einstellung des Parameters **Quantification method** ab. Standardmässig erscheint der folgende Report:

Quantitation method: Custom						
No	Retention min	Height mV	Area mV*sec	Conc. mg/L	Name	
1	3.04	1.85	21.062	0.079	fluoride	
2	5.91	82.44	1703.350	7.173	chloride	
3	6.83	3.58	97.495	0.000		
4	14.29	29.27	969.705	7.561	nitrate	
5	21.21	19.34	935.179	5.571	sulphate	
<hr/>						
5	25.01	136.48	3726.790	20.383		

Comment Benutzerdefinierter Kommentar aus der Registerkarte **Comment** des Passports.

Method example for tap water determination.

7.6.3 More items to report

Unter diesem Titel können die folgenden, selten benutzten Bestandteile des Reports ausgewählt werden:

Acquisition Parameter für die Datenaufnahme aus den Registerkarten **General**, **Measure** und **Filters** des Fensters **Method setup**.

```

ACQUISITION PARAMETERS
Channels:                1
Method duration:        25.00min
Run duration:           25.01min
Measurements (method): 15006
Measurements (run):    15006
Freq.divisor:          1
Sampling:               10.00 pts/sec
Start delay:            sec
Device:
Program before:
Program after:
Spikes filter:         Yes
Median filter:         No
  slit:                0
Gauss filter:          No
  slit:                0
  
```

Integration Integrationsparameter und Integrations-Ereignisse.

```

INTEGRATION DEFAULTS
Channel:                ch1
Delay:                  2.50 min
Width:                  15.00 sec
Broadening:            2.00
Slope:                  10.00
Asymmetry:              2.00
MinArea:                0.00
MinHeight:              1.00
Rider ratio:            0.00
No. min
1  5.00 Force horizontal base = 0.00
2  7.50 Cancel horizontal base = 0.00
  
```

Calibration defaults Parameter für die Kalibrierung, die im Komponentenfenster und auf der Seite **Math** des Fensters **Method setup** definiert sind.

```

CALIBRATION
Channel:                ch1
Method:                 External standard
Response:               Area
Standard:               No
IDENTIFICATION
Reference peaks:        Height
Other peaks:            Time
Retention units:        min
  
```

Component table Komponententabelle.

No	Retention	Window%	RF	Conc.	Index	Type	Group	Name
1	3.05	5.0	2.623e-03	0.08	0.000		0	fluoride
2	5.92	5.0	4.356e-03	7.17	0.000		0	chloride
3	8.70	5.0	6.691e-03	0.00	0.000		0	nitrite
4	11.19	5.0	9.933e-03	0.00	0.000		0	bromide

5	14.60	5.0	7.912e-03	7.56	0.000	S	0 nitrate
6	16.80	5.0	1.556e-02	0.00	0.000		0 phosphate
7	21.26	5.0	6.021e-03	5.57	0.000		0 sulphate

Calibration results

Ergebnisse der Kalibrierung aus dem Komponentenfenster. Für jede Komponente wird eine neue Seite mit Kalibrierresultaten und Kalibrierkurve ausgegeben.

CALIBRATION OF COMPONENT fluoride

Method: Multicalibration.mtw
 Equation: $Q = -7.48163 \cdot A^2 + 0.00262326 \cdot A + 0.0233088$
 RSD: 0.691 %
 Correlation coefficient: 0.999277

K3 = 0 K2 = -7.48163e-08 K1 = 0.00262326 K0 = 0.0233088
 Base: Area
 Ref.channel: ch1
 ISTD:
 Formula: $Y = K2 \cdot X^2 + K1 \cdot X + K0$
 Weight: 1

Level	Height	Area	Conc.	Volume	Retention	Used	File
1	6.46	173	2	1	10.8	Yes	g8140800.chw
2	34	897	10	1	10.8	Yes	g8140823.chw
3	90.9	2.36e+03	25	1	10.8	Yes	g8140858.chw
4	198	5.04e+03	50	1	10.8	Yes	g8140929.chw

Channel table

Parameter für Analog-Digital-Konverter des Messkanals.

CHANNELS TABLE										
No	Name	Units	Input	Minimum	Zero	Maximum	Range	Coefficient	Noise	Shift
1	ch1	mV	1	-8388607	0	8388607	2.500e+03	2.980e-04	4.15	0
#	Name/Units	Noise	RMS	PeakToPeak	Drift/hour					
1	ch1	4.2	29976.5	330509.6	3585.801					
	mV	0.00124	8.93	98.5	1.07					

Name

Bezeichnung des Kanals. Dieser Text erscheint als **Channel label** im Chromatogramm.

Units

Benutzerdefinierte Einheiten des Detektor-Signals.

Input

Nummer des Messkanals.

Minimum	Minimaler Wert des linearen Bereiches des AD-Wandlers (in Einheiten des AD-Wandlers). Dieser Wert wird verwendet, um ein Austreten des Signal aus dem Messbereich nach unten zu registrieren (Underflow).
Zero	Der Signalstand in Höhe der Basislinie (in Einheiten des AD-Wandlers). Dieser Wert resultiert aus der Kalibrierung der AD-Wandlung.
Maximum	Maximaler Wert des linearen Bereiches des AD-Wandlers (in Einheiten des AD-Wandlers). Dieser Wert wird verwendet, um ein Austreten des Signal aus dem Messbereich nach oben zu registrieren (Overflow).
Range	Der maximale Eingangssignal-Wert in benutzerdefinierten Einheiten. Range = (Maximum - Zero) • Coef
Coefficient	ADC-Empfindlichkeits-Koeffizient (Wertung der ADC-Bits in benutzerdefinierten Einheiten).
Noise	Schätzwert des Grundrausches der Basislinie des Kanals in Einheiten des AD-Wandlers (Bits).
Shift	Zeitversatz für aktuellen Kanal. Dieser Parameter ist hilfreich im Falle von Multikanal-Chromatogrammen.
(multi)Channel ratio	Spektrales Verhältnis. Dieser Parameter ist hilfreich im Falle von Multikanal-Chromatogrammen.

7.6.4 Report destination

Als Ziel für die Reportausgabe können die folgenden Ausgabeziele einzeln oder in beliebiger Kombination gewählt werden:

Screen	Ausgabe des Reports auf dem Bildschirm (ohne Kurven).
Printer	Ausgabe des Reports auf dem Drucker.
File	Ausgabe des Reports in eine Datei (siehe Kap. 7.6.7).

7.6.5 Peak table

Für die Ausgabe der Peaktabelle mit den Resultaten der Bestimmung können die folgenden Parameter gewählt werden:

Quantification method Wahl der Methode, mit der die Konzentrationen der Komponenten berechnet werden:

Response normalization

Diese Methode normiert die Summe der Signale aller Peaks auf den im Feld **Total % for normalization** eingegebenen Wert **NORM**:

$$R_i\% = \text{NORM} \cdot R_i / \sum R_i$$

Alle Peaks werden berechnet und im Report aufgeführt, egal ob sie erkannt (zugeordnet) wurden oder nicht.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:

Peak number, Retention time, Area + Area% or Height + Height%, Name

Normalized concentration

Diese Methode normiert die Summe der absoluten Konzentrationen aller Peaks auf den im Feld **Total % for normalization** eingegebenen Wert **NORM**:

$$C_i\% = \text{NORM} \cdot W_i(R_i) / \sum W_i(R_i)$$

Falls keine Universalkomponente definiert ist, werden nur Komponenten mit einer von Null abweichenden Konzentration in den Report aufgenommen.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:

Peak number, Retention time, Height, Area, Response factor, Concentration%, Name

Absolute concentration

Mit dieser Methode werden die absoluten Konzentrationen der Komponenten im Report ausgegeben, welche direkt nach der Kalibrierformel berechnet werden:

$$Q_i = W_i(R_i) / V'$$

Falls keine Universalkomponente definiert ist, werden nur Komponenten mit einer von Null abweichenden Konzentration in den Report aufgenommen.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:
Peak number, Retention time, Height, Area, Response factor, Concentration, Concentration%, Name

Relative concentration

Diese Methode benutzt die interne Standardkalibrierung zur Berechnung der relativen Konzentrationen der Komponenten. Dazu muss unter **Standard component** eine Komponente als interner Standard ausgewählt und unter **Concentration of std** deren Konzentration eingetragen werden.

Falls keine Universalkomponente definiert ist, werden nur Komponenten mit einer von Null abweichenden Konzentration in den Report aufgenommen.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:
Peak number, Retention time, Height, Area, Response factor, Relative concentration, Relative concentration%, Name

Index

Mit dieser Methode wird der Retentionsindex der identifizierten Komponenten berechnet.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:
Peak number, Retention time, Width/2, Height, Index, Name

Column test

Mit dieser Methode kann die Qualität der Trennsäule getestet werden.

Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:
Peak number, Retention time, K' (Kapazitätsfaktor), **TP** (Effektive Trennstufenzahl), **TP/m** (Effektive Trennstufenzahl per m), **HETP/dp** (Höhe der Theoretischen Trennstufen geteilt durch die Partikelgrösse), **Asym.** (Asymmetrie), **Name**

Custom

Diese Methode ermöglicht es dem Anwender, mit Hilfe von **<Customize>** die Peaktabelle frei zusammenzustellen.

Die Peaktabelle der mitgelieferten Methoden enthält standardmässig folgende Spalten: **Peak number, Retention time, Height, Area, Conc., Name**

Standard component	Komponente, die als interner Standard verwendet wird.
Concentration of std	Konzentration des internen Standards zur Berechnung von relativen Konzentrationen. Dieser Wert wird in der Spalte This run in der Konzentrationstabelle gespeichert.
Total % for normalization	Wert, auf den die Summe der Konzentrationen normalisiert wird. Dieser wird für die Methoden Response normalization und Normalized concentrations benötigt. Der Standardwert ist 100.
Printing order	Bestimmt die Reihenfolge der Komponenten in der Peaktabelle.
By peaks	Listet die Ergebnisse der Bestimmung für alle Peaks auf. Nicht identifizierte Peaks (die sich auf die Universalkomponente beziehen) werden aufgeführt, fehlende Komponenten jedoch nicht.
By components	Nicht gefundene Komponenten werden immer in den Report aufgenommen, auch jene, deren Konzentration gleich Null ist. Ist eine Universalkomponente vorhanden, so wird die Summe aller nicht identifizierter Peaks in einer getrennten Zeile aufgeführt.
<Customize>	Öffnet die Liste mit sämtlichen verfügbaren Parametern, die in den Report übernommen werden können (siehe <i>Kap. 7.6.8</i>). Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Quantification method = Custom gewählt wurde.
Report all peaks	Ist diese Option eingeschaltet, so werden auch Peaks mit der Konzentration Null in den Report aufgenommen. Dies gilt nur, wenn Quantification method = Custom gewählt wurde.
Groups	Ist diese Option eingeschaltet, so wird für jede in der Komponententabelle definierte Gruppe ein separater Report ausgegeben.

7.6.6 Template options

Für die Ausgabe des Reports anhand einer Reportvorlage können die folgenden Parameter gewählt werden:

Template	Wahl der vordefinierten Reportvorlage *.rtt . Es stehen Vorlagen für verschiedenen Sprachen oder spezielle Anwendungsbe- reiche zur Verfügung.
Separator	Wahl des Trennzeichens für die Spalten in den Tabellen. Eine vom Leerzeichen Space abweichende Einstellung ist dann sinnvoll, wenn der Report in eine Datei geschrieben wird, welche in eine andere Software impor- tiert werden soll.
Tab size	Setzt Werte für den Tabulatorstopp. Dies ist nur notwendig, wenn Separator = Tabulation gewählt wurde oder wenn Tabulatorzeichen in der Vorlage *.rtt vorkommen.

7.6.7 File output options

Falls als Ausgabeziel **File** gewählt wurde, können die folgenden Parameter gewählt werden:

Directory	Verzeichnis, in das der Report abgelegt wird. Ein neues Verzeichnis kann mit <Browse> ausgewählt werden.
Name	Dateiname, unter dem der Report gespeichert werden soll. Der Textteil des Reports wird im ANSI- oder ASCII-Format gespeichert. Fügen Sie deshalb eine Erweiterung wie z.B. *.txt zum Namen hinzu. Enthält der Report auch die Chromatogrammkurve, so wird diese unter dem selben Namen in einer separaten Datei *.wmf im WMF-Format gespeichert.
Mode	Möglich sind die beiden Optionen Overwrite (Überschreiben der Datei) oder Append (Anhängen an die bestehende Datei).
Character set	Zeichensatz: Windows (ANSI) oder DOS (ASCII). Diese Einstellungen sind für die Ausgabe von nicht-englischen Zeichen wichtig (z. B. ö, ä, ü).
Custom program	Pfad und Name eines Programms, das nach der Ausgabe des Reports gestartet werden soll. Damit kann der Report zu einer Datenbank, Tabellenkalkulation oder einer anderen Anwendung transferiert werden.

7.6.8 Reportelemente

Wird **Quantification method = Custom** gewählt, so kann die Peaktafel frei zusammengestellt werden. Nach dem Klicken auf **<Customize>** öffnet sich die Liste mit den folgenden Parametern, die alle in den Report übernommen werden können.

number	Peaknummer.
retention time	Retentionszeit der Komponente (in min, ohne Rücksicht auf die für die Achse der Chromatogrammdarstellung gewählte Einheit). Der Gesamtwert in dieser Spalte entspricht der Chromatographie-Dauer.
halfwidth	Breite des Peaks auf halber Höhe (in min).
height	Höhe des Peaks (in mV). Der Gesamtwert der Spalte ist die Summe der Höhen aller identifizierter Peaks.
height%	Normierung der Peakhöhen für alle Peaks mit dem im Feld Total % for normalization eingegeben Wert NORM (Grundeinstellung 100%): $H_i\% = \text{NORM} \cdot H_i / \sum H_i$
area	Peakfläche. Bezieht sich auf die Einheiten der X- und Y-Achsen im Chromatogramm. Der Gesamtwert dieser Spalte stellt die Summe der Peakflächen aller identifizierter Peaks (inklusive Universalkomponente) dar.
area%	Normierung der Peakflächen für alle Peaks mit dem im Feld Total % for normalization eingegeben Wert NORM (Grundeinstellung 100%): $A_i\% = \text{NORM} \cdot A_i / \sum A_i$
capacity factor	Der Kapazitätsfaktor k'_i der Komponente ist gleich dem Quotienten der korrigierten Retentionszeit $(t - t_0)$ zur Totzeit t_0 : $k'_i = (t_i - t_0) / t_0$ <p>Als Totalwert dieser Spalte gilt der Kapazitätsfaktor des letzten Peaks im Chromatogramm.</p>
resolution	Die Auflösung R für zwei benachbarte Peaks wird nach folgender Formel berechnet: $R = (t_{i+1} - t_i) / (w_{0.607i} + w_{0.607(i+1)})$ <p>Die Indices i und i+1 beziehen sich auf die benachbarten Peaks und $w_{0.607}$ steht für die Peakbreite in 60.7% der Peakhöhe.</p>

effectivity, TP

Effektive Trennstufenzahl des Peaks. Die Anzahl der theoretischen Trennstufen N_i pro Säule für einen bestimmten Peak wird über eine von zwei Formeln berechnet:

$$N_i = 2 \text{PI} (t_i \cdot H_i / A_i)^2,$$

wobei $\text{PI} = 3.1415926\dots$, t_i = Retentionszeit, H_i = Höhe, A_i = Fläche des Peaks sind. Die gebräuchlichere Formel ist:

$$N_i = 5.54 (t_i / w_i)^2,$$

wobei w_i die Breite in der halben Peakhöhe ist. Die erste Formel liefert passendere Ergebnisse für zusammenhängende oder schlecht aufgelöste Peaks, da hier die Fehler für w_i viel grösser sind als die Fehler bei der Ermittlung der Höhe oder Fläche.

Der Totalwert dieser Spalte stellt den Durchschnittswert für die aufgeführten Peaks dar.

effectivity, TP/m

Effektive Trennstufenzahl des Peaks pro Meter. Die Zahl der theoretischen Trennstufen pro Meter N' für die gegebene Komponente wird nach der Formel

$$N' = N_i \cdot 1000 / L,$$

berechnet, wobei L die Länge der Säule in mm und N_i die Trennstufenzahl bezogen auf die Trennsäule darstellt.

Der Totalwert dieser Spalte stellt den Durchschnittswert für die aufgeführten Peaks dar.

reduced TP height, HETP/dp

Die Höhe der theoretischen Trennstufen geteilt durch die Partikelgrösse, auch als reduzierte Bodenhöhe bezeichnet, wird nach der Formel:

$$H_i = 1000 \cdot L / (N_i \text{ dp}).$$

berechnet, wobei L die Länge der Trennsäule in mm und dp den Partikeldurchmesser in μm darstellt.

gaussian factor

Der Peak Gauss-Faktor PGF ist das Verhältnis der Peakbreite bei halber Signalthöhe $w_{1/2}$ zu der Peakbreite bei einem zehntel der Signalthöhe $w_{1/10}$, multipliziert mit dem Kehrwert dieses Verhältnisses für einen Peak mit idealem Gaussprofil.

$$\text{PGF} = 1.83 \cdot w_{1/2} / w_{1/10}$$

	<p>PGF = 1 für einen idealen Peak mit Gaussprofil.</p>
asymmetry	<p>Die Peakasymmetrie A_s wird in ¹/₁₀ der Peakhöhe als Verhältnis der Breite nach der Peakspitze w₂ zur Breite vor der Peakspitze w₁ berechnet.</p> $A_s = w_2 / w_1$
response factor	Koeffizient k₁ der Kalibrierkurve.
raw concentration	<p>Absolute Konzentrationen der Komponenten, berechnet nach der Formel</p> $C_i = W_i(R_i) / V'$ <p>Der Totalwert dieser Spalte ist gleich der Summe der Konzentrationen aller Komponenten.</p>
concentration%	<p>Normierung der Konzentrationen für alle Peaks mit dem im Feld Total % for normalization eingegeben Wert NORM (Grundeinstellung 100%):</p> $C_i\% = NORM \cdot W_i(R_i) / \sum W_i(R_i)$ <p>In der Haupttabelle ist der Totalwert dieser Spalte gleich dem Koeffizienten NORM. Bei Gruppentabellen ist der Totalwert dieser Spalte gleich der Summe der Konzentrationen in der entsprechenden Gruppe.</p>
rel. concentration	<p>Relative Konzentration bezogen auf die Standardkomponente (Interner Standard), von der die Komponente im voraus bekannt ist. Die Konzentration der Komponente wird nach der Formel</p> $C'_i = W_i(R_i) / V' = W_i(R_i) \cdot C_s / W_s(R_s),$ <p>berechnet, wobei V' = W_s(R_s) / C_s das effektive Volumen der injizierten Probe darstellt. Die Konzentration der Standardkomponente C_s wird vom Anwender eingegeben. Im Totalwert dieser Spalte ist die Konzentration der Standardkomponente nicht enthalten.</p>
rel. concentration%	<p>Unterscheidet sich von der normierten Konzentration concentration% durch den Ausschluss der Standardkomponente(n) von der Summierung, so dass die Summe aller Konzentrationen ohne Standard gleich NORM ist. In der Haupttabelle ist der Totalwert dieser Spalte gleich dem Koeffizienten NORM, bei Gruppentabellen gleich der</p>

Summe der Konzentrationen in der entsprechenden Gruppe.

peak amount

Absolute Substanzmenge die im Volumen der Probenschleife enthalten ist, sie ist das Produkt aus der absoluten Konzentration **C(i)** und dem Volumen der Probenschleife.



Der peak amount wird im Report ohne Einheit aufgeführt, achten Sie deshalb auf die Grössenordnung des aufgeführten Wertes!

index

Linearer oder logarithmischer Retentionsindex für die identifizierten Komponenten. Der Gesamtwert dieser Spalte ist ein nach der absoluten Konzentration gewichteter Index-Durchschnitt.

$$I = \sum \{ (I_i C_i) / \sum C_i \}.$$

type

Die Eigenschaften der Komponenten werden mit einem Ein-Buchstaben-Code angezeigt:

R

Referenzkomponente (verwendet zur Peak-identifikation).

S

Standardkomponente.

C

Kalibrierstandard, falls dieser vom Quantifikation-Standard abweicht.

?

Punkte des entsprechenden Peaks sind ausserhalb des Arbeitsbereiches von AD-Wandler oder Detektor, unsicheres Ergebnis.

!

Die Konzentration der Komponente ist ausserhalb des Arbeitsbereiches, der in der Komponententabelle mit minimaler (**min C**) und maximaler Konzentration (**max C**) festgelegt wurde.

p

Spezielle Komponente. Für diese Komponente wurden spezielle (individuelle) Eigenschaften im Fenster **COMPONENT** ausgewählt.

N

Das Signal für die Komponente befindet sich ausserhalb des kalibrierten Bereiches.

Im Fall von Peaks gehen der Information über die Eigenschaften der Komponenten zusätzliche Buchstaben voraus, die anzeigen, wie die Peaks von anderen getrennt sind, z.B.:

BD_

Der Peak beginnt an der Basislinie (**B**) und endet am Lot (drop line, **D**), welches ihn von einem anderen Peak trennt.

BBR

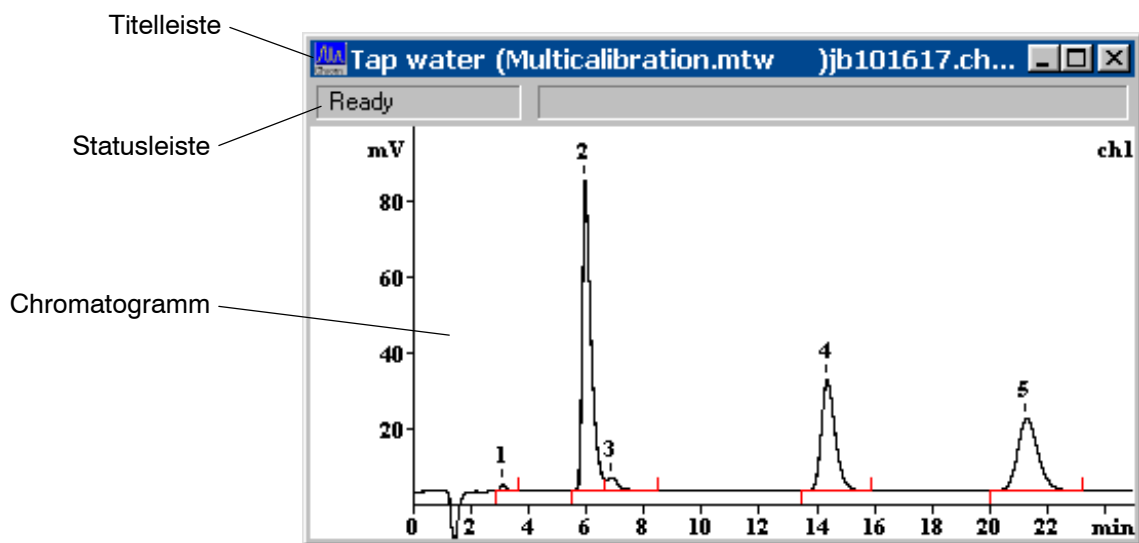
Spezialfall eines Aufsetzer-Peaks (rider, **R**), welcher durch eine Tangente vom Hauptpeak

	getrennt ist. Der Hauptpeak wird in diesem Fall durch einen dritten Buchstaben H (horse) gekennzeichnet.
	Beispiel für eine komplette Komponentenbeschreibung: BBD : !R .
group	Nummer der Gruppe, der die Komponente zugeordnet ist.
spectral ratio	Verhältnis der Signale auf verschiedenen Kanälen für Multikanal-Chromatogramme.
name	Bezeichnung der Komponente.
file name	Dateiname des Chromatogramms. Diese Spalte ist zur Bearbeitung exportierter Daten nützlich.
ident	Titel (identifier) des Chromatogramms. Diese Spalte ist zur Bearbeitung exportierter Daten nützlich.

8 Chromatogramme

8.1 Chromatogrammfenster

Das Fenster **CHROMATOGRAMM** dient zur Anzeige des Chromatogramms während der Datenerfassung und -bearbeitung.



In der **Titelleiste** des Chromatogrammfensters befinden sich die Knöpfe zum Verkleinern, Vergrössern und Schliessen des Fensters. Der Name des Fensters besteht aus den Elementen "**Ident (method name) chromatogram name**". Ein Stern (*) am Ende des Namens zeigt an, dass das Chromatogramm seit der letzten Speicherung verändert wurde.

Die **Statusleiste** enthält zwei Felder. Im ersten Feld wird der aktuelle Mess-Status angezeigt. Möglich sind die folgenden Anzeigen:

Ready	Bereit zum Start des Chromatogramms.
Waiting	Chromatogramm wartet auf erste Messpunkte.
Measure	Chromatogramm wird gerade aufgenommen.
Measure(Baseline)	Aufzeichnung der Basislinie.
Finished	Messung abgeschlossen, aber das Chromatogramm wurde noch nicht ausgewertet.
Processing	Chromatogramm wird nach Ende der Aufnahme gerade ausgewertet.

Failure Fehler, z.B. unerwartetes Abschalten der Pumpe, etc.

COM error Fehler an der COM-Schnittstelle.

Im zweiten Feld der Statusleiste werden bei einer laufenden Datenaufnahme die abgelaufene Zeit, die Dauer des Chromatogramms oder Programms und die aktuellen X- und Y-Messwerte angezeigt. Ist der Peak-Editor eingeschaltet, wird die Position des Cursors angezeigt.

Das Chromatogramm kann mit Hilfe von Tastatur und Maus oder über die Dialog-Box **IC NET / View / Appearance / Chromatogram axes** skaliert werden. Einige der Funktionen zur Kontrolle der Fenster sind im Menü **Window** zusammengefasst.

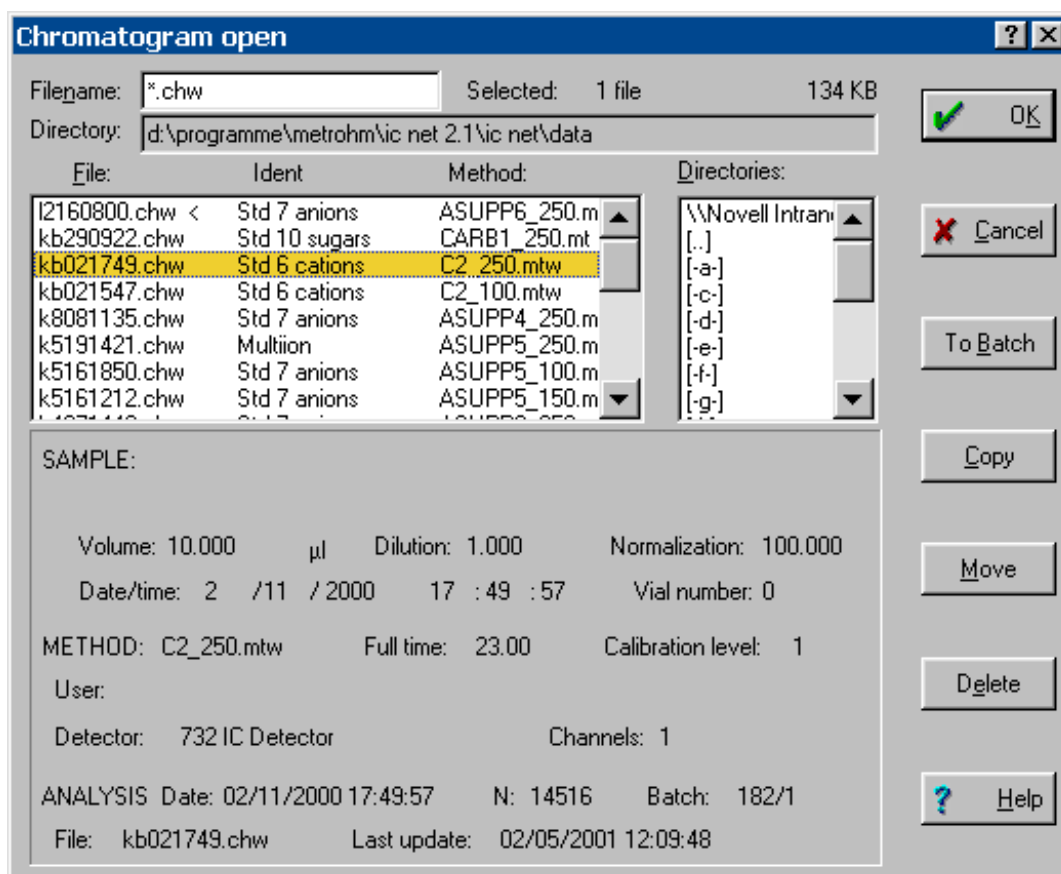
8.2 Chromatogramme verwalten

8.2.1 Chromatogramme öffnen



IC NET / File / Open / Chromatogram

Laden einer bestehenden Chromatogrammdatei (*.chw) aus dem Verzeichnis **Data** und Öffnen des entsprechenden Chromatogrammfensters. Dabei öffnet sich das folgende Fenster:



Filename	Dateiname (übliche Platzhalter wie * und ? sind möglich).
Selected	Anzahl der ausgewählten Chromatogrammdateien und deren Grösse.
Directory	Pfadname des Arbeitsverzeichnisses.
File window	<p>Fenster mit der nach der Zeit sortierten Liste der Dateien im Arbeitsverzeichnis (das zuletzt aufgenommene Chromatogramm erscheint am Anfang der Liste). Zusätzlich werden hier auch die Parameter Ident und Method angezeigt. Die Dateien können durch Bewegen des Auswahlbalkens und Drücken der Leertaste oder durch einen Mausklick auf das gewünschte Chromatogramm ausgewählt werden.</p> <p>Durch gleichzeitiges Drücken von [Shift] und der linken Maustaste werden alle Chromatogramme bis zur ausgewählten Datei selektiert, mit [Ctrl] und der linken Maustaste können einzelne Chromatogramme zur Auswahl hinzugefügt werden. Alle ausgewählten Chromatogramme sind farbig unterlegt.</p>
Directories	Fenster mit Liste der Verzeichnisse. Falls erwünscht, kann hier das in der Methode definierte Arbeitsverzeichnis gewechselt werden.
Chromatogram description	Hier werden einige Felder aus dem Passport für das ausgewählte Chromatogramm aufgelistet.
<OK>	Laden der ausgewählten Chromatogrammdateien (*.chw) und Öffnen der entsprechenden Chromatogrammfenster.
<Cancel>	Schliessen des Fensters ohne weitere Aktionen.
<To Batch>	Ausgewählte Chromatogramme zur spezifizierten Nachbearbeitungstabelle hinzufügen.
<Copy>	Ausgewählte Chromatogramme in gewünschtes Verzeichnis kopieren.
<Move>	Ausgewählte Chromatogramme in gewünschtes Verzeichnis übertragen.
<Delete>	Ausgewählte Chromatogramme löschen und in den Windows-Papierkorb übertragen.

8.2.2 Chromatogramme speichern



IC NET / File / Save / Chromatogram

Ausgewähltes Chromatogramm in einer Chromatogrammdatei (*.chw) im Arbeitsverzeichnis speichern. Wurde dieses Chromatogramm bereits abgespeichert, so erscheint die Meldung **File ... exists. Overwrite?** Mit <OK> wird die vorherige Version ersetzt, mit <No> wird das Chromatogramm als neue Datei abgespeichert (eine Kopie des Chromatogramms wird erstellt).

8.2.3 Chromatogramme schliessen

IC NET / File / Close

Ausgewähltes Chromatogrammfenster schliessen. Falls die Daten noch nicht gesichert wurden oder die Methode geändert wurde, erscheint eine entsprechende Warnung. Das Fenster kann auch mit dem Knopf in der rechten oberen Fensterecke geschlossen werden.

8.2.4 Chromatogramme löschen

IC NET / File / Delete

Ausgewähltes Chromatogramm löschen. Dabei erscheint in jedem Fall eine entsprechende Warnung.

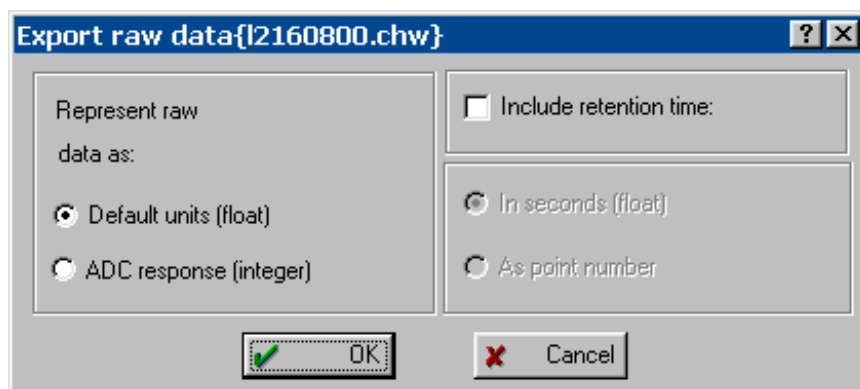
8.2.5 Chromatogramme exportieren

IC NET / File / Export / AIA file

Chromatogramm im Format AIA (Analytical Instrument Association) als CDF-Datei (*.cdf) exportieren.

IC NET / File / Export / Raw data to txt

Chromatogramm in einer ASCII-Datei (*.txt) exportieren. Vor dem Export öffnet sich das folgende Fenster:



Represent raw data as	Ausgabe der Rohdaten:
Default units (float)	Die Y-Werte werden in der Standardeinheit für den Kanal exportiert.
ADC response (integer)	Die Y-Werte werden in Bits exportiert.
<hr/>	
Include retention time	Retentionszeit einschliessen:
In seconds (float)	Die X-Werte werden in Sekunden exportiert.
As point number	Die X-Werte werden als Zahlenwert exportiert.

8.2.6 Chromatogramme importieren

IC NET / File / Import / Chromatogram

Chromatogramm in einem der folgenden Formate importieren:

*.chm	Chromatogramme des Programms «Chrom&Spec» (DOS-Version).
*._rd	Chromatogramme des Programms «714 IC Metrodata» (DOS-Version). Nach der Wahl der Datei muss eine entsprechende Methode geladen werden.
*.chr	Chromatogramme des Programms «EnviroChrom».
*.dar	Chromatogramme des Programms «AtomChrom».
LongInteger (*.*)	Chromatogramm im Format Long Integer.

IC NET / File / Import / AIA file

Chromatogramm im Format AIA (Analytical Instrument Association) als CDF-Datei (***.cdf**) importieren.

IC NET / File / Import / Raw data from txt

Chromatogramm von einer ASCII-Datei (***.txt**) exportieren. Dazu muss eine entsprechende Methode geladen werden.

8.3 Grafische Darstellung

8.3.1 Appearance



IC NET / View / Appearance

Mit diesem Menüpunkt wird das Fenster **Appearance** geöffnet, in dem das Aussehen des Chromatogramms definiert ist und das aus den folgenden Registerkarten besteht:

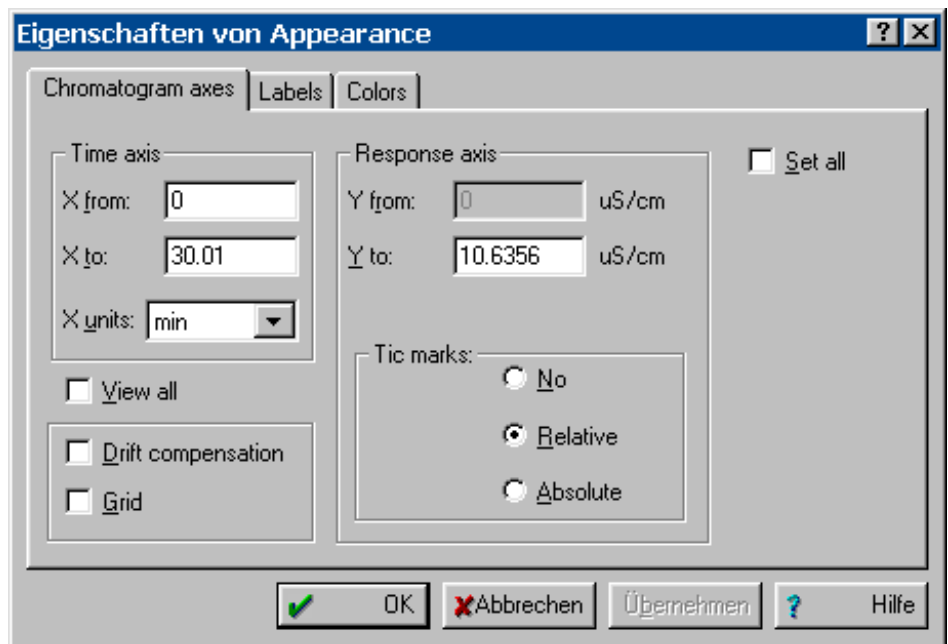
- Chromatogram axes** Skalierung der Chromatogrammachsen.
- Labels** Beschriftung der Peaks und Anzeige der Basislinie.
- Select channel** Kanäle auswählen, die angezeigt werden sollen (nur für Mehrkanal-Chromatogramme verfügbar).
- Colors** Farbeinstellungen für Chromatogramm.



Die Einstellungen im Fenster **Appearance** für ein Chromatogramm werden beim Schliessen des Chromatogramms nicht automatisch gespeichert. Falls die geänderten Einstellungen beim erneuten Öffnen des Chromatogramms erhalten bleiben sollen, muss das Chromatogramm immer mit **IC NET / File / Save / Chromatogram** gespeichert werden.

Chromatogram axes

Registerkarte **Chromatogram axes** des Fensters **Appearance** mit den Parametern zur Skalierung der Chromatogrammachsen.

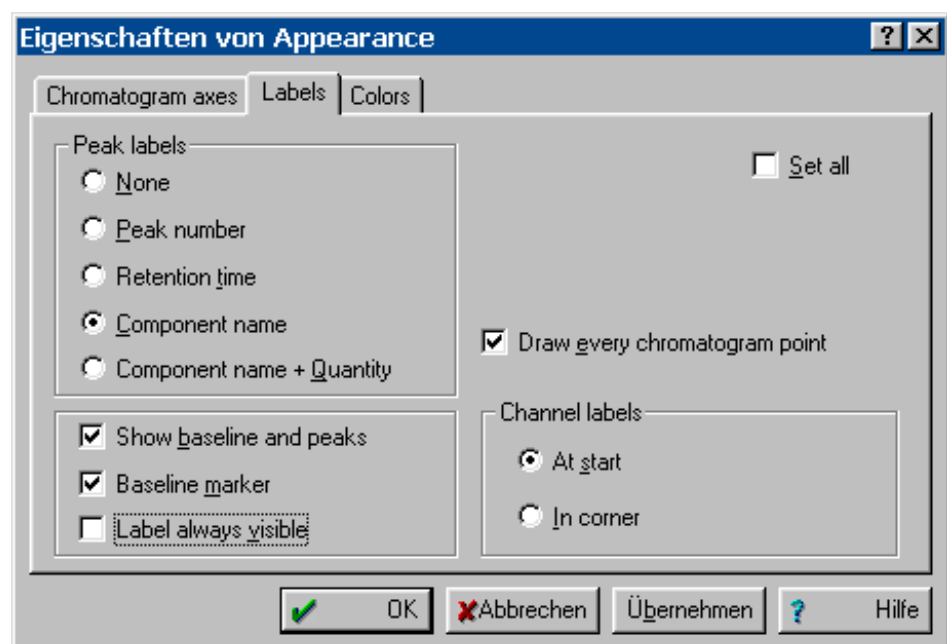


- Time axis** Zeitachse.
- X from** Beginn des Fensters in X-Richtung.
- X to** Ende des Fensters in X-Richtung.

X units	Wahl der Einheit (Retention unit) für die X-Achse.
Response axis	Achse für Detektorsignal
Y from	Beginn des Fensters in Y-Richtung.
Y to	Ende des Fensters in Y-Richtung.
Tic marks	Achseneinteilung und Skalabeschriftung der Y-Achse: keine Skalierung (no), relative Skalierung (relative), absolute Skalierung (absolute).
View all	Setzt die Skalierung von X- und Y-Achse so, dass das ganze Chromatogramm im Fenster sichtbar ist.
Drift compensation	Das Chromatogramm wird so gedreht, dass der letzte und erste Punkt auf der selben Höhe liegen. Diese Option ist zur Aufnahme von Chromatogrammen mit Gradiententechnik nützlich. Sie hat keine Wirkung während der Aufnahme eines Chromatogramms.
Grid	Im Chromatogramm werden gestrichelte Gitterlinien eingezeichnet.
Set all	Setzt die Achseneinstellungen aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im Fenster.

Labels

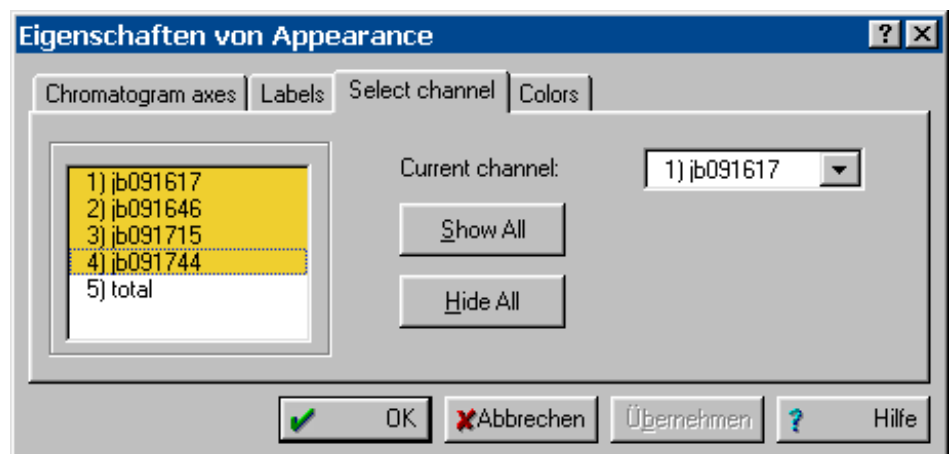
Registerkarte **Labels** des Fensters **Appearance** mit den Parametern zur Beschriftung der Peaks und Anzeige der Basislinie.



Peak labels	Peakbeschriftungen.
None	Keine Peakbeschriftungen.
Peak number	Nummer des Peaks.
Retention time	Retentionszeit.
Component name	Name der Komponente.
Component name + Quantity	Name und Menge der Komponente.
Channel labels	Beschriftung für Messkanal.
At start	Beschriftung am Anfang des Chromatogramms.
In corner	Beschriftung in der oberen, rechten Ecke des Chromatogrammfensters.
Show baseline and peaks	Basislinien werden angezeigt.
Baseline marker	Start und Ende von Basislinien werden markiert.
Label always visible	Die Peakbeschriftung wird auch beim Zoomen immer angezeigt.
Set all	Setzt die Einstellungen zur Peakbeschriftung und Basislinienanzeige aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im ausgewählten Fenster.
Draw every chromatogram point	Im Chromatogramm werden sämtliche Messpunkte angezeigt (die Glättung wird ausgeschaltet).

Select channel

Registerkarte **Select channel** des Fensters **Appearance** für die Auswahl von Kanälen bei Mehrkanalchromatogrammen.



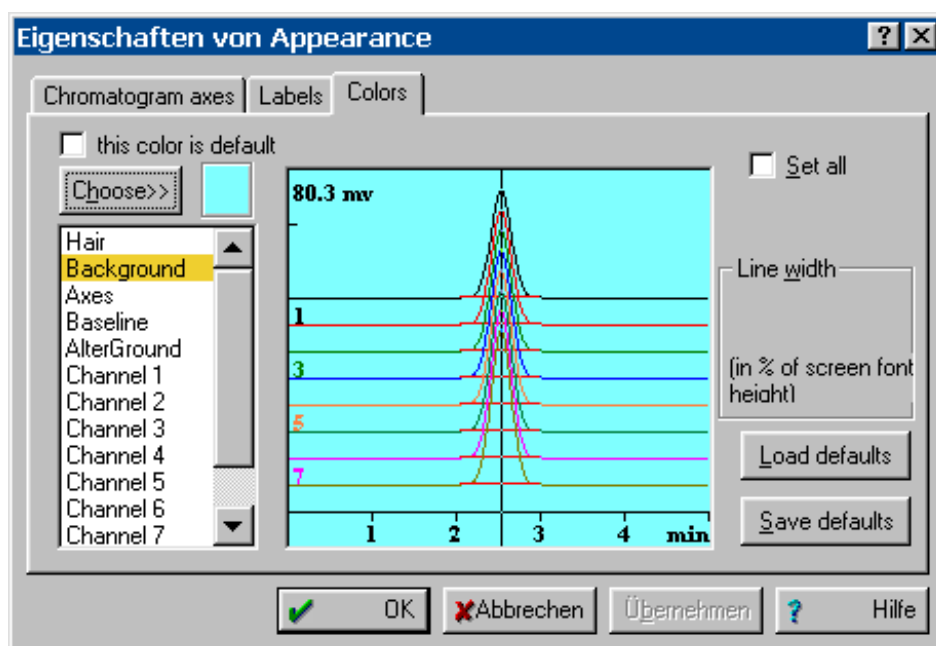
Selection window In diesem Fenster sind alle Chromatogramme der Nachbearbeitungstabelle

aufgeführt, die für die Anzeige ein- und ausgeschaltet werden können. Wird **total** ausgewählt, so werden alle Chromatogrammkurven addiert und die resultierende Kurve angezeigt.

<Show all>	Alle Chromatogramme anzeigen.
<Hide all>	Kein Chromatogramm anzeigen.

Colors

Registerkarte **Colors** des Fensters **Appearance** mit den Parametern für die Farbeinstellungen der Chromatogramme.



this color is default	Setzt die Farbe für das gewählte Element auf die Grundeinstellung zurück.
<Choose>	Wahl einer neuen Farbe für das gewählte Element. Die ausgewählte Farbe wird neben diesem Knopf angezeigt.
Hair	Farbe des Cursors.
Background	Farbe des Hintergrundes.
Axes	Farbe der Achsen und Achsenbeschriftungen.
Baseline	Farbe der Basislinie.
AlterGround	Alternative Farbe des Hintergrundes beim Messen der Basislinie mit Measure baseline .
Channel 1...8	Farbe des gewählten Kanals. Jeder Kanal kann in einer eigenen Farbe dargestellt werden.
Line width	Linienstärke für das gewählte Element (Axes oder Channel 1...8) in % der Schrifthöhe.

he der gewählten Schrift.

Bereich: **0 ... 232**

Set all	Setzt die Farbeinstellungen aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im ausgewählten Fenster.
<Load defaults>	Setzt die Farben im ausgewählten Chromatogrammfenster auf die gespeicherten Grundeinstellungen zurück.
<Save defaults>	Speichert die Farben im ausgewählten Chromatogramm als Grundeinstellung.

8.3.2 Weitere grafische Funktionen

IC NET / View / X full scale

Mit diesem Menüpunkt oder durch Drücken der Tasten [Ctrl] + [Home] wird die Skalierung der X-Achse so gesetzt, dass das Chromatogramm auf der ganzen Breite im Fenster sichtbar ist.

IC NET / View / Y full scale

Mit diesem Menüpunkt oder durch Drücken der Tasten [Ctrl] + [End] wird die Skalierung der Y-Achse so gesetzt, dass das Chromatogramm auf der ganzen Höhe im Fenster sichtbar ist.



IC NET / View / View all

Mit diesem Menüpunkt oder durch Drücken der Tasten [Alt] + [V] wird die Skalierung von X- und Y-Achsen so gesetzt, dass das ganze Chromatogramm im Fenster sichtbar ist.

IC NET / View / Recorder autoscale

Diese Option erlaubt es, das Chromatogramm so zu betrachten, dass der letzte Punkt während der Datenaufnahme immer auf dem Bildschirm sichtbar bleibt.

Ist die Option **Recorder autoscale** eingeschaltet, so gelten die folgenden Regeln:

- Verschwindet der letzte Punkt nach unten aus dem Fenster, wird ein Autozero ausgeführt.
- Ist der letzte Punkt zu hoch, wird die Y-Skala verkleinert, bis der Punkt wieder auf dem Bildschirm zu sehen ist.
- Tritt der letzte Punkt nach rechts aus dem Bildschirm, wird das Fenster um den halben Bildschirm nach rechts verschoben.

Ist die Option **Recorder autoscale** ausgeschaltet, ändert sich die Fensterskalierung während der Datenaufnahme nicht automatisch.

8.4 Peak-Editor


8.4.1 Ein-/Ausschalten des Peak-Editors



IC NET / Process / Peak editor

Der Peak-Editor wird zur nachträglichen, manuellen Korrektur der gemäss Methode automatisch durchgeführten Integration (siehe Kap. 7.4) verwendet. Mit ihm können die wichtigsten Punkte für die Peakauswertung (Start, Ende und Spitze des Peaks, Tal zwischen Peaks) ausgewählt und an die gewünschte Stelle verschoben werden.

Ist der Peak-Editor-Modus eingeschaltet, so erscheint der vertikale Cursor (Linie) im Fenster des Chromatogramms. Gleichzeitig erscheinen der Menüpunkt **Peak** in der Menüleiste und die Symbole für die Peak-Editor-Funktionen in der Symbolleiste.

Der Peak-Editor-Modus wird durch Klicken auf  oder über die Tastenkombination [Alt] + [C] ein- und ausgeschaltet. Es ist auch möglich, irgendwo innerhalb des Chromatogrammfensters die rechte Maustaste zu drücken und den Menüpunkt **Peak editor** zu wählen.

Der Peak-Editor kann nicht aktiviert werden, wenn die Komponententabelle eingeschaltet ist, und ebenso ist bei aktiviertem Peak-Editor das Öffnen der Komponententabelle nicht möglich.

8.4.2 Funktionen des Peak-Editors

Die Funktionen des Peak-Editors können mit den Menüpunkten des Menüs **Peak**, mit den Peak-Editor-Symbolen in der Symbolleiste oder mit Tastaturkombinationen ausgelöst werden.



IC NET / **Peak** / **Undo**

Letzte Änderung zurücksetzen.



IC NET / **Peak** / **Insert peak** [Insert]

Fügt einen Peak im Chromatogramm ein.



IC NET / **Peak** / **Delete peak** [Delete]

Löscht den gewählten Peak im Chromatogramm.

IC NET / **Peak** / **Select nearest point**

Bewegt den Cursor zum nächsten Fixpunkt (Start, Spitze, Ende, Tal) des Peaks im Chromatogramm und wählt diesen aus.








IC NET / **Peak** / **Select start point**

Bewegt den Cursor zum Anfang des nächsten Peaks und wählt diesen aus.



IC NET / **Peak** / **Select top point**

Bewegt den Cursor zur Spitze des nächsten Peaks und wählt diesen aus.

- 
IC NET / Peak / Select end point
 Bewegt den Cursor ans Ende des nächsten Peaks und wählt diesen aus.
- 
IC NET / Peak / Select valley point
 Bewegt den Cursor ins Tal zwischen den zwei nächsten Peaks.
- 
IC NET / Peak / Unselect peak
 Löscht die Auswahl.
- 
IC NET / Peak / Move selected point [–]
 Verschiebt einen gewählten Punkt des Peaks (Start, Spitze, Ende, Tal) zur Position des Cursors.
- 
IC NET / Peak / Merge peaks [+]
 Vereinigt zwei benachbarte Peaks in einem einzigen Peak.
- 
IC NET / Peak / Fuse peaks [*]
 Verbindet das Ende des vorausgehenden Peaks mit dem Anfang des nächsten Peaks an der Position des Cursors.
- 
IC NET / Peak / Split peaks [/]
 Trennt einen Peak an der Position des Cursors in zwei einzelne Peaks auf.
- 
IC NET / Peak / Delete all left
 Löscht alle Peaks links von der gewählten Position.
- 
IC NET / Peak / Delete all right
 Löscht alle Peaks rechts von der gewählten Position.

8.4.3 Verschieben des Cursors

Der Cursor kann mit der **Maus** bewegt werden, wenn die rechte Maustaste gedrückt ist. Durch Loslassen der Taste bleibt der Cursor an der neuen Position. Die Position des Cursors wird in der Statuszeile des Chromatogrammfensters angezeigt.

Der Cursor kann auch mit der **Tastatur** bewegt werden:

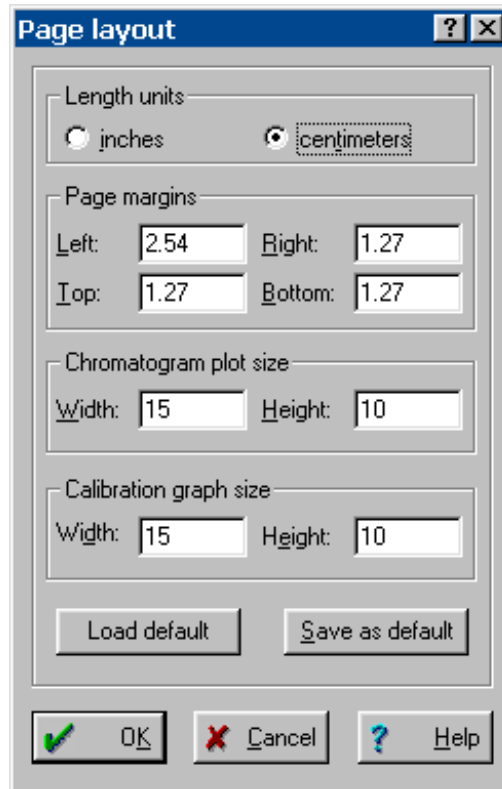
- [←] Bewegt den Cursor nach links.
- [Shift] + [←] Bewegt den Cursor schnell nach links.
- [→] Bewegt den Cursor nach rechts.
- [Shift] + [→] Bewegt den Cursor schnell nach rechts.
- [/] Bewegt den Cursor an den Anfang des Fensters.
- [/] Bewegt den Cursor an das Ende des Fensters.

8.5 Drucken

8.5.1 Seiteneinstellungen für den Druck

IC NET / File / Page layout

Bei der Wahl dieses Menüpunkts oder beim Klicken auf **<Page...>** im Fenster **Report options** erscheint das Fenster **Page layout** zur Eingabe der Seiteneinstellungen.



Length units	Wahl der Längeneinheit.
inches	Inches.
centimeters	Zentimeter.
Page margins	Wahl der Seitenränder.
Left	Linker Seitenrand.
Right	Rechter Seitenrand.
Top	Oberer Seitenrand.
Bottom	Unterer Seitenrand.
Chromatogram plot size	Wahl des Druckbereichs für Chromatogramme.
Width	Breite des Druckbereichs.
Height	Höhe des Druckbereichs.
Calibration graph size	Wahl des Druckbereichs für Kalibrierkurven.
Width	Breite des Druckbereichs.
Height	Höhe des Druckbereichs.

<Load default>	Standardwerte für Seiteneinstellungen laden.
<Save as default>	Gesetzte Seiteneinstellungen als Standardwerte speichern.

8.5.2 Druckereinstellungen

IC NET / File / Printer setup

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Standard-Windows-Fenster **Drucker einrichten**, in dem der gewünschte Drucker ausgewählt und Papiergrösse und Format ausgewählt werden können.

8.5.3 Druckvorschau



IC NET / File / Preview

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Preview**, in dem eine Vorschau des unter **Report options** definierten Reports für den ausgewählten Drucker angezeigt wird.

8.5.4 Drucken



IC NET / File / Print

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Drucken**, in dem Drucker, Druckbereich und Anzahl Kopien eingegeben werden können. Für den anschliessenden Ausdruck gelten die im Fenster **Report options** definierten Einstellungen mit Ausnahme des Ausgabeziels (der Report wird immer auf den Drucker ausgegeben).

Damit das Chromatogramm ausgedruckt wird, muss im Fenster **Report options** unter **Items to report** die Option **Chromatogram plot** eingeschaltet sein.



IC NET / Process / Make report

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Report options**, mit dem ein Report auf den Bildschirm, auf den Drucker oder in eine Datei ausgegeben werden können (Details siehe Kap. 7.6).

8.6 Diverse Funktionen

8.6.1 Neuintegration



IC NET / Process / Reintegrate

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Integration parameters**, in dem eine Neuintegration des Chromatogramms gestartet werden kann (Details siehe Kap. 7.4).

8.6.2 Neukalibrierung

IC NET / Process / Calibrate

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Recalibration**, in dem der Kalibrierpunkt eingegeben werden kann, mit dem das Chromatogramm neu kalibriert werden soll (Details siehe Kap. 7.5).

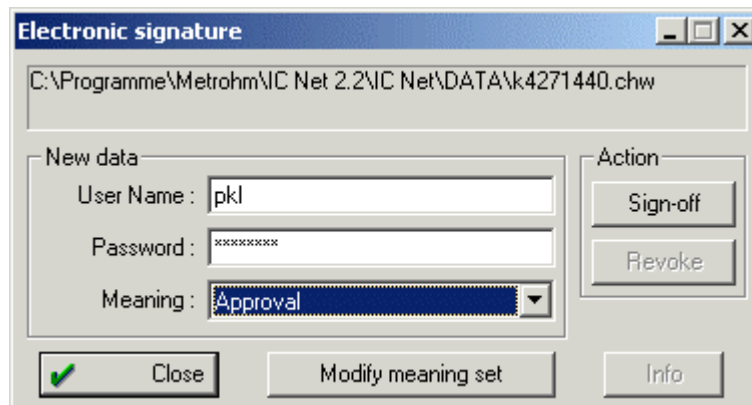
8.6.3 Elektronische Unterschrift

IC NET / Process / Electronic signature

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Electronic signature**, es erlaubt das Chromatogramm in dem **aktiven** Fenster zu unterschreiben, oder dessen Unterschrift zu ändern. Wenn ein Chromatogramm einmal unterschrieben ist, kann es nicht mehr geändert werden. Um ein unterschriebenes Chromatogramm zu ändern, muss die Unterschrift widerrufen werden.



Das Chromatogramm das unterschrieben werden soll muss sich im aktiven Fenster befinden.



Die erste Zeile des Fensters zeigt den **Pfad** und den **Dateinamen** des Chromatogramms, das unterschrieben werden soll. Der Benutzer muss das Chromatogramm mit seinem Benutzernamen, Passwort und einer Angabe der Bedeutung der Unterschrift unterschreiben.

New data

User name	Benutzername des Unterschreibenden.
Password	Passwort des Unterschreibenden.
Meaning	Bedeutung der Unterschrift, wird aus der Pop-up Liste ausgewählt, die im Meaning set Fenster vordefiniert werden kann.

Actions

<Sign-off>	Chromatogramm unterschreiben.
<Revoke>	Unterschrift widerrufen.

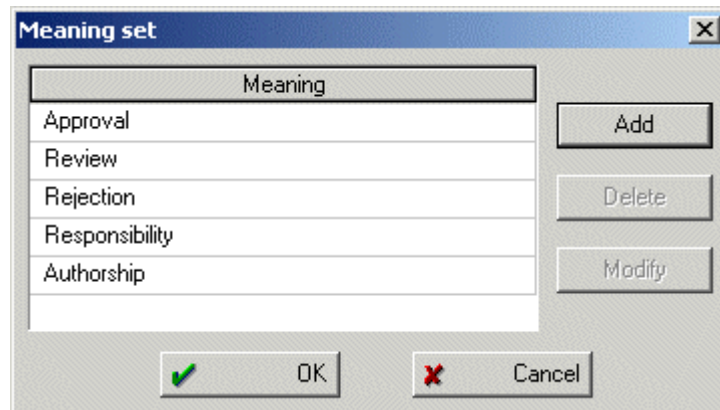


Wenn ein Chromatogramm einmal unterschrieben ist, kann es nicht mehr geändert werden. Um ein unterschriebenes Chromatogramm zu ändern, muss die Unterschrift widerrufen werden.

<Close>	Schliesst das Fenster Electronic signature .
<Modifiy meaning set>	Öffnet das Fenster Meaning set .
<Info>	Öffnet die Tabelle Signatures , die Unterschriftsstatus, Benutzer, Datum, Zeit und Bedeutung der Unterschriften eines Chromatogramms auflistet.

Meaning set

Dieses Fenster enthält die Auswahlliste von Bedeutungen für die Elektronische Unterschrift, diese Liste ist editierbar.



Meaning

Standardeinträge sind:
Approval (Genehmigung),
Review (Nachprüfung),
Rejection (Verwerfung),
Responsibility (Verantwortlichkeit),
Authorship (Urheberschaft).

Die Liste der Bedeutungen kann durch klicken auf den Titel alphabetisch sortiert werden. Ein Stern (*) am Ende des Titels zeigt die Sortierung an.

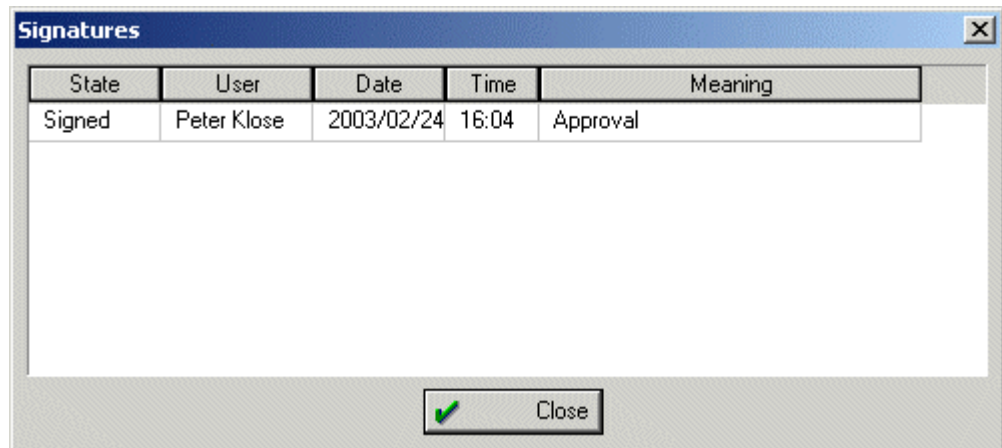
<Add>	Eine Unterschriftsbedeutung zur Liste hinzufügen, das Eingabefenster öffnet sich.
-------	-----------------------------------------------------------------------------------

<Delete>	Unterschriftenbedeutung löschen.
<Modify>	Eine Unterschriftenbedeutung ändern, das Eingabefenster öffnet sich.

Info

IC NET / Process / Electronic signature

Dieses Fenster zeigt die Unterschriften des Chromatogramms im aktiven Fenster.

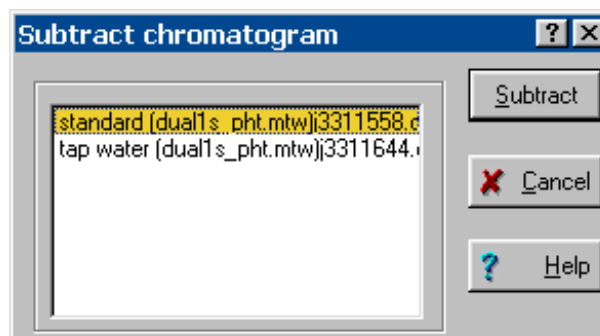


Die Unterschriftentabelle kann durch klicken auf den Titel nach einer der fünf Spalten sortiert werden. Ein Stern (*) am Ende des Titels zeigt die Sortierung an.

8.6.4 Subtraktion eines Chromatogramms

IC NET / Process / More / Subtract

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Subtract chromatogram**, welches das Subtrahieren jedes geöffneten Chromatogramms vom aktiven, ausgewählten Chromatogramm ermöglicht.



Wählen Sie das Chromatogramm aus, das subtrahiert werden soll, klicken sie auf <Subtract> und anschliessend auf **IC NET / View / View all**. Als Ergebnis erhält man ein neues Chromatogramm,

welches unter einem neuen Namen gespeichert wird, um ein Überschreiben alter Daten zu verhindern.

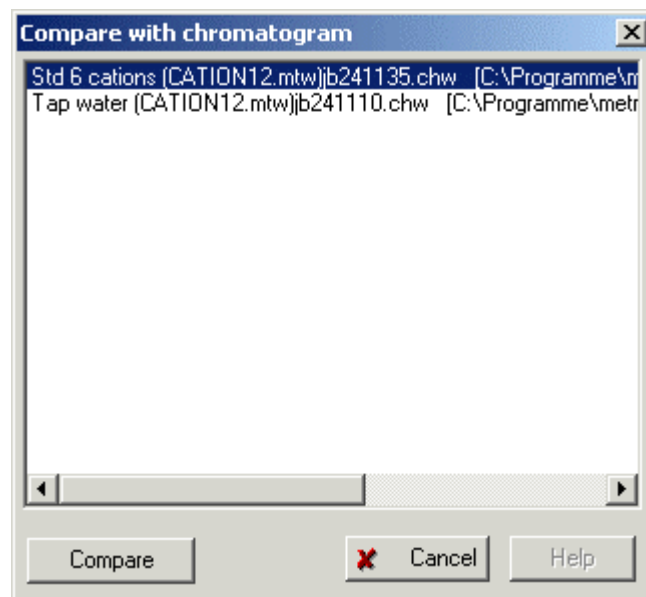
8.6.5 Chromatogramm vergleichen

IC NET / Process / More / Compare

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Compare with**, welches das Vergleichen des aktiven geöffneten Chromatogramms mit jedem anderen geöffneten Chromatogramm oder Methode ermöglicht.



Das Chromatogramm (oder die Methode) das verglichen werden soll muss sich im aktiven Fenster befinden.



<Compare>

Vergleicht die ausgewählte Datei mit dem Chromatogramm (oder der Methode) des aktiven Fensters und zeigt das Ergebnis im Fenster **Differences**.

Differences

Dieses Fenster zeigt die Unterschiede der beiden Dateien, die verglichen wurden.

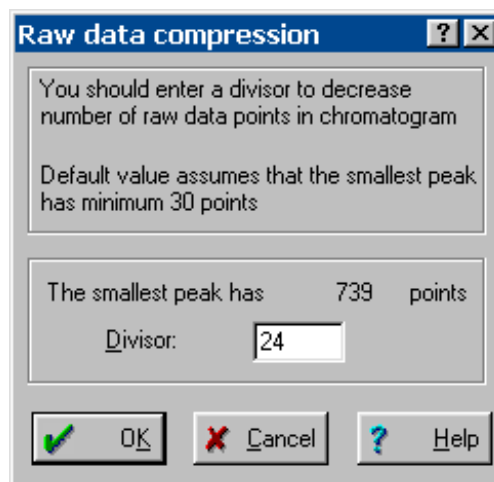
Description	jb241110.chw	jb241135.chw
sample	in 10 mmol/L HNO3	in 2 mmol/L HNO3
sample description	Full Scale 10 uS/cm dilution = 2	
sample time	11:10:19.08	11:35:07.89

File	
Close	Schliesst das Fenster und kehrt zum Fenster Compare with zurück.
Edit	
Copy	Kopiert die Daten des Vergleichs in die Zwischenablage.
<hr/>	
Linker Frame	Übersicht über die gefundenen Unterschiede, in einer Baumstruktur angeordnet. Klicken auf den entsprechenden Eintrag zeigt dessen Eigenschaften im rechten Frame . Der angezeigte Eintrag ist hervorgehoben.
Rechter Frame	Tabelle der Eigenschaften des ausgewählten Eintrags. Die Tabelle kann nach einer der drei Spalten Description , file1 oder file2 durch klicken auf den Titel sortiert werden. Ein Stern (*) am Ende des Titels zeigt das Sortierkriterium an.

8.6.6 Datenkomprimierung

IC NET / Process / More / Compress

Bei der Wahl dieses Menüpunkts erscheint das Fenster **Raw data compression** für die Datenkompression des geöffneten Chromatogramms durch Aufsummieren benachbarter Messpunkte.



Divisor Komprimierungsgrad (die Anzahl Messpunkte wird um diesen Faktor reduziert). Der in diesem Feld standardmässig eingetragene Wert wird so berechnet, dass die Halbwertsbreite des schmalsten Peaks mindestens 30 Messpunkte beträgt. Wird hier ein grösserer Wert eingegeben, so

kann die Genauigkeit der Integration verringert werden.

8.6.7 Chromatogramm invertieren

IC NET / **P**rocess / **M**ore / **I**nvert!

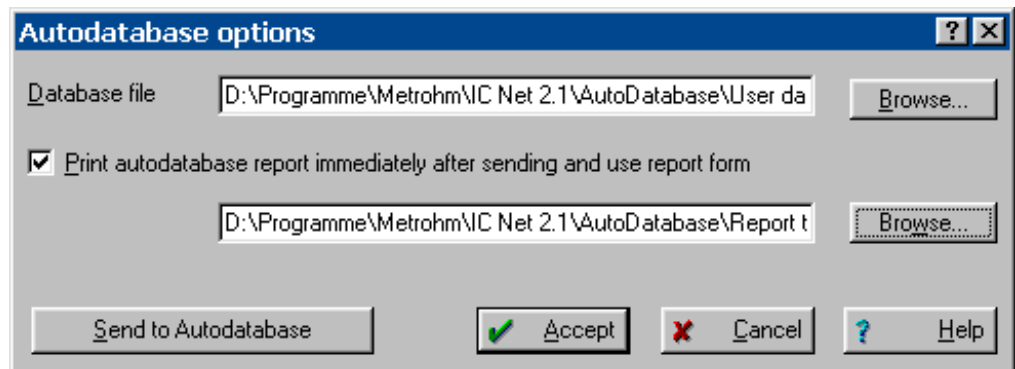
Bei der Wahl dieses Menüpunkts werden die Kurven aller Kanäle des Chromatogramms invertiert, so dass negative Peaks zu positiven werden und umgekehrt (sinnvoll bei Chromatogrammen, die mit falscher Polarität aufgenommen wurden).

8.6.8 Autodatabase



IC NET / **M**ethod / **A**utodatabase

Mit diesem Menüpunkt öffnet sich das Fenster **Autodatabase options**, in dem Einstellungen für das Programm **Autodatabase** vorgenommen werden können.



Database file

Definition der Datenbankdatei (*.adb), in die Chromatogramme manuell oder automatisch mit **<Send to Autodatabase>** gesendet werden, falls die Option **Send data to Autodatabase file** auf der Registerkarte **Processing** im Fenster **Method setup** eingeschaltet ist. Benutzen Sie **<Browse>** für die Wahl der Datenbankdatei.

Print autodatabase report immediately after sending

Ist diese Option eingeschaltet, wird automatisch ein Report ausgedruckt, der die definierte Report-Vorlage (*.rt) benutzt. Benutzen Sie **<Browse>** für die Wahl der Vorlage.

<Send to Autodatabase>

Daten des ausgewählten Chromatogramms zur spezifizierten Autodatabase-Datei senden.

<Accept>

Änderungen im Fenster **Autodatabase options** bestätigen.

<Cancel>

Fenster schliessen, ohne dass die Änderungen wirksam werden.



Detaillierte Informationen zu «Autodatabase 1.0» finden Sie in der Online-Hilfe zu diesem Programm.

IC NET / Options / Indicate AutoDB server

Mit diesem Menüpunkt erscheint die Schaltfläche für das Programm **Autodatabase** auf der Taskleiste, falls es durch Senden von Daten bereits im Hintergrund gestartet wurde.

9 Probentabellen

Eine **Probentabelle (Sample queue)** dient zur automatischen Abarbeitung von Probeserien, insbesondere in Verbindung mit einem Probenwechsler. Die Anzahl Zeilen der Probentabelle entspricht der Anzahl Bestimmungen, die automatisch ablaufen. Die probenspezifischen Daten werden der Reihe nach für die laufende Bestimmung benutzt und überschreiben die entsprechenden Parameter in der Methode.

Die Probentabellen werden als Probentabellendateien ***.que** in einem Unterordner des Verzeichnisses **Methods** gespeichert.

9.1 Probentabellen verwalten

9.1.1 Probentabelle öffnen

IC NET / File / Open / **Sample queue**

SYSTEM / System / **Sample queue**

Mit diesen beiden Menüpunkten wird das Fenster **OPEN** geöffnet, mit dem entweder eine bestehende Probentabellendatei ***.que** ausgewählt oder, nach Eingabe eines neuen Namens, eine neue Probentabellendatei ***.que** angelegt werden kann. Nach Bestätigung mit **<OK>** wird das Übersichtsfenster für die Probentabelle geöffnet (siehe Kap. 9.2).

9.1.2 Probentabelle speichern



QUEUE EDITOR / File / Save

Probentabelle in einer Probentabellendatei (***.que**) im Arbeitsverzeichnis speichern. Das Editorfenster für die Probentabelle bleibt geöffnet.



QUEUE EDITOR / File / **Save & exit**

Probentabelle in einer Probentabellendatei (***.que**) im Arbeitsverzeichnis speichern und Editorfenster für die Probentabelle schliessen.

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / File / **Save as**

Kopie der Probentabelle in einer neuen Probentabellendatei (***.que**) im Arbeitsverzeichnis speichern.

9.1.3 Probentabelle löschen

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / File / Delete

Übersichtsfenster für Probentabelle schliessen und Probentabellendatei (***.que**) löschen.

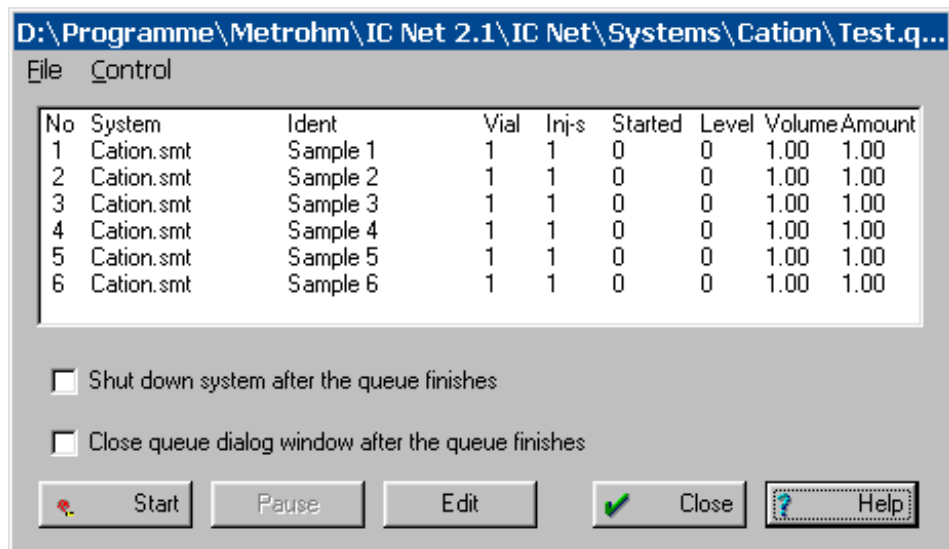
9.2 Probentabellen verwenden

9.2.1 Übersichtsfenster für Probentabelle

IC NET / File / Open / Sample queue

SYSTEM / System / Sample queue

Mit diesen beiden Menüpunkten wird das Fenster **OPEN** geöffnet, mit dem entweder eine bestehende Probentabellendatei ***.que** ausgewählt oder, nach Eingabe eines neuen Namens, eine neue Probentabellendatei ***.que** angelegt werden kann. Nach Bestätigung mit **<OK>** wird das Übersichtsfenster für die Probentabelle geöffnet, in dem der aktuelle Status bei der Probenabarbeitung angezeigt wird:



No	System	Ident	Vial	Inj-s	Started	Level	Volume	Amount
1	Cation.smt	Sample 1	1	1	0	0	1.00	1.00
2	Cation.smt	Sample 2	1	1	0	0	1.00	1.00
3	Cation.smt	Sample 3	1	1	0	0	1.00	1.00
4	Cation.smt	Sample 4	1	1	0	0	1.00	1.00
5	Cation.smt	Sample 5	1	1	0	0	1.00	1.00
6	Cation.smt	Sample 6	1	1	0	0	1.00	1.00

No	Zeilennummer.
System	Systemdatei, die für die Bestimmung verwendet wird.
Ident	Benutzerspezifischer Titel des Chromatogramms. Wird beim Start des Chromatogramms in das entsprechende Feld im Passport eingefügt.
Vial	Position der Probe auf dem Probenwechsler.
Inj-s	Anzahl Injektionen für dieselbe Probenposition (für Level \geq 1 ist nur 1 Injektion zulässig).
Started	Anzeige, ob die Probe gestartet wurde oder nicht: <ul style="list-style-type: none"> 0 Probe nicht gestartet 1 Probe gestartet 2...n Anzahl ausgeführter Injektionen
Level	Kalibrierpunkt (siehe Kap. 7.5) für die Probe: 0 steht für normale Proben, \geq 1 steht für

	Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.
Volume	Injektionsvolumen in μL .
Amount	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (s) und Kalibrierlösungen (c) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet: $C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$

Shut down system after the queue finishes

Ist diese Option eingeschaltet, wird die Hardware nach Beendigung der Probenabarbeitung automatisch gestoppt (die beiden Pumpen werden ausgeschaltet), das System bleibt aber angeschlossen.

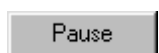
<Start>	Start der Abarbeitung der Probentabelle ab der ersten Zeile mit Started = 0 .
<Pause>	Stopp der Abarbeitung der Probentabelle nach Beendigung der laufenden Bestimmung.
<Edit>	Öffnen des Editorprogramms für die Änderung von Probentabellen (siehe Kap. 9.3).
<Close>	Schliessen des Übersichtsfensters für die Probentabelle.

9.2.2 Probentabelle starten

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Start

Die Abarbeitung der Probentabelle wird ab der ersten Zeile mit **Started = 0** gestartet. Bei jeder Zeile werden die probenspezifischen Daten zur Methode der aktuellen Bestimmung übertragen und der Parameter **Started** auf **1** gesetzt.

Eine mit **<Pause>** unterbrochene Abarbeitung der Probentabelle kann mit **<Start>** wieder fortgesetzt werden (bei laufendem Chromatogramm erst nach Schluss der Datenaufnahme).

9.2.3 Probentabelle anhalten

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Pause

Die Abarbeitung der Probentabelle wird nach Beendigung der laufenden Bestimmung unterbrochen.

Wenn die laufende Bestimmung beendet ist, kann die Abarbeitung der Probentabelle entweder mit **<Start>** wieder fortgesetzt oder mit **Control / Stop determination** im Systemfenster abgebrochen werden.

9.2.4 Letzte Bestimmung widerrufen

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Cancel last run

Die letzte Bestimmung wird widerrufen (für diese Zeile wird wieder **Started = 0** gesetzt). Falls die Probentabelle neu gestartet wird, wird diese Zeile wieder ausgeführt.

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Abarbeitung der Probentabelle mit **<Pause>** unterbrochen wurde.

9.2.5 Probentabelle zurücksetzen

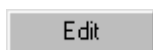
SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Reset

Die Probentabelle wird wieder auf den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt (für alle Zeilen wird **Started = 0** gesetzt).

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn die Abarbeitung der Probentabelle mit **<Pause>** unterbrochen wurde.

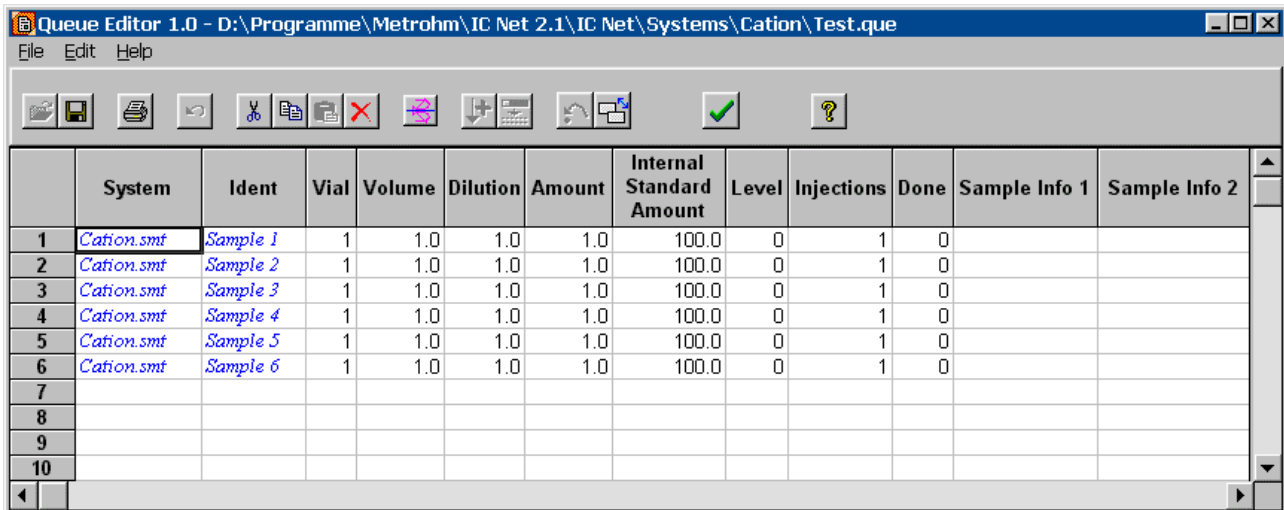
9.3 Probentabellen bearbeiten

9.3.1 Editorfenster öffnen



SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Edit

Mit diesem Menüpunkt öffnet sich das Editorfenster für die Bearbeitung von Probentabellen.



	System	Ident	Vial	Volume	Dilution	Amount	Internal Standard Amount	Level	Injections	Done	Sample Info 1	Sample Info 2
1	Cation.smt	Sample 1	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
2	Cation.smt	Sample 2	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
3	Cation.smt	Sample 3	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
4	Cation.smt	Sample 4	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
5	Cation.smt	Sample 5	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
6	Cation.smt	Sample 6	1	1.0	1.0	1.0	100.0	0	1	0		
7												
8												
9												
10												

No

Zeilennummer.

System

Systemdatei, die für die Bestimmung verwendet wird. Das System wird automatisch geöffnet und verbunden.



Alle Systemdateien der Probentabelle müssen im gleichen Systemunterordner gespeichert sein.

Ident

Benutzerspezifischer Titel des Chromatogramms. Wird beim Start des Chromato-

	gramms in das entsprechende Feld im Passport eingefügt.
Vial	Position der Probe auf dem Probenwechsler.
Volume	Injektionsvolumen in μL .
Dilution	Verdünnung der Probe vor der Injektion.
Amount	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (s) und Kalibrierlösungen (c) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet: $C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$
Internal standard amount	Konzentration des internen Standards.
Level	Kalibrierpunkt (siehe Kap. 7.5) für die Probe: 0 steht für normale Proben, ≥ 1 steht für Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.
Injections	Anzahl Injektionen für dieselbe Probenposition (für Level ≥ 1 ist nur 1 Injektion zulässig).
Done	Anzeige, ob die Bestimmung bzw. Injektion beendet ist oder nicht: 0 Bestimmung noch nicht beendet 1...n Bestimmung bzw. Injektion beendet
Sample Info 1	Information 1 zur Probe.
Sample Info 2	Information 2 zur Probe.

9.3.2 Funktionen im Editorfenster

Die Funktionen im Editorfenster für Probentabellen können mit den entsprechenden Menüpunkten des Menüs **Edit** oder mit den entsprechenden Symbolen in der Symbolleiste ausgelöst werden.



QUEUE EDITOR / Edit / Undo

Letzte Änderung in der Probentabelle zurücksetzen.



QUEUE EDITOR / Edit / Cut row(s)

Ausgewählte Zeilen in der Probentabelle ausschneiden und in Zwischenablage kopieren.



QUEUE EDITOR / Edit / Copy row(s)

Ausgewählte Zeilen in der Probentabelle in Zwischenablage kopieren.



QUEUE EDITOR / Edit / Paste row(s)

Zeilen aus der Zwischenablage in der Probentabelle einfügen.

**QUEUE EDITOR / Edit / Delete row(s)**

Ausgewählte Zeilen in der Probentabelle löschen.

**QUEUE EDITOR / Edit / Duplicate row(s)**

Ausgewählte Zeilen in der Probentabelle duplizieren.

**QUEUE EDITOR / Edit / Increment**

Ausgewählte Felder in einer Spalte mit Werten füllen, die automatisch um 1 erhöht werden. Das letzte Zeichen des ersten Feldes muss dabei eine Zahl sein. Diese Funktion ist für die Spalten **Ident**, **Vial**, **Level**, **Sample Info 1** und **Sample Info 2** verfügbar.

**QUEUE EDITOR / Edit / Propagate**

Ausgewählte Felder in einer Spalte mit demselben Wert füllen, der im ersten Feld enthalten ist.

**QUEUE EDITOR / Edit / Reset**

Probentabelle zurücksetzen (**Done = 0** für alle Zeilen).

**QUEUE EDITOR / Edit / Change system**

Systemdatei (*.smt) für die ausgewählten Zeilen ändern.

9.3.3 Probentabelle ausdrucken

**QUEUE EDITOR / File / Print**

Die Probentabelle wird im Format A4quer ausgedruckt.

9.3.4 Editorfenster schliessen

**QUEUE EDITOR / File / Save & Exit**

Probentabelle speichern und Editorfenster schliessen.

QUEUE EDITOR / File / Exit

Editorfenster schliessen. Es erscheint die Abfrage, ob die Probentabelle gespeichert werden soll oder nicht.

10 Nachbearbeitung

Unter Nachbearbeitung (Reprocessing) versteht man die nachträgliche Überarbeitung einer Serie von Chromatogrammen, die in eine **Nachbearbeitungstabelle (Batch reprocessing queue)** geladen wurden. Für die Überarbeitung anhand einer ausgewählten Methode können die Einstellungen für Kalibrierung, Integration, Passport, Aussehen und Report beliebig verändert werden.

Die Nachbearbeitungstabellen werden als Nachbearbeitungstabellendateien ***.bar** im Verzeichnis **Data** gespeichert.

10.1 Nachbearbeitungstabellen verwalten

10.1.1 Nachbearbeitungstabelle öffnen

IC NET / File / Open / Batch reprocessing

Bestehende Nachbearbeitungstabellendatei ***.bar** aus dem Verzeichnis **Data** laden und Fenster **Reprocess** öffnen.



IC NET / File / Open / Last batch

Die zuletzt geladene Nachbearbeitungstabellendatei ***.bar** aus dem Verzeichnis **Data** laden und Fenster **Reprocess** öffnen.

10.1.2 Neue Nachbearbeitungstabelle erstellen



IC NET / File / Open / Chromatogram

Für das Erstellen einer neuen Nachbearbeitungstabelle muss zuerst das Fenster **Chromatogram open** geöffnet werden. Wählen sie dann die gewünschten Chromatogrammdateien (***.chw**) aus und klicken Sie auf **<To Batch>**. Geben Sie einen Namen für die neue Nachbearbeitungstabelle ein und klicken Sie auf **<OK>**. Die ausgewählten Chromatogramme werden dann in die Tabelle geladen.



Falls die Nachbearbeitung eine Neuintegration und/oder Neukalibrierung einschliesst, dürfen nur Chromatogramme in die Nachbearbeitungstabelle geladen werden, die mit derselben Methode aufgenommen wurden.

10.1.3 Nachbearbeitungstabelle speichern



QUEUE EDITOR / File / Save

Nachbearbeitungstabelle in einer Nachbearbeitungstabellendatei (*.bar) im Arbeitsverzeichnis speichern. Das Editorfenster für die Nachbearbeitungstabelle bleibt geöffnet.



QUEUE EDITOR / File / Save & exit

Nachbearbeitungstabelle in einer Nachbearbeitungstabellendatei (*.bar) im Arbeitsverzeichnis speichern und Editorfenster für die Nachbearbeitungstabelle schliessen.

10.2 Nachbearbeitung durchführen

10.2.1 Übersichtsfenster für Nachbearbeitungstabelle

IC NET / File / Open / Batch reprocessing

IC NET / File / Open / Last batch

Mit diesen beiden Menüpunkten wird das Fenster **Reprocess** geöffnet, in dem die verschiedenen Optionen für die Nachbearbeitung eingestellt und diese ausgelöst werden können.

Use method from file for reprocessing

Auswahl des gewünschten Chromatogramms, dessen Methode für die Nachbearbeitung verwendet werden soll.



Falls die Nachbearbeitung eine Neuintegration und/oder Neukalibrierung einschliesst, dürfen nur Chromatogramme in die Nachbearbeitungstabelle geladen werden, die mit derselben Methode aufgenommen wurden.

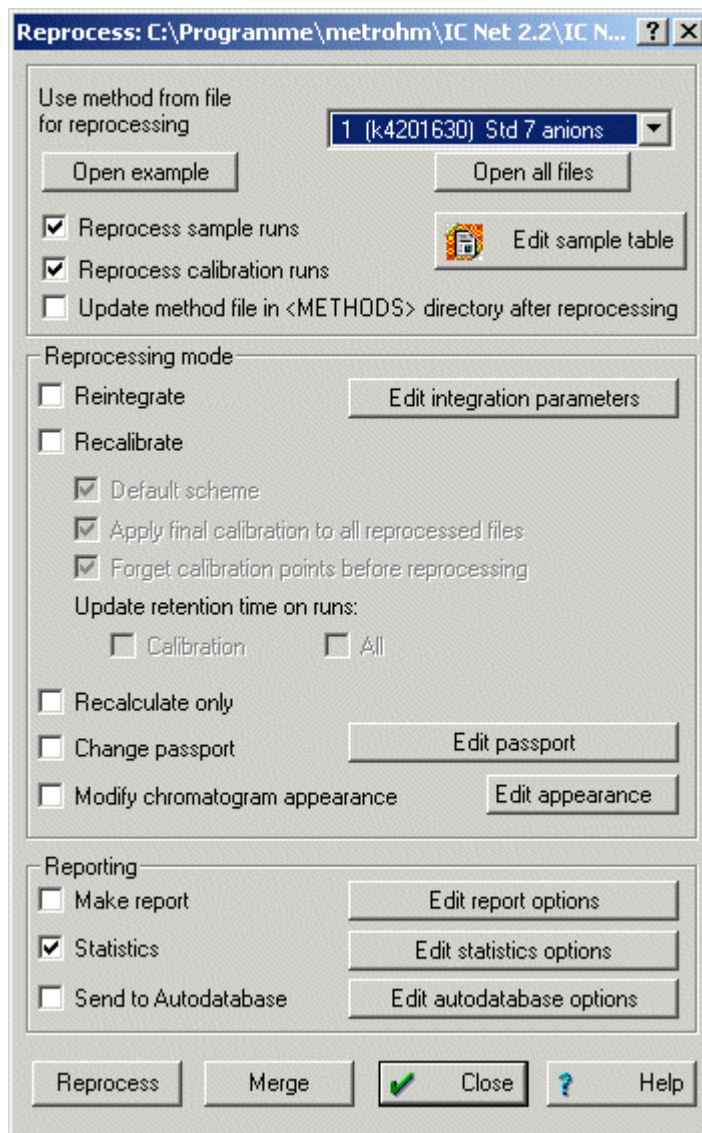
<Open example> Öffnen des im Feld **Use method...** ausgewählten Chromatogramms.

<Open all files> Öffnen von allen in der Nachbearbeitungstabelle enthaltenen Chromatogrammen.

<Edit sample table> Öffnen des Editorfensters für die Änderung von Nachbearbeitungstabellen (siehe Kap. 10.3).

Reprocess sample runs

Alle Probenchromatogramme überarbeiten (Kalibrierpunkt **calibration level = 0**).



Reprocess calibration runs

Alle Kalibrierchromatogramme überarbeiten (Kalibrierpunkt **calibration level > 0**).

Update method file in <METHODS> directory after reprocessing

Falls die Methode geändert wurde, wird die Methodendatei ***.mtw** nach der Nachbearbeitung gespeichert.

Reintegrate

Neuintegration des Chromatogramms gemäss den aktuellen Einstellungen der Integrationsparameter und Integrationsereignisse.

<Edit integration parameters>

Öffnet das Fenster **Integration parameters** zum Ändern von Integrationsparametern und Integrationsereignissen.

Recalibrate

Überarbeitet alle Chromatogramme der Kalibrierung (falls **Reprocess calibration runs** eingeschaltet ist), aktualisiert die Konzen-

trationstabelle und wendet die neue Kalibrierung auf alle Probenchromatogramme an (falls **Reprocess sample runs** eingeschaltet ist).

Default scheme

Grundeinstellung für Neukalibrierung. Die zwei Optionen **Apply final calibration...** und **Forget calibration points...** werden eingeschaltet. Mit den Kalibrierchromatogrammen wird eine Neukalibrierung durchgeführt. Die neue Kalibrierung (Komponententabelle, Konzentrationstabelle und Kalibrierkurve) wird anschliessend auf alle Probenchromatogramme angewendet.

Apply final calibration to all reprocessed files

Wendet die überarbeitete Kalibrierung auf alle Probenchromatogramme an. Falls diese Option ausgeschaltet ist, wird die im ersten Chromatogramm gespeicherte Kalibrierung für alle anderen Chromatogramme verwendet.

Forget calibration points before reprocessing

Löscht die alten Kalibrierpunkte der Kalibrierkurve und führt eine Neukalibrierung mit den in der Nachbearbeitungstabelle enthaltenen Kalibrierchromatogrammen durch. Mit jedem Kalibrierchromatogramm wird ein neuer Punkt zur Kalibrierkurve hinzugefügt. Falls diese Option ausgeschaltet ist, bleibt die im ersten Chromatogramm gespeicherte Kalibrierung aktiv. Jedes weitere Kalibrierchromatogramm fügt einen neuen Punkt zu dieser Kalibrierkurve hinzu.

Recalculate only


Führt eine Neuberechnung der Chromatogramme mit den in der Nachbearbeitungstabelle eingetragenen Werten für **Volume**, **Dilution**, **Amount** und **Internal standard amount** durch.



*Falls die Optionen **Reintegrate** und/oder **Recalculate** eingeschaltet sind, wird automatisch eine Neuberechnung durchgeführt. Falls die Option **Recalculate only** eingeschaltet wird, werden die Optionen **Reintegrate** und **Recalculate** automatisch ausgeschaltet.*

Change passport

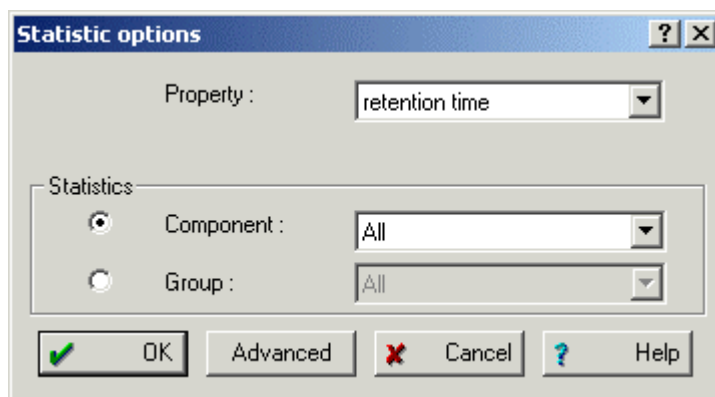
Falls diese Option eingeschaltet ist, werden diejenigen Parameter des Passports, die

	mit <Edit passport> geändert wurden, auf alle Chromatogramme angewendet.
<Edit passport>	Öffnet das Fenster Passport zum Ändern der Passportparameter.
	<i>Es können nicht alle Passportparameter geändert werden. Die in der Nachbearbeitungstabelle eingegebenen Parameter Ident, Sample Info 1 und Sample Info 2 werden überschrieben, falls diese Werte im Fenster Passport geändert wurden.</i>
Modify chromatogram appearance	Falls diese Option eingeschaltet ist, werden diejenigen Parameter des Fensters Appearance , die mit <Edit appearance> geändert wurden, auf alle Chromatogramme angewendet.
<Edit appearance>	Öffnet das Fenster Appearance zum Ändern von Achsen, Beschriftungen und Farben.
Make report	Druckt für jedes Chromatogramm einen Report aus. Dabei werden die Reporteinstellungen des im Feld Use method... ausgewählten Chromatogramms verwendet.
<Edit report options>	Öffnet das Fenster Report options zum Ändern der Reporteinstellungen, siehe Kap. 7.6.1.
Statistics	Ausgabe eines Statistikreports für die ausgewählten Chromatogramme.
<Edit statistics options>	Öffnet das Fenster Statistics options um die Einstellungen für die statistische Auswertung und die Ausgabe zu ändern.
Send to Autodatabase	Daten der ausgewählten Chromatogramme in der ausgewählten Autodatabase-Datei speichern.
<Edit Autodatabase options>	Öffnen des Fensters Autodatabase options zum Ändern der Autodatabase-Einstellungen, siehe Kap. 8.6.8.
<Reprocess>	Startet die Nachbearbeitung
<Merge>	Kombiniert alle Chromatogramme der Nachbearbeitungstabelle in einem Mehr-Kanal-Chromatogramm.
<Close>	Schliesst das Fenster Reprocess .

Statistics Options

REPROCESS / <Edit statistics options>

Im Fenster **Statistics options** werden die Parameter für die statistische Auswertung der Chromatogramme der geladenen Nachbearbeitungstabelle festgelegt.



Property

Legt die Eigenschaft fest die statistisch ausgewertet werden soll, diese kann durch klicken auf das Pop-up Menü ausgewählt werden.

retention time
halfwidth
height
height%
area
area%
capacity factor
resolution
effectivity, TP
effectivity, TP/m
reduced TP height
gaussian factor
asymmetry
response factor
raw concentration (Standardwert)
concentration
concentration%
rel. concentration
rel. concentration%
peak amount

Statistics

Component

Legt den Bestandteil der Probe fest der statistisch ausgewertet werden soll, er kann durch klicken auf das Pop-up Menü ausgewählt werden.

Standardwert: **All**

Group

Legt die Gruppe der Bestandteile der Probe fest der statistisch ausgewertet werden soll, sie kann durch klicken auf das Pop-up Me-

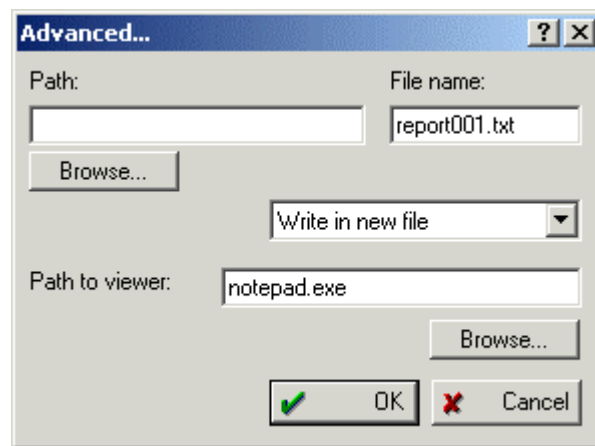
nü ausgewählt werden.
Standardwert: **All**

<Advanced> Open the **Advanced** window for export settings of the statistics.

Advanced

REPROCESS / **<Edit statistics options>** / **<Advanced>**

Im Fenster **Advanced** werden der Pfad (**Path**) und der Dateiname (**File name**) der Ausgabedatei festgelegt. Falls ein **Viewer** Programm für die Ausgabedatei angegeben ist, wird die Ausgabedatei mit diesem Programm geöffnet sobald sie erzeugt wurde. Das kann dazu genutzt werden, um die erzeugten statistischen Daten weiterzubearbeiten.



Path Verzeichnispfad für die Ausgabedatei der Statistik direkt eingeben oder mit **<Browse>** auswählen.

<Browse> Öffnet das Fenster **Ordner suchen** um das Verzeichnis für die Ausgabedatei der Statistik im MS Windows Explorer™ auszuwählen.

File name Dateinamen für die Ausgabedatei der Statistik.
Standardname: **result.xls**
empfohlene Dateitypen: ***.xls, *.txt**

Einstellung für das Speichern der Reportdatei.

Overwrite old report

Write in new file (Standardwert)

Ask before writing

Path to viewer Verzeichnispfad des **Viewer** Programms für die Ausgabedatei der Statistik direkt eingeben oder mit **<Browse>** auswählen.

<Browse> Öffnet das Fenster **Öffnen** um das **Viewer** Programm für die Ausgabedatei der Statis-

tik im MS Windows Explorer™ auszuwählen.

Empfohlene Programme: MS Excel™, jeder ASCII Editor z.B. MS Notepad™



Die Ausgabedatei der Statistik ist eine **ASCII** Datei. Sie kann mit jedem Texteditor editiert werden, der Aufbau der Datei erlaubt jedoch auch eine Bearbeitung mit MS Excel™. Dies bietet die Möglichkeit die umfangreichen Funktionen dieser Tabellenkalkulation zu nutzen und damit einen einfachen Weg um aus Ihren statistischen Daten aussagekräftige Diagramme zu erzeugen.

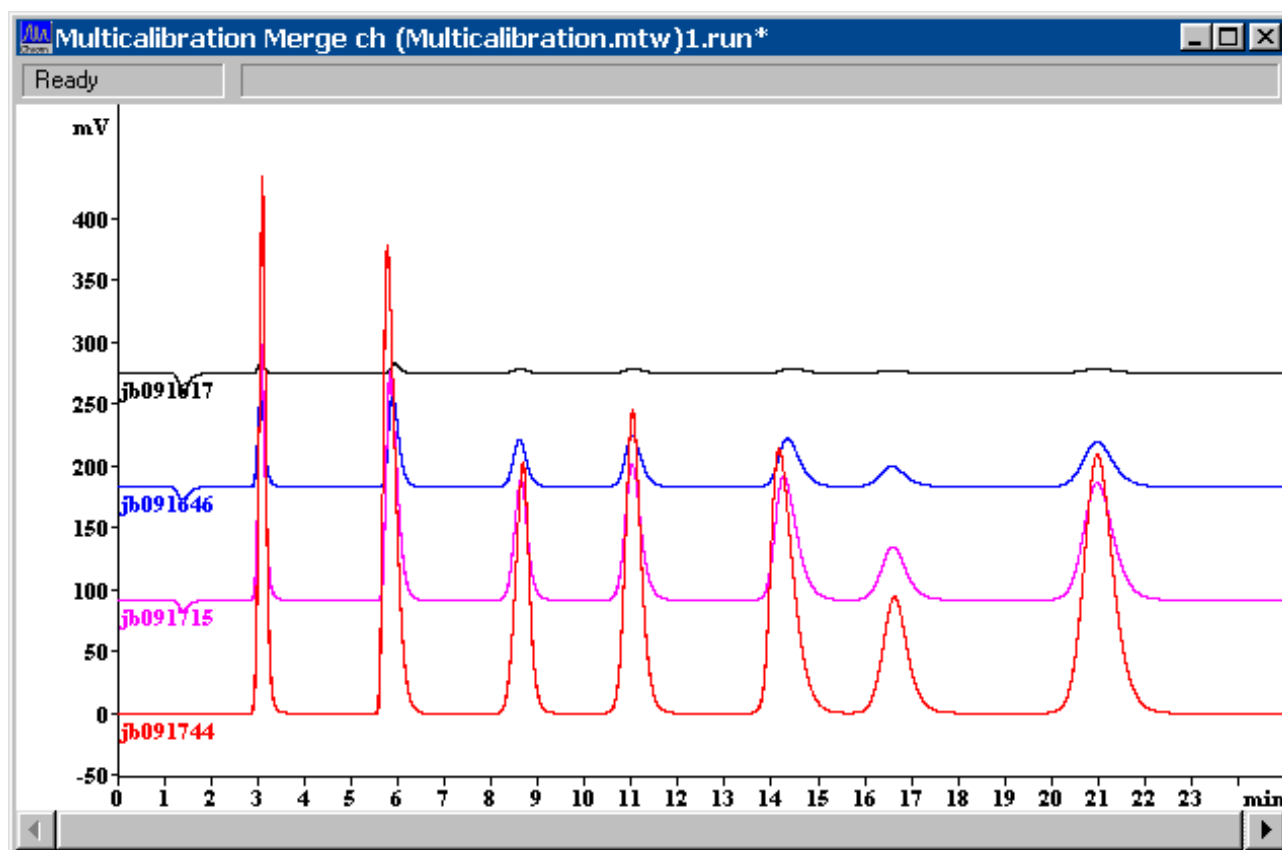


Die Ausgabedatei der Statistik ist eine **ASCII** Datei, auch wenn sie mit der Dateierweiterung *.xls abgespeichert wurde. Dies wird von Excel™ beim Speichern der Datei erkannt. In diesem Fall öffnet sich das Fenster **Speichern unter** von MS Windows™. Es wird der Dateiname "Dateiname" (hervorgehoben und in Anführungszeichen) mit dem Dateityp *.txt angezeigt. Um die Datei im Excel™-Dateiformat zu speichern, geben Sie einen Dateinamen ein und wählen Sie die Dateierweiterung *.xls aus.

10.2.2 Chromatogramme kombinieren

REPROCESS / <Merge>

Kombiniert alle in der Nachbearbeitungstabelle geladenen Chromatogramme in einem Mehr-Kanal-Chromatogramm.



Die Chromatogramme werden von oben nach unten in der gleichen Reihenfolge angezeigt, in der sie in der Nachbearbeitungstabelle geladen sind. Die Distanz zwischen den Kurven kann mit [Shift] + [↑] vergrößert und mit [Shift] + [↓] verkleinert werden.

Die Chromatogrammachsen, Beschriftungen und Farben für das Multi-Kanal-Chromatogramm können im Fenster **Appearance** eingestellt werden.

Das Multi-Kanal-Chromatogramm kann mit **File / Save / Chromatogram** gespeichert werden.

10.3 Nachbearbeitungstabellen bearbeiten

10.3.1 Editorfenster öffnen

REPROCESS / <Edit sample table>

Mit diesem Menüpunkt öffnet sich das Editorfenster für die Bearbeitung von Nachbearbeitungstabellen.

	File Name	Method	Ident	Vial	Volume	Dilution	Amount	Internal Standard Amount	Calibration Level	Sample Info 1	Sample Info 2
1	jb091617.chw	Multicalibration.mtw	Standard 1	1	20.0	1.0	1.0	100.0	1		
2	jb091646.chw	Multicalibration.mtw	Standard 2	2	20.0	1.0	1.0	100.0	2		
3	jb091715.chw	Multicalibration.mtw	Standard 3	3	20.0	1.0	1.0	100.0	3		
4	jb091744.chw	Multicalibration.mtw	Standard 4	4	20.0	1.0	1.0	100.0	4		

No	Zeilennummer.
File name	Name der Chromatogrammdatei (nur Anzeige).
Method	Methodendatei, die für die Bestimmung verwendet wurde (nur Anzeige).
Ident	Benutzerspezifischer Titel des Chromatogramms. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
Vial	Position der Probe auf dem Probenwechsler. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
Volume	Injektionsvolumen in µL. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
Dilution	Verdünnung der Probe vor der Injektion. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
Amount	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (s) und Kalibrierlösungen (c) verschieden, so

werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet:

$$C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$$

Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.

Internal standard amount

Konzentration des internen Standards. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.

Calibration level

Kalibrierpunkt (siehe *Kap. 7.5*) für die Probe: **0** steht für normale Proben, **≥1** steht für Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.

Sample Info 1

Information 1 zur Probe. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.

Sample Info 2

Information 2 zur Probe. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.

10.3.2 Funktionen im Editorfenster

Die Funktionen im Editorfenster für Nachbearbeitungstabellen können mit den entsprechenden Menüpunkten des Menüs **Edit** oder mit den entsprechenden Symbolen in der Symbolleiste ausgelöst werden.



QUEUE EDITOR / Edit / Undo

Letzte Änderung in der Nachbearbeitungstabelle zurücksetzen.



QUEUE EDITOR / Edit / Delete row(s)

Ausgewählte Zeilen in der Nachbearbeitungstabelle löschen.



QUEUE EDITOR / Edit / Increment

Ausgewählte Felder in einer Spalte mit Werten füllen, die automatisch um 1 erhöht werden. Das letzte Zeichen des ersten Feldes muss dabei eine Zahl sein. Diese Funktion ist für die Spalten **Ident**, **Vial**, **Calibration level**, **Sample Info 1** und **Sample Info 2** verfügbar.



QUEUE EDITOR / Edit / Propagate

Ausgewählte Felder in einer Spalte mit demselben Wert füllen, der im ersten Feld enthalten ist.



QUEUE EDITOR / Edit / Rotate rows

Ausgewählte Zeilen um eine Position rotieren (die unterste Zeile kommt an die erste Position, alle anderen Zeilen werden um eine Position nach unten verschoben).

10.3.3 Nachbearbeitungstabelle ausdrucken**QUEUE EDITOR / File / Print**

Die Nachbearbeitungstabelle wird im Format A4quer ausgedruckt.

10.3.4 Editorfenster schliessen**QUEUE EDITOR / File / Save & Exit**

Nachbearbeitungstabelle speichern und Editorfenster schliessen.

QUEUE EDITOR / File / Exit

Editorfenster schliessen ohne Nachbearbeitungstabelle neu zu speichern.

11 Anhang

11.1 Softwarelizenzvereinbarung

Die Nutzung dieser Software unterliegt der nachfolgend aufgeführten Lizenzvereinbarung zwischen Ihnen und Metrohm AG. Diese Lizenzvereinbarung haben Sie bereits mit der Offerte erhalten und zur Kenntnis genommen und mit Erteilung Ihres Auftrags an die Metrohm AG oder an eine ihrer Vertriebsgesellschaften bzw. mit der Auftragsbestätigung durch Metrohm oder eine ihrer Vertriebsgesellschaften akzeptiert. Spätestens mit der Benutzung der Software zeigen Sie an, dass Sie die Lizenzvereinbarung kennen und mit deren Bestimmungen einverstanden sind.

1. Metrohm gewährt Ihnen das nicht übertragbare und nicht ausschliessliche Recht, die Software in Verbindung mit Metrohm-Analysengeräten einzusetzen.
2. Die Urheberrechte an der Software verbleiben bei Metrohm oder einem Lizenzgeber von Metrohm. Hinweise auf vertrauliche Behandlung, Eigentumsvermerke oder Urheberrechtsvermerke dürfen von Ihnen weder verändert noch entfernt werden. Sie dürfen die Software weder verkaufen, noch vermieten oder an Dritte sonst wie weitergeben, es sei denn für den Gebrauch mit Analysengeräten der Metrohm-Gruppe und falls der Dritte die Bestimmungen dieser Lizenzvereinbarung ausdrücklich akzeptiert. Nicht gestattet ist sodann das Verändern und das Kopieren der Software als Ganzes und in Teilen. Zulässig ist nur die Erstellung einer Kopie zu Back-up-Zwecken.
3. Die Lizenzgebühr für die beschriebene Nutzung ist im Kaufpreis des Analysengeräts inbegriffen oder wird bei separater Abgabe der Software mit dieser in Rechnung gestellt. Sollten Sie den Kaufpreis oder die Lizenzgebühr aus irgendeinem Grunde bei Fälligkeit nicht vollumfänglich bezahlen, erlischt das Nutzungsrecht an der Software und Metrohm kann deren Rückgabe oder deren Löschung in Ihrem System verlangen.
4. Metrohm bietet Ihnen Gewähr dafür, dass sich die Software beim ordnungsgemässen Betrieb zum angebotenen Einsatz mit Analysengeräten der Metrohm-Gruppe eignet und dass die Software ordnungsgemäss auf dem Datenträger gespeichert ist. Trifft dies nicht zu, können Sie von Metrohm und/oder ihrer Vertriebsgesellschaft verlangen, dass Ihnen gegen

Rückgabe der beanstandeten eine neue einwandfreie Software zur Verfügung gestellt wird. Diese Gewährleistung richtet sich ausschliesslich an den Erstbetreiber der Software.

5. Jede weitergehende Gewährleistung und Haftung wird von Metrohm und ihrer Vertriebsgesellschaft ausgeschlossen. Metrohm und ihre Vertriebsgesellschaft haften insbesondere weder für Drittschäden oder Folgeschäden, Datenverluste, entgangenen Gewinn, Betriebsunterbruch etc.
6. Diese Vereinbarung gilt bis sie beendet wird. Sie können diese Vereinbarung beenden, indem Sie die Software sowie jede Kopie davon vernichten. Die Vereinbarung wird ausserdem beendet, wenn Sie gegen eine ihrer Bestimmungen verstossen. Auch in diesem Fall müssen Sie die Software sowie jede Kopie vernichten, wobei Metrohm zudem das Recht hat, dies von Ihnen ausdrücklich zu verlangen.
7. Änderungen und Ergänzungen dieser Vereinbarung bedürfen der Schriftform. Das Schrifterfordernis gilt auch für eine Änderung dieser Bestimmung. Sollten Teile dieser Vereinbarung nichtig oder rechtsunwirksam sein oder werden, gilt der Rest der Vereinbarung weiter. Die Vereinbarung ist dann so ausulegen und anzuwenden, dass der mit dem unwirksamen Teil angestrebte Zweck dennoch so weit als möglich erreicht wird.
8. Gerichtsstand: Für die Beurteilung allfälliger Streitigkeiten aus dieser Vereinbarung sind die Gerichte am Sitz der Metrohm AG zuständig. Metrohm kann auch den Gerichtsstand am Sitz des Beklagten beanspruchen.

11.2 Konformitätserklärung – Softwarevalidierung

Die Software "Metrodata IC Net 2.2" wurde in Bezug auf Design, Test und Unterhalt gemäss den Anforderungen des Qualitätssystems ISO 9001 entwickelt. Die Vorgehensweise bei der Programmentwicklung ist im Dokument "Project procedure for creating Metrodata software" (in Englisch) beschrieben, das bei Metrohm auf Anfrage erhältlich ist.

Die Software wurde in Bezug auf Funktionalität sowie Richtigkeit und Genauigkeit der Resultate validiert. Die technischen Spezifikationen und die Softwarefunktionen sind in der Gebrauchsanweisung beschrieben.

Herisau, 24. Februar 2003



Dr. J. Frank

Ch. Buchmann

Leiter Entwicklung

Leiter Produktion und
Beauftragter Qualitätssicherung

11.3 Lieferumfang

6.6034.023	«IC Net 2.2» Software inkl. Software «IC Net 2.2» und «Autodatabase 1.0»
8.110.8261	«IC Net 2.2» Software- Gebrauchsanweisung
8.110.8211	«Autodatabase 1.0» Software- Gebrauchsanweisung
8.110.8207	Registrierkarte

11.3 Index

<hr/>	
%	
%B	90,92
%C	90,92
%D	90,92
<hr/>	
1	
1st component	152
1st peak	152
<hr/>	
2	
21 CFR Part 11	23
21 CFR Part 11 On	23
<hr/>	
7	
709 IC Pump	
Advanced	88
Allgemeines	85
Fenster	86
Links	88
Settings	86
Symbol	86
732 IC Detector	
Allgemeines	54
Fenster	55
Links	60
Methodenparameter	56
Parameteranzeige	55
Programm	57
Programmbefehle	59
Symbol	54
733 IC Separation Center	
Allgemeines	81
Fenster	82
Links	85
Manual	82
Programm	84
Programmbefehle	85
Symbol	82
via 732	81
via 762	81
750 Autosampler	
Allgemeines	116
Fenster	117
Injection	118
Links	119
Manual	117
Symbol	116
752 Pump Unit	
Allgemeines	94
Fenster	94
Links	96
Manual	95
Programm	95
Programmbefehle	96
Symbol	94
753 Suppressor Module	
Allgemeines	97
Fenster	97
Links	99
Manual	98
Programm	98
Programmbefehle	99
Symbol	97
754 Dialysis Unit	
Allgemeines	100
Fenster	100
Links	102
Manual	101
Programm	101
Programmbefehle	102
Symbol	100
761 Compact IC	
Alarm stops	71
Allgemeines	61
Control	62
Fenster	62
Hardwareeinstellungen	69
initial	64
Links	68
Outputs	70
Programm	64
Programmbefehle	66
Symbol	61
761 unit version	68
762 IC Interface	
Allgemeines	38
Datenaufnahmeparameter	39
Ereignis Ausgangsleitungen	41
Fenster	39
Init	39
Links	41
Programm	42
RS settings	40
Symbol	38
766 IC Sample Processor	
Allgemeines	120
Configuration	125
Fenster	121
Links	128
Manual	121
Programm	123
Programmbefehle	124
Statusanzeige	123
Symbol	120
771 Compact Interface	
Allgemeines	45
Datenaufnahmeparameter	45
Fenster	45
Init	45
Links	47

RS settings	46
Symbol.....	45
788 IC Filtration Sample Processor	
Allgemeines	129
Configuration	134
Fenster	130
Links	137
Manual	130
Programm.....	132
Programmbefehle.....	133
Status display	132
Symbol.....	129
793 Sample Prep Module	
Allgemeines	103
Fenster.....	103
Links	105
Manual	104
Programm.....	104
Programmbefehle.....	105
Symbol.....	103

8

812 Valve Unit	
Allgemeines	106
Fenster.....	107
Links	108
Manual	107
Programm.....	107
Programmbefehle.....	108
Symbol.....	106
816 IC Eluent Selector	
Aliases	110
Allgemeines	109
Fenster.....	109
Links	111
Manual	110
Programm.....	110
Programmbefehle.....	111
Symbol.....	109
817 Bioscan	
Allgemeines	73
DC mode	75
Fenster.....	73
Links	80
Manual	73
Pulse mode	76
Scan mode	78
scan mode operations	80
Scan mode Parameter	78
Symbol.....	73
828 IC Dual Suppressor	
Allgemeines	112
Fenster.....	112
Links	115
Manual	113
Programm.....	113
Programmbefehle.....	114
Symbol.....	112

A

Abfragefrequenz	148
abs. Cond.	55
Absolute concentration	179
Absolute Kalibrierung	163,170
Absolute Konzentration	185
<Accept>	208
Access Level	15
Achse für Detektorsignal	194
Achseneinteilung	194
Achtung.....	3
Acquisition	176
Actions	203
<Activate>	44,60,67
Active	18
Actual	75
Actuator	104
ADC response	192
<Add>.....	43,44,58,60,65,67,85,92,96,99, 102,105,108,111,114,124,126, 127,128,133,135,136,137,203
<Add date & time>	80
Add level	168
<Add subtask>	49
Add User	17
<Add user>	17
Adjusted volume	162
Administrator	16,17
<Advanced>	221
AIA.....	191,192
Alarm leak detector	71
Alarm stops	71
Alias	41
AlterGround	196
Amount	30,144,211,213,223
Analog output	75
Analysis number	144
Analytischer Ausdruck	169
Änderungen	
kommentieren.....	22
nachverfolgen.....	19
Angaben zur Gebrauchsanweisung.....	2
Angepasstes Volumen.....	162
Anmerkung.....	3
Anwendername.....	15,143
Anwenderverwaltung	15
Anzahl Datenpunkte	149
Anzahl Injektionen.....	210,213
Anzahl Kopien.....	201
Anzahl theoretischer Trennstufen	151,184
Appearance	193,219
Application Bulletins	3
Application Notes	3
<Apply>	23,125,134
Apply final calibration to all reprocessed files	218

Approval	203
Arbeitsplatz	
Definition	8
Arbeitsverzeichnis	190
area	183
Area	170
area%	183
As point number	192
<Ask>	88,123,125,132,134
<ASK>	40,46,47
<Ask all>	56
Ask before writing	221
Asymmetriefaktor	151,185
asymmetry	185
Asymmetry	151,155
At start	195
Audit Trail.....	19
window	20
Auflösung	151,183
Ausreisser.....	149,170
Auswahl von Kanälen.....	195
Authorship	203
Auto restart	29
Auto Step	83
Autodatabase	
Automatisch Daten empfangen.....	150
Daten manuell senden.....	207
Optionen	207
Schaltfläche anzeigen.....	208
Autodatabase options	207,219
Automatic logout after	19
Automatischer Logout.....	19
Automatischer Neustart	29
Available	21,139
Average relative deviation	167
Axes	196

B

Background	196
Base	171
Baseline	196
Baseline marker	195
Basislinie	
Anzeige	195
Ermittlung	153
Farbeinstellung	196
Integrationsereignisse	158
Markierung von Start und Ende.....	195
Rauschen	153
Basislinienrauschen	155,178
Batch	144
Baud Rate	40
Baudrate	46
Begriffe	8
Benutzer	17
Benutzernamen	7

Benutzerspezifische Remotebefehle	67
Berechnungen.....	151
Bestimmung	
Automatischer Neustart	29
Definition	8
Laufende Nummer.....	144
Starten.....	29
Stoppen	29
Bezeichnung	
der Komponente.....	164,167,187
des Chromatogramms	212,223
Bodenzahl	151
<Break times>	70
Broadening	155
<Browse>	221
By components	181
By peaks	181

C

Calculation method	152
Calibrate immediately	168
Calibration defaults	176
Calibration graph size	200
Calibration level	30,143,168,170,224
Calibration levels	167
Calibration method	170
Calibration results	177
Cancel horizontal base back	160
Cancel horizontal baseline	160
Cancel last run	212
capacity factor	183
Capacity factor	145
Caption	80
Cell	74,76
Cell const.	56
Cell constant	57,70
Cell potential	76,78
Change	41
Change passport	218
<Change valve position>	118
Channel	154
Channel 1...8	196
Channel labels	195
Channel table	177
Character set	182
Checking on-line	33
Chromatogram	19
Chromatogram axes	193
Chromatogram description	190
Chromatogram directory	151
Chromatogram plot	175
Chromatogram plot size	200
Chromatogram units	23
Chromatogramm	
Anzahl Datenpunkte	149

Automatisch an Autodatabase senden	150
Ausgabe Statistik.....	221
Automatische Speicherung.....	150
Automatisches Schliessen des Fensters.....	151
Chromatogrammfenster.....	188
Dateityp	12
Datenkomprimierung.....	206
Dauer.....	143
Definition.....	8
Druckbereich.....	200
Drucken.....	201
Einheiten.....	23
Exportieren.....	191
Farbeinstellungen.....	196
Grafische Darstellung.....	193
Importieren.....	192
Invertieren.....	207
Kennzeichnung.....	30,143
Kombinieren.....	219,222
Kurvenausgabe.....	175
Löschen.....	191
Manuell an Autodatabase senden.....	207
Nachbearbeitung.....	215
Neuintegration.....	202
Neukalibrierung.....	202
Öffnen.....	22,189
Pfad.....	143
Schliessen.....	191
Skalierung.....	193,197
Speichern.....	191
Startzeit.....	143
Statistik.....	220
Status.....	148
Titel.....	187,210,213,223
Überschreiben.....	21
Verwalten.....	189
Vergleichen.....	205
Zwischenspeicherung.....	150
Close	206
Close window	151
<Close>	203,211,219
Code	125,134
Coef. (balance)	172
Coefficient	178
Coefficients	171
Colors	196
Column	145,174
Column test	180
COM #	41
COM error	189
Comment	147,175
<Compare>	205
Component	169,170,220
Component name	195
Component name + Quantity	195
Component table	176
Compress	150,206
Conc.	170
Concentration	170
Concentration of standard	171
Concentration of std	181
Concentration units	167
concentration%	185
Concentrations	167
<Concentrations>	165,167
Conductivity	55,63
Configuration	67,83,125,134
Connect to workplace	27
Connected	139
Connected data source	139
Control	62,74,122,131
Control lines	122,131
Copy	206
Copy concentrations from level	168
Copy to clipboard	172
<Copy to clipboard>	80
Corr.	169
Corrected retention time	162
Correction factor	88
Create calibration level	168
Ctrl	125,134
Current data	117
Current eluent	110
Cursor.....	198,199
Cursorfarbe.....	196
Custom	180
Custom formulae	152
Custom program	182
<Customize>	181
Cycle potentials	78
<hr/>	
D	
<Daily>	48
Damping	56,57
DATA	143
Data acquisition source	148
Data acquisition started by software	119
Data file overwrite	21
Data source	139
Data type	167
Database file	207
Date/time	143
Date/time when	30,145
Datei	
ADB-Datei.....	12
BAR-Datei.....	12
CAL-Datei.....	12
CHW-Datei.....	12
DEV-Datei.....	13
EXC-Datei.....	12
HST-Datei.....	12
LOG-Datei.....	12
MTW-Datei.....	12
QUE-Datei.....	12
RTT-Datei.....	13
SMT-Datei.....	13
Dateitypen.....	12

Datenaufnahme		Duration	28,143
Abfragefrequenz	148		
Parameter	148	E	
Parameter für 762	39	E###	34
Parameter für 771	45	E1	77,78
Parameterreport	176	E2	77,78
Start	28	E3	77
Wartezeit	148	<Edit>	211
Datenaufzeichner		<Edit appearance>	219
Fenster	138	<Edit Autodatabase options>	219
Symbol	138	Edit integration event	157
Datenaufzeichnung		<Edit integration parameters>	217
Starten	29	<Edit passport>	219
Stoppen	29	<Edit report options>	219
Datenkomprimierung	206	Edit sample description	29
Datenquelle	25,139	<Edit sample table>	216
Datentyp für Konzentrationstabelle	167	<Edit statistics options>	219
Datum	30,143,145	Editorfenster	212,224
DC	74	effectivity, TP	184
<Default colors>	23	effectivity, TP/m	184
Default scheme	218	Effektive Trennstufenzahl	184
Default units	192	Einheit für X-Achse	194
	49	Einleitung	1
Delay	154	Electronic signature	202
<Delete>	43,44,58,60,65,67,85,92,96,99, 102,105,108,111,114,124,126, 127,128,133,135,136,137,204	Elektronische Unterschrift	202
Demoversion	6	Elemente des Hauptfensters	10
Detection of hardware failed	34	Eluent	146
Detector	143	Eluent A	111,146
Detector name	148	Eluent B	111,146
Detektorname	143,148	Eluent C	111,146
Detektorsignal	194	Eluent#	174
Devices setup	37	Eluentenreport	174
Differences	205	Enable baseline penetration	160
Dilution	30,144,162,213,223	Enable detection	157
Directories	190	Enable negative peaks	157
Directory	182,190	Enable peak reject	157
Disable baseline penetration	160	Enable valley-to-valley	158
Disable detection	157	Enabled	92,124,133
Disable negative peaks	157	ENABLED	42,58,65,85,96,99, 102,105,108,111,114
Disable peak reject	157	END	43,66
Disable valley-to-valley	158	European Pharmacopoeia	152
Disconnect from workplace	28	Event	70,71,157
<Disconnect>	118	Events	43,156
Divisor	206	Events configuration	43
Done	213	<Exclude point>	170
Drag icons	31	Exit	7
Draw every chromatogram point	195	External	152
Drift compensation	194	External standard calibration	170
Druckbereich	200,201	Externe Standardkalibrierung	161,163,170
Druckeinheit	23	Externes Programm	151
Drucken	200		
Druckereinstellungen	201		
Druckerwahl	201		
Druckerwarteschlange	23		
Druckvorschau	201		

F	
Failure	189
Farbeinstellungen	196
Farben	
Einstellungen	53
Systemstatusfenster	53
Watch window	53
Fehlermeldungen	34
FIFO size	40
File	170,179
file name	187
File name	221,223
File output options	182
File window	190
Filename	190
Fill	71
<Fill>	63
Fill level with concentration	168
Filter	76
Filter stopper for vials are used	117
Filter-Algorithmen	149
Filters	149
Filterung	149
Finished	34,188
Flag	59
Flow	23,59,63,64,66,87,90,91,146
Flow A	110
Flow B	110
Flow C	110
Flow correction	69
Flow rate	162
Flussrate	
Einheit	23
Formel	162
Force horizontal base back	160
Force horizontal baseline	159
Forget calibration points before reprocessing	218
Format	201
Formel für Kalibrierfunktion	171
Formula	151,171
Formula set	151
Frequency divisor	148
From void volume %	152
FS	59
Full Name	17
Full scale	56,57,63,64,76,77,79
FullScale	66
Funktionen im Editorfenster	213,224

G	
Gauss-Filter	149
gaussian factor	184
Gefahr	3
General	143,148,174

Gerät	
709 IC Pump	85
732 IC Detector	54
733 IC Separation Center	81
750 Autosampler	116
752 Pump Unit	94
753 Suppressor Module	97
754 Dialysis Unit	100
766 IC Sample Processor	120
788 IC Filtration Sample Processor	129
793 Sample Prep Module	103
812 Valve Unit	106
816 IC Eluent Selector	109
817 Bioscan	73
828 IC Dual Suppressor	112
Definition	8
Hinzufügen zu Systemfenster	25,26,
.....	32,50,51
Installation	50
Löschen	51
Metrohm SDU	89
Neu	50
Gerätetreiber	13
Gitterlinien	194
Glättung	195
Global preferences	21
Globale Einstellungen	21
Globale Zeitschaltuhr	
Programm	48
Symbol	48
GLP	23
GLP On	23
Grafische Darstellung	193
Graphs	169
<Graphs>	165,169
Grenzwert für Peakerkennung	155
Grid	194
group	187
Group	164,220
Groups	181
Grundlagen der Bedienung	7
Gruppe	164,181,187

H	
Hair	196
halfwidth	183
Handshake	40,46
Hardware	69
Hardware error	71,72
Hardware-Voraussetzungen	4
Hauptfenster	
Elemente	10
Symbole	11
height	183
Height	170
height%	183
Help	14
HETP/dp	184

<Hide all>	196
Hilfe	14
Hilfstexte	10
Hintergrundfarbe	196
History	19
Höhe der theoretischen Trennstufen	184

I

IC pump.....	63
IC-Applikationssammlung 8.732.2013	3
ICPump	66
ID	145
Ident	30,143,188,190,210,212,223
Identification	166
<Identification>	165
Identifikation	30,143,161,166,187,210,212,223
Identifikations-Fenster	164
Identifikationsparameter.....	166
If disk method is newer	22
If method changed	22
Ignore last data directory	22
<Import in method parameters>	56
In corner	195
In seconds	192
Inactive	18
Include retention time	192
index	186
Index	152,164,180
Indexes	171
Info.....	204
Info 1	30,144
Info 2	30,144
<Info>	203
Informationen für Probe	29
Informationen zur Komponente	170
Initial	64
Initialisation	34
Inject	71
INJECT done	34
Inject>	63,119
Injection	118
Injections	213
Injektionsvolumen	30,144,211,213,223
Injiziertes Probenvolumen	162
Inj-s	210
Input	177
Installation	4
Integration	176
Algorithmus.....	153
Allgemeine Bemerkungen	153
Definition	8
Ereignisse	156
Neuintegration	202
Parameter	154
Integration parameters	153,217

Interface	
761 Compact IC.....	61
762 IC Interface.....	38
771 Compact Interface	45
Definition	8
Hinzufügen zu Symbolleiste	24,36,37,50
Hinzufügen zu Systemfenster.....	32
Installation	36
Löschen	37
Metrohm PC Board	47
Neu.....	36
Internal	152
Internal standard amount	30,145,213,224
Internal standard calibration	170
Interne Standardkalibrierung.....	161,170,180
Interpolate baseline start/stop	155
Interpolation	152
Invert!	207
Invertieren von Chromatogrammen	207
Ion	56,57
Items to report	174

K

Kalibrationskoeffizienten	169
Kalibrierdatei	172
Kalibrierdaten	
Exportieren	172
Importieren.....	172
Laden	172
Speichern	172
Kalibrierfunktion.....	162,171
Kalibrierkurve	
Allgemeines	161
Anzeige	169
Ausgabe.....	172
Druckbereich.....	200
Drucken.....	172
Formel.....	169,171
Gewichtung.....	171
Graphische Darstellung.....	169
Report	177
Resultate	169
Voransicht	172
Kalibriermethode	170
Kalibrierparameter	170
Kalibrierpunkt	30,143,168,170,
.....	202,210,213,218,224
Kalibrierpunkt ausschliessen	170
Kalibrierung	
Aktualisieren.....	171
Allgemeines	161
Dateityp	12
Datenverwaltung.....	172
Definition	9
Nachbearbeitung	217
Neukalibrierung.....	202
Resultate	169
Kapazitätsfaktor	145,183
Kommentar.....	147,175

Komponentenauswahl.....	170
Komponententabelle	163
Komprimierungsgrad.....	206
Konformitätserklärung	228
Kontext-sensitive Menüs.....	13
Konzentration.....	162,167,170,171, 179,185,211,213,224
Konzentration des internen Standards	145,181,213,224
Konzentrationsberechnung	161
Konzentrationseinheit	167
Konzentrationstabelle	167
Korrelationskoeffizient.....	169
Korrigierte Retentionszeit.....	162

L

Label	39,45
Label always visible	195
Labels	194
Längeneinheit für Druck.....	200
Last update	143
Laufende Nummer	144
Leak	72
LEAK DETECTED	34
Leck.....	34
Length	145
Length units	200
Level	16,17,168,170,210,213
Lieferumfang	228
Lift	122,124,131,133
Lift position	123,132
Line width	196
Linear flow	145
Lineare Strömungsgeschwindigkeit	145
Linienstärke.....	196
Links.....	33,41,47,61,68,80,85,88,93,96,99, 102,105,108,111,115,119,128,137
Liste der Programmbefehle	43,59,66,85, 96,99,102,105,108,111,114,124,133
<Load default>	201
<Load defaults>	197
Local	171
Lock system	19
Logarithmic index	145
Logarithmischer Index	145
Login	7,15
Anzahl Versuche.....	18
Loop size is	118
<Lower needle>	118

M

Make report	150,173,219
--------------------------	-------------

Manual	95,98,101,104,107,110, 113,117,121,123,130,132
Manual injection	119
Mark	59
Master	16,17
Math	151
Maus	13,199
Maximale Konzentration	165
Maximum	178
Maximum lift way	125,134
Maximum number of login attempts	18
Meaning	203
Meaning set	203
<Meaning>	203
Measure	148,188
Measure Baseline	28
Measure channel	68
Measure(Baseline)	188
Measuring per second	39,45
Median-Filter	149
Mehr-Kanal-Chromatogramm	195,219,222
Menüleiste.....	10
<Merge>	219
Messkanal.....	148,154,171,195,196
Messpunktanzeige.....	195
Messwertanzeige einschalten	31
Method	190,223
METHOD	143
Method data	76,78
Method setup	148
Methode	
Dateityp	12
Definition.....	9,142
Öffnen	142
Pfad	143
Prozessmethode	25
Speichern	22,142
Überschreiben	22
Verwalten	142
Metrohm SDU	
Allgemeines	89
Fenster.....	89
Interfaces	92
Links	93
Manual	89
Programm.....	91
Symbol.....	89
Min area	155
min C (max C).....	165
Min height	155
Min/Max pressure	87,90
Minimale Konzentration	165
Minimum	178
Minimum Password Length	18
Minimum peak height	160
Mode	74,182
<Modify>	204
Modify chromatogram appearance	219

<Modify meaning set>	203
Modify User	17
<Modify user>	17
Monographie "Ionenchromatographie"	2
More items to report	176
Move	121,124,130,133
Move needle>	118
(multi)Channel ratio	178

N

Nachbearbeitung	
Definition	9,215
Durchführen	216
Starten	219
Nachbearbeitungstabelle	
Bearbeiten	223
Drucken	225
Editieren	216
Erstellen	215
Funktionen im Editorfenster	224
Öffnen	215
Schliessen	225
Speichern	216,225
Übersichtsfenster	216
Verwalten	215
name	187
Name	164,167,177,182
Name der Komponente	195
Name und Menge der Komponente	195
Needle lowering type	119
Needle position	117
Negative peaks	155
Negative Peaks	155,157,207
Neuintegration	202,217
Neukalibrierung	168,171,202
New Data	203
New flow	87,90
< New task >	48
No	210,212,223
Noise	178
None	152,195
Normalized concentration	179
Notationen	3,162
Novice	16,17
Num	124,133
number	183
Number	91,122,131,145,164,167
Number of components	166
Number of eluents	92
Number of events	157
Number of peaks	154
Nummer der Komponente	167

O

Offset	56,57,76,77,79
OK, Apply buttons mean	23
< Once >	48
On-line	33
Online-Hilfe	14
< Open all files >	216
< Open example >	216
Opening chromatograms	22
Ordinary components	164
Other peaks	166
Outputs	70
Oven	74,76,77,78
Overwrite old report	221

P

Packing material	145
Packungsmaterial	145
Page layout	200
Page margins	200
Papiergrösse	201
Parameter	124,126,127,128, 133,135,136,137,151
Parity	40,46
Particle size	145
Passport	142,218
Password	7,15
Password Options	16,18
Password Validity	18
< Password >	17,203
Passwort	7,15
Gültigkeit	18
Länge	18
Path	221
Path to viewer	221
Pattern	126,127,128,135,136,137
< Pause >	211
Peak	164
Anzahl gefundener Peaks	154
Aufteilen	199
Beschriftung	194
Breite	154
Breite auf halber Höhe	183
Einfügen	198
Einzelpeak	153
Ende	153
Ereignisse für Peakdetektion	157
Ereignisse für Start und Ende	158
Erkennung	153
Fläche	162,167,170,183
Grenzwert für Erkennung	155
Höhe	162,167,170,183
Identifikation	166
Integration	153
Löschen	198
Lot	153

Minimale Fläche	155	Löschen	209
Minimale Höhe	155	Öffnen	209
Negative Peaks	155	Schliessen	214
Nummer	164	Speichern	209,214
Peakaufsetzer	155	Starten	211
Peak-Editor	198	Übersichtsfenster	210
Peaknummer	183,195	Verwalten	209
Peaktabelle	175,179,183	Zurücksetzen	212,214
Spitze	153	Processing	150,188
Start	153	Processing method	139
Talpunkt	153	Program	42,43,57,64,66,84,95,96,98,99, 101,102,104,105,107,110,113, 122,123,131,132
Überlappende Peaks	153	Program after	151
Verbreiterung	155	Program before	151
Vereinigen	199	Programm	
peak amount	186	732 Zeitprogramm	57
Peak Gauss-Faktor	184	733 Zeitprogramm	84
Peak labels	195	752 Zeitprogramm	95
Peak number	195	753 Zeitprogramm	98
Peak table	175,179	754 Zeitprogramm	101
Peak-Editor		761 Zeitprogramm	64
Ein-/Ausschalten	198	762 Zeitprogramm	42
Funktionen	198	766 Zeitprogramm	123
Peakprofil		788 Zeitprogramm	132
Gauss-Faktor	184	793 Zeitprogramm	104
Peristaltic	63,66	812 Zeitprogramm	107
Piktogramme	3	816 Zeitprogramm	110
Pmax	60,66	828 Zeitprogramm	113
Pmin	60,66	Beenden	7
Polarity	57,59,68	Programmflag	43,59,96,99,102,105
Position	122,131	Starten	7
Position auf Probenwechsler ...	30,144,210,213,223	Programmbeschreibung	1
Power on	72	Property	220
PowerOn values	71	Prozessmethode	9,25,142
Precolumn	145	Pulse	74
Pressure	23,63,87,90,146	Pulse length	71
Pressure checking	93	Pump	95,96,98,99,101,102,104, 105,122,124,131,133
Pressure max	63,64	Pump state	123,132
Pressure min	63,64	Pump stop	71
Preview	201	PumpRS	59
Print autodatabase report ...	207	Pumps	92
Print via print spooler	23	Put on desktop	41
Printed by	174		
Printer	179		
Printer setup	201		
Printing order	181		
Probe			
Informationen	144		
Report	174		
Probenahme	145		
Probenmenge	30,144,211,213,223		
Probentabelle			
Anlegen	209,210		
Bearbeiten	212		
Dateityp	12		
Definition	9,209		
Drucken	214		
Editorfenster	212		
Funktionen im Editorfenster	213		
Letzte Bestimmung widerrufen	212		
		Q	
		Quantification method	175,179
		Quantity	162
		R	
		Rack definitions	125,134
		Rack type	126,135
		Range	39,46,56,57,59,76,77,78,178
		raw concentration	185
		Raw data compression	206
		Raw data points	149

Ready	34,188	Reprocess sample runs	216
Recalculate only	218	RESET	43,66
Recalibrate	217	resolution	183
Recalibration	168,202	Resolution	151
Recorder autoscale	197	Responsibility	203
reduced TP height	184	Response axis	194
Reduced TP height	145	response factor	185
Reduzierte theoretische Bodenhöhe.....	145	Response normalization	179
Ref.	164	Response-Faktor.....	165
Reference channel	171	Response-Wert.....	162
Reference peaks	166	Resultatreport.....	175
Referenzkomponente.....	164,166	retention time	183
Registration.....	6	Retention time	162,166,170,171,195
Reintegrate	217	Retention unit	194
Rejection	203	Retention units	166
rel. concentration	185	Retentionseinheit.....	166
rel. concentration%	185	Retentionsindex.....	152,164,171,180,186
Relative concentration	180	Retentionszeit.....	161,162,164,166,170, 171,183,192,195
Relative Kalibrierung.....	170	Review	203
Relative Konzentration.....	185	<Revoke>	203
Relative Standardabweichung.....	169	RF	165
Remote	59,66	Rider ratio	155,160
Remote configuration	60,67	<Rinse needle>	118
Remote line	71	Rinse type	119
Remote lines	63,64	Rohdaten.....	192
Remote lines after power on	69	ROM version	39,45
Removed	18	RSD	162,169
Report		RSD-Technik.....	162
Ausgabe in Datei.....	179	Run	144
Ausgabeziel.....	179	Running	34
Automatische Ausgabe.....	150	Running program	34
Bildschirmausgabe.....	179		
Dateiname.....	182		
Druckausgabe.....	179		
Drucken.....	201,219		
Druckvorschau.....	201		
Integration.....	176		
Kalibrierkurve.....	177		
Kalibrierung.....	176		
Komponententabelle.....	176		
Optionen.....	173		
Peaktabelle.....	175,179		
Reihenfolge der Komponenten.....	181		
Reportausgabe.....	173		
Reportelemente.....	183		
Resultate.....	175		
Schrift.....	15		
Statistik.....	219		
Systemparameter.....	32		
Verzeichnis für Dateiausgabe.....	182		
Vorlagen.....	13,182		
Report all peaks	181		
Report date	174		
Report destination	179		
Report options	173,219		
Represent raw data as	192		
Reprocess	216		
<Reprocess>	219		
Reprocess calibration runs	217		

S

Sample	122,123,131,132,144,174
Sample Info 1	213,224
Sample Info 2	213,224
Sample time	77
Sampling rate	148
<Save>	23
<Save as default>	201
Save Audit Trail As	20
Save chromatogram after the run	150
<Save defaults>	197
Scan	74,124,133
Scan cycle	78
Scan rate	78
Scheme	166
Schriften.....	15
Screen	179
Second press on RUN/STOP	39
Security Options	
Fenster.....	16
Seiteneinstellungen.....	200

Seitenränder.....	200	Spike-Filter	149
Select channel	195	Spikes	149
Selected	190	Split peak	158
Send data to Autodatabase file	150	Standard component	171,181
Send to Autodatabase	219	Standardkomponente.....	171
<Send to Autodatabase>	207	<Start>	80,88,91,92,211
Separator	182	Start delay	148
Serial port	25,51	Start determination	29
Set all	194,195	Start mode	29,31,57,64,84,95,98,101, 104,107,110,113,123,132
Set back horizontal base	159	Start pump with startup hardware	95,98,101,104
Set baseline point	159	Start single peak mode	158
Set horizontal baseline	159	Start with determination	31
Set min height	160	Start with inject	32
Set normal baseline	159	Start with startup hardware	113
Set peak end	158	StartDA	125,134
Set peak start	158	Started	210
Set rider ratio	160	Starting	34
Set slope	160	Startmodus	31
Set width	160	Startup hardware	28
<Set>	88,91	Startzeit des Ereignisses	157
<SET>	40,46,47,57	State	80
Settings	125,134	Statistical weight	171
Setup	154	Statistics	219,220
Shift	178	Statistics options	219,220
Show all	150	Status	16,18,148
<Show all>	196	Status of the 14 output lines	123,132
Show AUX channels	140	Status of the 8 input lines	123,132
Show baseline and peaks	195	Statusleiste.....	10,188
Show flow column	92	Statusmeldungen.....	33
Shut down system after the queue finishes	211	Statuszeile.....	17
SHUTDOWN	34	Step	85,99,105
Shutdown hardware	28,69	<Step>	63
Sicherheitseinstellungen		Stoffmenge.....	162
Fenster.....	16	<Stop>	80,88,91
Sicherheitssystem.....	15	Stop after	90
Signalwert	162	Stop data acquisition	28,29
Signatures	203	Stop determination	29
<Sign-off>	203	Stop pumps after the run	91
Skalabeschriftung	194	Stop single peak mode	158
Skalierung der Chromatogrammachsen.....	193	Stopping	34
Skalierung der X-Achse	197	Substanzmenge.....	186
Skalierung der Y-Achse	197	Subtraktion eines Chromatogramms	204
Slit Gaussian	149	<Suggest>	156
Slit Median	149	Suppressor	59,63,66,68,83,98,113,114
Slope	153,155,160	Suppressor step	71
Smallest peak has	150	Symbol	
Software		709 IC Pump.....	86
Deinstallation	6	732 IC Detector	54
Einstellungen	15	733 IC Separation Center	82
Installation.....	4	750 Autosampler	116
Lizenzvereinbarung	226	752 Pump Unit.....	94
Update.....	5	753 Suppressor Module.....	97
Softwarevalidierung	228	754 Dialysis Unit.....	100
Sort	20	761 Compact IC	61
window.....	21	762 IC Interface	38
Sort Sequence	21	766 IC Sample Processor	120

771 Compact Interface	45
788 IC Filtration Sample Processor	129
793 Sample Prep Module	103
812 Valve Unit	106
816 IC Eluent Selector	109
817 Bioscan	73
828 IC Dual Suppressor	112
Datenaufzeichner	26, 138
Geräte	26
Globale Zeitschaltuhr	48
Hauptfenster	11
Metrohm SDU	89
System-Zeitschaltuhr	141
Watch window	26
Symbolleiste	10
System	
Dateityp	13
Definition	9
Erstellen	24
Farben im Systemstatusfenster	53
Löschen	27
Neu	24
Öffnen	27
Ordner	24, 36, 50
Schliessen	27
Speichern	27
Systemeinstellungen	31
Systemfenster	26
Systemfenster verändern	31
Systemfunktionen	27
Systemparameter anzeigen	33
Systemparameter ausdrucken	32
Systemstatusfenster	33
Trennen	28
Verbinden	27
Verwaltung	27
Wechseln	27
System startup values	29, 63
System state	33
System	210, 212
System-Zeitschaltuhr	
Programm	141
Symbol	141

T

t1	77
t2	77
t3	77
Tab size	182
Tabelle der Kalibrierpunkte	170
Tabellierte Kalibrierung	161, 170
Tabulated calibration	170
Tabulatorstopp	182
Task	124, 133
Tastatur	13, 199
Teilchengröße	145
Temp.	146
Temperatur	146
Temperature coeff.	57

Template	182
Theoretical plates	151
Thermostat	56, 57, 69
this color is default	196
This run	167
Tic marks	194
Time	91, 122, 131, 157, 164
Time axis	193
Titelleiste	188
<To Batch>	190, 215
Total % for normalization	181
Totvolumen	152
Totzeit	152, 162, 183
Trennsäule	
Länge	162
Report	174
Testresultate	180
Trennstufenzahl	184
Trennzeichen	182
type	186
Type	125, 134

U

Übersicht	
Dateitypen	12
Programmfenster	10
Units	177
Universalkomponente	165, 172
Update	171
Update method file in <METHODS> directory after reprocessing	217
<Update>	166
Upload buffer	138
UploadStartupValues	33
US Pharmacopoeia	152
Use method from file for reprocessing	216
Use peristaltic pump	68
Used	170
User	17, 143
User comments	22
User List	16
User Name	7, 15
<User name>	203

V

Value	157
Valve	63, 66, 75
Valve A	83, 107
Valve B	83, 107, 110
Valve position	117
Valve position for rinse	117
ValveA	59, 85, 108
ValveB	59, 85, 108

Verdünnung	30,144,162,213,223
Verify sample	29
<Verify>	43,58,66,85,96,99, 102,105,108,111,114
Verzeichnis	190
Vial	210,213,223
Vial number	30,117,144
Vial position	123,132
View all	194,197
Void time	152,162
Void time/volume	152
Void volume	145,152
Volume	30,144,162,211,213,223
Volumen	167
Volumen der leeren Trennsäule	145

Zeit	30,143,145
Zeitachse	193
Zeitprogramm	
Report	32
Zeitschaltuhr	
Globale Zeitschaltuhr	48
System-Zeitschaltuhr	141
Zellkonstante	70
Zero	59,178
Zero <OFF>	56
Zero <ON>	56
Zoom	13
Zugriffsstufe	16,17
Zugriffsstufen	15

W

Wahl des Druckers	201
Wait	125,134
Waiting	188
Waiting for INJECT	34
Warnung	3
Wartezeit	148
Watch window	
Anzeige	52
Einstellungen	52
Farbeinstellungen	53
Symbol	52
WATCH WINDOW	31
while running every ... min	150
Width	154,160
Will be executed by	58
Wind.%	164
Worst case	167
Write in new file	221

X

X from	193
X full scale	197
X to	193
X units	194

Y

Y from	194
Y full scale	197
Y to	194

Z

Zeichensatz	182
Zeilennummer	164,210,212,223