

---

**6.6034.013**

# **Metrodata IC Net 2.1**

---



## **8.110.8221 Software-Gebrauchsanweisung**

11.05.2001 / dö

Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in der Schweiz durch Metrohm AG, CH-9101 Herisau © 2001

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Programmbeschreibung .....	1
1.2	Angaben zur Gebrauchsanweisung .....	1
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
<b>2</b>	<b>Grundlagen der Bedienung</b> .....	<b>7</b>
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
<b>3</b>	<b>Softwareeinstellungen</b> .....	<b>15</b>
3.1	Schriften .....	15
3.2	Sicherheitssystem .....	15
3.3	Globale Einstellungen .....	16
<b>4</b>	<b>Systeme</b> .....	<b>19</b>
4.1	Systemerstellung .....	19
4.1.1	Assistent zur Systemerstellung .....	19
4.1.2	Systemfenster .....	21
4.1.3	Geräte zu einem bestehenden Fenster hinzufügen .....	21
4.2	Systemverwaltung .....	22

<b>4.3</b>	<b>Systemfunktionen</b> .....	<b>22</b>
4.3.1	System verbinden und trennen .....	22
4.3.2	Hardware starten/stoppen und Basislinie aufzeichnen .....	23
4.3.3	Bestimmungen starten/stoppen .....	24
4.3.4	Optionen für Bestimmungen .....	24
<b>4.4</b>	<b>Systemeinstellungen</b> .....	<b>26</b>
4.4.1	Systemfenster verändern .....	26
4.4.2	Messwertanzeige einschalten .....	26
4.4.3	Startmodus festlegen .....	26
4.4.4	Neue Geräte installieren .....	27
4.4.5	Bestehende Geräte installieren .....	27
4.4.6	Systemparameter ausdrucken .....	27
4.4.7	Systemparameter anzeigen .....	28
4.4.8	Links .....	28
<b>4.5</b>	<b>Systemstatusfenster</b> .....	<b>28</b>
4.5.1	Statusmeldungen .....	28
4.5.2	Fehlermeldungen .....	29
4.5.3	Fehlermeldungen für 761 Compact IC .....	29
<b>5</b>	<b>Interfaces</b> .....	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b>Interface-Installation</b> .....	<b>31</b>
5.1.1	Interfaces mit Systemassistent hinzufügen .....	31
5.1.2	Interfaces im Fenster "Workplace" hinzufügen .....	32
5.1.3	Interfaces löschen .....	32
<b>5.2</b>	<b>762 IC Interface</b> .....	<b>33</b>
5.2.1	Allgemeines zum 762 IC Interface .....	33
5.2.2	762-Gerätesymbol auf der Symbolleiste .....	33
5.2.3	762-Gerätesymbole im Systemfenster .....	33
5.2.4	Fenster "762 IC Interface" .....	34
5.2.5	762 Ereignis Ausgangsleitungen .....	36
<b>5.3</b>	<b>771 Compact Interface</b> .....	<b>40</b>
5.3.1	Allgemeines zum 771 Compact Interface .....	40
5.3.2	771 Gerätesymbol auf der Symbolleiste .....	40
5.3.3	Fenster "771 Compact Interface" .....	40
<b>5.4</b>	<b>Metrohm PC Board</b> .....	<b>42</b>
<b>5.5</b>	<b>Globale Zeitschaltuhr</b> .....	<b>43</b>
5.5.1	Zeitschaltuhrsymbol .....	43
5.5.2	Zeitschaltuhrprogramm .....	43

<b>6</b>	<b>Geräte</b>	<b>45</b>
6.1	<b>Geräteinstallation</b>	<b>45</b>
6.1.1	Geräte bei der Systemerstellung hinzufügen	45
6.1.2	Neue Geräte im Systemfenster hinzufügen	46
6.1.3	Bereits vorhandene Geräte im Systemfenster hinzufügen	46
6.1.4	Geräte löschen	46
6.2	<b>Messwertanzeige (Watch window)</b>	<b>47</b>
6.2.1	Symbol für Watch window	47
6.2.2	Einstellungen für Watch window	47
6.3	<b>732 IC Detector</b>	<b>49</b>
6.3.1	Allgemeines zum 732 IC Detector	49
6.3.2	Symbol für 732 IC Detector	49
6.3.3	Fenster "732 IC Detector"	50
6.4	<b>761 Compact IC</b>	<b>56</b>
6.4.1	Allgemeines zum 761 Compact IC	56
6.4.2	761-Gerätesymbol	56
6.4.3	Fenster "761 Compact IC"	57
6.4.4	Hardwareeinstellungen	63
6.5	<b>817 Bioscan</b>	<b>67</b>
6.5.1	Allgemeines zum 817 Bioscan	67
6.5.2	817-Gerätesymbol	67
6.5.3	Fenster "817 Bioscan"	67
6.6	<b>733 IC Separation Center</b>	<b>75</b>
6.6.1	Allgemeines zum 733 IC Separation Center	75
6.6.2	Symbol für 733 IC Separation Center	75
6.6.3	Fenster "733 IC Separation Center"	76
6.7	<b>709 IC Pump</b>	<b>77</b>
6.7.1	Allgemeines zur 709 IC Pump	77
6.7.2	Symbol für 709 IC Pump	78
6.7.3	Fenster "709 IC Pump"	78
6.8	<b>Metrohm solvent delivery unit</b>	<b>80</b>
6.8.1	Allgemeines zur Metrohm SDU	80
6.8.2	Symbol für Metrohm SDU	81
6.8.3	Fenster "Metrohm SDU"	81
6.7	<b>752 Pump Unit</b>	<b>85</b>
6.7.1	Allgemeines zur 752 Pump Unit	85
6.7.2	Symbol für 752 Pump Unit	85
6.7.3	Fenster "752 Pump Unit"	85
6.8	<b>753 Suppressor Module</b>	<b>88</b>
6.8.1	Allgemeines zum 753 Suppressor Module	88
6.8.2	Symbol für 753 Suppressor Module	88
6.8.3	Fenster "753 Suppressor Module"	88
6.9	<b>754 Dialysis Unit</b>	<b>91</b>
6.9.1	Allgemeines zur 754 Dialysis Unit	91
6.9.2	Symbol für 754 Dialysis Unit	91
6.9.3	Fenster "754 Dialysis Unit"	91

<b>6.10</b>	<b>793 Sample Prep Module</b> .....	<b>94</b>
6.10.1	Allgemeines zum 793 Sample Prep Module .....	94
6.10.2	Symbol für 793 Sample Prep Module .....	94
6.10.3	Fenster "793 Sample Prep Module" .....	94
<b>6.11</b>	<b>812 Valve Unit</b> .....	<b>97</b>
6.11.1	Allgemeines zur 812 Valve Unit .....	97
6.11.2	Symbol für 812 Valve Unit .....	97
6.11.3	Fenster "812 Valve Unit" .....	98
<b>6.12</b>	<b>816 IC Eluent Selector</b> .....	<b>100</b>
6.12.1	Allgemeines zum 816 IC Eluent Selector .....	100
6.12.2	Symbol für 816 IC Eluent Selector .....	100
6.12.3	Fenster "816 IC Eluent Selector" .....	100
<b>6.13</b>	<b>750 Autosampler</b> .....	<b>103</b>
6.13.1	Allgemeines zum 750 Autosampler .....	103
6.13.2	Symbol für 750 Autosampler .....	103
6.13.3	Fenster "750 Autosampler" .....	104
<b>6.14</b>	<b>766 IC Sample Processor</b> .....	<b>107</b>
6.14.1	Allgemeines zum 766 IC Sample Processor .....	107
6.14.2	Symbol für 766 IC Sample Processor .....	107
6.14.3	Fenster "766 IC Sample Processor" .....	108
<b>6.15</b>	<b>788 IC Filtration Sample Processor</b> .....	<b>116</b>
6.15.1	Allgemeines zum 788 IC Filtration Sample Processor .....	116
6.15.2	Symbol für 788 IC Filtration Sample Processor .....	116
6.15.3	Fenster "788 IC Filtration Sample Processor" .....	117
<b>6.16</b>	<b>Datenaufzeichner</b> .....	<b>125</b>
6.16.1	Symbol für Datenaufzeichner .....	125
6.16.2	Prozessmethode und Datenquelle auswählen .....	125
<b>6.17</b>	<b>System-Zeitschaltuhr</b> .....	<b>128</b>
6.17.1	Symbol der Zeitschaltuhr .....	128
6.17.2	Programm der Zeitschaltuhr .....	128
<b>7</b>	<b>Methoden</b> .....	<b>129</b>
<b>7.1</b>	<b>Methoden verwalten</b> .....	<b>129</b>
<b>7.2</b>	<b>Passport</b> .....	<b>129</b>
7.2.1	General .....	130
7.2.2	Sample .....	131
7.2.3	Column .....	132
7.2.4	Eluent .....	133
7.2.5	Comment .....	134
7.2.6	Method Log .....	134
7.2.7	Data Log .....	135
<b>7.3</b>	<b>Method setup</b> .....	<b>136</b>
7.3.1	General .....	136
7.3.2	Measure .....	136
7.3.3	Filters .....	137
7.3.4	Processing .....	138
7.3.5	Math .....	139

<b>7.4</b>	<b>Integration</b> .....	<b>141</b>
7.4.1	Allgemeines .....	141
7.4.2	Setup .....	142
7.4.3	Events .....	144
<b>7.5</b>	<b>Kalibrierung und Konzentrationsberechnung</b> .....	<b>149</b>
7.5.1	Allgemeines .....	149
7.5.2	Notationen .....	150
7.5.3	Externe Standardkalibrierung .....	151
7.5.4	Komponententabelle .....	151
7.5.5	Peakidentifikation .....	154
7.5.6	Konzentrationsstabelle .....	155
7.5.7	Kalibrierkurve .....	157
7.5.8	Kalibrierung aktualisieren .....	159
7.5.9	Kalibrierdaten verwalten .....	160
<b>7.6</b>	<b>Reportausgabe</b> .....	<b>161</b>
7.6.1	Report options .....	161
7.6.2	Items to report .....	162
7.6.3	More items to report .....	164
7.6.4	Report destination .....	167
7.6.5	Peak table .....	167
7.6.6	Template options .....	170
7.6.7	File output options .....	170
7.6.8	Reportelemente .....	171
<b>8</b>	<b>Chromatogramme</b> .....	<b>175</b>
<b>8.1</b>	<b>Chromatogrammfenster</b> .....	<b>175</b>
<b>8.2</b>	<b>Chromatogramme verwalten</b> .....	<b>176</b>
8.2.1	Chromatogramme öffnen .....	176
8.2.2	Chromatogramme speichern .....	178
8.2.3	Chromatogramme schliessen .....	178
8.2.4	Chromatogramme löschen .....	178
8.2.5	Chromatogramme exportieren .....	178
8.2.6	Chromatogramme importieren .....	179
<b>8.3</b>	<b>Grafische Darstellung</b> .....	<b>180</b>
8.3.1	Appearance .....	180
8.3.2	Weitere grafische Funktionen .....	184
<b>8.4</b>	<b>Peak-Editor</b> .....	<b>185</b>
8.4.1	Ein-/Ausschalten des Peak-Editors .....	185
8.4.2	Funktionen des Peak-Editors .....	185
8.4.3	Verschieben des Cursors .....	186
<b>8.5</b>	<b>Drucken</b> .....	<b>187</b>
8.5.1	Seiteneinstellungen für den Druck .....	187
8.5.2	Druckereinstellungen .....	188
8.5.3	Druckvorschau .....	188
8.5.4	Drucken .....	188

<b>8.6</b>	<b>Diverse Funktionen</b> .....	<b>189</b>
8.6.1	Neuintegration .....	189
8.6.2	Neukalibrierung .....	189
8.6.3	Subtraktion eines Chromatogramms .....	189
8.6.4	Datenkomprimierung .....	190
8.6.5	Chromatogramm invertieren .....	190
8.6.6	Autodatabase .....	191
<b>9</b>	<b>Probentabellen</b> .....	<b>193</b>
<b>9.1</b>	<b>Probentabellen verwalten</b> .....	<b>193</b>
9.1.1	Probentabelle öffnen .....	193
9.1.2	Probentabelle speichern .....	193
9.1.3	Probentabelle löschen .....	193
<b>9.2</b>	<b>Probentabellen verwenden</b> .....	<b>194</b>
9.2.1	Übersichtsfenster für Probentabelle .....	194
9.2.2	Probentabelle starten .....	195
9.2.3	Probentabelle anhalten .....	195
9.2.4	Letzte Bestimmung widerrufen .....	196
9.2.5	Probentabelle zurücksetzen .....	196
<b>9.3</b>	<b>Probentabellen bearbeiten</b> .....	<b>196</b>
9.3.1	Editorfenster öffnen .....	196
9.3.2	Funktionen im Editorfenster .....	197
9.3.3	Probentabelle ausdrucken .....	198
9.3.4	Editorfenster schliessen .....	198
<b>10</b>	<b>Nachbearbeitung</b> .....	<b>199</b>
<b>10.1</b>	<b>Nachbearbeitungstabellen verwalten</b> .....	<b>199</b>
10.1.1	Nachbearbeitungstabelle öffnen .....	199
10.1.2	Neue Nachbearbeitungstabelle erstellen .....	199
10.1.3	Nachbearbeitungstabelle speichern .....	200
<b>10.2</b>	<b>Nachbearbeitung durchführen</b> .....	<b>200</b>
10.2.1	Übersichtsfenster für Nachbearbeitungstabelle .....	200
10.2.2	Chromatogramme kombinieren .....	204
<b>10.3</b>	<b>Nachbearbeitungstabellen bearbeiten</b> .....	<b>205</b>
10.3.1	Editorfenster öffnen .....	205
10.3.2	Funktionen im Editorfenster .....	206
10.3.3	Nachbearbeitungstabelle ausdrucken .....	206
10.3.4	Editorfenster schliessen .....	206
<b>11</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>207</b>
<b>11.1</b>	<b>Softwarelizenzvereinbarung</b> .....	<b>207</b>
<b>11.2</b>	<b>Lieferumfang</b> .....	<b>208</b>
<b>11.3</b>	<b>Index</b> .....	<b>209</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Programmbeschreibung

«**ICNet 2.1**» 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 95, Windows 98, Windows NT und Windows 2000 läuft.

Mit dem Programm «**ICNet 2.1**» 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.

## 1.2 Angaben zur Gebrauchsanweisung

Die vorliegende **Software-Gebrauchsanweisung 8.110.8221** 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**  
Softwarerlizenz, Bestellbezeichnungen, 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](http://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:

<b>Range</b>	<b>Menüpunkt, Parameter oder Eingabewert</b>
<b>SYSTEM STATE</b>	<b>Programmfenster</b>
<b>&lt;OK&gt;</b>	<b>Knopf, Schaltfläche</b>
<b>[ Ctrl ]</b>	<b>Taste</b>
	<b>Gefahr</b> Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin, falls die zugehörigen Hinweise nicht korrekt beachtet werden.
	<b>Warnung</b> Dieses Zeichen weist auf eine mögliche Beschädigung von Geräten oder Geräteteilen hin, falls die zugehörigen Hinweise nicht korrekt beachtet werden.
	<b>Achtung</b> Dieses Zeichen markiert wichtige Informationen. Lesen Sie zuerst die zugehörigen Hinweise, bevor Sie weiterfahren.
	<b>Anmerkung</b> Dieses Zeichen markiert zusätzliche Informationen und Ratschläge.

## 1.4 Installation

### 1.4.1 Hardware-Voraussetzungen für den PC

Computer	Pentium II mit 200 MHz oder höher
Betriebssystem	Windows® 95, Windows® 98, Windows® NT oder Windows® 2000
Benötigter Speicherplatz	12 MB für Programm-Files 50 MB empfohlen für Daten-Files
Arbeitsspeicher RAM	32 MB für Windows® 95 und Windows® 98, 64 MB für Windows® NT, 128 MB für Windows™ 2000
Grafikauflösung	800×600, besser 1024×768 oder mehr
Drucker	Alle vom Betriebssystem unterstützten Drucker

### 1.4.2 Software-Installation



*Bei einem Update von IC Net 2.0 zu IC Net 2.1 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.

Die beiden Softwarepakete «**IC Net 2.1**» 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:

<b>Data</b>	Verzeichnis für Datenfiles (*.chw) und Batch reprocessing files (*.bar) mit einigen Beispielen.
<b>Devices</b>	Verzeichnis für Gerätetreiber (*.dev).
<b>Log</b>	Verzeichnis für Ausnahme-Files (*.exc), History files (*.hst) und Log files (*.log).
<b>Methods</b>	Verzeichnis für Methodenfiles (*.mtw) und Proben tabellen-Files (*.que) mit einigen Beispielen.
<b>Reports</b>	Verzeichnis für Report- (*) und Grafikfiles (*.wmf).
<b>Systems</b>	Verzeichnis für Systemfiles (*.smt).

**1.4.3 Software-Update**

Bei einem Update von IC Net 2.0 zu IC Net 2.1 gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schalten Sie den PC ein und starten Sie das Betriebssystem.
2. Falls Sie die mit IC Net 2.0 erstellten Chromatogramm-, Methoden- und Systemdateien in IC Net 2.1 weiterverwenden wollen, machen Sie eine Sicherungskopie der Ordner **Data**, **Methods** und **Systems** in ein anderes Verzeichnis auf der Festplatte.



*Systeme aus IC Net 2.0, welche das Gerät **761 Compact IC** enthalten, können in IC Net 2.1 nicht mehr verwendet werden. Löschen Sie diese Systeme, bevor Sie den Ordner **Systems** kopieren.*

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 2.0: Wählen Sie **<Start> / Einstellungen / Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Wählen Sie aus der Liste **Metrohm IC Net 2.0** aus und klicken Sie auf **<Hinzufügen/Entfernen>**. Alle Programmdateien und Symbole werden entfernt.
5. Löschen Sie den Ordner **IC Net 2.0** im Programmordner.
6. Installieren Sie die Software IC Net 2.1 (siehe *Kap. 1.4.2*).
7. Kopieren Sie die in der Sicherungskopie von IC Net 2.0 gespeicherten Dateien der Ordner **Data**, **Methods** und **Systems** in die entsprechenden neuen Ordner **..\IC Net 2.1\IC Net\Data**, **..\IC Net 2.1\IC Net\Methods** und **..\IC Net 2.1\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 2.1\Autodatabase\Filters**, **..\IC Net 2.1\Autodatabase\Report templates** und **..\IC Net 2.1\Autodatabase\User database**.

## 1.4.4 Software-Deinstallation

Wählen Sie <Start> / **Einstellungen** / **Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie auf das Symbol **Software**. Wählen Sie aus der Liste **Metrohm IC Net 2.1** aus und klicken Sie auf <**Hinzufügen/Entfernen**>. Alle Programmdateien und Symbole werden entfernt.

## 1.4.5 Demoversion

Wird die «IC Net Software 2.1» 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 als 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

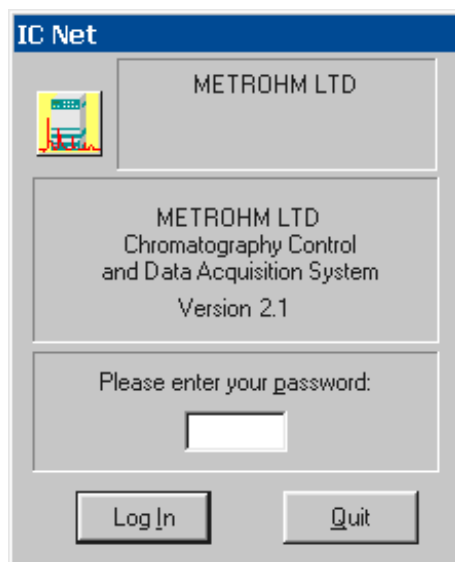
### 2.1 Programm starten und beenden

#### 2.1.1 Programm «IC Net» starten



##### Programm starten

Ein Doppelklick auf dieses Symbol oder die Datei **ICNet.exe** startet das Programm «IC Net 2.1». Es erscheint das **IC Net** Login-Fenster:



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



*Nach der Softwareinstallation kann das Programm ohne Eingabe im Feld **Password** gestartet werden. Für die Eingabe von Anwendern, siehe Kap. 3.2.*

#### 2.1.2 Programm «IC Net» beenden

IC NET / File / Exit (Alt+F4)

Programm «IC Net 2.1» 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 (Details siehe *Kap. 3.3*).

### 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** manuell korrigiert werden (Details siehe *Kap. 7*).

### 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. 4*).

### **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).

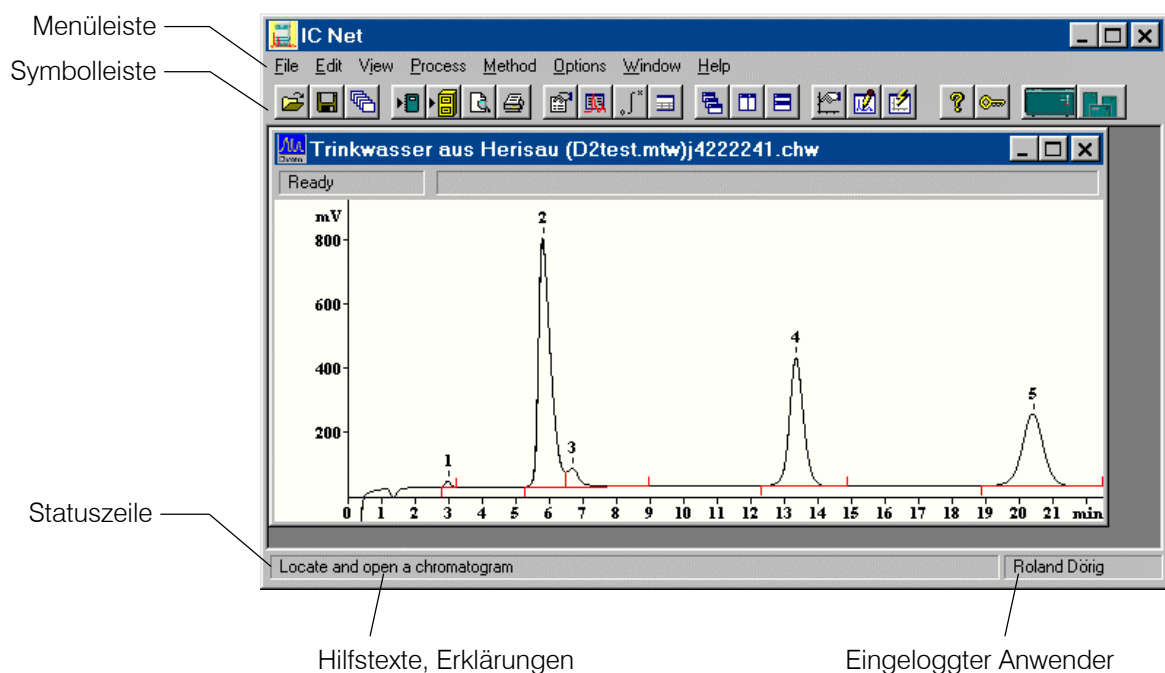
## 2.3 Übersicht über die Programmfenster

Das Programm «IC Net 2.1» besteht aus verschiedenen Fenstern, deren Funktionen miteinander verknüpft sind:

<b>IC NET</b>	Hauptfenster für Verwalten von Dateien, Drucken, Methodenerstellung, optionale Einstellungen, Login und Zugriffsrechte, Anordnung und Auswahl der Fenster.
<b>CHROMATOGRAMM</b>	Fenster für die grafische Darstellung von laufenden oder aufgenommenen Chromatogrammen.
<b>SYSTEM</b>	Systemfenster für die manuelle Steuerung von Interfaces und Geräten.
<b>SYSTEM STATE</b>	Fenster zur Anzeige von Statusmeldungen.
<b>WATCH WINDOW</b>	Fenster zur Anzeige von Leitfähigkeit und Druck.
<b>QUEUE EDITOR</b>	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	<b>Reportvorlage</b> Diese ASCII-Datei enthält die Reportvorlage. Die Datei *.rtt wird im Programmverzeichnis gespeichert.
*.smt	<b>Systemdatei</b> Diese ASCII-Datei enthält die Systemeinstellungen. Die Datei *.smt wird automatisch im Verzeichnis <b>Systems</b> gespeichert.
*.dev	<b>Geräte-datei</b> Diese ASCII-Datei enthält Gerätetreiber. Die Datei *.dev wird im Verzeichnis <b>Devices</b> 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.


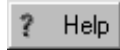
### Nur Ausschnitt des Chromatogramms auf Bildschirm:

[ 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

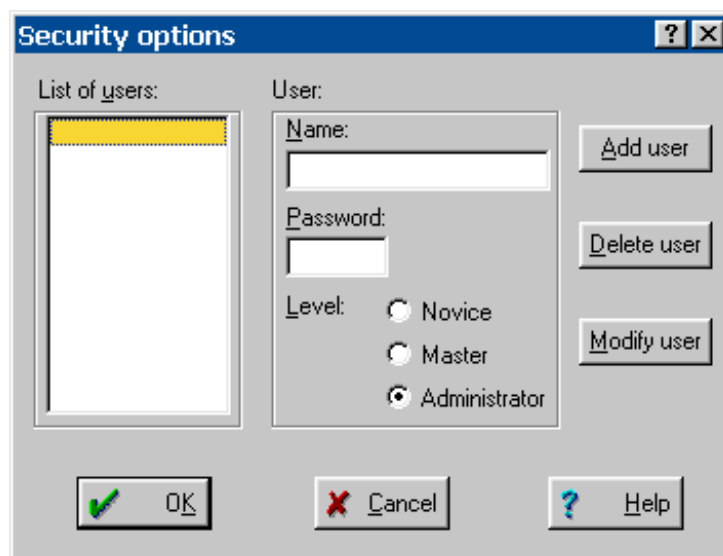
Das Programm «IC Net» beinhaltet ein Sicherheitssystem, das auf Anwenderlisten mit Passwörtern basiert. Jedem Anwender kann dabei eine von drei Zugriffsstufen zugeordnet werden:

- 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 Hard-

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 Zugriffsstufen, Namen und Passwörter von Anwendern ändern.

Das Erstellen der Anwenderliste und die Eingabe von Passwörtern geschieht am besten unmittelbar nach dem ersten Programmstart. Wählen sie dazu **IC NET / Options / Security** und klicken Sie im Log In-Fenster auf **<Log In>**, ohne ein Passwort einzugeben. Es erscheint das Fenster **Security options**:



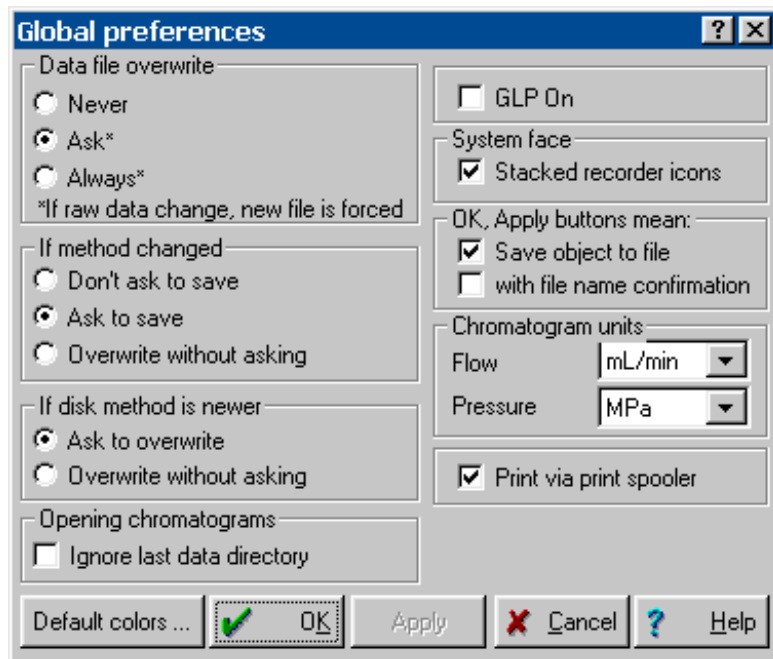
Geben Sie der Reihe nach die Namen der Anwender, ihr Passwort und ihre Zugriffsstufe ein. Achten Sie darauf, dass mindestens ein Anwender die Stufe **Administrator** besitzt, da sonst dieses Fenster später nicht mehr zugänglich ist. Klicken Sie am Schluss auf **<OK>**.

Nach der Konfiguration des Sicherheitssystems erscheint bei jedem Programmstart das Fenster zur Eingabe des Passwortes. 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 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**.



<b>Data file overwrite</b>	Überschreiben von Chromatogrammdateien:
<b>Never</b>	Chromatogrammdateien können nicht überschrieben werden. Ein überarbeitetes Chromatogramm wird als neue Datei gespeichert, bei der die Nummer des Dateinamens um +1 erhöht wird.
<b>Ask</b>	Der Anwender wird gefragt, ob das Chromatogramm überschrieben werden soll.
<b>Always</b>	Chromatogrammdateien werden immer ohne Bestätigung überschrieben.
<b>If method changed</b>	Speichern von Methodendateien:
<b>Don't ask to save</b>	Die Methode wird nicht automatisch gespeichert. Sie kann nur mit <b>File / Save / Method</b> gespeichert werden.
<b>Ask to save</b>	Der Anwender wird gefragt, ob die Methode gespeichert werden soll.
<b>Overwrite without asking</b>	Methodendateien werden ohne Bestätigung überschrieben.
<b>If disk method is newer</b>	Überschreiben von Methodendateien:
<b>Ask to overwrite</b>	Der Anwender wird gefragt, ob die Methode überschrieben werden soll.
<b>Overwrite without asking</b>	Methodendateien werden ohne Bestätigung überschrieben.
<b>Opening chromatograms</b>	Öffnen von Chromatogrammen:

<b>Ignore last data directory</b>	Ist diese Option <b>eingeschaltet</b> , wird dasjenige Verzeichnis geöffnet, in dem das aktuell ausgewählte Chromatogramm gespeichert ist. Ist diese Option <b>ausgeschaltet</b> , wird dasjenige Verzeichnis geöffnet, in dem das zuletzt geöffnete Chromatogramm gespeichert ist.
<b>GLP On</b>	<p>Wird diese Option <b>eingeschaltet</b>, werden die folgenden Parameter automatisch gesetzt:</p> <p><b>Data file overwrite</b> = Never  <b>If method changed</b> = Don't ask to save  <b>If disk method is newer</b> = Ask to overwrite</p>
<b>System face</b>	
<b>Stacked recorder icons</b>	Ist diese Option <b>eingeschaltet</b> , erscheint im Systemfenster bei mehreren installierten Datenaufzeichnungsgeräten nur ein Symbol mit verschiedenen Registerkarten.
<b>OK, Apply buttons mean</b>	
<b>Save object to file</b>	Ist diese Option <b>eingeschaltet</b> , wird der Knopf <b>&lt;Apply&gt;</b> in den Systemeinstellungsfenstern ersetzt durch <b>&lt;Save&gt;</b> . Beim Klicken auf <b>&lt;Save&gt;</b> oder <b>&lt;OK&gt;</b> werden die Systemeinstellungen gespeichert.
<b>with file name confirmation</b>	Ist diese Option <b>eingeschaltet</b> , wird der Knopf <b>&lt;Apply&gt;</b> in den Systemeinstellungsfenstern ersetzt durch <b>&lt;Save as&gt;</b> . Durch Klicken auf <b>&lt;Save as&gt;</b> oder <b>&lt;OK&gt;</b> werden die Systemeinstellungen in einer neuen Systemdatei gespeichert.
<b>Chromatogram units</b>	Einheiten für Chromatogramme:
<b>Flow</b>	Einheit für Flussrate: <b>µL/min, mL/min</b>
<b>Pressure</b>	Einheit für Druck: <b>MPa, psi, bar, atm</b>
<b>Print via print spooler</b>	Drucken via Druckerwarteschlange. Schalten Sie diese Option aus, wenn beim Drucken Probleme auftreten.
<b>&lt;Default colors&gt;</b>	Festlegen der Standardeinstellungen für die Farben der Chromatogrammfenster (Details siehe <i>Kap. 8.3.1</i> ).

## 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.

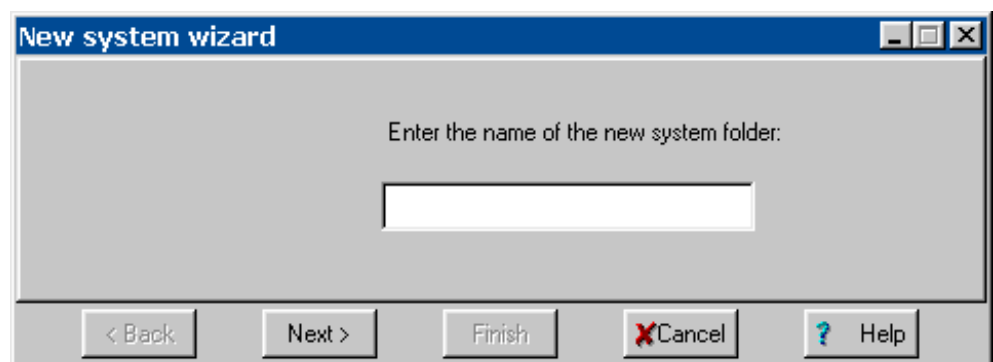
### 4.1 Systemerstellung

#### 4.1.1 Assistent zur Systemerstellung

IC NET / File / New / System

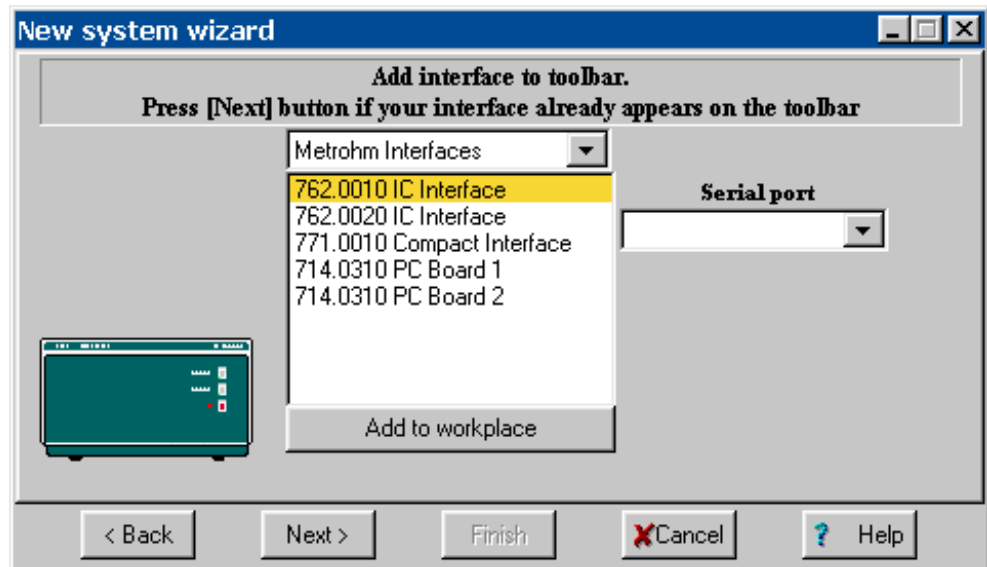
Das Fenster **New system wizard** und ein neues Systemfenster werden geöffnet. Der Assistent **New system wizard** führt Sie Schritt für Schritt durch die Installationsroutine zur Erstellung eines neuen Systems. Mit **<Next>** wird zum nächsten Schritt bei der Systeminstallation umgeschaltet, mit **<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 ...**ICNetSystems** einzugeben. Für jede Gerätekombination sollte ein neuer Ordner erstellt werden.

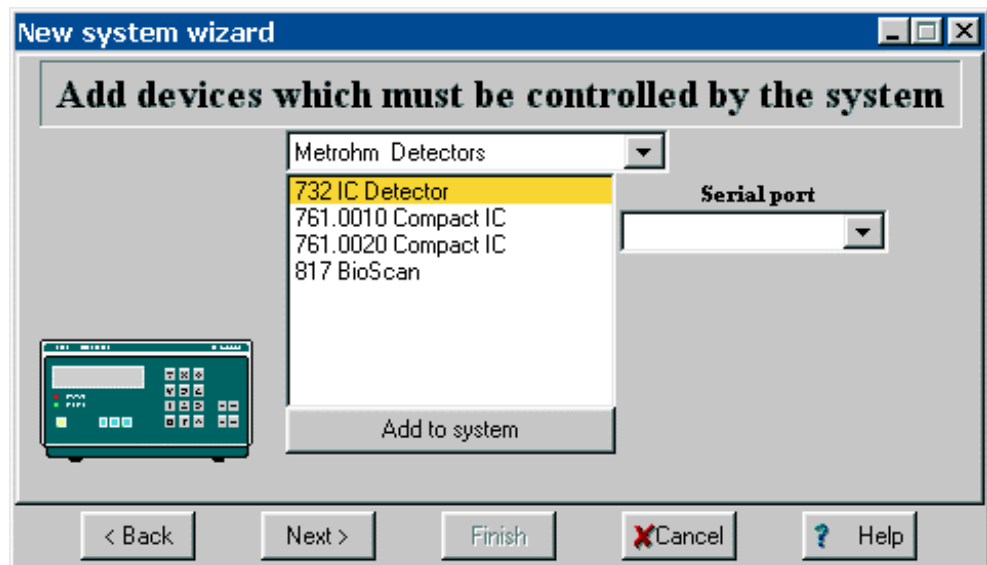


Nach dem Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Interfaces zur Symbolleiste. Dieser Schritt kann übersprungen werden, falls das gewünschte Interface bereits auf der Symbolleiste vorhanden ist (siehe *Kap. 5.1.2*). Andernfalls muss das Interface aus der Gruppe **Metrohm Interfaces** 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).

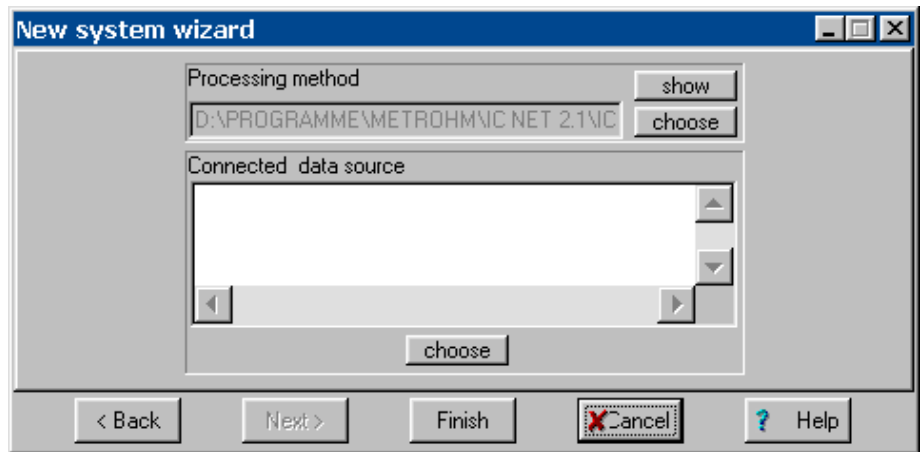


Nach Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster für das Hinzufügen von Geräten zum Systemfenster (siehe Kap. 6.1.1).



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.

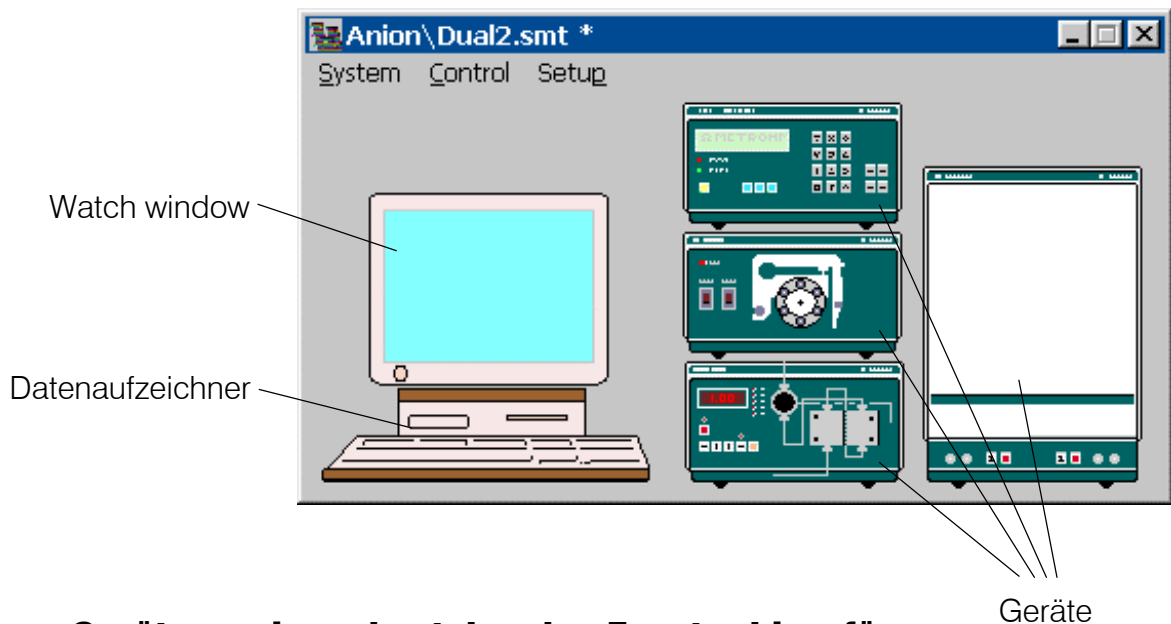
Nach Klicken auf **<Next>** erscheint das Fenster zur Wahl der mit der Methode verknüpften Prozessmethode und der Datenquelle (Details siehe Kap. 6.16.2).



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		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

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

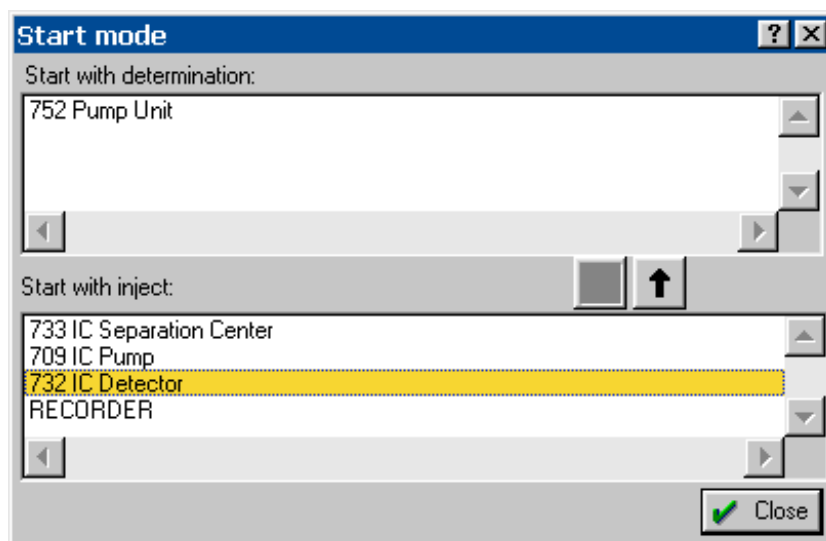
#### SYSTEM / Setup / Watch window

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**

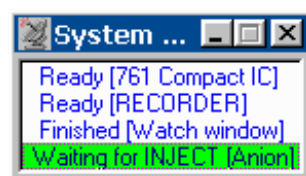
Angezeigt werden die Objekte, die im Fenster **Start mode** definiert sind. Die Zeitprogramme werden angezeigt, falls die Programme eingeschaltet ("enabled") sind.

**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**

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

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

#### 4.5.2 Fehlermeldungen

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

#### 4.5.3 Fehlermeldungen für 761 Compact IC

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

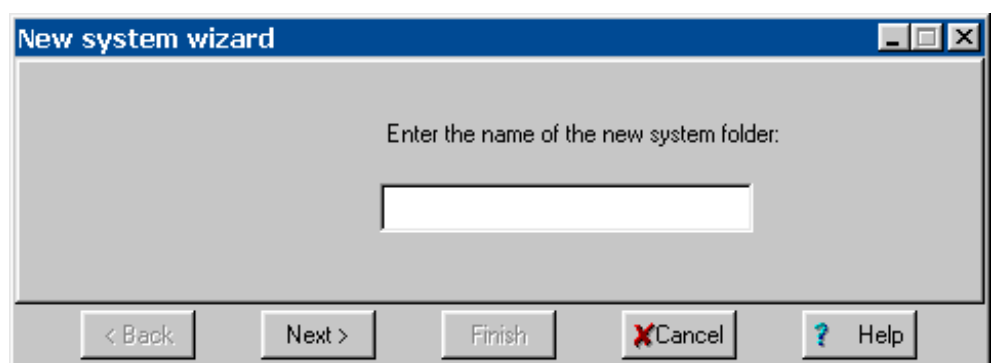
## 5.1 Interface-Installation

### 5.1.1 Interfaces mit Systemassistent hinzufügen

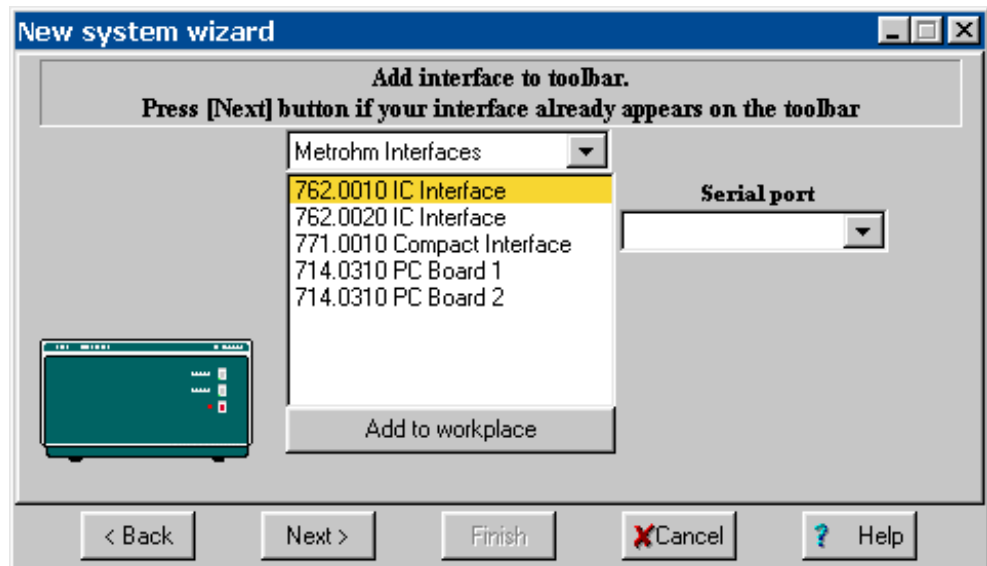
IC NET / File / New / System

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\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. 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).

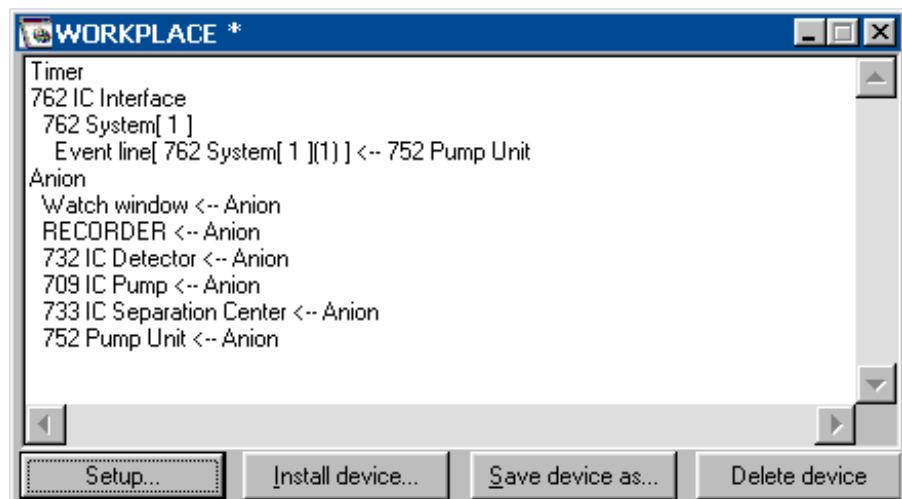


Für Details zu den anderen Schritten des System-Assistenten (Installation von Geräten, Prozessmethode und Datenquelle) siehe *Kap. 4.1.1*.

### 5.1.2 Interfaces im Fenster "Workplace" hinzufügen

IC NET / Options / Develop 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 / Develop 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 Ereignis Ausgangsleitungen öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Gerätesymbol geöffnet werden).
- Unlink** 762-Gerätesymbol im Systemfenster löschen.

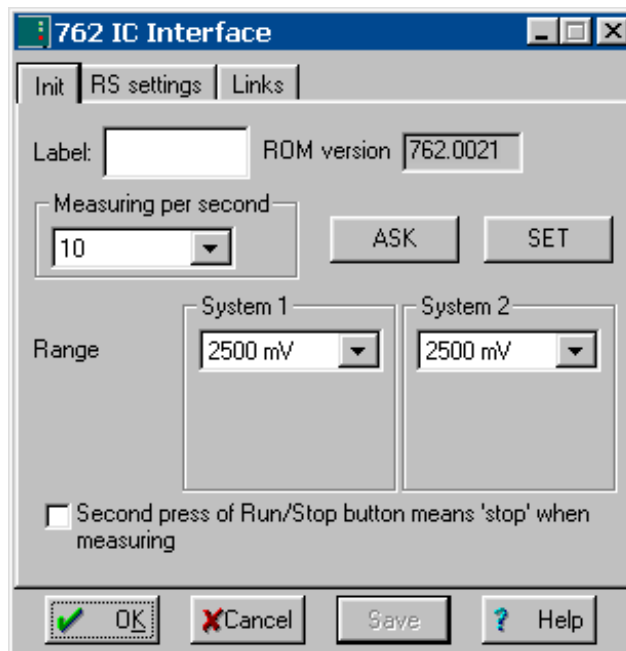
### 5.2.4 Fenster "762 IC Interface"

#### 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  $\pm 2500$  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 Gerätevor-

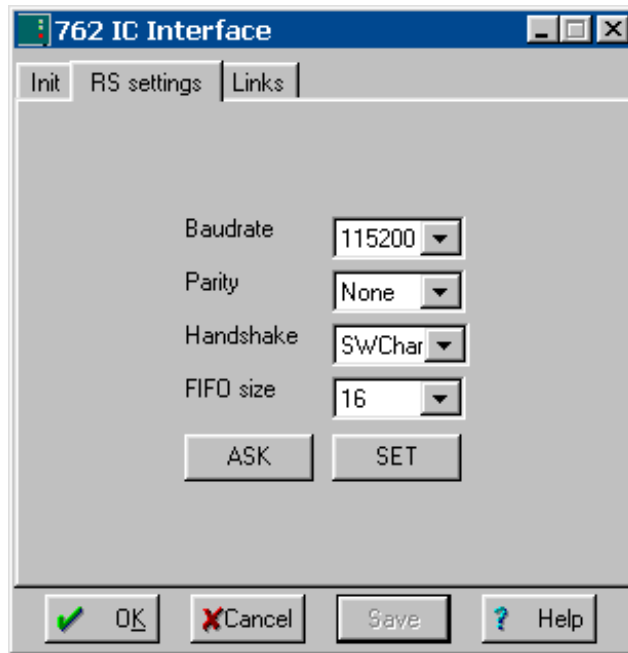
derseite des 762 IC Interfaces nicht gestoppt.

---

<b>&lt;ASK&gt;</b>	Aktuelle Parameter vom 762 IC Interface abfragen.
<b>&lt;SET&gt;</b>	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.



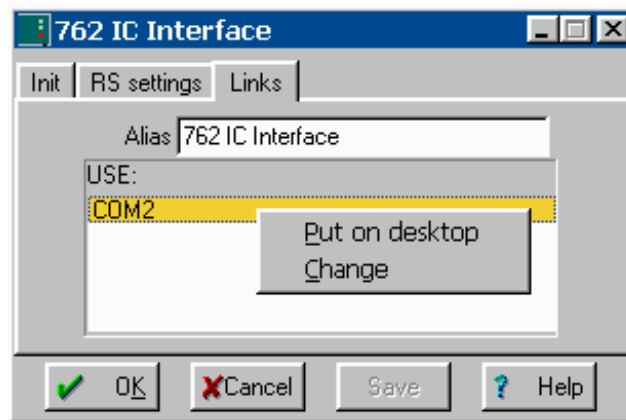
<b>Baud Rate</b>	Baudrate des Gerätes. Auswahl: <b>1200...115200</b> Initialwert: <b>115200</b>
<b>Parity</b>	Parität. Auswahl: <b>None, Even, Odd</b> Initialwert: <b>None</b>
<b>Handshake</b>	Software-Handshake-Modus ein-/ausschalten. Auswahl: <b>Swchar, none</b> Initialwert: <b>SWchar</b>
<b>FIFO size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

---

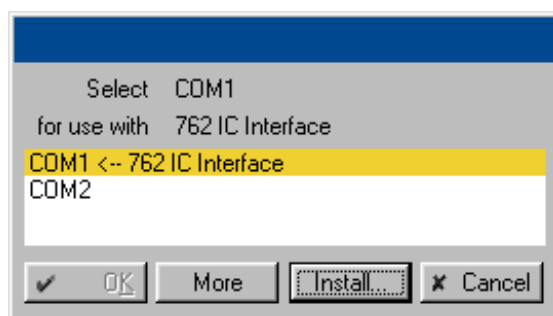
<b>&lt;ASK&gt;</b>	Aktuelle Parameter vom 762 IC Interface abfragen.
<b>&lt;SET&gt;</b>	Aktuelle Parameter an das 762 IC Interface senden.

## Links

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



<b>Alias</b>	Name des Interfaces oder Gerätes.
<b>COM #</b>	Beim Klicken dieses Eintrags mit der rechten Maustaste erscheint das folgende Menü:
<b>Put on desktop</b>	Möglichkeit zum Einstellen der Parameter für die COM-Schnittstelle und zum Aufzeichnen des Datenverkehrs (Details siehe On-line-Hilfe).
<b>Change</b>	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.



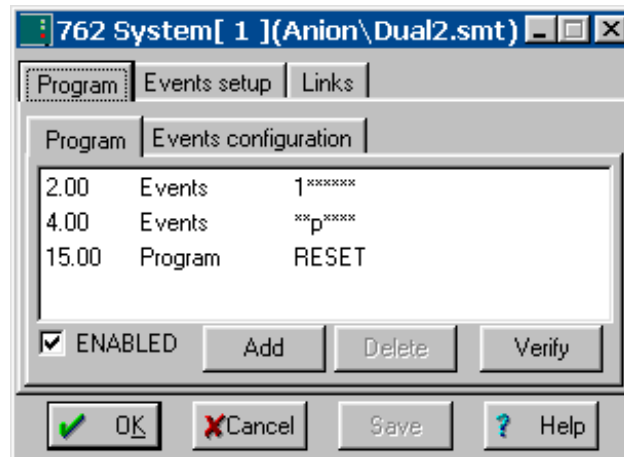
### 5.2.5 762 Ereignis Ausgangsleitungen

#### 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).

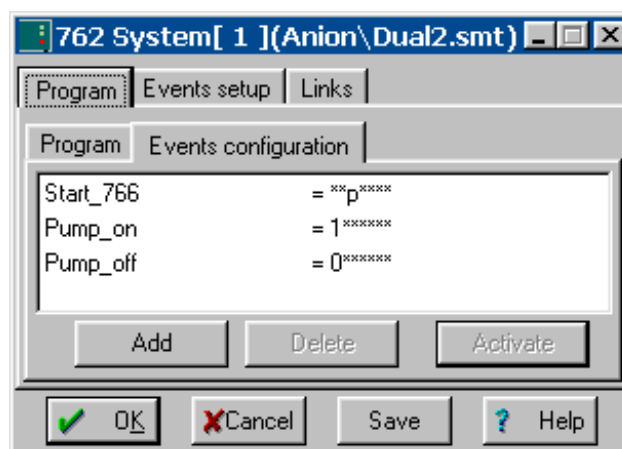
### Liste der Programmbefehle

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

<i>Befehl</i>	<i>Parametereintrag</i>	<i>Bedeutung</i>
Events	0, 1, p, *	<b>Ereignisausgangsleitungen</b> 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 <b>END</b> kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter <b>Duration</b> definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag <b>RESET</b> 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.

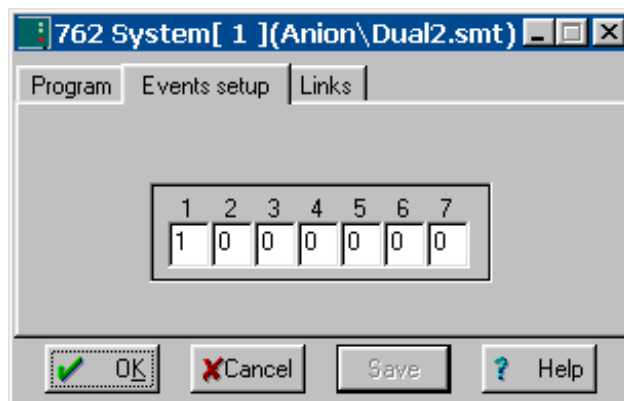


**Name (1. Spalte)** Benutzerdefinierter Name für Ereignisbefehl (z.B. **Start\_766**).

<b>Befehl (2. Spalte)</b>	Setzen der Ereignisausgangsleitungen 1...7. Auswahl: <b>0</b> (Leitung aus, inaktiv, offen) <b>1</b> (Leitung ein, aktiv, 0 V) <b>p</b> (Puls, Pulslänge 150 ms) <b>*</b> (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.
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Ereignisbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Ereignisbefehl löschen.
<b>&lt;Activate&gt;</b>	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 Parameter-einstellungen.

### 5.3.3 Fenster "771 Compact Interface"

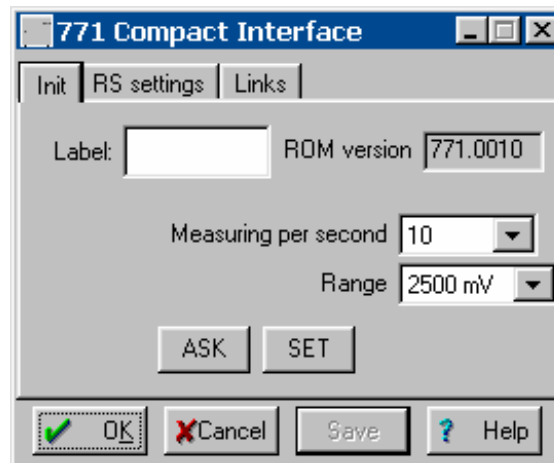
#### 771-Gerätesymbol / Open

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.

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



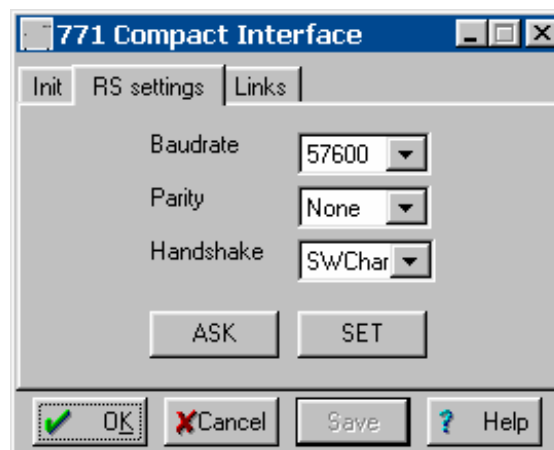
**Range** Bereich für AD-Konverter.  
 Beispiel: konvertiert  $\pm 2500$  mV zu  $2^{24}$  Bits  
 Auswahl: **2500, 1250, 625, 312.5, 156.25, 78.125, 39.062 mV**

**<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**

<b>&lt;ASK&gt;</b>	Aktuelle Parameter vom 771 Compact Interface abfragen.
<b>&lt;SET&gt;</b>	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*).

## 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:

<b>Device settings</b>	Manuelle Kontrolle und Systemstartwerte für PC Board (es wird empfohlen, <u>keinen</u> dieser Parameter zu ändern!).
<b>Links</b>	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

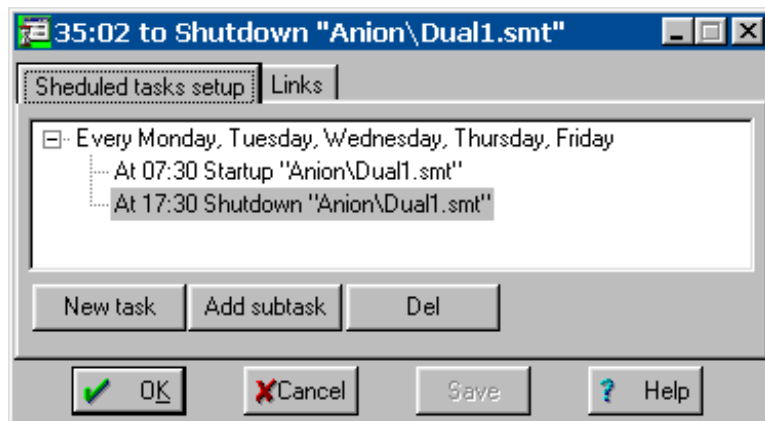
### 5.5.1 Zeitschaltuhrsymbol



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 Titelzeile des Fensters **Timer** erscheint die aktuelle Zeit in **Tage: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 Programmbefehls muss die Systemdatei im Ordner **Systems** ausgewählt werden, auf die der Programmbefehl angewendet werden soll.

---

**<Add subtask>** Neue Unteraktion für die ausgewählte tägliche Aktion hinzufügen. Zeit und Programmbefehl für diese Unteraktion müssen im geöffneten Unterfenster eingegeben werden, die Systemdatei, auf die der Programmbefehl angewendet werden soll, muss im Ordner **Systems** ausgewählt werden.

---

**<Del>** 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 ausschalten (**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**.

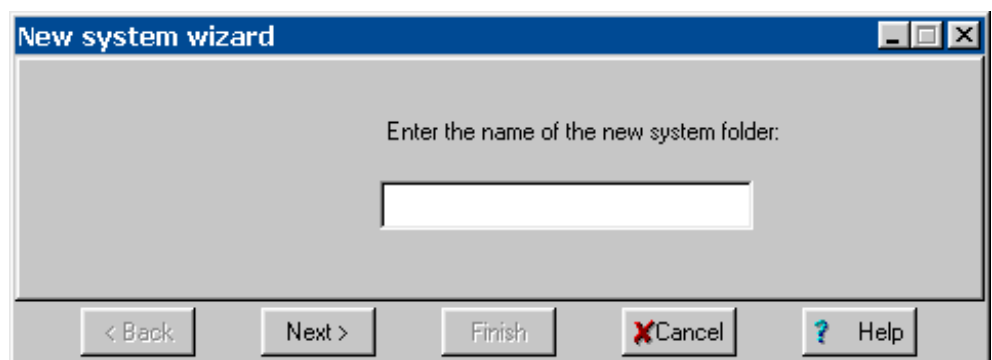
### 6.1 Geräteinstallation

#### 6.1.1 Geräte bei der Systemerstellung hinzufügen

IC NET / File / New / System

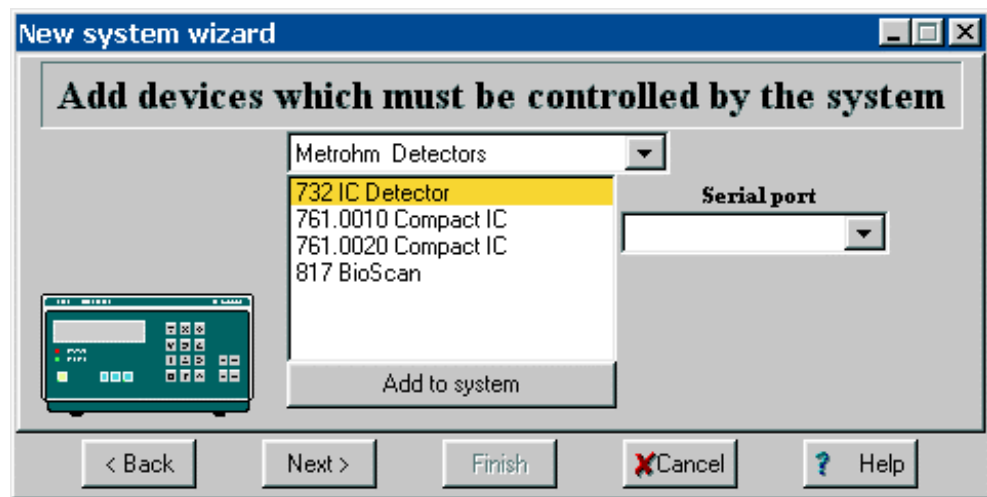
Das Fenster **New system wizard** und ein neues Systemfenster werden geöffnet. Der Assistent **New system wizard** führt Sie Schritt für Schritt durch die Installationsroutine zur Erstellung eines neuen Systems. Mit **<Next>** wird zum nächsten Schritt bei der Systeminstallation umgeschaltet, mit **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



<b>Open</b>	Fenster <b>WATCH WINDOW</b> für Anzeige der aktuellen Messwerte für Leitfähigkeit und Druck öffnen (dieses Fenster kann auch durch Doppelklick auf das Bildschirmsymbol geöffnet werden).
<b>Unlink</b>	Bildschirmsymbol <b>WATCH WINDOW</b> 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 Basislinienaufnahme 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:

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

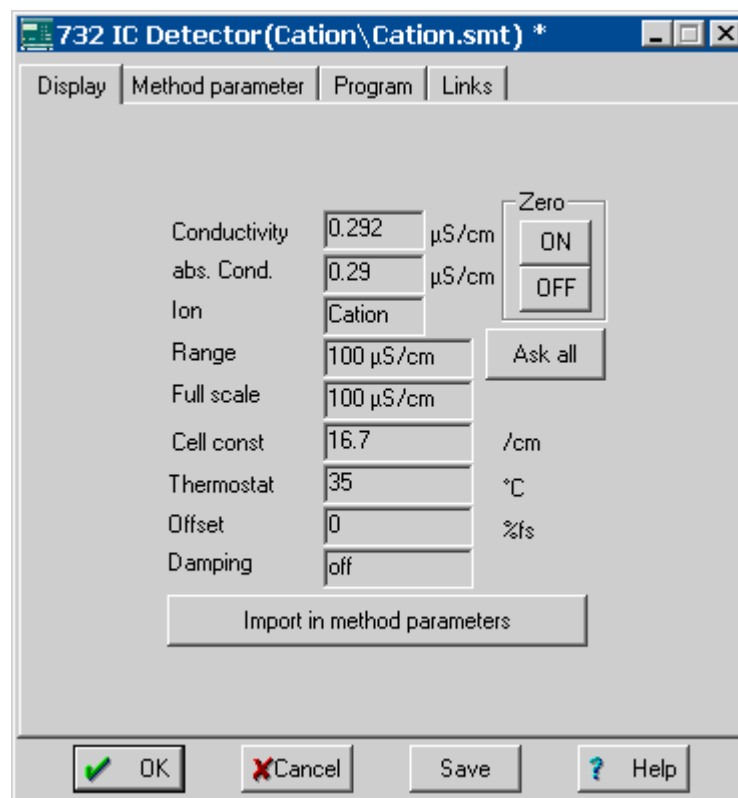
### 6.3.3 Fenster "732 IC Detector"

#### 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.

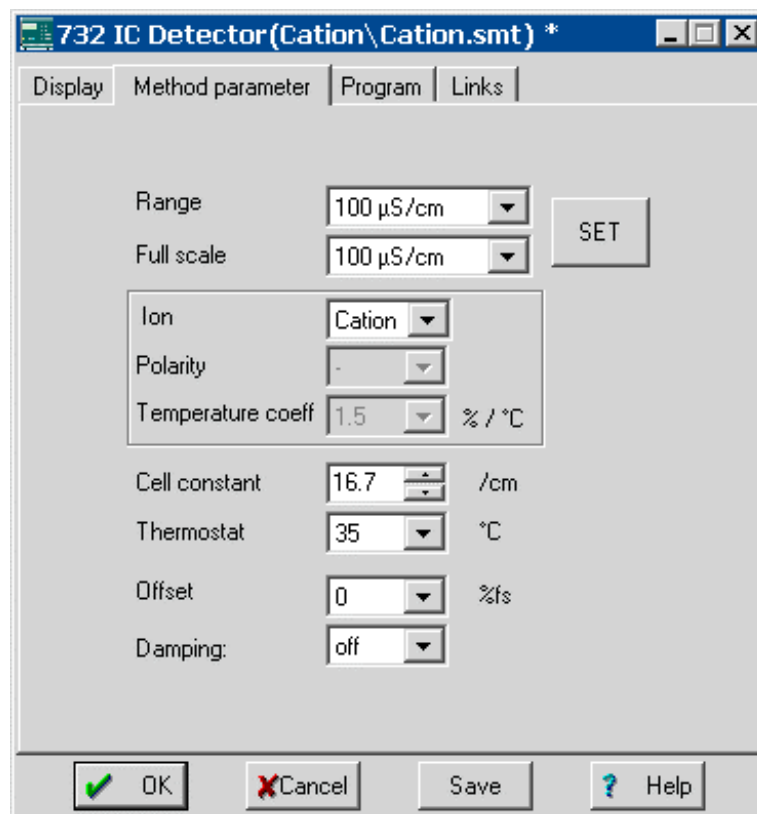
#### abs. Cond.

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: <b>Anion: polarity = +, temperature coeff. = 2.5</b> <b>Cation: polarity = -, temperature coeff. = 1.5</b>
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 <b>Method parameter</b> 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.

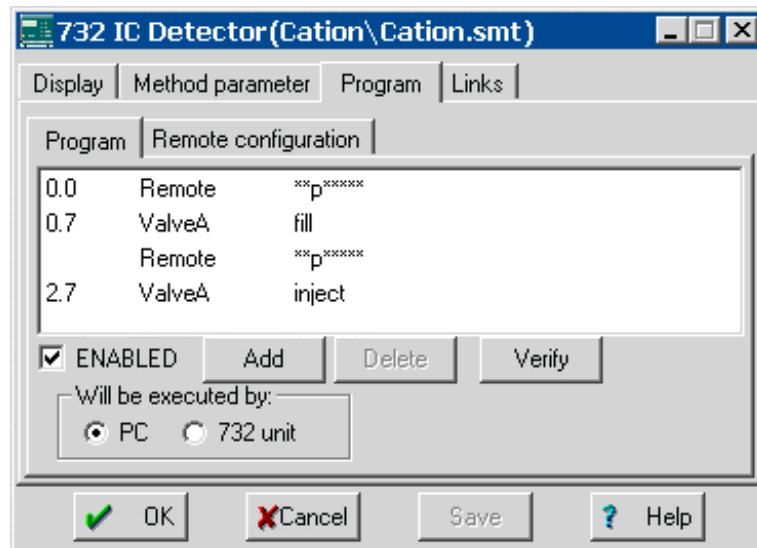


<b>Range</b>	Messbereich in $\mu\text{S}/\text{cm}$ Auswahl: <b>100, 200, 500 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></b> und <b>1, 2, 5, 10 <math>\text{mS}/\text{cm}</math></b>
<b>Full scale</b>	Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) bestimmt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen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

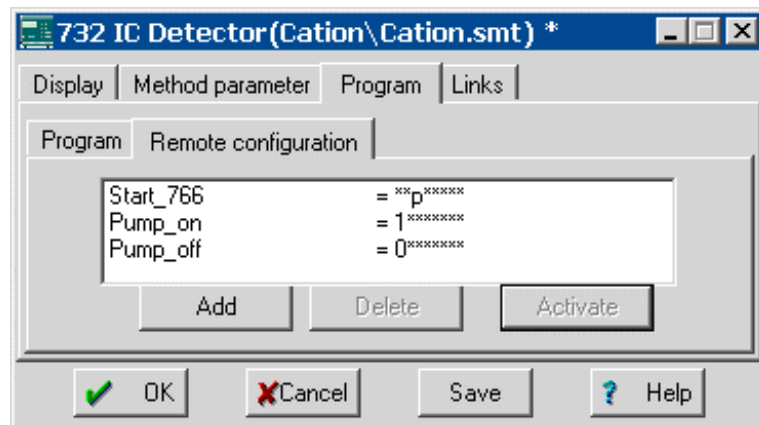
Die folgenden Programmbefehle können auf der Unterseite **Program** in das Zeitprogramm eingefügt werden:

<i>Befehl</i>	<i>Parametereintrag</i>	<i>Bedeutung</i>
<b>Remote</b>	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.
<b>Flag</b>	reset, end	Programmflag setzen. Das Programmflag <b>end</b> kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter <b>Duration</b> definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag <b>reset</b> dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
<b>Range</b>	100, 200, 5000 $\mu\text{S/cm}$ 1, 2, 5, 10 $\text{mS/cm}$	Messbereich auf ausgewählten Wert setzen.
<b>FS</b>	0.05 $\mu\text{S/cm}$ ... 10 $\text{mS/cm}$	Full-Scale-Bereich auf ausgewählten Wert setzen (hängt von der Einstellung für <b>Range</b> ab).
<b>Zero</b>	on, off	Autozero ein-/ausschalten.
<b>Polarity</b>	+, -	Polarität des Ausgangssignals neu setzen.
<b>Mark</b>		Markierungssignal auslösen.
<b>ValveA</b>	fill, inject	Injektionsventils A auf " <b>inject</b> " oder " <b>fill</b> " umschalten.
<b>ValveB</b>	fill, inject	Injektionsventils B auf " <b>inject</b> " oder " <b>fill</b> " umschalten.
<b>Suppressor</b>		Suppressor modul in nächste Position weiterschalten.
<b>PumpRS</b>	on, off	Die am 732 IC Detector angeschlossene Hochdruckpumpe ein-/ausschalten.
<b>Flow</b>	0.01 ... 5 $\text{mL/min}$	Flussrate der Hochdruckpumpe auf den gewünschten Wert setzen.

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

<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Remotebefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Remotebefehl löschen.
<b>&lt;Activate&gt;</b>	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*).

## 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:

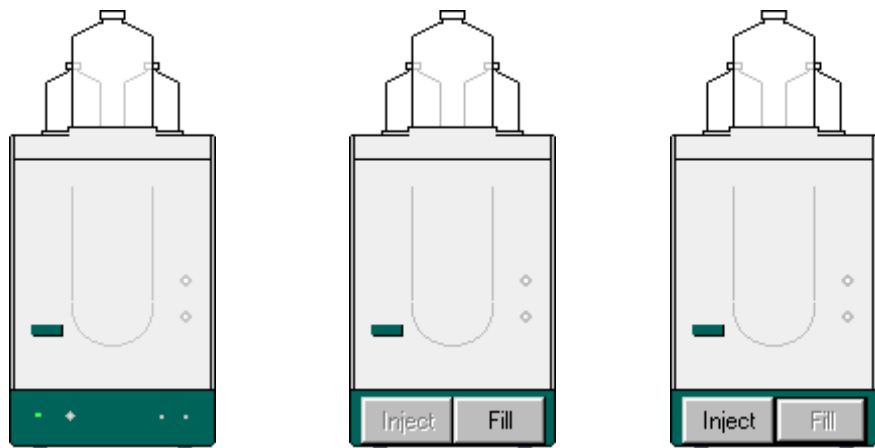
- **2.761.0010 Compact IC ohne Suppressormodul**
- **2.761.0020 Compact IC mit Suppressormodul**

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.

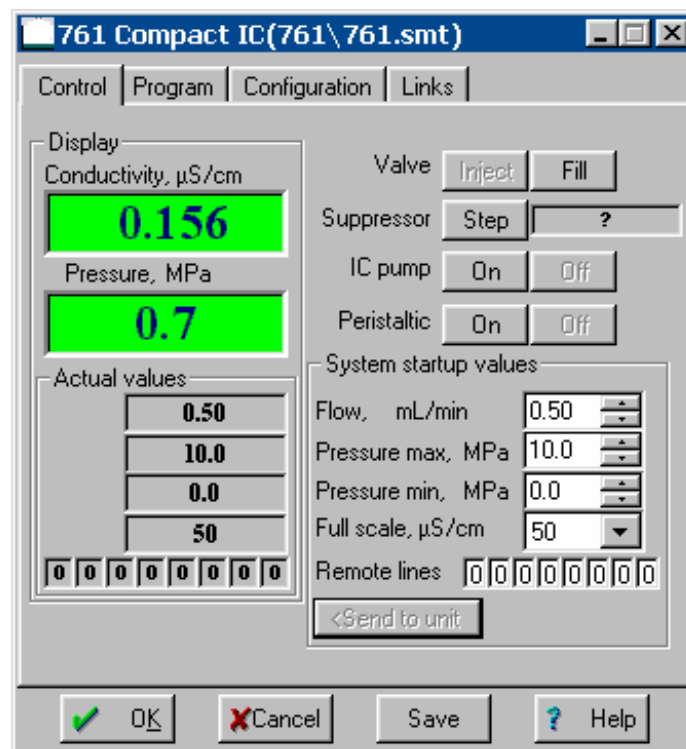
### 6.4.3 Fenster "761 Compact IC"

#### 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, µS/cm** Anzeige der aktuell gemessenen Leitfähigkeit.

**Pressure, MPa** Anzeige des aktuell gemessenen Drucks.

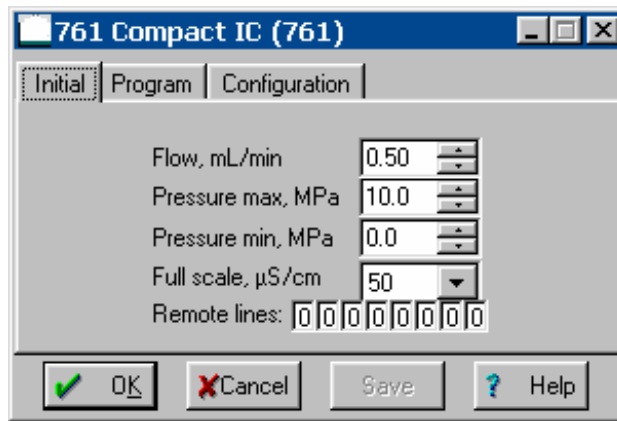
Die Farbeinstellungen der beiden Anzeigefelder können durch Klicken auf das Feld mit der rechten Maustaste geändert werden (siehe Kap. 6.2.2).

<b>Actual values</b>	Anzeige der aktuellen Geräteparameter.
<b>Flow, mL/min</b>	Anzeige der aktuellen Flussrate der Hochdruckpumpe.
<b>Pressure max, MPa</b>	Anzeige des maximalen Abschaltendrucks für die Hochdruckpumpe.
<b>Pressure min, MPa</b>	Anzeige des minimalen Abschaltendrucks für die Hochdruckpumpe.
<b>Full scale, <math>\mu</math>S/cm</b>	Anzeige des gewählten Full-Scale-Bereichs.
<b>Remote lines</b>	Anzeige des aktuellen Zustands der Remoteausgangsleitungen.
<b>Valve</b>	Injektionsventil.
<Inject>	Injektionsventil in Position "INJECT" umschalten.
<Fill>	Injektionsventil in Position "FILL" umschalten.
<b>Suppressor</b>	Suppressormodul.
<Step>	Suppressormodul in die nächste Position weiterschalten. Im Feld neben <Step> wird die Zeit seit dem letzten Weiterschalten angezeigt.
<b>IC pump</b>	Hochdruckpumpe.
<On>	Hochdruckpumpe einschalten.
<Off>	Hochdruckpumpe ausschalten.
<b>Peristaltic</b>	Schlauchpumpe.
<On>	Schlauchpumpe einschalten.
<Off>	Schlauchpumpe ausschalten.
<b>System startup values</b>	Die Systemstartwerte werden beim Verbinden des Systems, beim Start einer Bestimmung oder beim manuellen Senden mit <Send to unit> am Compact IC 761 gesetzt.
<b>Flow, mL/min</b>	Startwert für Flussrate der Hochdruckpumpe. Eingabebereich: <b>0.20 ... 2.50 mL/min</b>
<b>Pressure max, MPa</b>	Startwert für maximalen Abschaltendruck für die Hochdruckpumpe. Dieser Wert wird auch ohne Verbindung zum PC überwacht. Eingabebereich: <b>0.0 ... 25.0 MPa</b>
<b>Pressure min, MPa</b>	Startwert für minimalen Abschaltendruck für die Hochdruckpumpe. Dieser Wert wird

	auch ohne Verbindung zum PC überwacht. Eingabebereich: <b>0.0 ... 25.0 MPa</b>
<b>Full scale, <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></b>	Startwert für Full-Scale-Bereich. Auswahl: <b>50, 250, 1000 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math></b>
<b>Remote lines</b>	Startwerte für Zustand der Remoteausgangsleitungen 1...8. Auswahl: <b>0, 1</b>

**Initial**

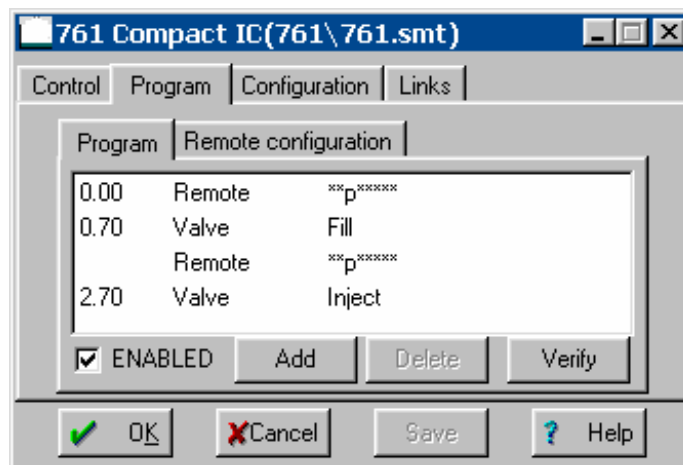
Die Registerkarte **Initial** im Fenster **761 Compact IC** für das Setzen von Systemstartwerten erscheint nur bei einem **getrennten System**.



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

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



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

<b>Program</b>	Hauptprogramm mit allen Programmschritten.
<b>Remote configuration</b>	Möglichkeit zum Erstellen von benutzer-spezifischen Remotebefehlen.

### Program

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

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

---

<b>ENABLED</b>	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).

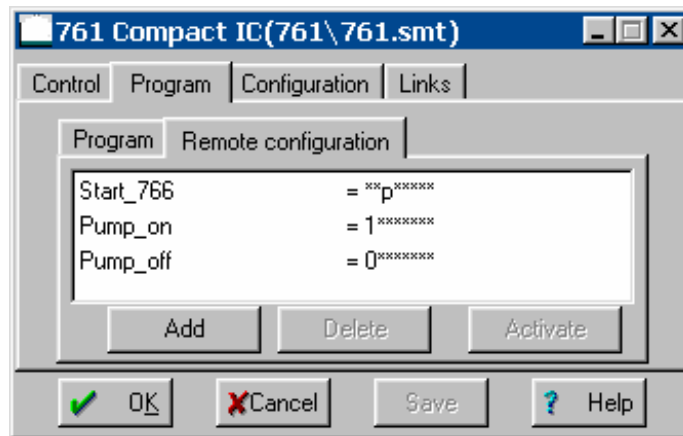
### Liste der Programmbefehle

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

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

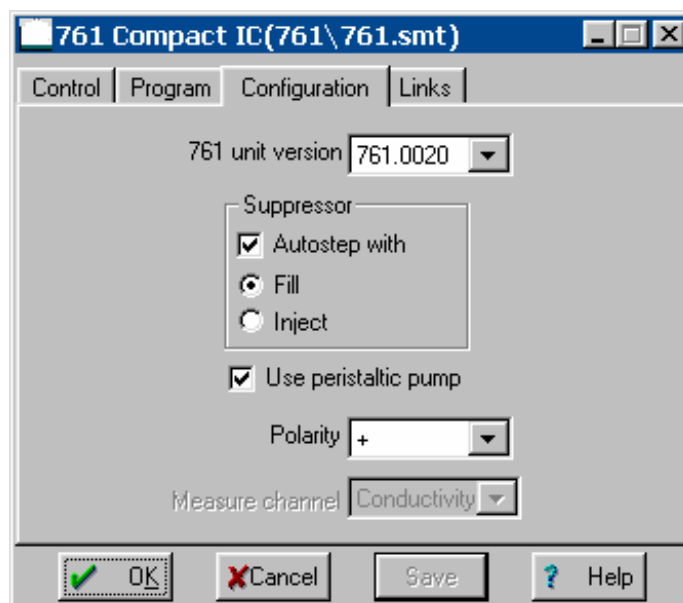
Der Wert für Leitung 1 kann direkt eingegeben werden, bei den Leitungen 2...8 muss vor der Eingabe zuerst der Cursor vor die gewünschte Leitung bewegt werden.

---

**<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.



<b>761 unit version</b>	Wahl der Gerätevariante: <b>761.0010</b> = 761 Compact IC ohne Suppr. <b>761.0020</b> = 761 Compact IC mit Suppressor
<b>Suppressor</b> <b>Autostep with</b>	Suppressormodul: Automatisches Weiterschalten in die nächste Position beim Umschalten des Injektionsventils in die Stellung <b>Fill</b> oder <b>Inject</b> .
<b>Use peristaltic pump</b>	Wird diese Option ausgeschaltet, so wird die Schlauchpumpe bei <b>Startup hardware</b> oder beim Start einer Bestimmung nicht gestartet.
<b>Polarity</b>	Wahl der Polarität für das Ausgangssignal: + positive Polarität (für Anionen) - negative Polarität (für Kationen)
<b>Measure channel</b>	Anzeige der im Fenster <b>Data source</b> gewählten Datenquelle (siehe <i>Kap. 6.16.2</i> ).

**Links**

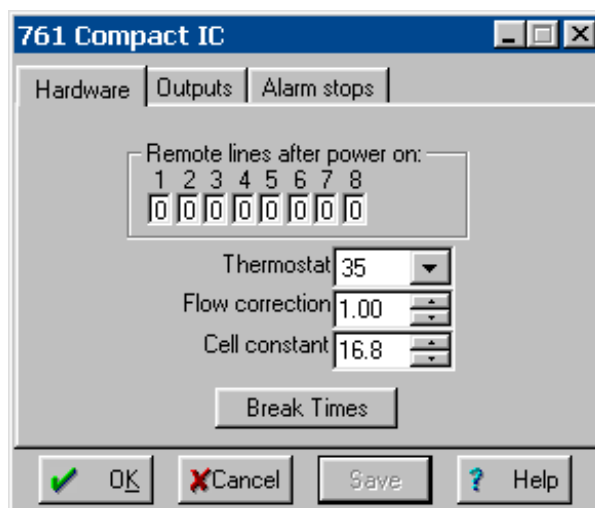
Die Registerkarte **Links** im Fenster **761 Compact IC** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4*).

**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>**

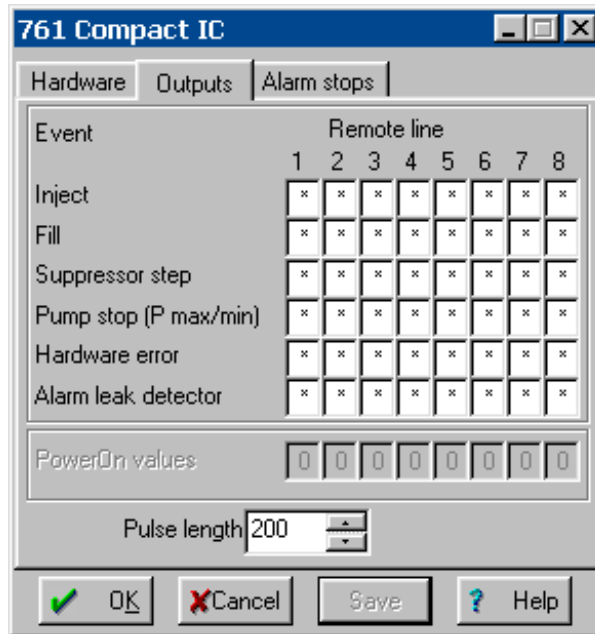
Möglichkeit zum Ändern der Bremszeiten für das Injektionsventil **Valve** und das Suppressormodul **Suppressor**.



*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.



<b>Event</b>	Ereignisse für automatische Remotesignalausgabe:
<b>Inject</b>	Umschalten des Injektionsventils in die Position "INJECT".
<b>Fill</b>	Umschalten des Injektionsventils in die Position "FILL".
<b>Suppressor step</b>	Weiterschalten des Suppressormoduls in die nächste Position.
<b>Pump stop (P max/min)</b>	Pumpe gestoppt wegen Verletzung der Druckgrenzwerte.
<b>Hardware error</b>	Hardwarefehler am Compact IC 761 (Hochdruckpumpe, Injektionsventil oder Suppressor arbeiten nicht richtig).
<b>Alarm leak detector</b>	Leck im Innenraum.

---

<b>Remote line</b>	Setzen der Ausgangsleitungen 1...8. Auswahl: <b>0</b> (Leitung aus, inaktiv, offen) <b>1</b> (Leitung ein, aktiv, 0 V) <b>p</b> (Ausgabe eines Pulses) <b>*</b> (Zustand nicht verändern)
--------------------	---

---

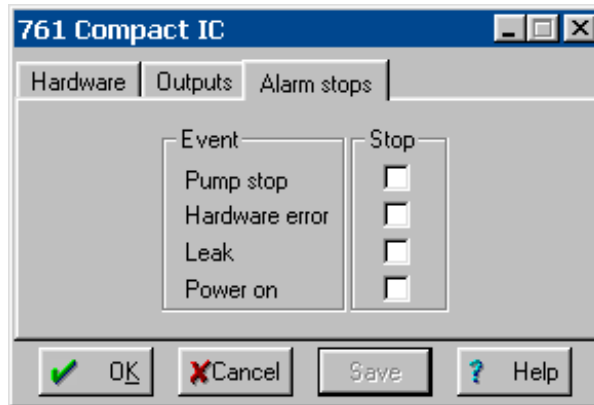
**PowerOn values** Anzeige der auf der Seite **Hardware** gesetzten Werte für die Remoteausgangsleitungen beim Einschalten des Gerätes.

---

**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:
<b>Pump stop</b>	Pumpe gestoppt wegen Verletzung der Druckgrenzwerte.
<b>Hardware error</b>	Hardwarefehler am Compact IC 761 (Hochdruckpumpe, Injektionsventil oder Suppressor arbeiten nicht richtig).
<b>Leak</b>	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.
<b>Power on</b>	Stromunterbruch am 761 Compact IC.

## 6.5 817 Bioscan

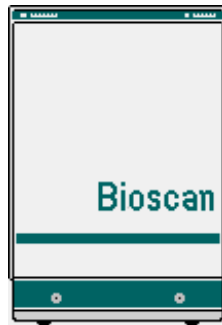
### 6.5.1 Allgemeines zum 817 Bioscan

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.

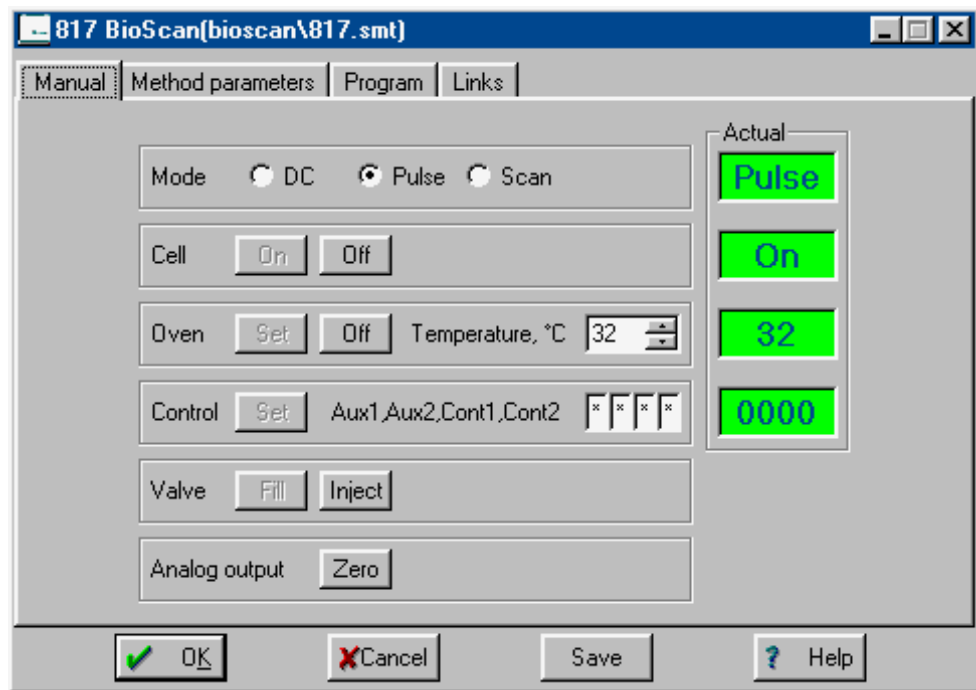
### 6.5.3 Fenster "817 Bioscan"

#### 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.

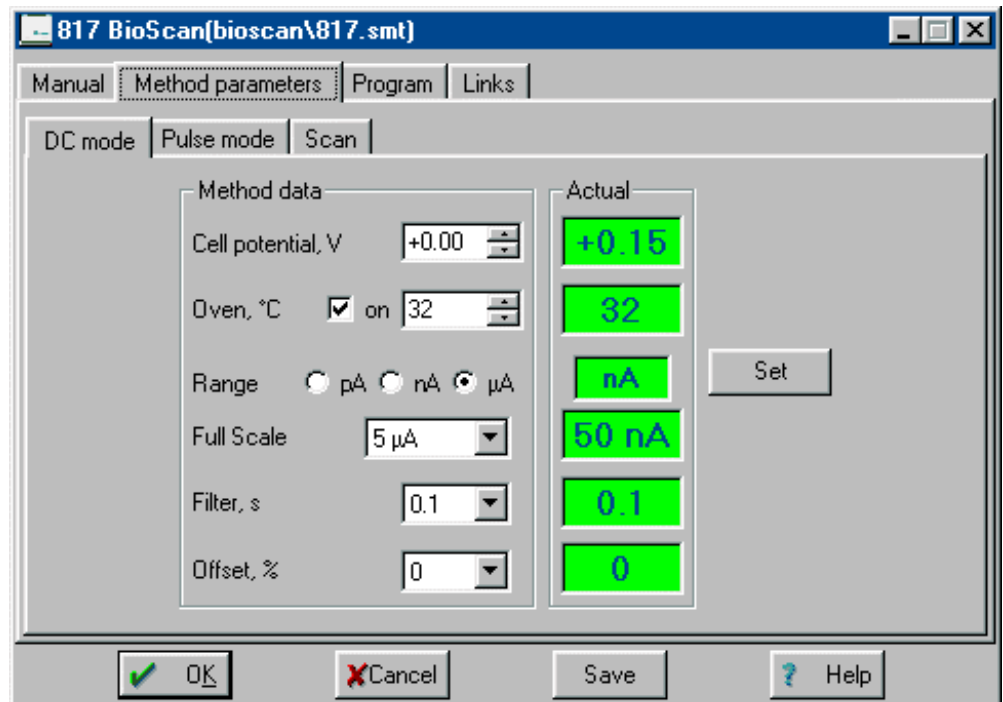


<b>Mode</b>	Wahl des Detektor-Modus:
<b>DC</b>	Im Modus <b>DC</b> wird eine konstante Spannung an die Arbeitselektrode angelegt. Die Substanzen werden dabei gemäss ihren elektrochemischen Eigenschaften oxidiert oder reduziert.
<b>Pulse</b>	Der Modus <b>Pulse</b> arbeitet mit drei unterschiedlichen Arbeitsspannungen, 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.
<b>Scan</b>	Der Modus <b>Scan</b> ermöglicht die Aufnahme von Strom/Spannungskurven.
<b>Cell</b>	Manuelle Steuerung der amperometrischen Detektorzelle:
<b>&lt;On&gt;</b>	Detektorzelle einschalten.
<b>&lt;Off&gt;</b>	Detektorzelle ausschalten.
<b>Oven</b>	Manuelle Steuerung der Säulenraumheizung:
<b>&lt;On&gt;</b>	Heizung einschalten.
<b>&lt;Off&gt;</b>	Heizung ausschalten.
<b>Temperature</b>	Temperatur des Säulenraumofens. Bereich: <b>15 ... 60 °C</b>
<b>Control</b>	Manuelle Kontrolle der 4 Kontrollleitungen.
<b>&lt;Set&gt;</b>	Kontrollleitungen in den gewünschten Zustand setzen.

<b>Aux1, Aux2, Cont1, Cont2</b>	
	Setzen der 4 Kontrollleitungen. Auswahl: 0, 1, *
<b>Valve</b>	Manuelles Umschalten des Injektionsventils an der 812 Valve Unit:
<Fill>	Injektionsventil in Position "Fill" umschalten (Kontrollleitung <b>Cont1</b> wird auf 0 gesetzt).
<Inject>	Injektionsventil in Position "Inject" umschalten (Kontrollleitung <b>Cont1</b> wird auf 1 gesetzt).
<b>Analog output</b>	Manuelles Nullsetzen des Analogausgangssignals.
<Zero>	Autozero-Funktion auslösen.
<b>Actual</b>	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.

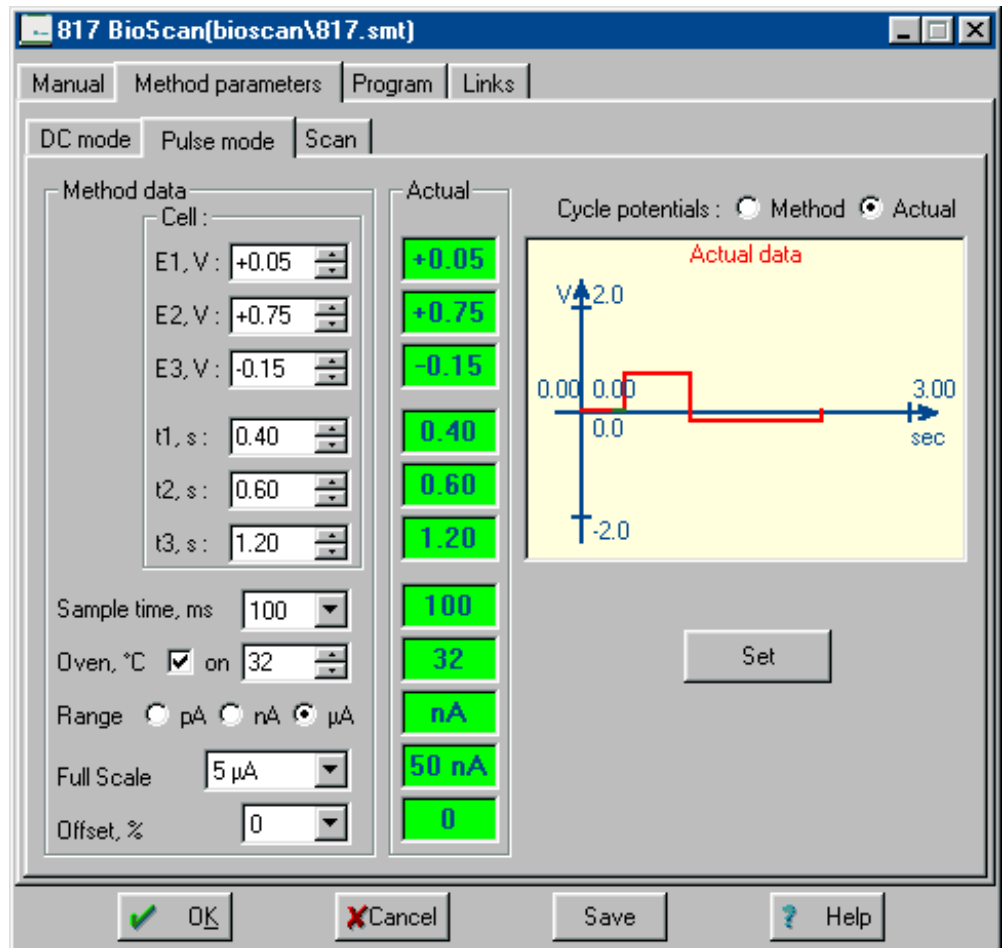


Method data	
<b>Cell potential</b>	Elektrisches Potential in V, das an die amperometrische Detektorzelle angelegt wird. Bereich: <b>-2 ... +2 V</b> .
<b>Oven</b>	Säulenraumheizung ein-/ausschalten und Arbeitstemperatur einstellen. Bereich: <b>15 ... 60 °C</b>
<b>Range</b>	Wahl des Messbereichs: <p><b>pA</b>    <b>10 ... 5000 pA.</b></p> <p><b>nA</b>    <b>0.1 ... 50 nA.</b></p> <p><b>µA</b>    <b>0.01 ... 5 µA.</b></p>
<b>Full scale</b>	Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) setzt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Eingabewerte hängen von der Voreinstellung für den Messbereich <b>Range</b> ab.
<b>Filter</b>	Elektronische Dämpfung für das Analogausgangssignal. Auswahl: <b>0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5 s</b>
<b>Offset</b>	Nullpunktversatz für das Analogausgangssignal. Auswahl: <b>-50 ... +50 %</b> (in Schritten von 10 %)
Actual	
<b>Cell potential</b>	Anzeige des aktuellen Zellpotentials in V
<b>Oven</b>	Anzeige des aktuellen Heizungszustands.
<b>Range</b>	Anzeige des aktuellen Messbereichs.
<b>Full scale</b>	Anzeige des aktuellen Full-Scale-Bereichs.
<b>Filter</b>	Anzeige der aktuellen Filterkonstante.
<b>Offset</b>	Anzeige des aktuellen Nullpunktversatzes.
<b>&lt;Set&gt;</b>	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	
<b>Cell</b>	Definition von drei Arbeitspotentialen, die zyklisch an die amperometrische Detektorzelle angelegt werden. Die gesetzten Potentiale werden grafisch angezeigt, falls die Option <b>Method</b> 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 %)

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

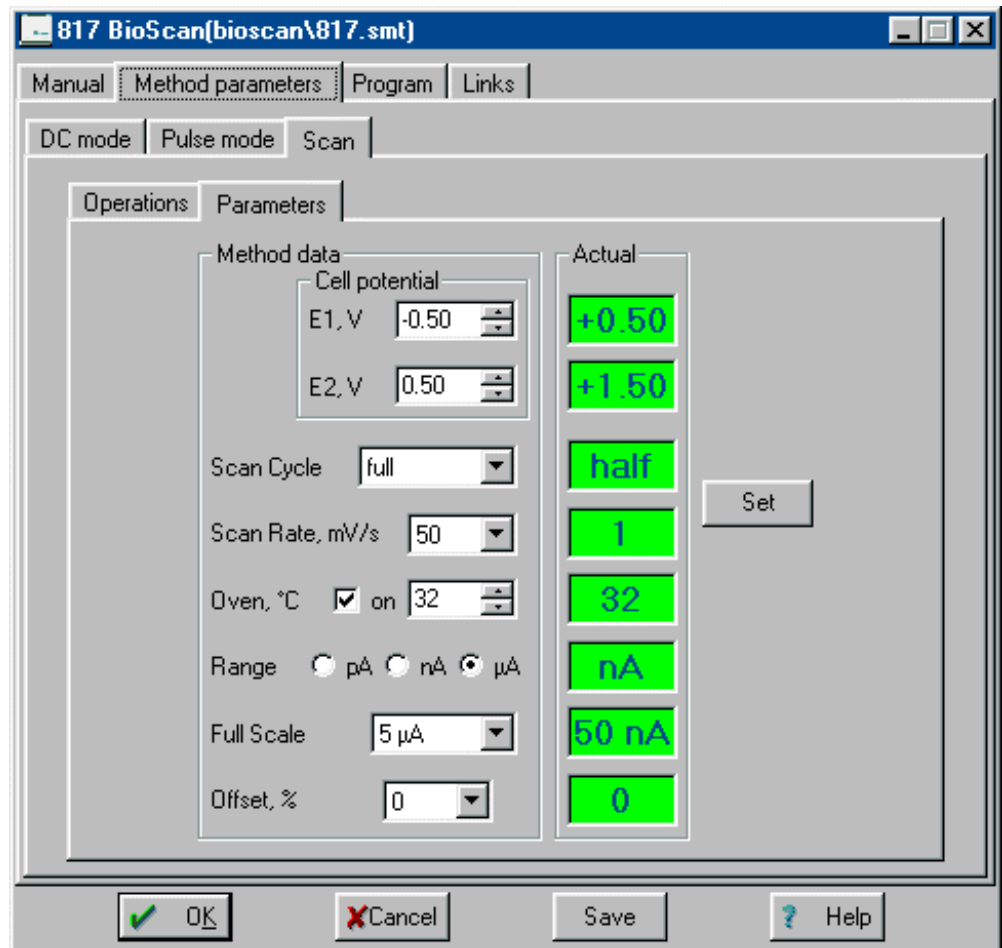
### Scan mode

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

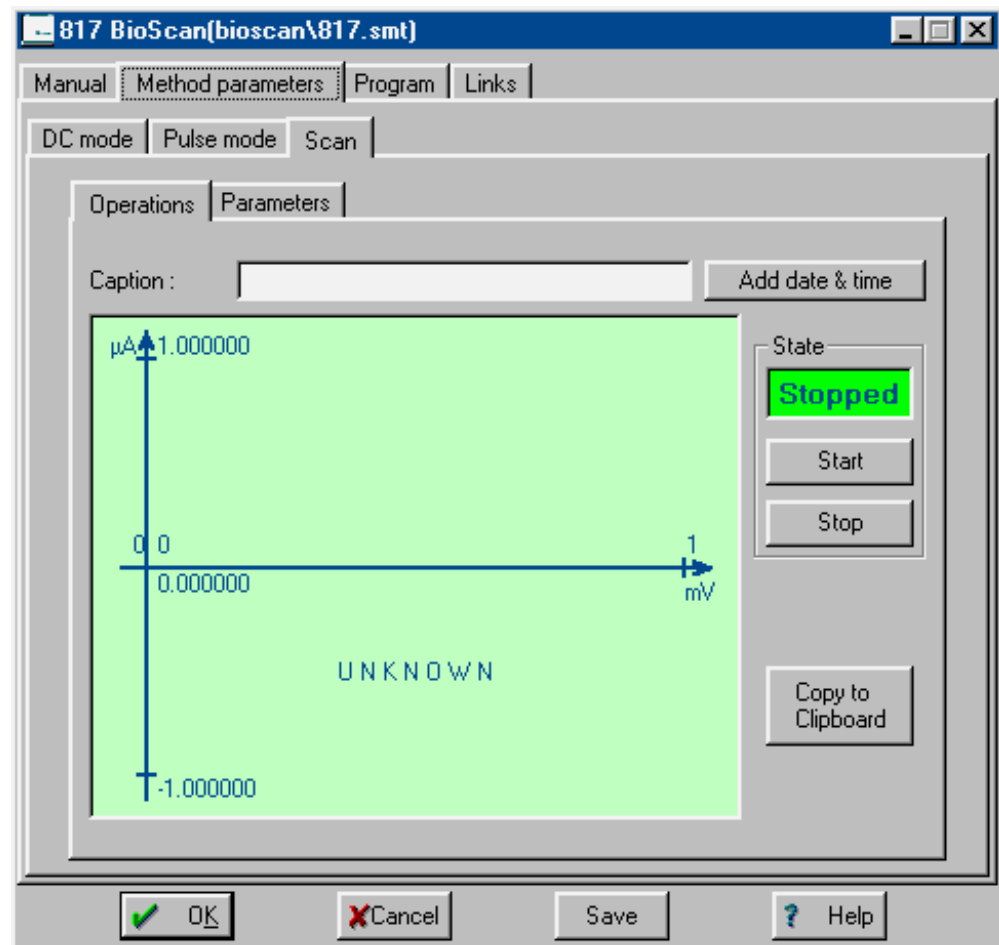
#### Method data

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



<b>Full scale</b>	Der Full-Scale-Bereich (Arbeitsbereich) setzt die gewünschte Empfindlichkeit für den Analogausgang. Die möglichen Eingabewerte hängen von der Voreinstellung für den Messbereich <b>Range</b> ab.
<b>Offset</b>	Nullpunktversatz für das Analogausgangssignal. Auswahl: -50 ... +50 % (in Schritten von 10 %)
<hr/>	
<b>Actual</b>	
<b>E1, E2</b>	Anzeige des aktuellen Start- und Endpotentials in V.
<b>Scan cycle</b>	Anzeige des aktuellen Scanzyklus.
<b>Scan rate</b>	Anzeige der aktuellen Scanrate in mV/s.
<b>Oven</b>	Anzeige des aktuellen Heizungszustands.
<b>Range</b>	Anzeige des aktuellen Messbereichs.
<b>Full scale</b>	Anzeige des aktuellen Full-Scale-Bereichs.
<b>Offset</b>	Anzeige des aktuellen Nullpunktversatzes.
<hr/>	
<b>&lt;Set&gt;</b>	Aktuelle Parameter sofort zum 817 Bioscan schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.

## Operations



<b>Caption</b>	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 <b>Caption</b> hinzugefügt.
<b>State</b>	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*).

## 6.6 733 IC Separation Center

### 6.6.1 Allgemeines zum 733 IC Separation Center

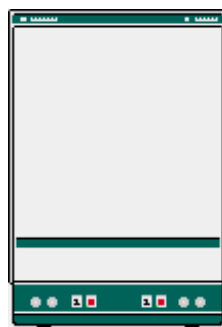
Das **733 IC Separation Center** von Metrohm ist ein thermisch und elektronisch isolierter Nassteil, der Injektoren, Trennsäulen, Detektoren, Suppressormodul und Pulsdämpfer aufnimmt. Es wird am 732 IC Detector angeschlossen und von diesem gesteuert. Erhältlich sind die folgenden Versionen:

- **2.733.0010 IC Separation Center** mit 1 Injektor
- **2.733.0020 IC Separation Center** mit 2 Injektoren
- **2.733.0120 IC Separation Center** mit 2 Injektoren, metallfrei
- **2.733.0030 IC Separation Center** mit 1 Injektor und 1 Suppressormodul
- **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.

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.

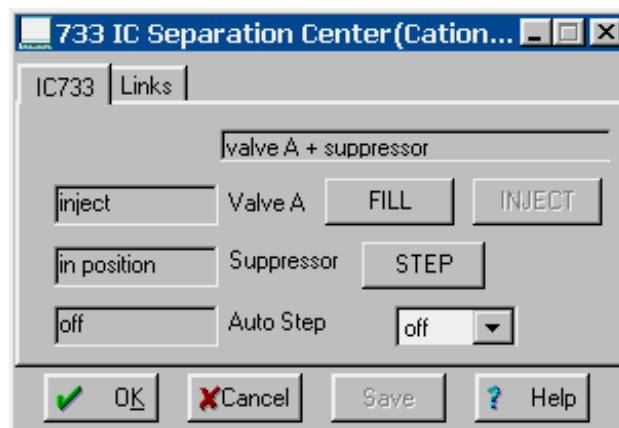
### 6.6.3 Fenster "733 IC Separation Center"

#### 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 zwei Registerkarten **IC733** und **Links**.

#### IC733

Die Registerkarte **IC733** 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.



<b>Configuration</b>	Anzeige der aktuellen Gerätekonfiguration.
<b>valve A</b>	733 IC Separation Center mit 1 Injektor.
<b>valve A + valve B</b>	733 IC Separation Center mit 2 Injektoren.
<b>valve A + suppressor</b>	733 IC Separation Center mit 1 Injektor und 1 Suppressormodul.

#### Valve A

<b>fill/inject</b>	Anzeige der aktuellen Ventilstellung.
<FILL>	Ventil A in Position "fill" umschalten.
<INJECT>	Ventil A in Position "inject" umschalten.

#### Valve B

<b>fill/inject</b>	Anzeige der aktuellen Ventilstellung.
<FILL>	Ventil B in Position "fill" umschalten.
<INJECT>	Ventil B in Position "inject" umschalten.

<b>Suppressor</b>	
<b>in position</b>	Anzeige der aktuellen Suppressorstellung.
<b>&lt;STEP&gt;</b>	Suppressormodul in nächste Stellung umschalten.
<b>Auto Step</b>	
<b>fill, inject, off</b>	Anzeige des Status der automatischen Auslösung von "Step".
<b>Entry field</b>	Automatisches Weiterschalten des Suppressormoduls nach jedem "fill" oder "inject" von Ventil A. Auswahl: <b>fill, inject, off</b>

### Links

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

## 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.

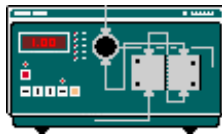
Beispiele für Zusammenschaltungen mit der 709 IC Pump finden sich in der **Gebrauchsanweisung 762**.



*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.

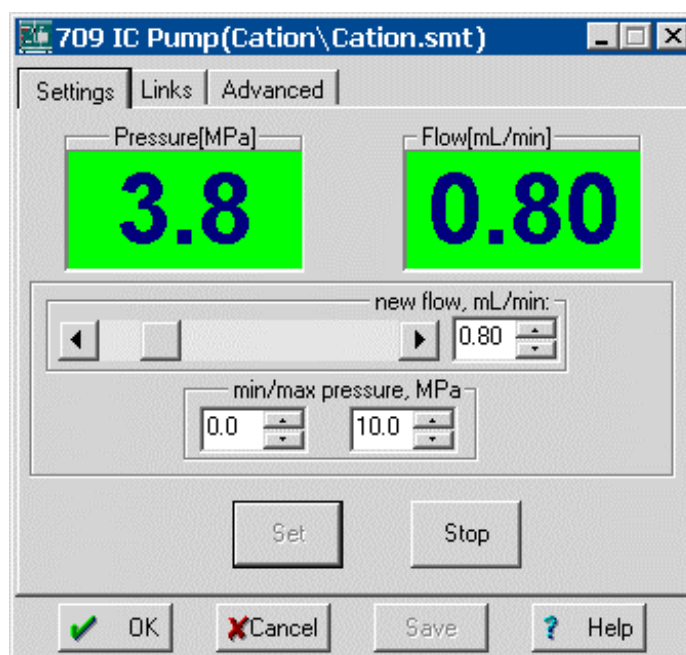
### 6.7.3 Fenster "709 IC Pump"

#### 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.



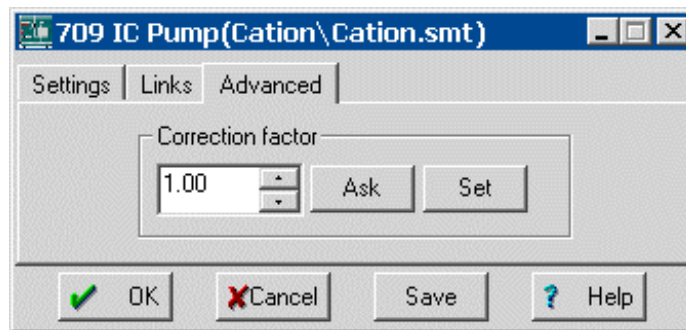
<b>Pressure</b>	Anzeige des aktuellen Drucks in MPa. Dieses Feld ist auch für das <b>WATCH WINDOW</b> verfügbar.
<b>Flow</b>	Anzeige der aktuellen Flussrate in mL/min. Dieses Feld ist auch für das <b>WATCH WINDOW</b> verfügbar.
<b>New flow</b>	Neue Flussrate eingeben mit Scrollbar, durch Eingabe eines Wertes oder Ändern des Wertes mit den Auf- und Ab-Pfeilen. Bereich: <b>0.01 ... 5.00 mL/min</b>
<b>Min/Max pressure</b>	<p>Die minimalen und maximalen Druckgrenzwerte für die 709 IC Pump können in Schritten von 0.1 MPa eingegeben werden. Bereich: <b>0.0 ... 50.0 MPa</b>.</p> <p>Der eingestellte <b>maximale</b> Grenzwert sollte zwischen <b>5 und 10 MPa</b> 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 <b>Pressure</b> im Fenster <b>709 IC Pump</b> und im <b>WATCH WINDOW</b> auf die für <b>Out of range</b> definierten Werte.</p> <p>Der eingestellte <b>minimale</b> Grenzwert sollte <b>ausreichend weit unter</b> dem jeweiligen Arbeitsdruck liegen. Unterschreitet die Pumpe während des Betriebs den vorgegebenen Grenzwert während mehrerer Nockenumdrehungen infolge Lecks oder unterbrochenem Eluentenfluss, so wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet. Gleichzeitig ändern sich die Farben für das Feld <b>Pressure</b> im Fenster <b>709 IC Pump</b> und im <b>WATCH WINDOW</b> auf die für <b>Out of range</b> definierten Werte.</p>
<b>&lt;Set&gt;</b>	Aktuelle Parameter sofort zur 709 IC Pump schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.
<b>&lt;Start&gt;</b>	709 IC Pump starten.
<b>&lt;Stop&gt;</b>	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*).

## 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

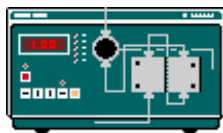
### 6.8.1 Allgemeines zur Metrohm SDU

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.

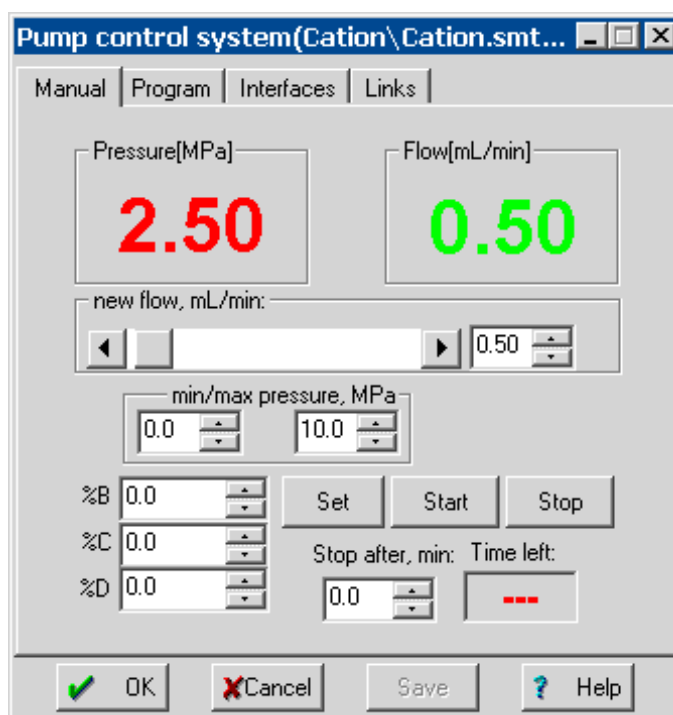
### 6.8.3 Fenster "Metrohm SDU"

#### 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

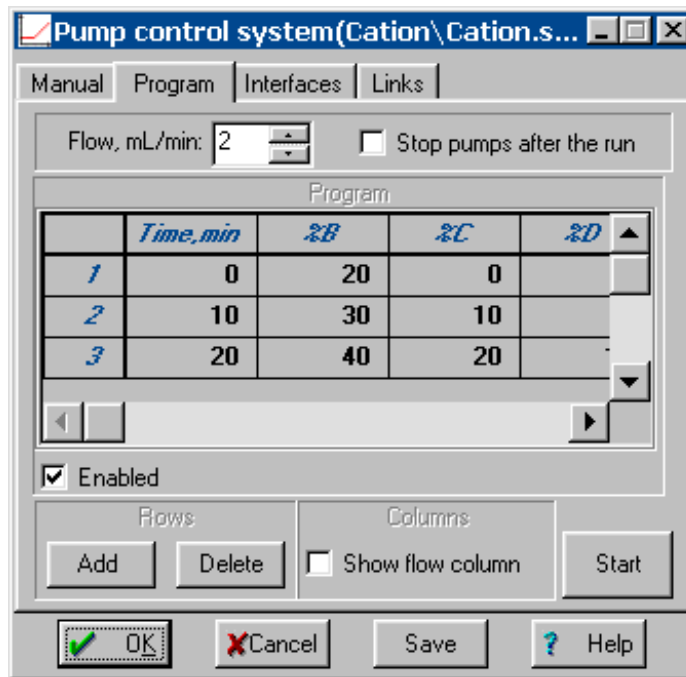
Die Registerkarte **Manual** des Fensters **Metrohm SDU** ist nur bei einem **verbundenem System** verfügbar.



<b>Pressure</b>	Anzeige des aktuellen Drucks in MPa. Dieses Feld ist auch für das <b>WATCH WINDOW</b> verfügbar.
<b>Flow</b>	Anzeige der aktuellen Flussrate in mL/min. Dieses Feld ist auch für das <b>WATCH WINDOW</b> verfügbar.
<b>New flow</b>	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: <b>0.01 ... 20.00 mL/min</b> (abhängig von der Anzahl Pumpen)
<b>Min/Max pressure</b>	Die minimalen und maximalen Druckgrenzwerte für die einzelnen Pumpen können in Schritten von 0.1 MPa eingegeben werden. Bereich: <b>0.0 ... 50.0 MPa</b> .
<b>%B</b>	Individuelle Flussrate für Pumpe B in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: <b>0 ... 100 %</b>
<b>%C</b>	Individuelle Flussrate für Pumpe C in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: <b>0 ... 100 %</b>
<b>%D</b>	Individuelle Flussrate für Pumpe D in Prozent der totalen Flussrate. Bereich: <b>0 ... 100 %</b>
<b>Stop after</b>	Stopzeit für alle Pumpen. Bereich: <b>0 ... 99999 min</b>
<b>&lt;Set&gt;</b>	Aktuelle Parameter sofort zum Pumpenkontrollsystem schicken. Die Parameter werden erst in der Systemdatei (*.smt) gespeichert, wenn die Datei gesichert wird.
<b>&lt;Start&gt;</b>	Alle Pumpen starten.
<b>&lt;Stop&gt;</b>	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.

---

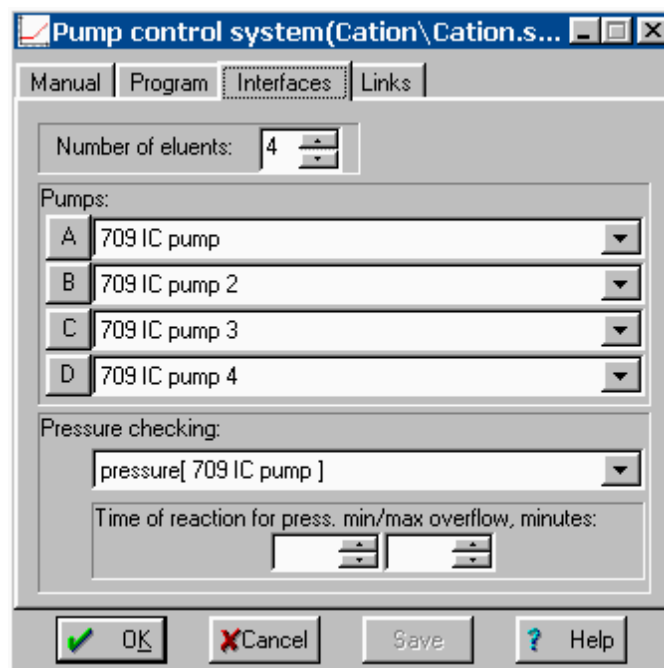
**Program table**

- 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 <b>Flow</b> 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.



<b>Number of eluents</b>	Anzahl der für die Gradientenmischung benutzten Eluenten.
<b>Pumps</b>	Liste der für die Gradientenmischung benutzten Pumpen. Ein Klick auf <A>, <B>, <C> oder <D> öffnet das Fenster <b>709 IC Pump</b> für Parametereinstellungen und manuelle Steuerung der ausgewählten Pumpe.
<b>Pressure checking</b>	Auswahl der Pumpe, deren Druck mit Hilfe der Grenzwerte <b>Min/Max pressure</b> überprüft wird.

## Links

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

## 6.7 752 Pump Unit

### 6.7.1 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.

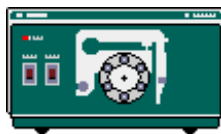
Die 752 Pump Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird sie mit Hilfe des optionalen Kabels 6.2128.180 an eine der "Event line"-Verbindungen am 762 IC Interface angeschlossen.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

### 6.7.2 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.

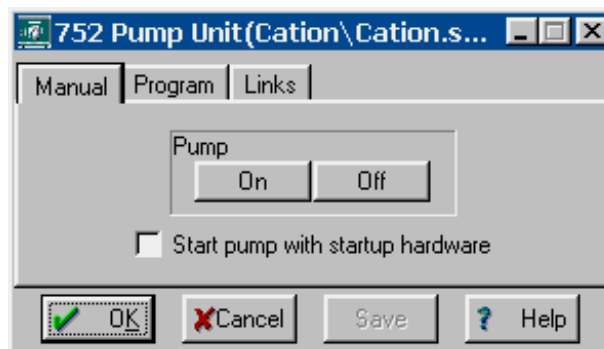
### 6.7.3 Fenster "752 Pump Unit"

#### 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.

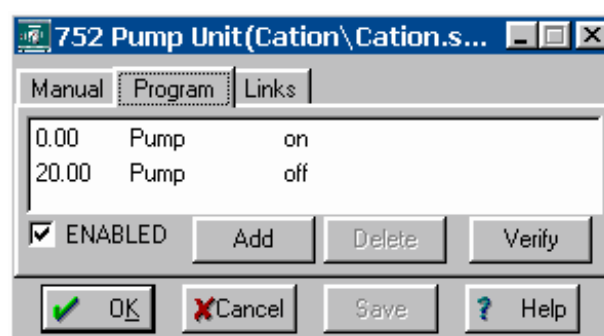
---

### 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.).

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

### Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **752 Pump Unit** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4*).

## 6.8 753 Suppressor Module

### 6.8.1 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.

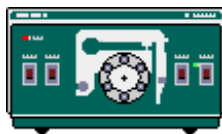
Das 753 Suppressor Module, das normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird das 753 Suppressor Module mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.180 an zwei der "Event line"-Verbindungen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

### 6.8.2 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.

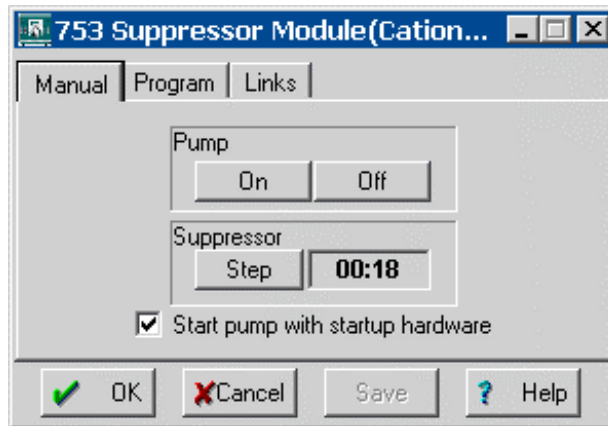
### 6.8.3 Fenster "753 Suppressor Module"

#### 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

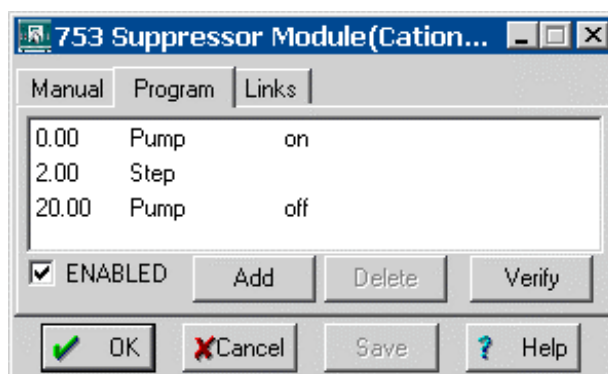
- <Step> Suppressor in die nächste Position weiter-schalten. Die Zeit seit der letzten Umschal-tung wird im Feld neben <Step> angezeigt.

#### 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.



<b>Zeit (1. Spalte)</b>	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: <b>0.0 ... 999.9 min</b> Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
<b>Befehl (2. Spalte)</b>	Programmbefehl (siehe unten).
<b>Parameter (3. Spalte)</b>	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
<b>ENABLED</b>	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<b>&lt;Verify&gt;</b>	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>
<b>Program</b>	<b>RESET, END</b>	Programmflag setzen. Das Programmflag <b>END</b> kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter <b>Duration</b> definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag <b>RESET</b> dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
<b>Pump</b>	<b>on, off</b>	Pumpe ein-/ausschalten.
<b>Step</b>		Suppressor in die nächste Position weiterschalten.

### Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **753 Suppressor Module** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe Kap. 5.2.4).

## 6.9 754 Dialysis Unit

### 6.9.1 Allgemeines zur 754 Dialysis Unit

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

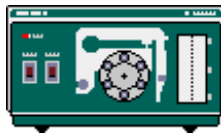
Die 754 Dialysis Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird die 754 Dialysis Unit mit Hilfe des optionalen Kabels 6.2128.180 an einer "Event line"-Verbindung am 762 IC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

### 6.9.2 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.

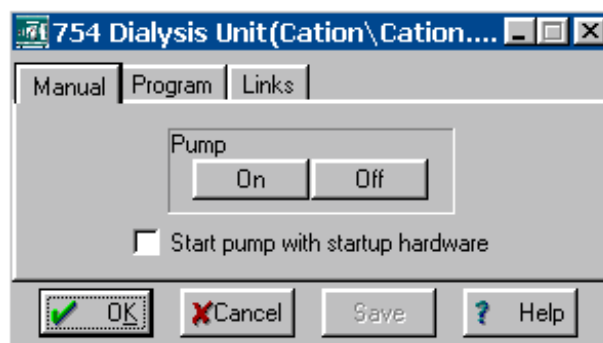
### 6.9.3 Fenster "754 Dialysis Unit"

#### 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

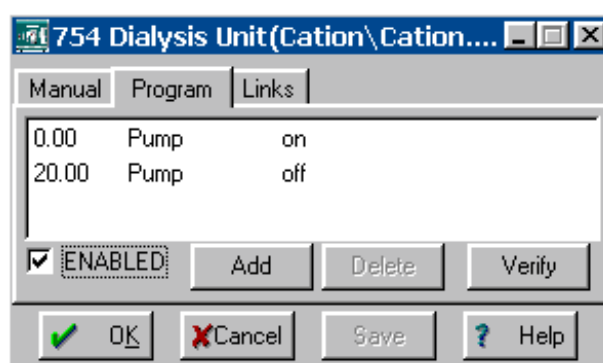
<On>	Pumpe starten.
<Off>	Pumpe stoppen.

### 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).

<b>Parameter (3. Spalte)</b>	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
<b>ENABLED</b>	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<b>&lt;Verify&gt;</b>	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>
<b>Program</b>	<b>RESET, END</b>	Programmflag setzen. Das Programmflag <b>END</b> kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter <b>Duration</b> definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag <b>RESET</b> dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
<b>Pump</b>	<b>on, off</b>	Pumpe ein-/ausschalten.

### Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **754 Dialysis Unit** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4*).

## 6.10 793 Sample Prep Module

### 6.10.1 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.

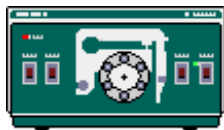
Das 793 Sample Prep Module, das normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird das 793 Sample Prep Module mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.180 an zwei der "Event line"-Verbindungen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

### 6.10.2 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.

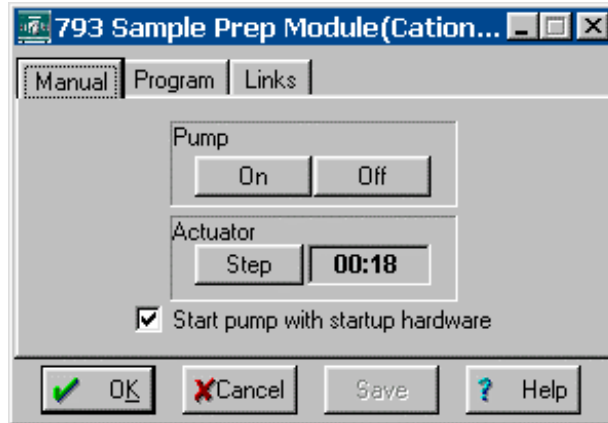
### 6.10.3 Fenster "793 Sample Prep Module"

#### 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**

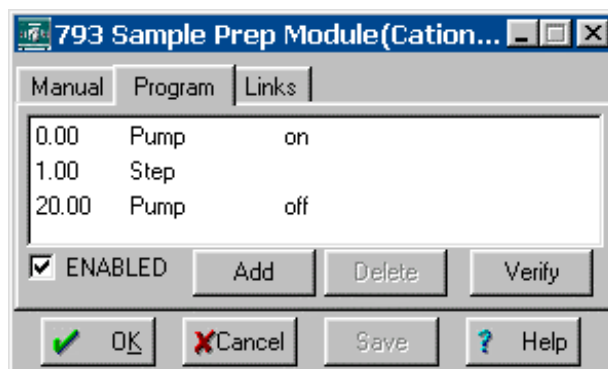
- <Step> Probenvorbereitungsmodul in die nächste Position weiterschalten. Die Zeit seit der letzten Umschaltung wird im Feld neben <Step> angezeigt.

**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.



<b>Zeit (1. Spalte)</b>	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: <b>0.0 ... 999.9 min</b> Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
<b>Befehl (2. Spalte)</b>	Programmbefehl (siehe unten).
<b>Parameter (3. Spalte)</b>	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
<b>ENABLED</b>	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<b>&lt;Verify&gt;</b>	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>
<b>Program</b>	<b>RESET, END</b>	Programmflag setzen. Das Programmflag <b>END</b> kann dazu benutzt werden, ein Programm zu beenden, speziell wenn die Programmzeit länger sein soll als die unter <b>Duration</b> definierte Dauer der Datenaufnahme. Zusätzliche Schritte nach diesem Flag sind nicht erlaubt. Das Programmflag <b>RESET</b> dient zum Rücksetzen der Parameter auf die Systemstartwerte.
<b>Pump</b>	<b>on, off</b>	Pumpe ein-/ausschalten.
<b>Step</b>		Probenvorbereitungsmodul in die nächste Position weiterschalten.

### Links

Die Registerkarte **Links** im Fenster **793 Suppressor Module** dient zur Wahl und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe *Kap. 5.2.4*).

## 6.11 812 Valve Unit

### 6.11.1 Allgemeines zur 812 Valve Unit

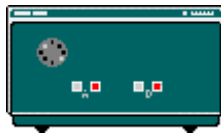
Die **812 Valve Unit** von Metrohm ist ein Steuergerät mit einem oder zwei eingebauten Injektionsventilen, von dem die beiden folgenden Versionen erhältlich sind:

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

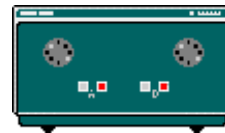
Die 812 Valve Unit, die normalerweise manuell über die Gerätetastatur oder automatisch via 732 IC Detector bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird die 812 Valve Unit mit Hilfe von zwei optionalen Kabeln 6.2128.100 an zwei der "Event line"-Verbindungen am 762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

### 6.11.2 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.

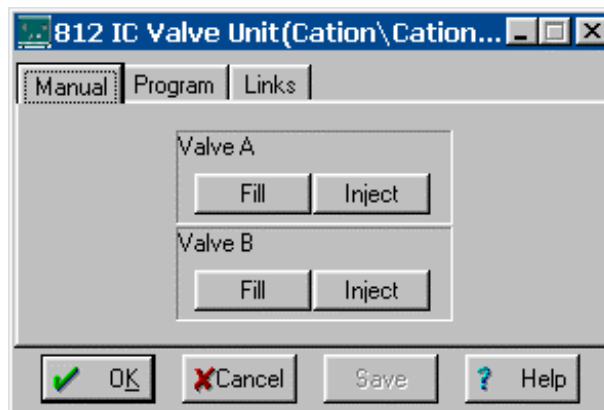
### 6.11.3 Fenster "812 Valve Unit"

#### 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.

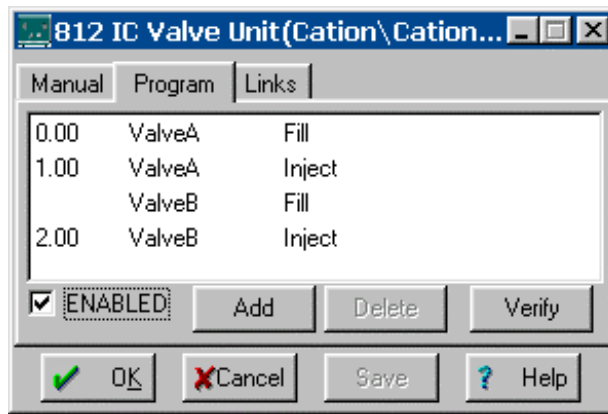
---

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



<b>Zeit (1. Spalte)</b>	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: <b>0.0 ... 999.9 min</b> Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
<b>Befehl (2. Spalte)</b>	Programmbefehl (siehe unten).
<b>Parameter (3. Spalte)</b>	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
<hr/>	
<b>ENABLED</b>	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<hr/>	
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<b>&lt;Verify&gt;</b>	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>
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 und Einstellung der COM-Schnittstelle (Details siehe Kap. 5.2.4).

## 6.12 816 IC Eluent Selector

### 6.12.1 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**.

### 6.12.2 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.

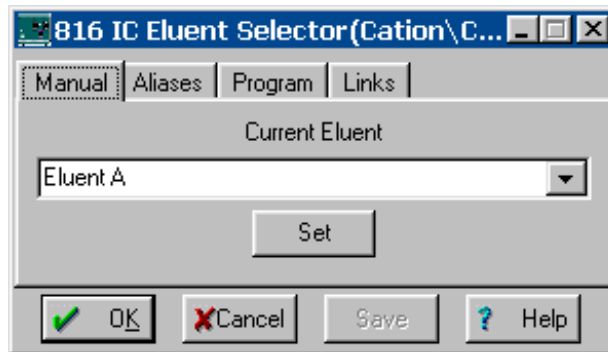
### 6.12.3 Fenster "816 IC Eluent Selector"

#### 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**.

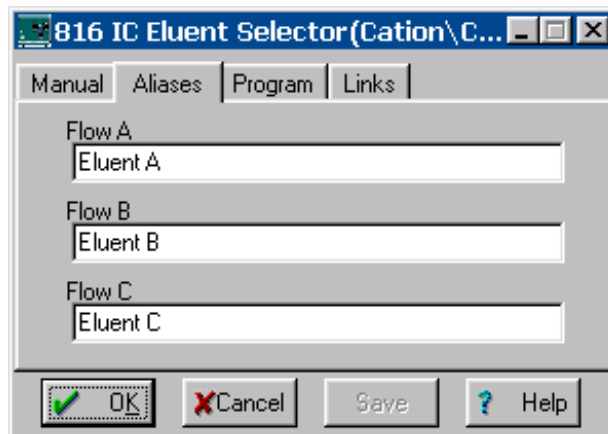
### Manual

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



Current eluent	Wahl von <b>Eluent A</b> , <b>Eluent B</b> oder <b>Eluent C</b> .
<Set>	Ventile so umschalten, dass der gewünschte Eluent gefördert wird.

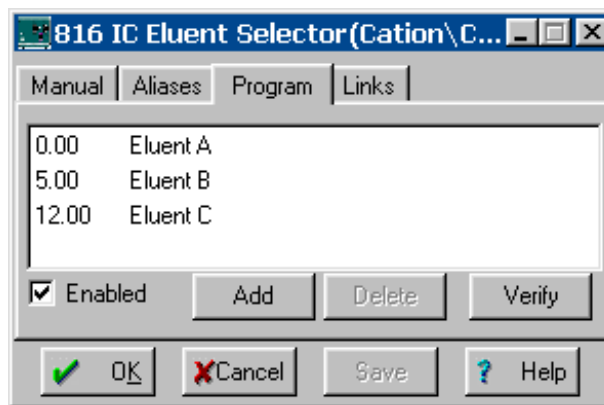
### Aliases



Flow A	Möglichkeit zur Umbenennung von <b>Eluent A</b> .
Flow B	Möglichkeit zur Umbenennung von <b>Eluent B</b> .
Flow C	Möglichkeit zur Umbenennung von <b>Eluent C</b> .

### 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.



<b>Zeit (1. Spalte)</b>	Zeitpunkt für Ausführung des Befehls. Bereich: <b>0.0 ... 999.9 min</b> Wird keine Zeit eingegeben, so wird der Befehl zusammen mit dem letzten Befehl mit Zeitangabe ausgeführt.
<b>Befehl (2. Spalte)</b>	Programmbefehl (siehe unten).
<b>Parameter (3. Spalte)</b>	Parameter für Programmbefehl (s.u.).
<b>ENABLED</b>	Programm für Programmstart aktivieren (ein nicht aktiviertes Programm wird nicht gestartet).
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen Programmbefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten Programmbefehl löschen.
<b>&lt;Verify&gt;</b>	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>
<b>Eluent A</b>		Ventile so umschalten, dass Eluent A gefördert wird.
<b>Eluent B</b>		Ventile so umschalten, dass Eluent B gefördert wird.
<b>Eluent C</b>		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).

## 6.13 750 Autosampler

### 6.13.1 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.

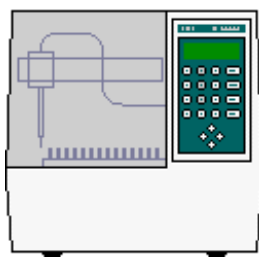
Der 750 Autosampler, der normalerweise manuell über die Gerätetastatur bedient wird, kann vollständig mit dem Programm «IC Net» gesteuert werden. Dazu wird der 750 Autosampler mit dem Kabel 6.2134.000 an das 762 IC Interface und mit dem Kabel 6.2128.100 an das 733 IC Separation Center angeschlossen.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

### 6.13.2 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.

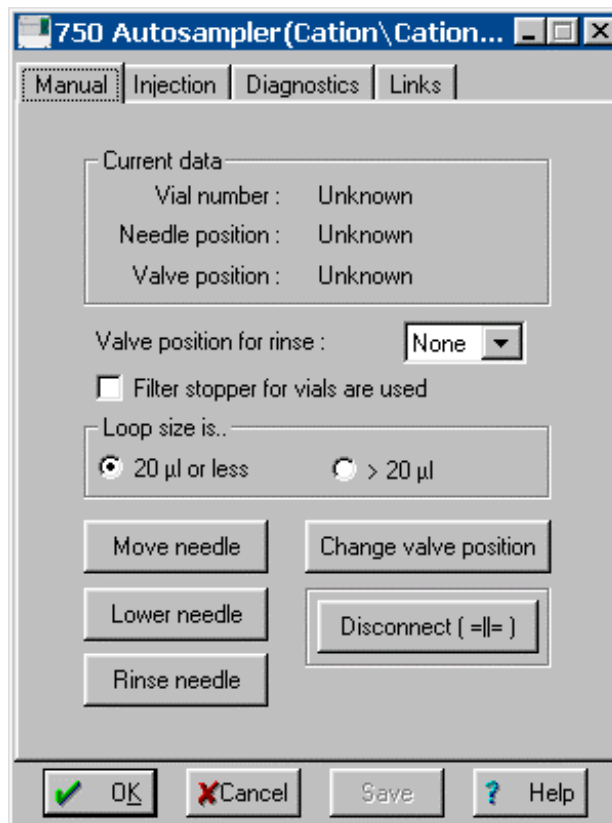
### 6.13.3 Fenster "750 Autosampler"

#### 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

<b>Vial number</b>	Live-Anzeige der aktuellen Gefäßnummer.
<b>Needle position</b>	Live-Anzeige der aktuellen Nadelposition.
<b>Valve position</b>	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

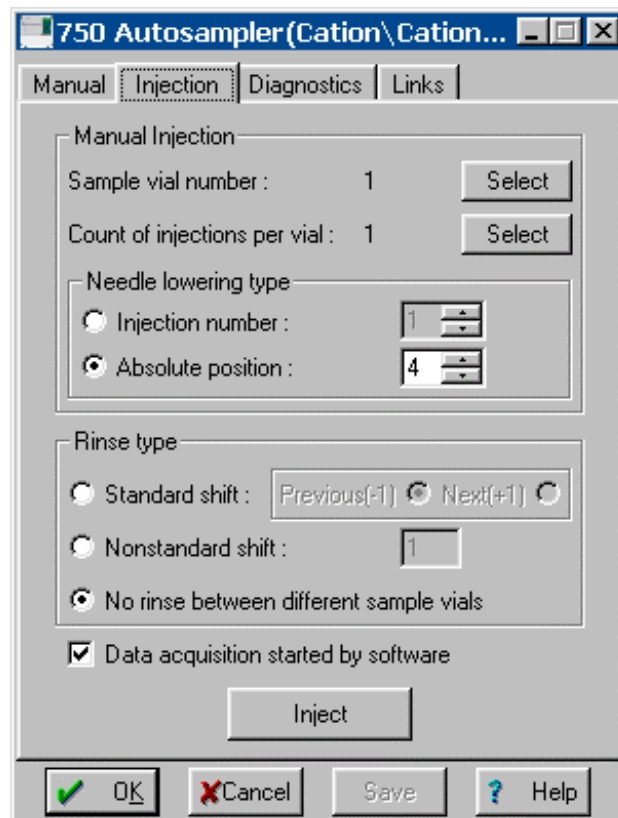
Falls Filterstopfen 6.2743.030 verwendet werden, sind nur 3 Injektionen pro Probe möglich.

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 the needle to the desired vessel position (1...128 or Home).
<Lower needle>	Transferring the 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 **Operating Manual 750**.

### Injection

The **Injection** register card in the **750 Autosampler** window 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.

&lt;Select&gt;

Wahl der Gefäßnummer (1...128).

**Count of injections per vial**

Anzahl Injektionen pro Gefäß (1...4).

&lt;Select&gt;

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.

---

&lt;Inject&gt;

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*).

## 6.14 766 IC Sample Processor

### 6.14.1 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**.

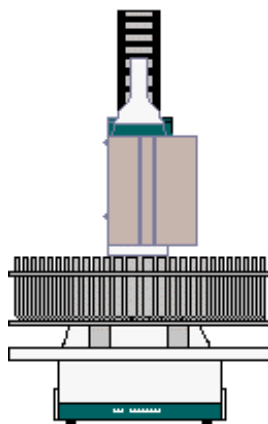


Um den 766 IC Sample Processor mit «IC Net» zu betreiben, müssen mit Hilfe der Taste [ **CONFIG** ] auf der Tastatur 766 die folgenden RS-Einstellungen vorgenommen werden:

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

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

### 6.14.2 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.

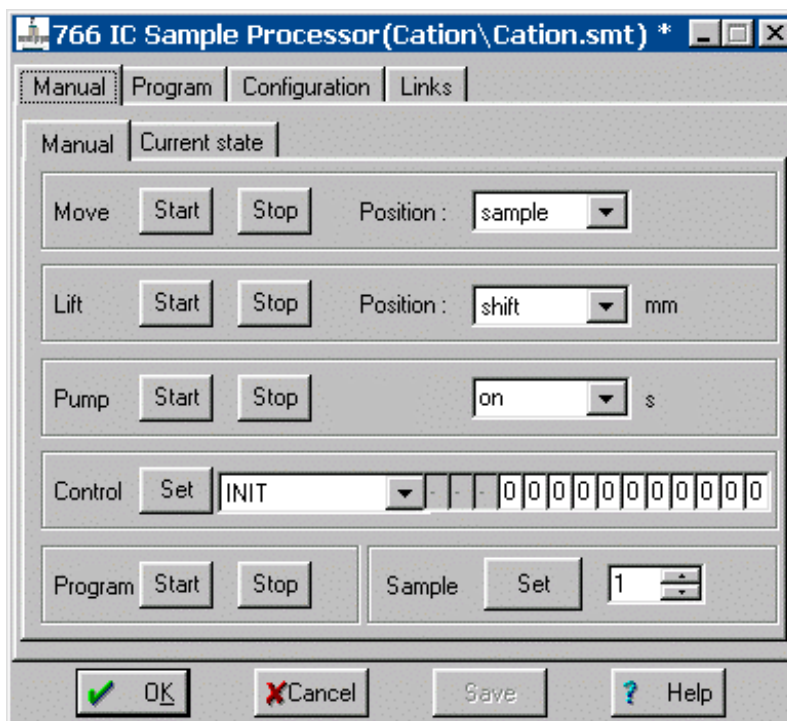
### 6.14.3 Fenster "766 IC Sample Processor"

#### 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>

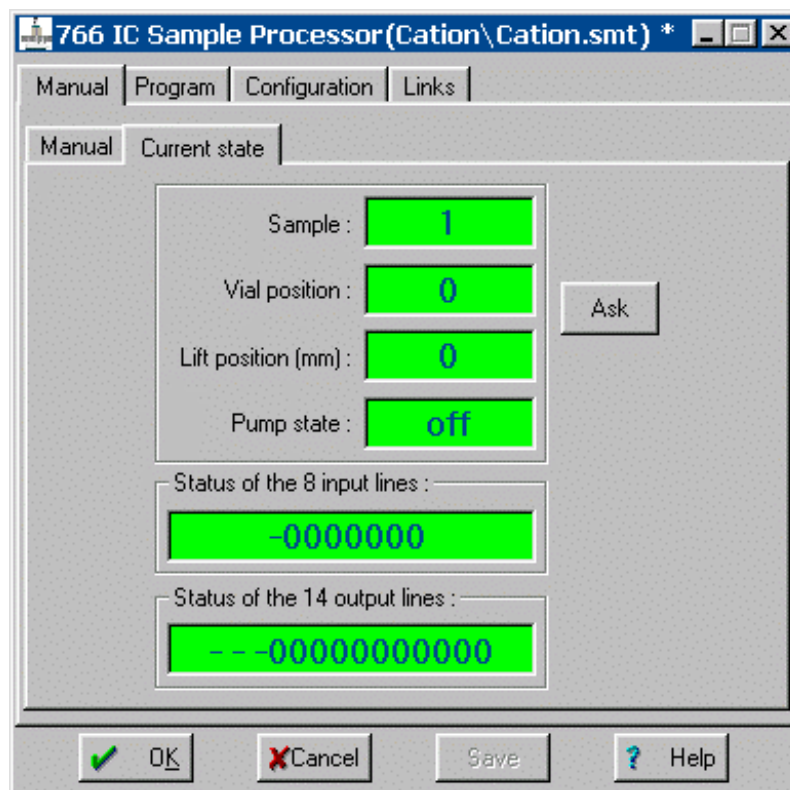
Verschieben des Racks starten, um das gewünschte Gefäß unter der Nadel zu positionieren.

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

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.



<b>Sample</b>	Anzeige der aktuellen Probenposition.
<b>Vial position</b>	Anzeige der aktuellen Gefäßposition.
<b>Lift position</b>	Anzeige der aktuellen Liftposition in mm.
<b>Pump state</b>	Anzeige des aktuellen Pumpenstatus ( <b>on</b> , <b>off</b> ).

---

**Status of the 8 input lines**  
Status der Fernsteuereingangsleitungen.

---

**Status of the 14 output lines**  
Status der Fernsteuerausgangsleitungen.

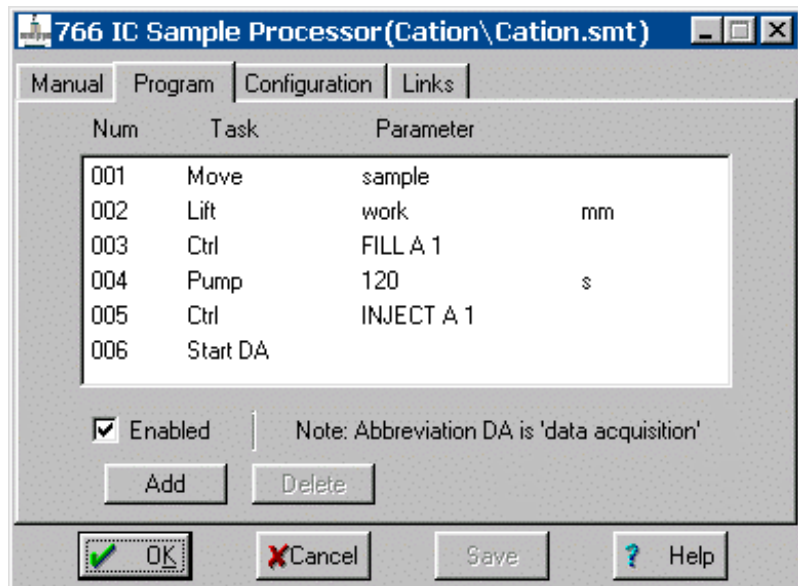
---

<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.



<b>Num</b>	Zeilennummer (nur Anzeige).
<b>Task</b>	<b>Programmbefehl</b> (siehe unten).
<b>Parameter</b>	<b>Parameter</b> für Programmbefehl (s. u.).
<b>Enabled</b>	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:

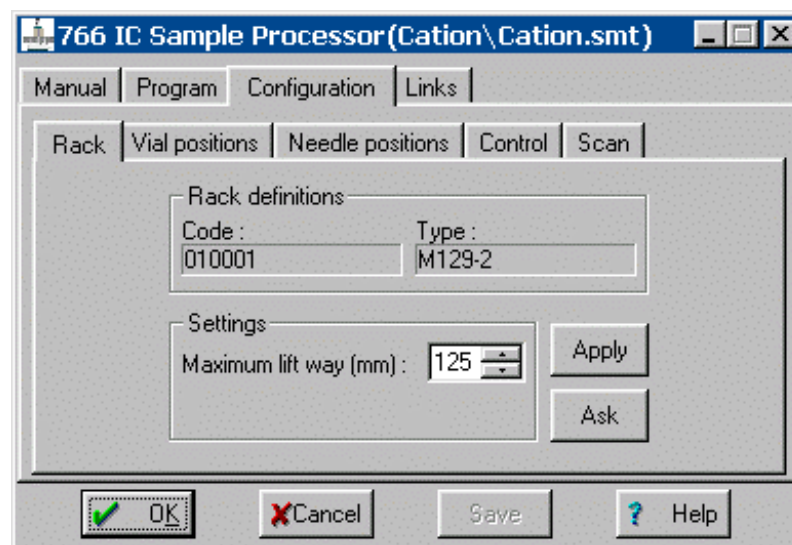
<i>Befehl</i>	<i>Parametereintrag</i>	<i>Bedeutung</i>
<b>Move</b>	sample, sample+1, spec.#, 1...n	Rack verschieben, um das angegebene Gefäß unter der Nadel zu positionieren.
<b>Lift</b>	shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm	Lift zur angegebenen Position anheben oder absenken.
<b>Pump</b>	on, off,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



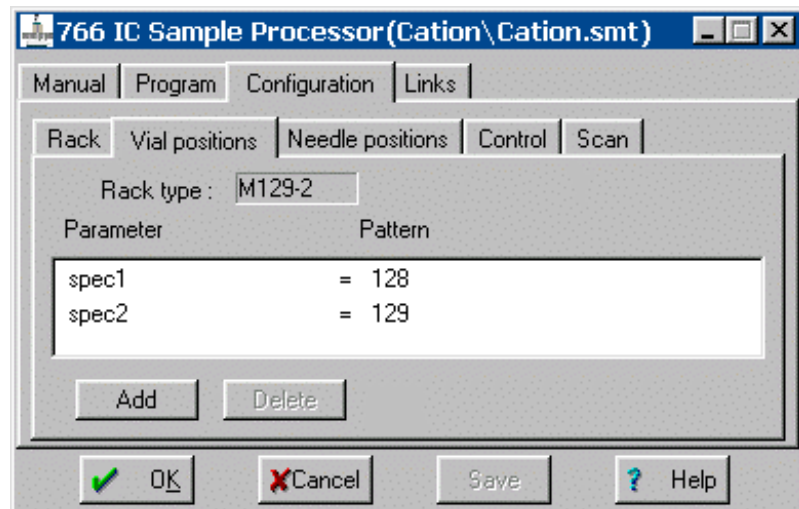
#### Rack definitions

<b>Code</b>	Binärer ID-Code zur Rackidentifikation (nur Anzeige).
<b>Type</b>	Vordefinierter Racktyp (nur Anzeige).

#### Settings

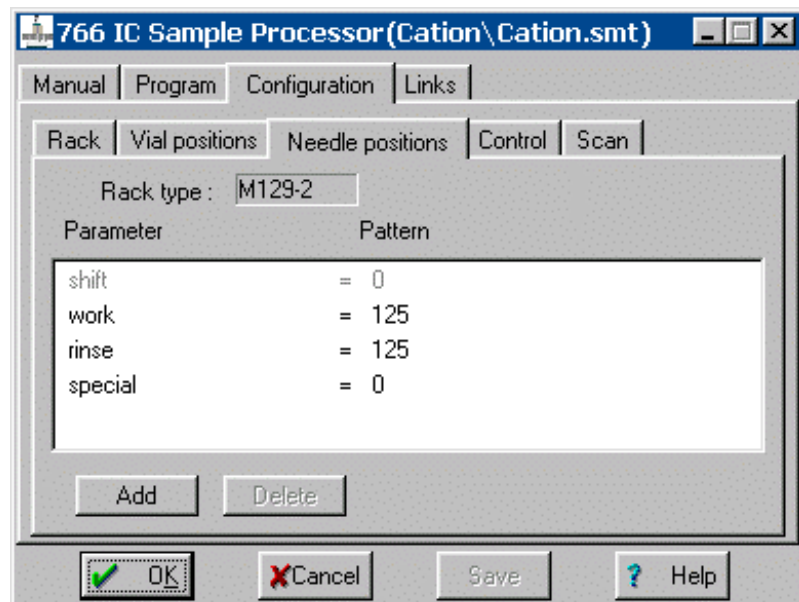
<b>Maximum lift way</b>	Definition der tiefstmöglichen Liftposition in mm. Bereich: <b>0...125 mm</b>
<Apply>	Parameter an 766 IC Sample Processor senden.
<Ask>	Aktuelle Parameter vom 766 IC Sample Processor auslesen.

## Vial positions



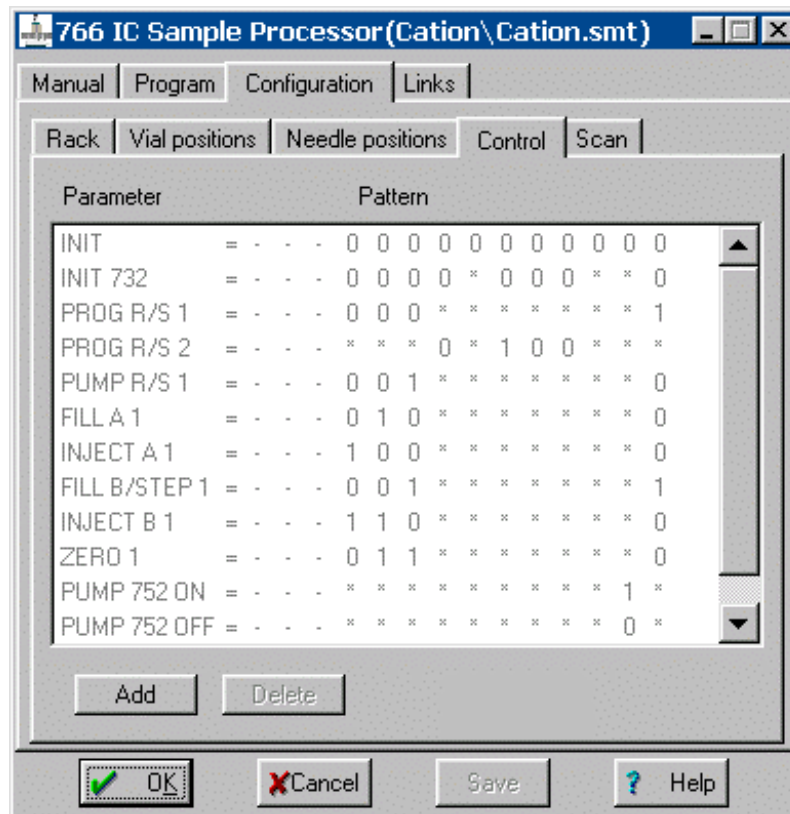
<b>Rack type</b>	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
<b>Parameter</b>	Name für spezielle Gefäßsposition.
<b>Pattern</b>	Nummer der speziellen Gefäßsposition.
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neue spezielle Gefäßsposition hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählte spezielle Gefäßsposition löschen.

## Needle positions



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

## Control



**Parameter**

Name für speziellen Steuerbefehl.

**Pattern**

Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Steuerbefehl.

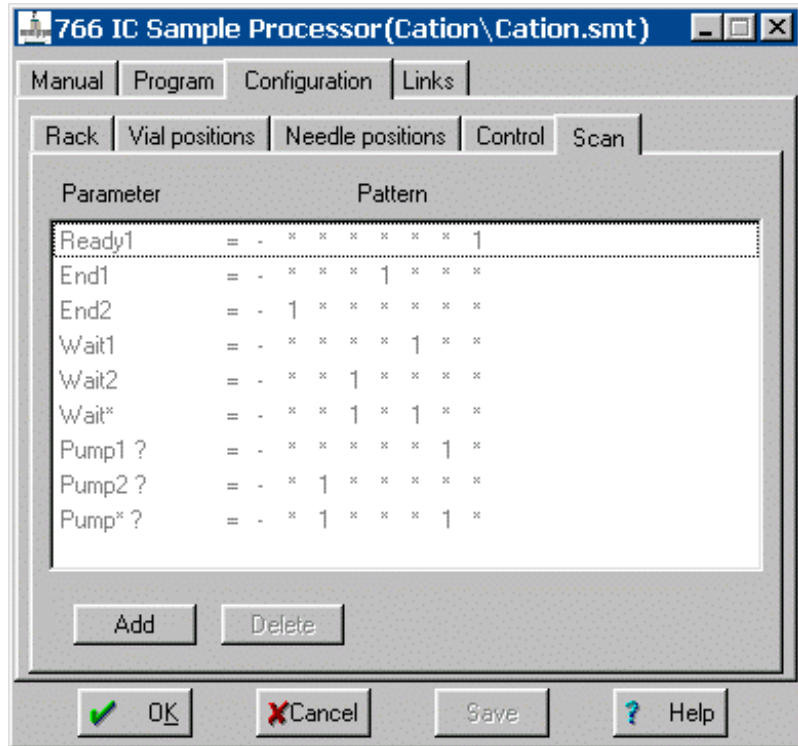
<Add>

Neuen speziellen Steuerbefehl hinzufügen.

<Delete>

Ausgewählten speziellen Steuerbefehl löschen.

**Scan**



<b>Parameter</b>	Name für speziellen Abfragebefehl.
<b>Pattern</b>	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).

## 6.15 788 IC Filtration Sample Processor

### 6.15.1 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**.

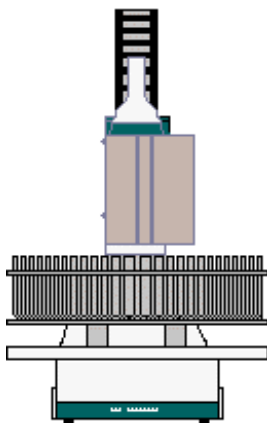


*Um den 788 IC Filtration Sample Processor mit «IC Net» zu betreiben, müssen mit Hilfe der Taste [ **CONFIG** ] auf der Tastatur 788 die folgenden RS-Einstellungen vorgenommen werden:*

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

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

### 6.15.2 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.

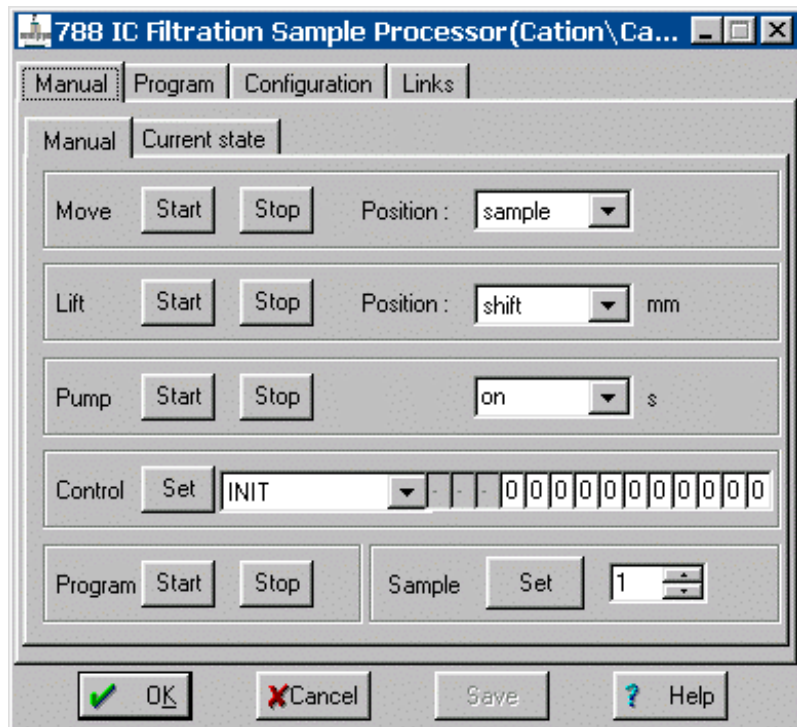
### 6.15.3 Fenster "788 IC Filtration Sample Processor"

#### 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>

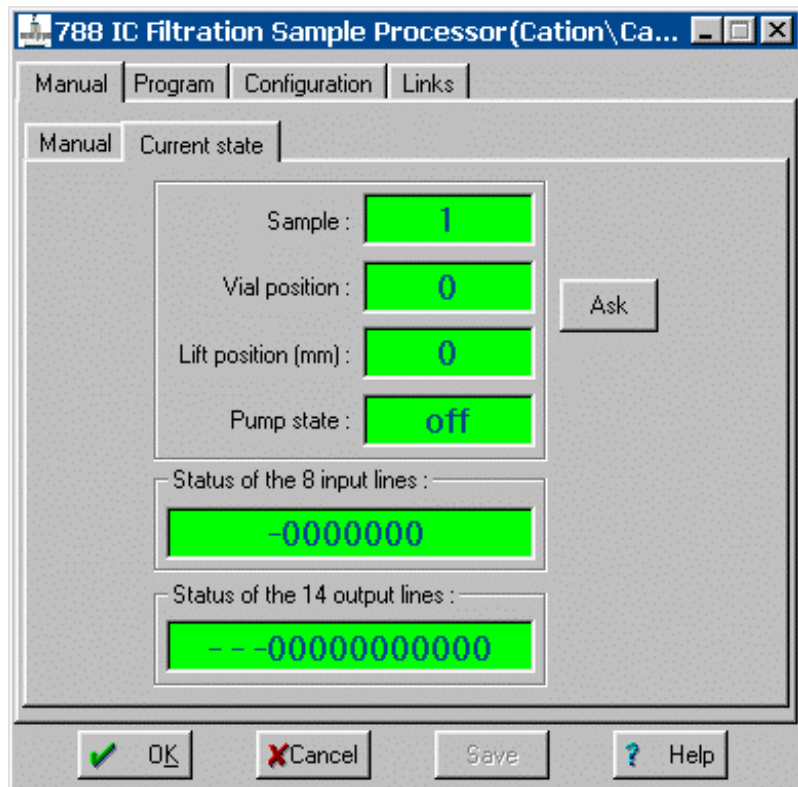
Verschieben des Racks starten, um das gewünschte Gefäß unter der Nadel zu positionieren.

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

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 Gefäßsposition.
- 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.

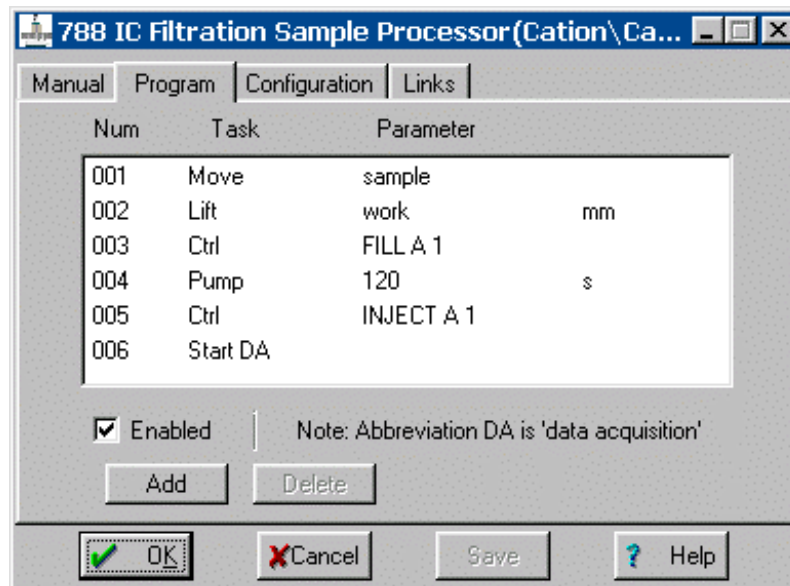
---

**<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.



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

### Liste der Programmbefehle

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

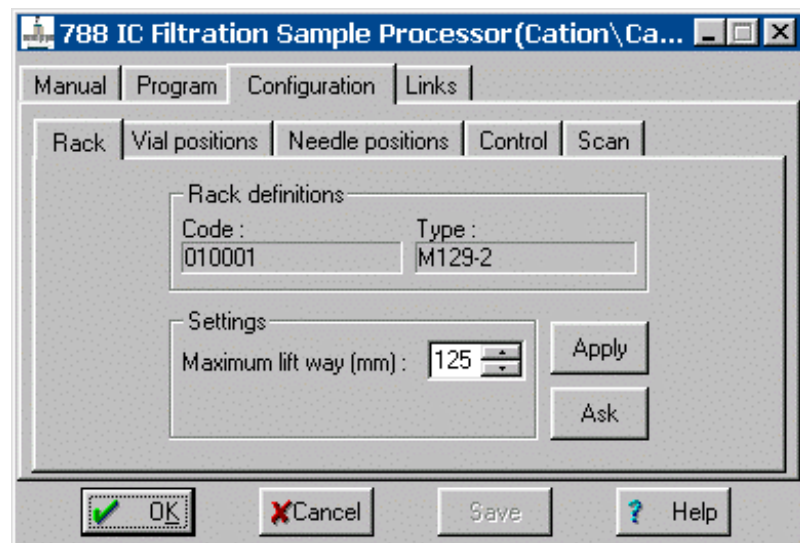
<b>Befehl</b>	<b>Parametereintrag</b>	<b>Bedeutung</b>
<b>Move</b>	<b>sample, sample+1, spec.#, 1...n</b>	Rack verschieben, um das angegebene Gefäßs unter der Nadel zu positionieren.
<b>Lift</b>	<b>shift, work, rinse, special, 0, 1...125 mm</b>	Lift zur angegebenen Position anheben oder absenken.
<b>Pump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



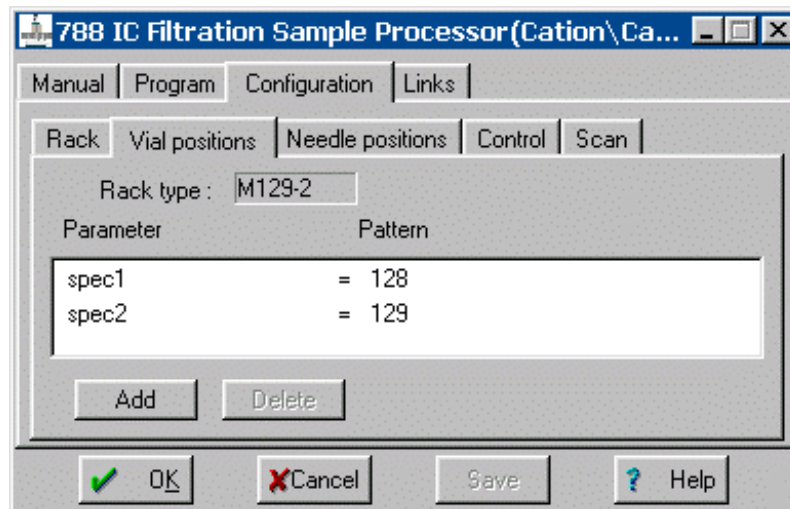
#### Rack definitions

<b>Code</b>	Binärer ID-Code zur Rackidentifikation (nur Anzeige).
<b>Type</b>	Vordefinierter Racktyp (nur Anzeige).

#### Settings

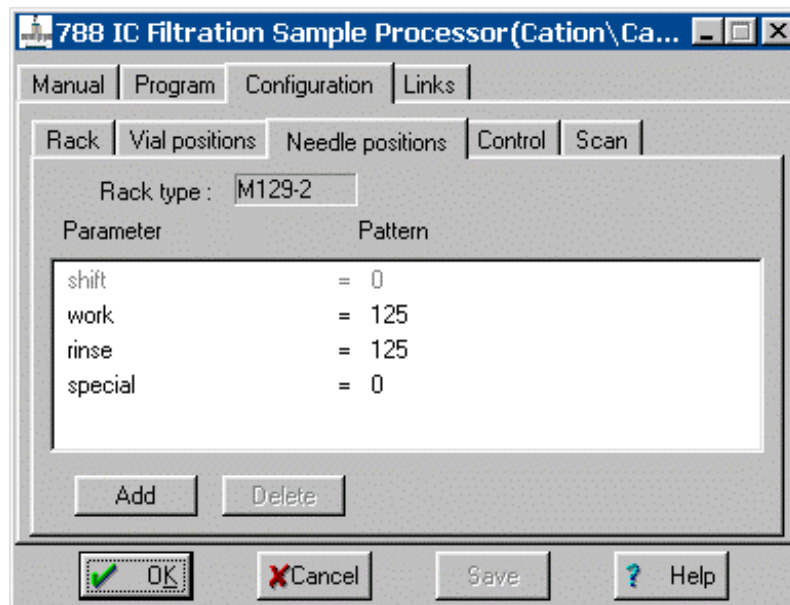
<b>Maximum lift way</b>	Definition der tiefstmöglichen Liftposition in mm. Bereich: <b>0...125 mm</b>
<Apply>	Parameter an 788 IC Filtration Sample Processor senden.
<Ask>	Aktuelle Parameter vom 788 IC Filtration Sample Processor auslesen.

## Vial positions



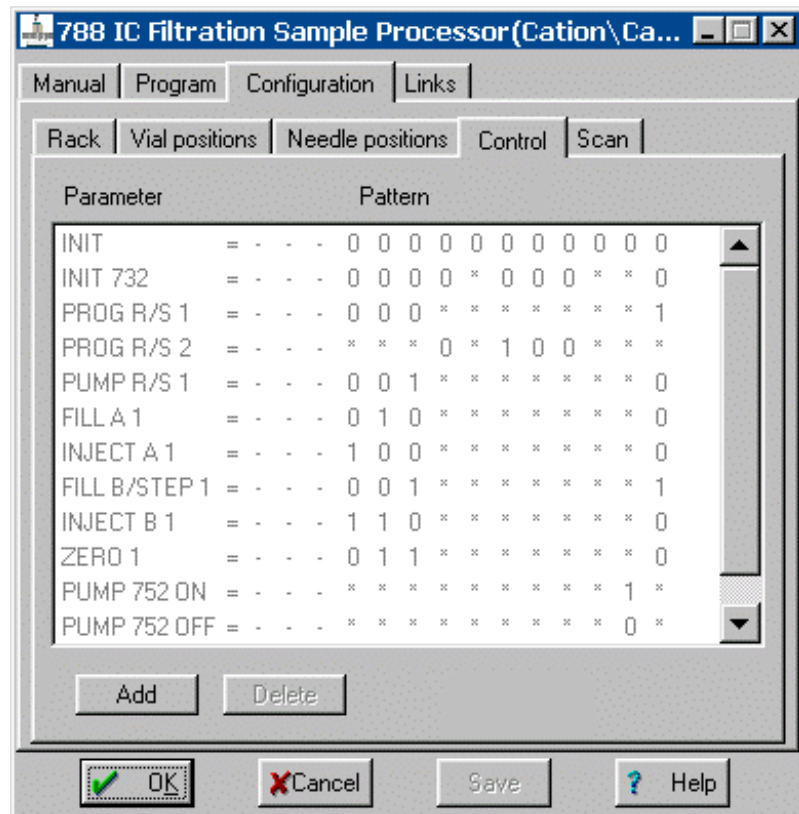
<b>Rack type</b>	Aktueller Racktyp (nur Anzeige).
<b>Parameter</b>	Name für spezielle Gefäßsposition.
<b>Pattern</b>	Nummer der speziellen Gefäßsposition.
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neue spezielle Gefäßsposition hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählte spezielle Gefäßsposition löschen.

## Needle positions



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

**Control**



**Parameter**

Name für speziellen Steuerbefehl.

**Pattern**

Fernsteuerleitungs-Einstellungen für speziellen Steuerbefehl.

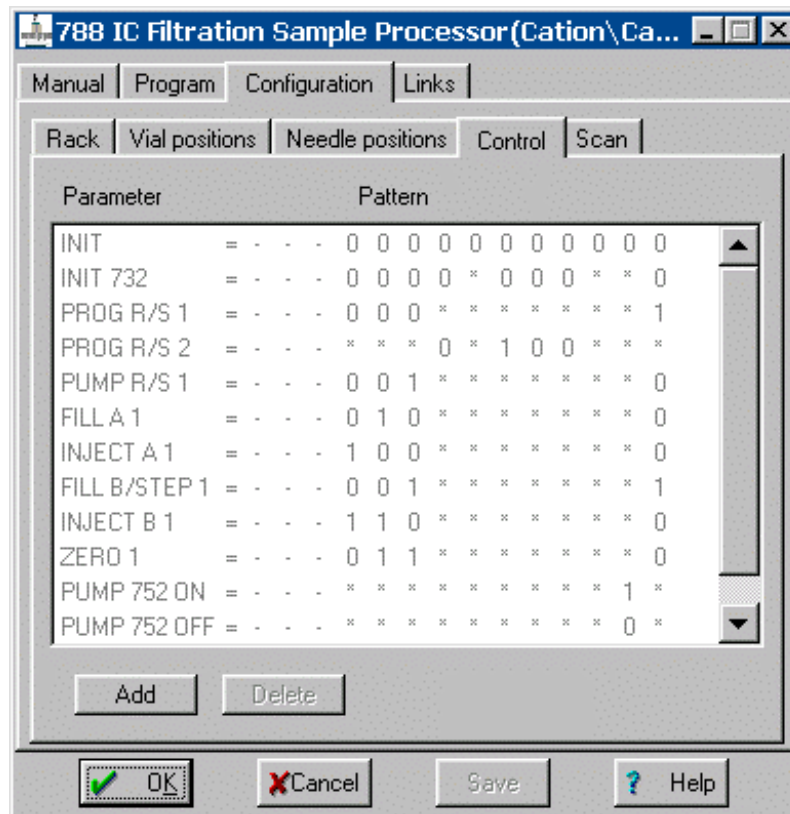
<Add>

Neuen speziellen Steuerbefehl hinzufügen.

<Delete>

Ausgewählten speziellen Steuerbefehl löschen.

## Scan



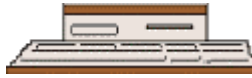
<b>Parameter</b>	Name für speziellen Abfragebefehl.
<b>Pattern</b>	Fernsteuerleistungs-Einstellungen für speziellen Abfragebefehl.
<b>&lt;Add&gt;</b>	Neuen speziellen Abfragebefehl hinzufügen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewählten speziellen Abfragebefehl löschen.

## 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*).

## 6.16 Datenaufzeichner

### 6.16.1 Symbol für Datenaufzeichner



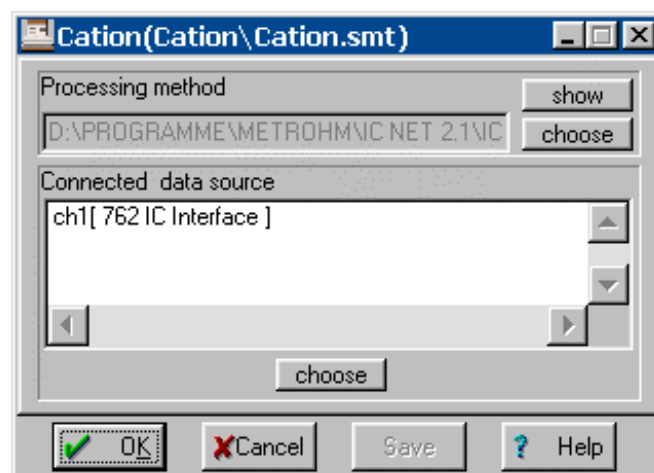
Das Symbol für den **Datenaufzeichner** ist eines der Elemente, die in einem neuen Systemfenster immer vorhanden sind. Falls das System verbunden ist und mit der rechten Maustaste auf dieses Symbol geklickt wird, erscheint das folgende Menu:

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

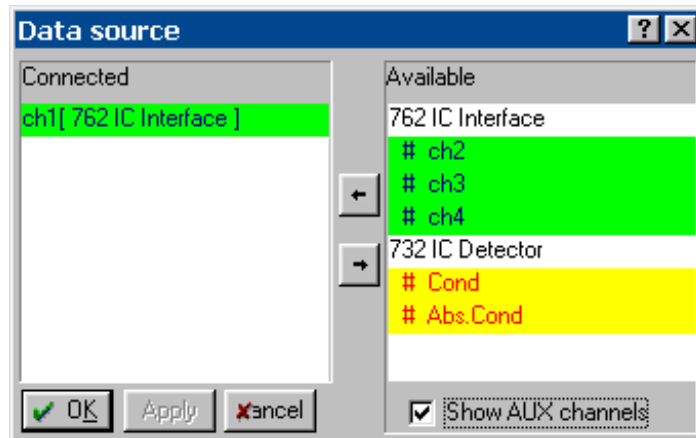
Sollen gleichzeitig mehrere **Ein-Kanal-Chromatogramme** aufgezeichnet werden, muss für jeden Detektor ein Datenaufzeichner installiert werden. Für die Aufzeichnung von **Multi-Kanal-Chromatogrammen** genügt ein Datenaufzeichner, die verschiedenen Datenquellen müssen aber alle mit diesem Datenaufzeichner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

### 6.16.2 Prozessmethode und Datenquelle auswählen

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



<b>Processing method</b>	Name der Methodendatei (*.mtw), die mit dem System verknüpft ist.
<show>	Prozessmethode öffnen.
<choose>	Methodendatei (*.mtw) auswählen.
<b>Connected data source</b>	Datenquelle für Hauptmesskanal.
<choose>	Fenster <b>Data source</b> für Wahl der Datenquelle öffnen:





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

# <b>pressure</b>	Druckkanal der SDU.
# <b>% A</b>	Kanal mit Prozentanteil von Eluent A der SDU.
# <b>% B</b>	Kanal mit Prozentanteil von Eluent B der SDU.
# <b>% C</b>	Kanal mit Prozentanteil von Eluent C der SDU.
# <b>% D</b>	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).

## 6.17 System-Zeitschaltuhr

### 6.17.1 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*).

### 6.17.2 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



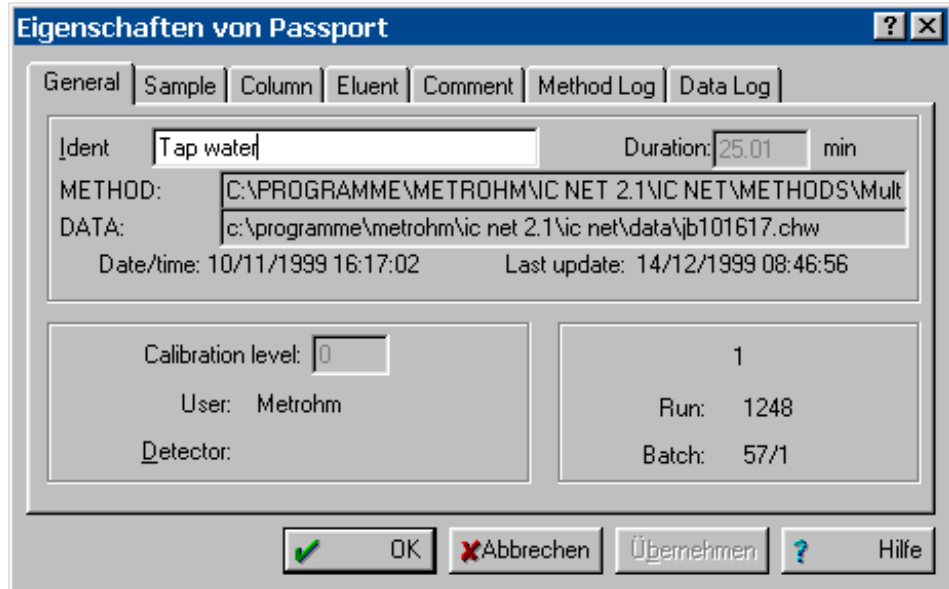
### IC NET / Method / Passport

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:

<b>General</b>	Allgemeine Informationen zur Bestimmung.
<b>Sample</b>	Informationen zur Probe.
<b>Column</b>	Informationen zur Trennsäule.
<b>Eluent</b>	Informationen zum Eluenten.
<b>Comment</b>	Kommentar.
<b>Method Log</b>	GLP-Logbuch für Methode.
<b>Data Log</b>	GLP-Logbuch für Chromatogramm.

### 7.2.1 General

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



<b>Ident</b>	Kennzeichnung für das Chromatogramm, die in der Titelzeile des Chromatogrammfensters und als zusätzliche, kurze Information im Fenster <b>Chromatogram open</b> angezeigt wird.
<b>Duration</b>	Dauer des Chromatogramms in Minuten. Kann bei laufendem Chromatogramm verändert werden kann.
<b>METHOD</b>	Pfad und Dateiname der für die Datenaufnahme verwendeten <b>Methode</b> (nur Anzeige).
<b>DATA</b>	Pfad und Dateiname des aktuellen <b>Chromatogramms</b> (nur Anzeige).
<b>Date/time</b>	Datum und Zeit des Chromatogrammstarts (nur Anzeige).
<b>Last update</b>	Datum und Uhrzeit der letzten Speicherung des Chromatogramms (nur Anzeige).
<hr/>	
<b>Calibration level</b>	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.
<b>User</b>	Name des aktuellen Anwenders. Dieser wird aus der Liste der Anwender in Verbindung mit dem beim Programmstart eingegebenen Passwort entnommen (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.

The screenshot shows a dialog box titled 'Eigenschaften von Passport' with several tabs: General, Sample, Column, Eluent, Comment, Method Log, and Data Log. The 'Sample' tab is active. It contains two text input fields for 'Info 1' and 'Info 2'. Below these are input fields for 'Volume' (20 µL), 'Dilution' (1), and 'Vial number' (13). Further down are 'Amount' (1) and 'Internal standard amount' (100). A date/time selection area is labeled 'Date/time when sample was collected (if different from injection time):' and shows '10 / 11 / 1999 16 : 17 : 2'. At the bottom are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Übernehmen', and 'Hilfe'.

**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**

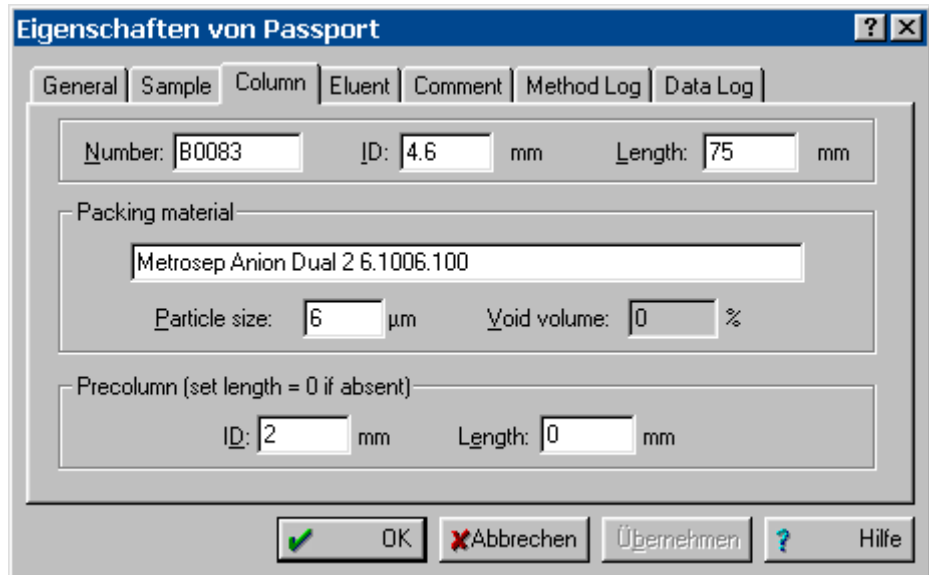
Konzentration des internen Standards.

**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.



**Eigenschaften von Passport**

General | Sample | **Column** | Eluent | Comment | Method Log | Data Log

Number:  ID:  mm Length:  mm

Packing material:

Particle size:  µm Void volume:  %

Precolumn (set length = 0 if absent):

ID:  mm Length:  mm

OK Abbrechen Übernehmen Hilfe

**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**

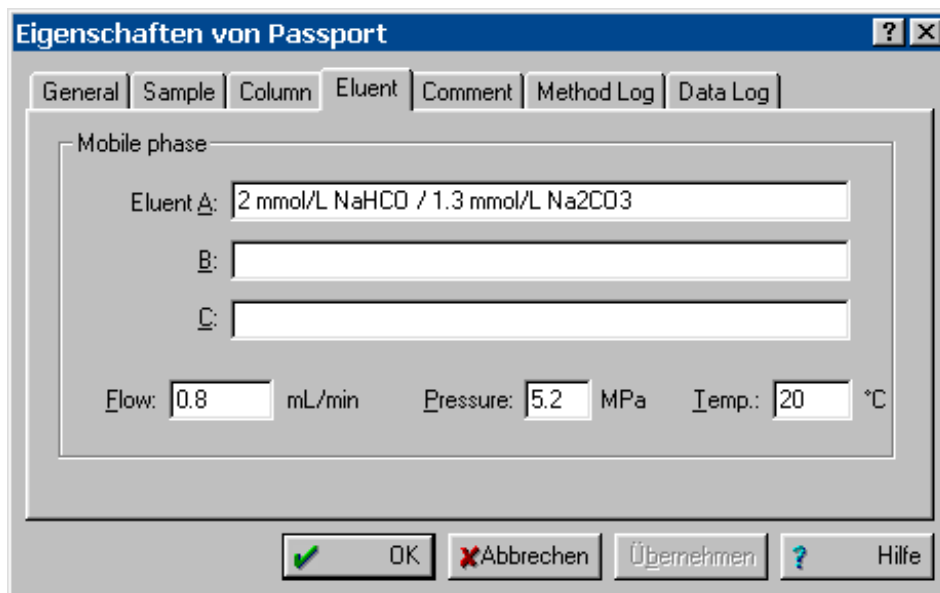
Innendurchmesser der Vorsäule in mm.

**Length**

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

7.2.4 Eluent

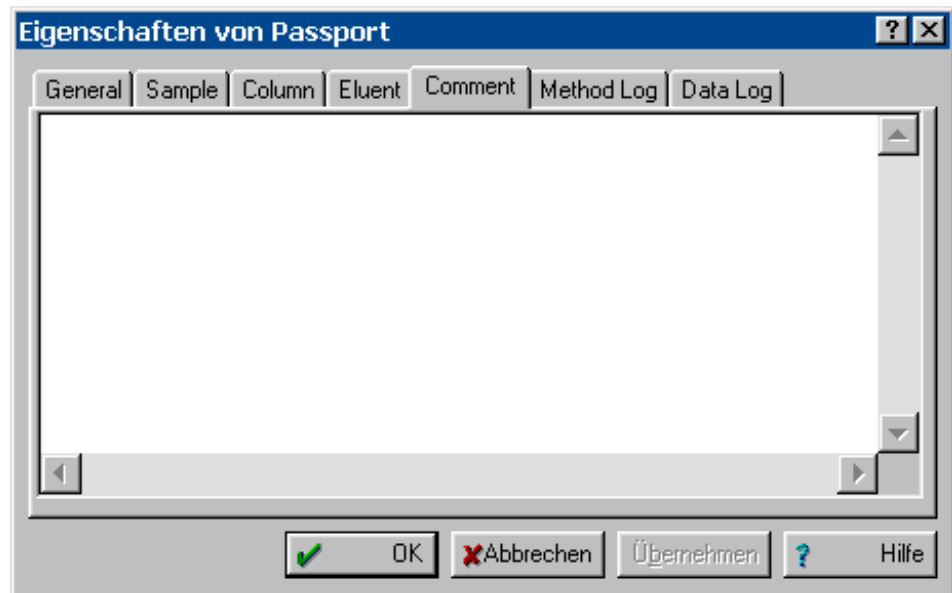
Registerkarte **Eluent** des Methoden-Passports mit Informationen zum Eluenten.



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

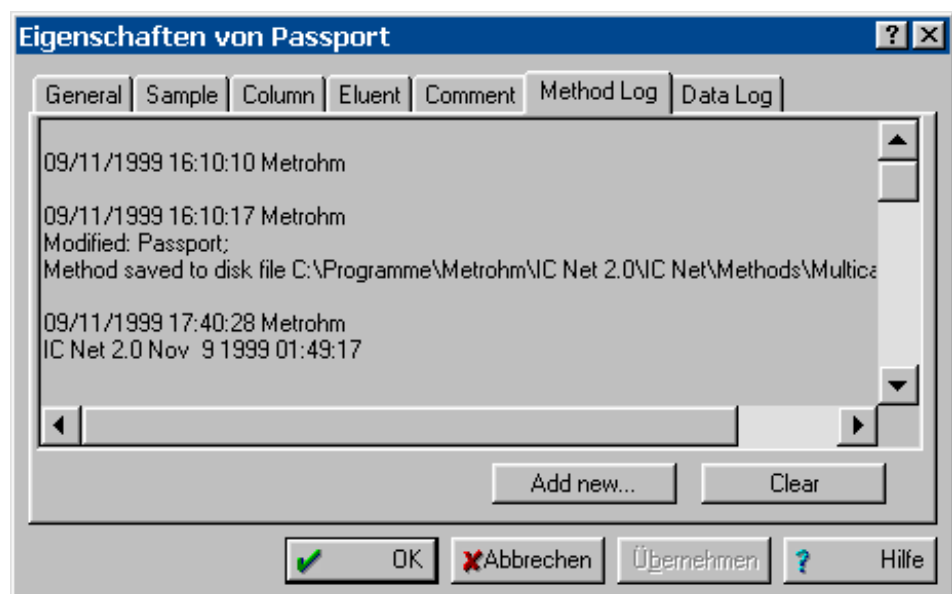
### 7.2.5 Comment

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.



### 7.2.6 Method Log

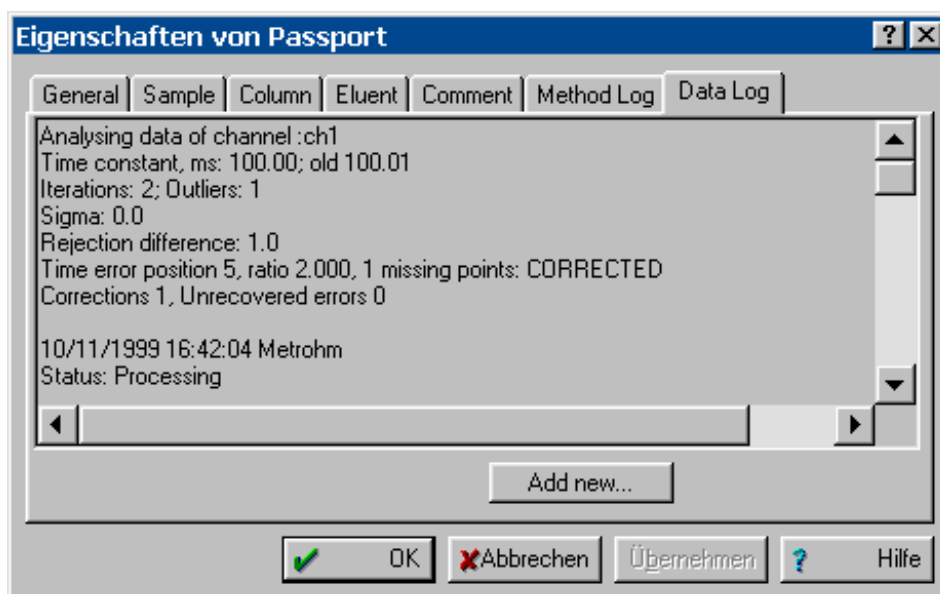
Registerkarte **Method Log** des Methoden-Passports mit GLP-Logbuch für die Methode. Hier wird bei jeder Änderung der Methode automatisch eine entsprechende GLP-Meldung eingetragen. Zusätzlich können vom Anwender weitere Meldungen eingegeben werden. Alle diese Einträge werden automatisch mit Datum und Zeit des Eintrags sowie dem Anwendernamen versehen.



- <Add new> Eingabe einer neuen GLP-Meldung. Der Text kann im Fenster **New comment** eingegeben werden, Datum/Zeit und Anwendername werden automatisch hinzugefügt.
- <Clear> Alle GLP-Meldungen löschen und gleichzeitig eine neue GLP-Meldung eingeben. Der Text kann im Fenster **New comment** eingegeben werden, Datum/Zeit und Anwendername werden automatisch hinzugefügt.

### 7.2.7 Data Log

Registerkarte **Data Log** des Methoden-Passports mit GLP-Logbuch für das aufgenommene Chromatogramm. Hier wird bei jeder Änderung des Chromatogramms automatisch eine entsprechende GLP-Meldung eingetragen. Zusätzlich können vom Anwender weitere Meldungen eingegeben werden. Alle diese Einträge werden automatisch mit Datum und Zeit des Eintrags sowie dem Anwendernamen versehen und können nicht mehr gelöscht werden.



- <Add new> Eingabe einer neuen GLP-Meldung. Der Text kann im Fenster **New comment** eingegeben werden, Datum/Zeit und Anwendername werden automatisch hinzugefügt.

## 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:

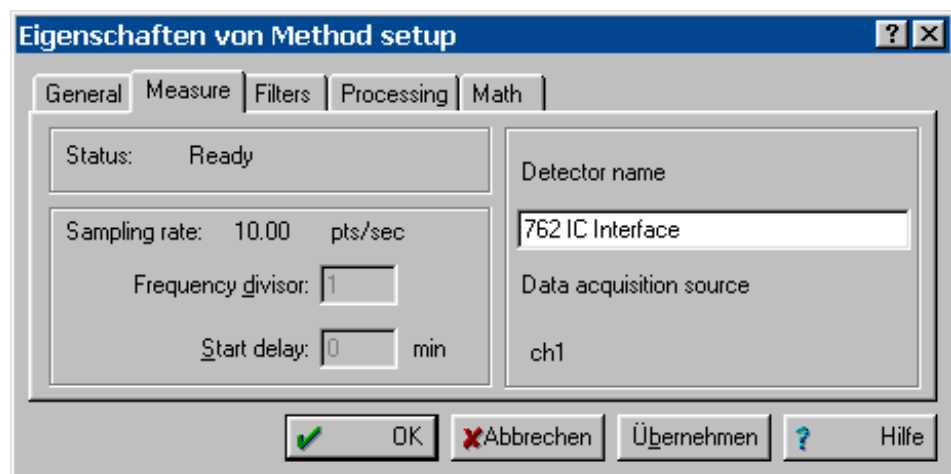
<b>General</b>	Allgemeine Informationen zur Bestimmung.
<b>Measure</b>	Wichtige Parameter für Datenaufnahme.
<b>Filters</b>	Parameter zur Filterung des Messsignals.
<b>Processing</b>	Festlegen von Aktionen, welche nach Abschluss des Chromatogramms ablaufen.
<b>Math</b>	Parameter welche für verschiedene 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

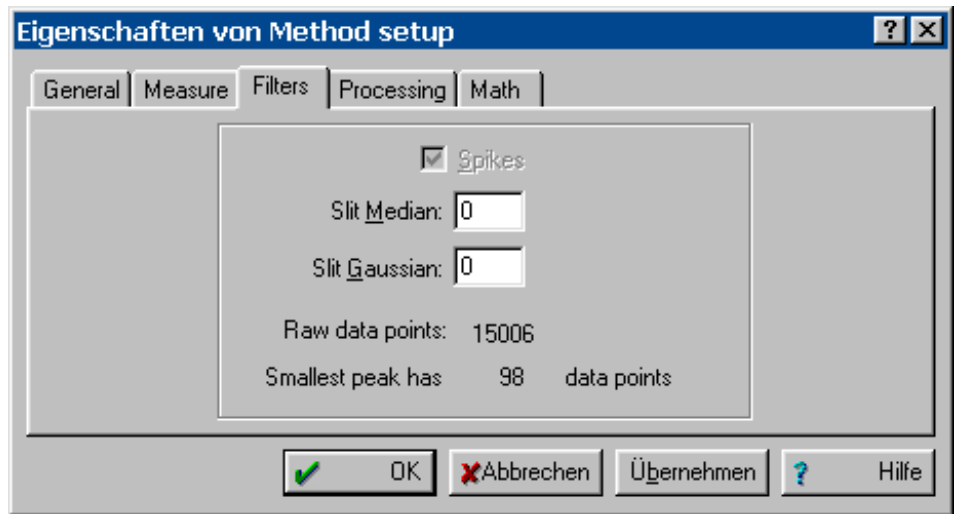
Registerkarte **Measure** von **Method setup** mit Parametern für die Datenaufnahme.



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

7.3.3 Filters

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

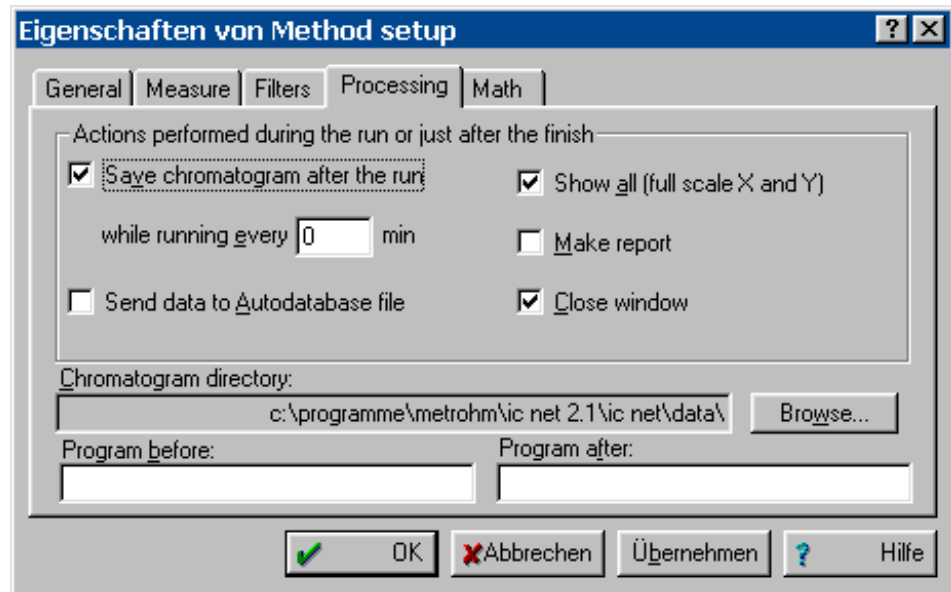


- Spikes**                      **Spike-Filter.** Der Spike-Filter glättet die ersten und letzten Punkte des Chromatogramms und die Punkte, welche als Spikes identifiziert werden. Der Spike wird durch die halbe Summe der beiden benachbarten Punkte ersetzt.
- Slit Median**                      **Median-Filter.** 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. 8.6.6*).

#### Show all

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

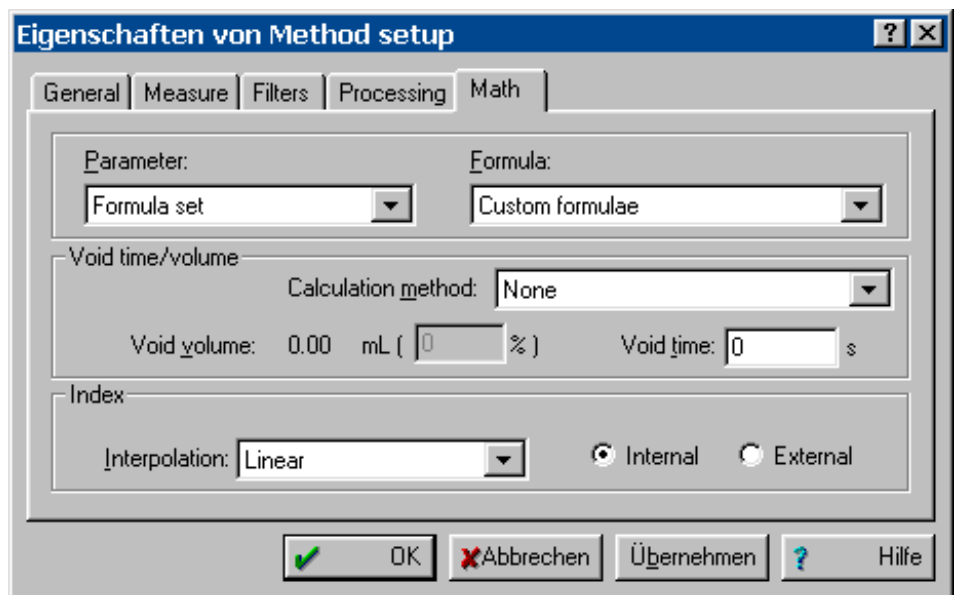
#### Make report

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

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



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

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

## 7.4 Integration

### 7.4.1 Allgemeines



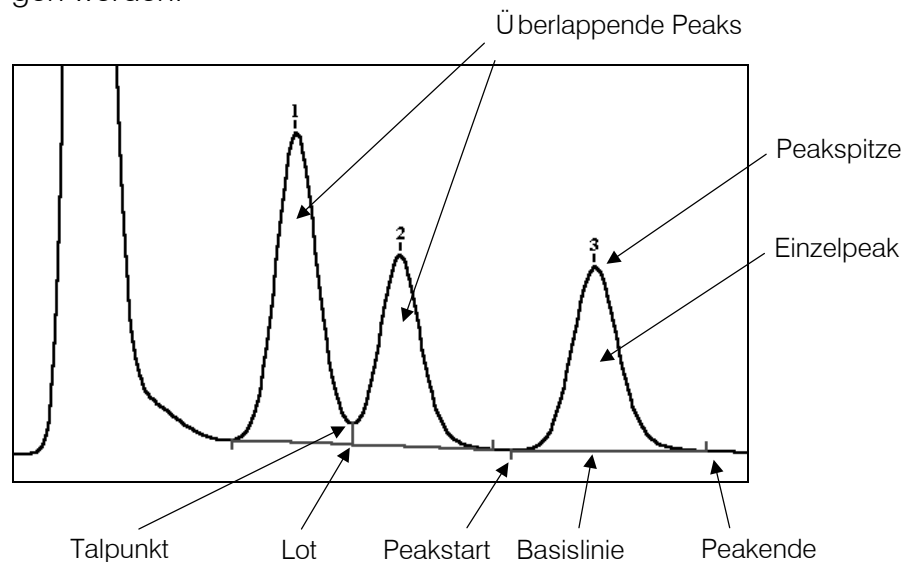
#### IC NET / Method / Integration

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.

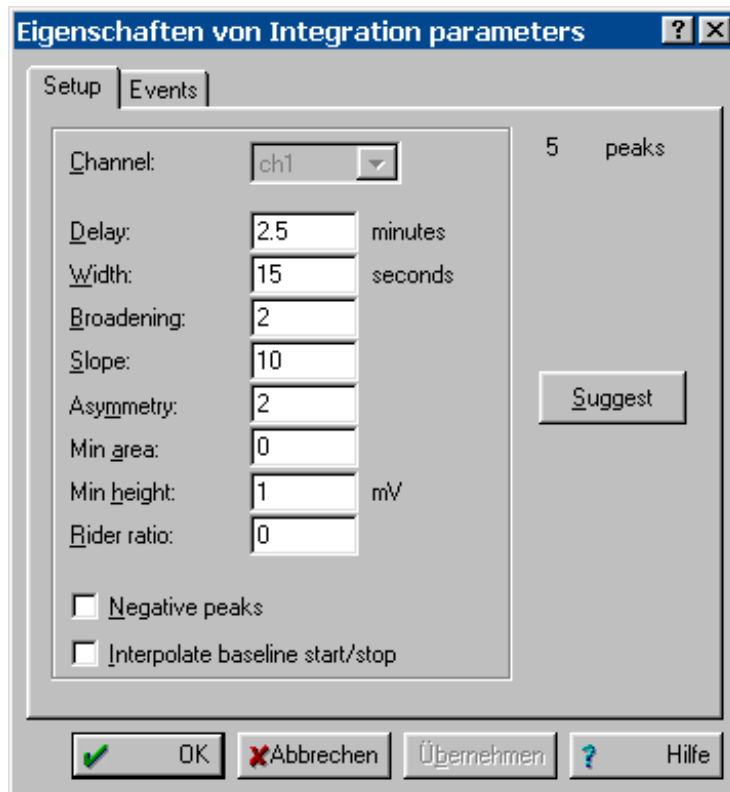


### 7.4.2 Setup

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.



<b>Number of peaks</b>	Anzahl gefundener Peaks (nur Anzeige).
<b>Channel</b>	Messkanal für Peakerkennung (nur Anzeige)
<b>Delay</b>	Zeitliche Verzögerung bis zum Start der Integration (in min). Eingabebereich: <b>0...1440 min</b>
<b>Width</b>	<b>Peakbreite</b> (auf der Basislinie, in s). Dieser Parameter beeinflusst die Festlegung von Start- und Endpunkten für Peaks. Wird <b>Width</b> zu klein gewählt, werden sehr kleine, überflüssige Peaks aus dem Rauschen detektiert. Ist <b>Width</b> 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.

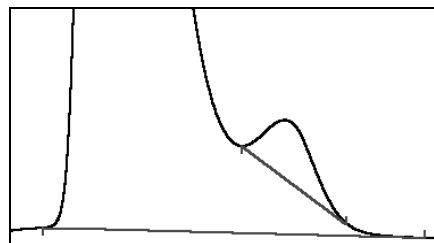
**Min height**

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

&lt;Suggest&gt;

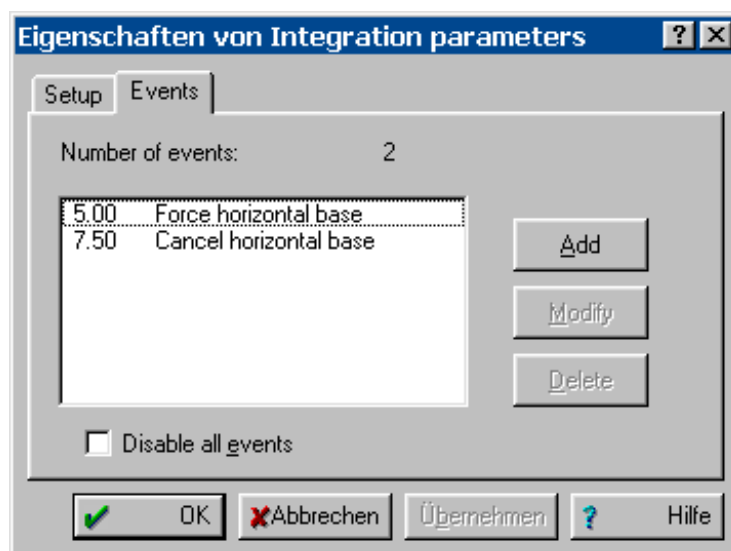
empfindliche Messungen mit hohem Rauschen empfohlen.

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.

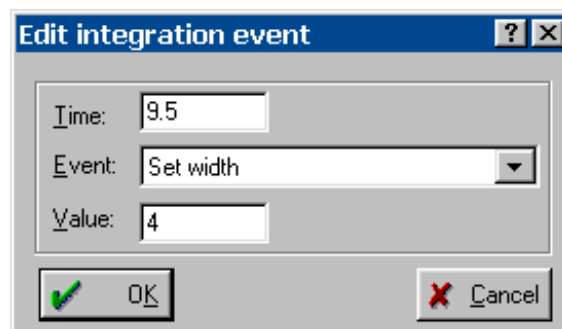
### 7.4.3 Events

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.



<b>Number of events</b>	Anzahl Integrations-Ereignisse (nur Anzeige).
<b>&lt;Add&gt;</b>	Ereignis hinzufügen.
<b>&lt;Modify&gt;</b>	Ausgewähltes Ereignis ändern.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	Ausgewähltes Ereignis löschen.
<b>&lt;Apply&gt;</b>	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:



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

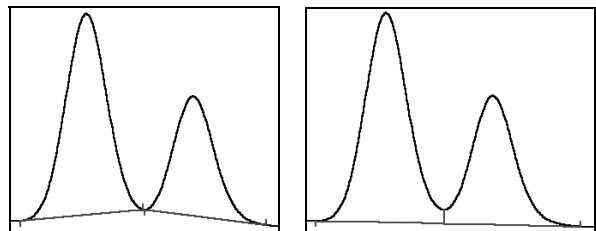
### Integrations-Ereignisse für Peakdetektion

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

## Integrations-Ereignisse für Peakstart und Peakende

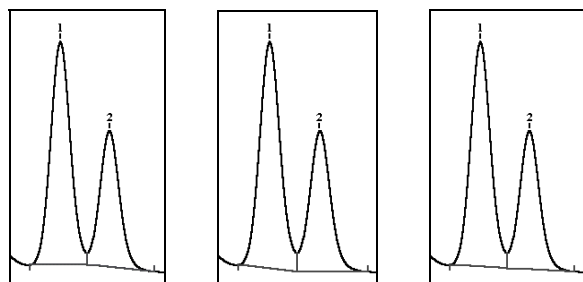
<b>Set peak start</b>	Erzwingt den Anfang eines neuen Peaks. Falls im Moment des Ereignisses bereits ein Peak erfasst wird, wird dieser entweder verworfen (ansteigende Basislinie) oder beendet (abfallende Basislinie).
<b>Set peak end</b>	Erzwingt Peakende. Ansteigende Peaks werden verworfen (mit Ausnahme derer, die mit <b>Set peak start</b> erzeugt wurden), abfallende Peaks werden beendet.
<b>Stop single peak mode</b>	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.
<b>Start single peak mode</b>	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.
<b>Split peak</b>	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 Lotfällen 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**

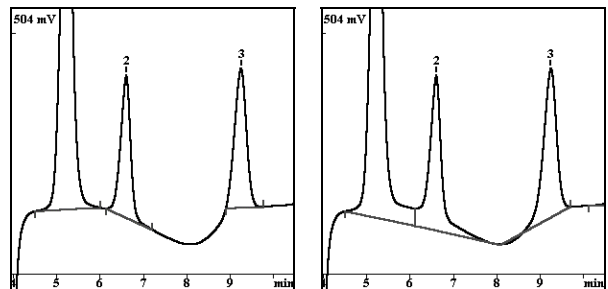
**Set back horizontal base**

**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.

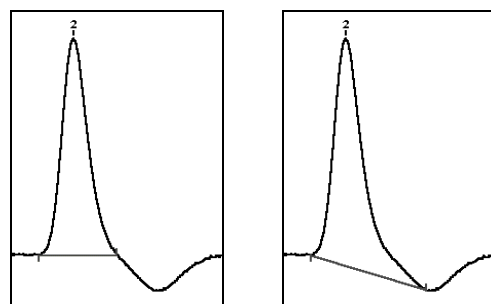
**Set normal baseline** Aktiviert den normalen Modus zur Basislinienermittlung.



**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.



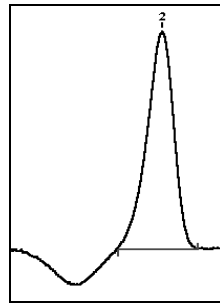
**Force horizontal baseline**

**Cancel horizontal baseline**

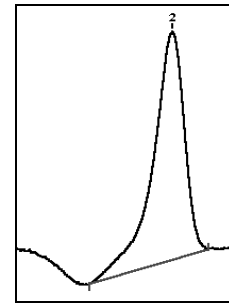
**Force horizontal baseline** Setzt eine horizontale Basislinie für einen Einzelpeak. Die Basislinie wird ausgehend vom Peak-Startpunkt **vorwärts** gezogen. Der Schnittpunkt der horizontalen Basislinie mit dem Peak ergibt den Peak-Endpunkt.

### Cancel horizontal baseline

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



**Force horizontal  
base back**



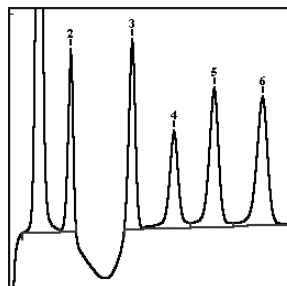
**Cancel horizontal  
base back**

### Force horizontal base back

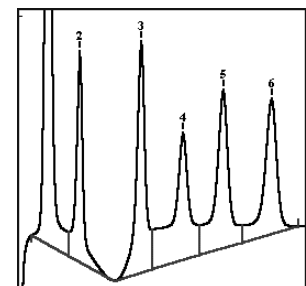
Setzt eine horizontale Basislinie für einen Einzelpeak. Die Basislinie wird ausgehend vom Peak-Endpunkt **rückwärts** gezogen. Der Schnittpunkt der horizontalen Basislinie mit dem Peak ergibt den Peak-Startpunkt.

### 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

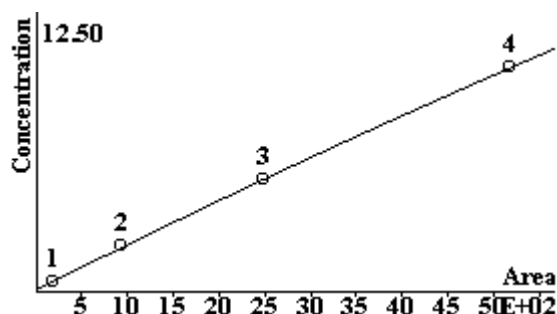
Set width	Setzt einen neuen Wert für <b>Width</b> , der den linear ansteigenden, vorgegebenen Wert ersetzt.
Set slope	Setzt einen neuen Wert für <b>Slope</b> .
Set min height	Setzt einen neuen Wert für <b>Minimum peak height</b> .
Set rider ratio	Setzt einen neuen Wert für <b>Rider ratio</b> .

## 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

<b>R</b>	Steht für den Response-Wert (Signalwert), abhängig von der Einstellung im Fenster <b>Calibration graphs</b> entweder als <b>Fläche</b> oder <b>Höhe</b> eines Peaks.
<b>V</b>	Injiziertes Probenvolumen <b>Volume</b> .
<b>D</b>	Verdünnungskoeffizient <b>Dilution</b> ; gibt an, um welchen Faktor die Urprobe vor der Injektion verdünnt wurde.
<b>V' = V / D</b>	Angepasstes Volumen <b>Adjusted volume</b> der injizierten Probe. Das injizierte Volumen wird um den Verdünnungskoeffizient korrigiert.
<b>C</b>	Konzentration der Komponente in der ursprünglichen Probelösung (vor der Verdünnung).
<b>Q = C • V'</b>	Stoffmenge <b>Quantity</b> der Komponente, die zur Konstruktion der Kalibrierfunktion verwendet wird.
<b>t</b>	Retentionszeit <b>Retention time</b> . Zeit, die eine injizierte Substanz benötigt, bis ihr Konzentrationsmaximum am Ende des Trennsystems erscheint.
<b>t<sub>0</sub></b>	Totzeit <b>Void time</b> . Zeit, welche die mobile Phase benötigt, um das Trennsystem zu durchlaufen.
<b>t' = t – t<sub>0</sub></b>	Korrigierte Retentionszeit <b>Corrected retention time</b> , auch Nettoretentionszeit genannt.
<b>L</b>	Säulenlänge.
<b>v = L / t<sub>0</sub></b>	Lineare Flussrate <b>Flow rate</b> (Strömungsgeschwindigkeit).
<b>W(R) = k<sub>2</sub>R<sup>2</sup> + k<sub>1</sub>R + k<sub>0</sub></b>	Kalibrierfunktion (Abhängigkeit der Stoffmenge <b>W</b> der Komponente vom Detektorsignal <b>R</b> ). Die üblichste (lineare) Kalibrierfunktion geht durch den Ursprung <b>Q = W(R) = k<sub>1</sub>R</b> . Die Konzentration der Komponente in der analysierten Lösung wird nach der Formel <b>C = W(R) / V'</b> berechnet.
<b>RSD(Q, R)</b>	Prozedur zur Berechnung der Regressionskoeffizienten ( <b>k<sub>0</sub></b> , <b>k<sub>1</sub></b> and <b>k<sub>2</sub></b> ) der Kalibrierfunktion <b>W(R)</b> mit Hilfe der RSD-Technik (Residual Standard Deviation). Nach der Eingabe einer Reihe von Kalibrierpunkten (Stoffmenge <b>Q</b> vs. Detektorsignal <b>R</b> ) erhält man mit dieser Rechenprozedur die Kalibrierfunktion <b>W(R)</b> , mit der die Stoffmenge <b>Q<sub>i</sub> = W(R<sub>i</sub>)</b> für eine Komponente bestimmt wird.

Verwendete Indices:

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

### 7.5.3 Externe Standardkalibrierung

Die Externe Standardkalibrierung ist die grundlegende Kalibrieremethode. Sie wird auch absolute Kalibrierung genannt. Mit diesem 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 injizierte 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 Probenmenge  $W_i(R_i)$  und dem angepassten Volumen  $V'$  der Probe berechnet:

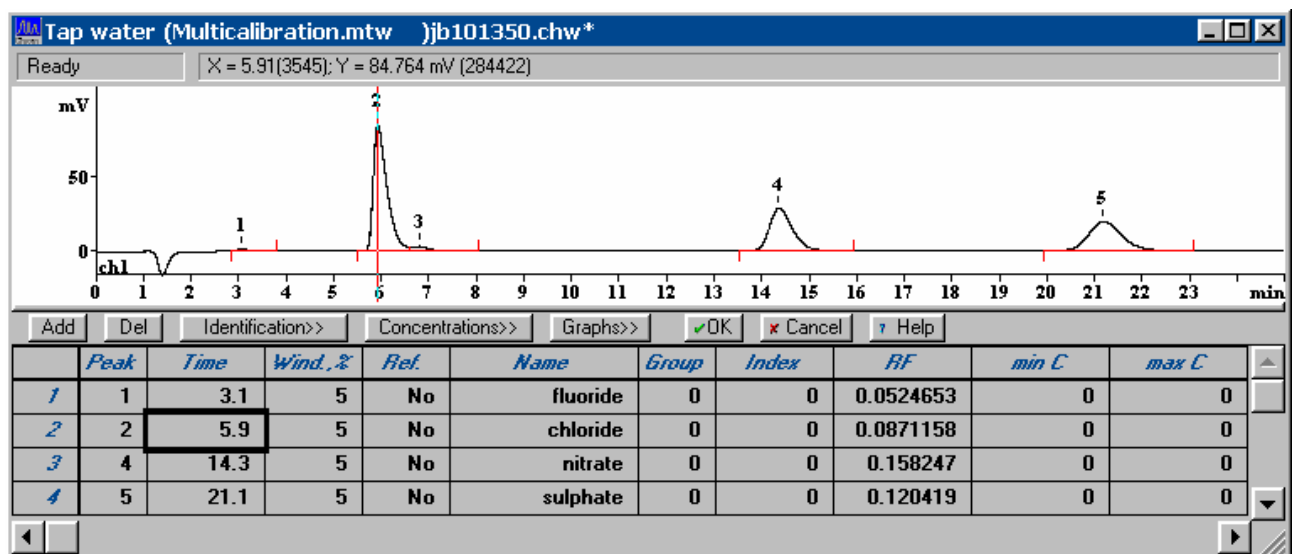
$$C_i = W_i(R_i) / V'$$

### 7.5.4 Komponententabelle



#### IC NET / Method / Calibration / Components

Bei der Wahl dieses Menüpunkts wird das aktive Chromatogrammfenster in zwei Teile aufgeteilt. Im oberen Teil wird das Chromatogramm angezeigt, im unteren Teil erscheint die Komponententabelle. 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:

<b>Number</b>	<b>Zeilennummer</b> (nur Anzeige).
<b>Peak</b>	Nummer des zur Komponente gehörigen Peaks aus dem Chromatogramm. Enthält dieses Feld eine <b>0</b> , so muss die <b>Peaknummer</b> manuell eingegeben werden.
<b>Time</b>	<b>Erwartete Retentionszeit</b> der Komponente. Nach einer Neueingabe der Peaknummer wird die zugehörige Retentionszeit automatisch eingetragen, sobald mit der Maus auf dieses Feld geklickt wird.
<b>Wind.%</b>	<b>Identifikations-Fenster</b> 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.
<b>Ref.</b>	<b>Referenzkomponente.</b> Mit dem Eintrag <b>Yes</b> werden Komponenten als Referenzkomponenten definiert, mit denen eine verbesserte Peak-Identifikation der übrigen Komponenten <b>Ordinary components</b> sichergestellt werden kann (Details siehe Online-Hilfe).
<b>Name</b>	<b>Bezeichnung der Komponente</b> (darf keine Leerzeichen enthalten).
<b>Group</b>	Nummer der <b>Gruppe</b> , der die Komponente zugeordnet wird. Werden hier Gruppennummern $\geq 1$ 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.
<b>Index</b>	<b>Retentionsindex</b> für Komponenten mit bekanntem Index. Ist der Wert unbekannt, sollte die Einstellung <b>0</b> 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).

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

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

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

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.

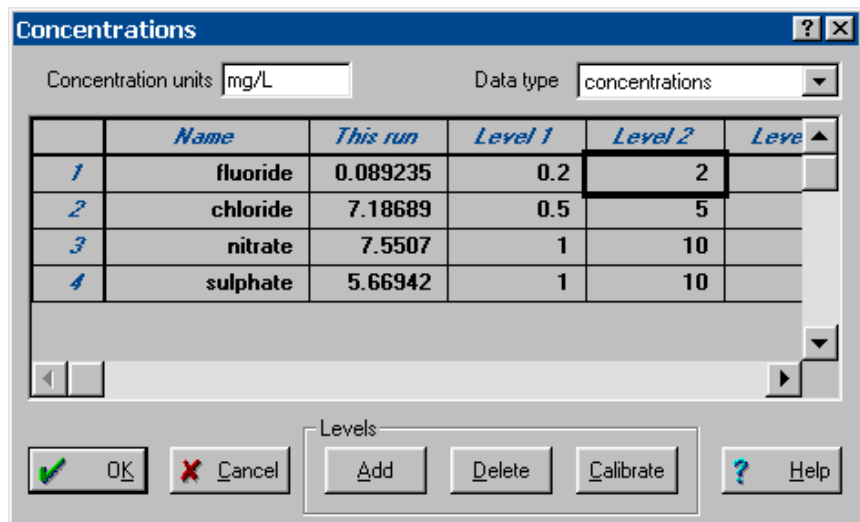
**Worst case...** Information über die Komponente mit der schlechtesten (grössten) Abweichung von aktueller und erwarteter Retentionszeit. Der angegebene Wert zeigt an, wie gross die Abweichung in Bezug auf das Identifikations-Fenster der Komponente ist.

**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**.

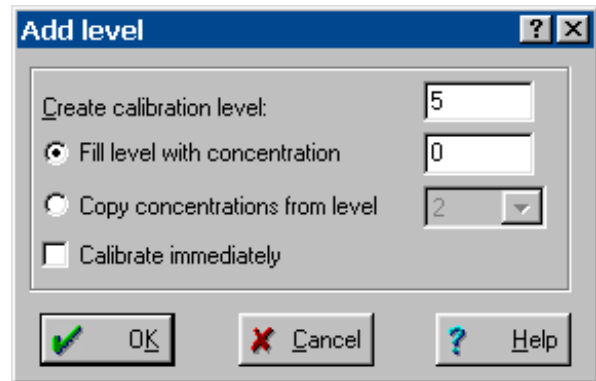
**Number** Nummer der Komponente (nur Anzeige).

**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**

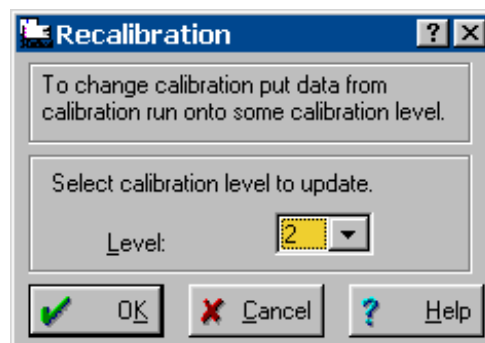
Nummer des Kalibrierpunktes, aus dem die Konzentrationen kopiert werden sollen.

**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:



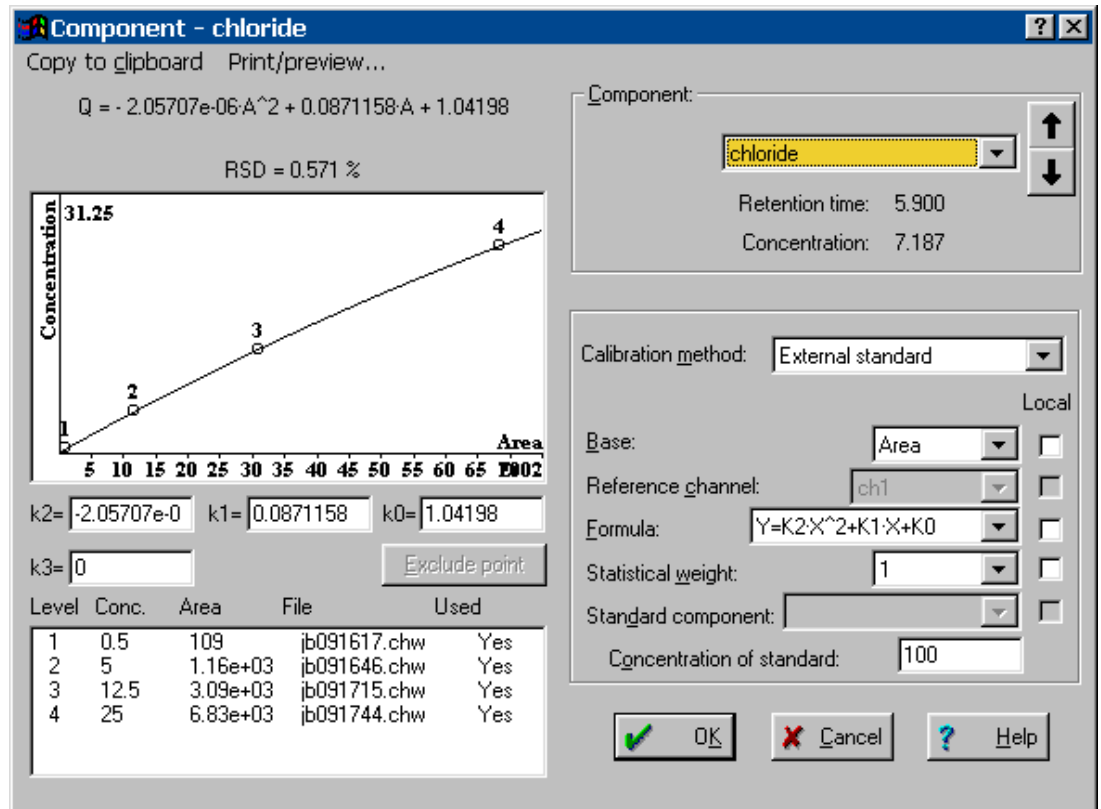
**Level**

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:

<b>Level</b>	Nummer des Kalibrierpunktes.
<b>Conc.</b>	Konzentration der Komponente in der Kalibrierlösung. Dieser Wert wird aus der Konzentrationstabelle entnommen.
<b>Area (or Height)</b>	Peakhöhe oder Peakfläche der Komponente je nach der Art der Auswertung.
<b>File</b>	Dateiname des Standardchromatogramms, in welchem die Daten zu diesem Kalibrierpunkt gespeichert sind.
<b>Used</b>	Information, ob dieser Kalibrierpunkt für die Berechnung der Kalibrierkurve verwendet wird oder nicht.
<b>&lt;Exclude point&gt;</b>	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

<b>Component</b>	Ermöglicht die Auswahl der Komponente aus der Liste. Mit Hilfe der entsprechenden Pfeile auf der rechten Seite kann in der Komponentenliste geblättert werden.
<b>Retention time</b>	Retentionszeit der ausgewählten Komponente (nur Anzeige).
<b>Concentration</b>	Konzentration der ausgewählten Komponente (nur Anzeige).

### Kalibrierparameter

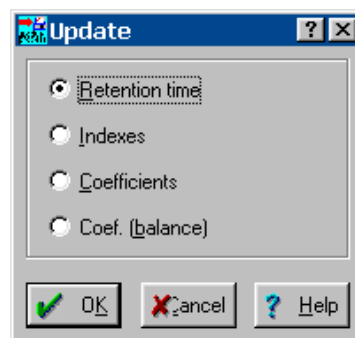
<b>Calibration method</b>	Methode, die zur Kalibrierung verwendet wird. Möglich sind folgende Methoden:
<b>External standard calibration</b>	Externe Standardkalibrierung (absolute Kalibrierung). Gebräuchlichste Art der Kalibrierung in der Ionenchromatographie.
<b>Internal standard calibration</b>	Interne Standardkalibrierung (relative Kalibrierung).
<b>Tabulated calibration</b>	Tabellierte Kalibrierung (Kalibrierung mit relativen Steigungsfaktoren). Vereinfachte Methode der ext. Standardkalibrierung.

<b>Local</b>	Ist diese Schaltfläche aktiviert, so gilt der entsprechende Parameter nur für die aktuelle Komponente. Ansonsten gilt der Parameter global (d.h. für alle Komponenten).
<b>Base</b>	Basisgröße (Fläche <b>Area</b> oder Höhe <b>Height</b> ) für die Konzentrationsberechnung und Kalibrierung. Zeigt an, welcher Parameter als Peaksignal zur Auswertung verwendet wird.
<b>Reference channel</b>	Messkanal (nur Anzeige).
<b>Formula</b>	Formel für Kalibrierfunktion. Es sind sechs verschiedene Formeln für lineare und nicht-lineare Kurven verfügbar.
<b>Statistical weight</b>	Parameter zur Gewichtung der Abweichung der Kalibrierpunkte für die Berechnung der Koeffizienten der Kalibrierfunktion. Neben der gleichmässigen Gewichtung <b>1</b> sind auch <b>1/x</b> , <b>1/x<sup>2</sup></b> , <b>1/y</b> und <b>1/y<sup>2</sup></b> möglich.
<b>Standard component</b>	Name der Standardkomponente für Interne Standardkalibrierung oder Tabellierte Kalibrierung (Details siehe Online-Hilfe).
<b>Concentration of standard</b>	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.



<b>Retention time</b>	Ersetzt die erwarteten Retentionszeiten der Komponenten durch die im aktuellen Chromatogramm gemessenen Retentionszeiten.
<b>Indexes</b>	Füllt das Index-Feld für Komponenten mit dem Index Null.
<b>Coefficients</b>	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 Stei-  
gungs-Faktor dieser Komponente so einzu-  
stellen, dass die Gesamtsumme der injizier-  
ten Komponenten gleich dem angegebe-  
nen 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.

## 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:	jbl01617.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		

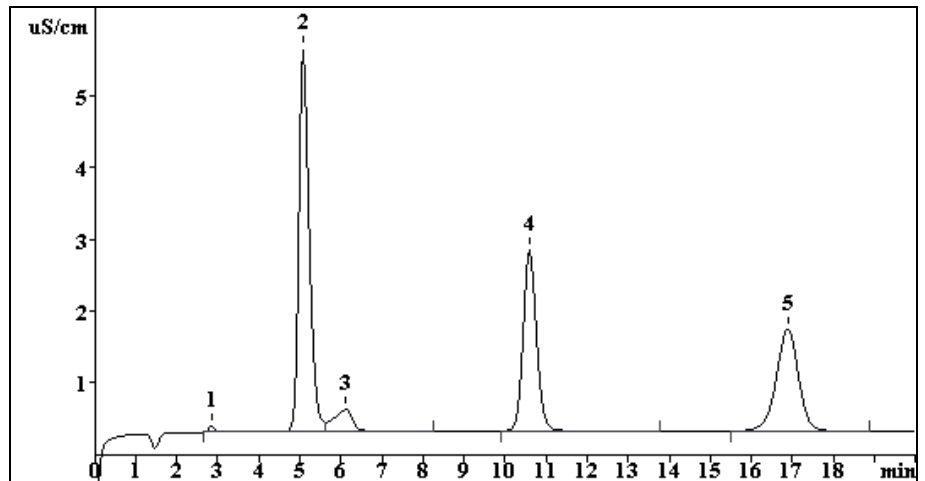
**Column** Informationen zur Trennsäule aus der Registerkarte **Column** des Passports.

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 <sub>3</sub> / 1.3 mmol/L Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>		
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
5	25.01	136.48	3726.790	20.383	

**Comment** Benutzerdefinierter Kommentar aus der Registerkarte **Comment** des Passports.

Method example for tap water determination.

**GLP Log** GLP-Meldungen aus den Registerkarten **Method Log** und **Data Log** des Passports.

METHOD GLP LOG  
 09/11/1999 16:10:10 Metrohm  
 09/11/1999 16:10:17 MetrohmModified: Passport;  
 Method saved to disk file C:\Programme\Metrohm\IC Net 2.1\IC Net\Methods\Multicalibration.mtw

```

DATA GLP LOG
Analysing data of channel :ch1
Time constant, ms: 100.00; old 100.01
Iterations: 2; Outliers: 1
Sigma: 0.0
Rejection difference: 1.0
Time error position 5, ratio 2.000, 1 missing points: COR-
RECTED
Corrections 1, Unrecovered errors 0

10/11/1999 16:42:04 Metrohm
Status: Processing
Data saved to disk file
c:\progra~1\metrohm\icnet2~1.0\icnet~1\data\JB101617.CHW

```

### 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:	chl
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: chl  
 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										
ch1 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				

<b>Name</b>	Bezeichnung des Kanals. Dieser Text erscheint als <b>Channel label</b> im Chromatogramm.
<b>Units</b>	Benutzerdefinierte Einheiten des Detektor-Signals.
<b>Input</b>	Nummer des Messkanals.
<b>Minimum</b>	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).
<b>Zero</b>	Der Signalstand in Höhe der Basislinie (in Einheiten des AD-Wandlers). Dieser Wert resultiert aus der Kalibrierung der AD-Wandlung.
<b>Maximum</b>	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).
<b>Range</b>	Der maximale Eingangssignal-Wert in benutzerdefinierten Einheiten. <b>Range = (Maximum - Zero) • Coef</b>
<b>Coefficient</b>	ADC-Empfindlichkeits-Koeffizient (Wertung der ADC-Bits in benutzerdefinierten Einheiten).
<b>Noise</b>	Schätzwert des Grundrausches der Basislinie des Kanals in Einheiten des AD-Wandlers (Bits).
<b>Shift</b>	Zeitversatz für aktuellen Kanal. Dieser Parameter ist hilfreich im Falle von Multikanal-Chromatogrammen.
<b>(multi)Channel ratio</b>	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:

<b>Screen</b>	Ausgabe des Reports auf dem Bildschirm (ohne Kurven).
<b>Printer</b>	Ausgabe des Reports auf dem Drucker.
<b>File</b>	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:

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

	<p>Falls keine Universalkomponente definiert ist, werden nur Komponenten mit einer von Null abweichenden Konzentration in den Report aufgenommen.</p> <p>Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:  <b>Peak number, Retention time, Height, Area, Response factor, Concentration, Concentration%, Name</b></p>
<b>Relative concentration</b>	<p>Diese Methode benutzt die interne Standardkalibrierung zur Berechnung der relativen Konzentrationen der Komponenten. Dazu muss unter <b>Standard component</b> eine Komponente als interner Standard ausgewählt und unter <b>Concentration of std</b> deren Konzentration eingetragen werden.</p> <p>Falls keine Universalkomponente definiert ist, werden nur Komponenten mit einer von Null abweichenden Konzentration in den Report aufgenommen.</p> <p>Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:  <b>Peak number, Retention time, Height, Area, Response factor, Relative concentration, Relative concentration%, Name</b></p>
<b>Index</b>	<p>Mit dieser Methode wird der Retentionsindex der identifizierten Komponenten berechnet.</p> <p>Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:  <b>Peak number, Retention time, Width/2, Height, Index, Name</b></p>
<b>Column test</b>	<p>Mit dieser Methode kann die Qualität der Trennsäule getestet werden.</p> <p>Die Peaktabelle enthält folgende Spalten:  <b>Peak number, Retention time, K'</b> (Kapazitätsfaktor), <b>TP</b> (Effektive Trennstufenzahl), <b>TP/m</b> (Effektive Trennstufenzahl per m), <b>HETP/dp</b> (Höhe der Theoretischen Trennstufen geteilt durch die Partikelgrösse), <b>Asym.</b> (Asymmetrie), <b>Name</b></p>
<b>Custom</b>	<p>Diese Methode ermöglicht es dem Anwender, mit Hilfe von <b>&lt;Customize&gt;</b> die Peaktabelle frei zusammenzustellen.</p> <p>Die Peaktabelle der mitgelieferten Methoden enthält standardmässig folgende Spalten: <b>Peak number, Retention time, Height, Area, Conc., Name</b></p>

<b>Standard component</b>	Komponente, die als interner Standard verwendet wird.
<b>Concentration of std</b>	Konzentration des internen Standards zur Berechnung von relativen Konzentrationen. Dieser Wert wird in der Spalte <b>This run</b> in der Konzentrationstabelle gespeichert.
<b>Total % for normalization</b>	Wert, auf den die Summe der Konzentrationen normalisiert wird. Dieser wird für die Methoden <b>Response normalization</b> und <b>Normalized concentrations</b> benötigt. Der Standardwert ist 100.
<b>Printing order</b>	Bestimmt die Reihenfolge der Komponenten in der Peaktabelle.
<b>By peaks</b>	Listet die Ergebnisse der Bestimmung für alle Peaks auf. Nicht identifizierte Peaks (die sich auf die Universalkomponente beziehen) werden aufgeführt, fehlende Komponenten jedoch nicht.
<b>By components</b>	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.
<b>&lt;Customize&gt;</b>	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 <b>Quantification method = Custom</b> gewählt wurde.
<b>Report all peaks</b>	Ist diese Option eingeschaltet, so werden auch Peaks mit der Konzentration Null in den Report aufgenommen. Dies gilt nur, wenn <b>Quantification method = Custom</b> gewählt wurde.
<b>Groups</b>	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:

<b>Template</b>	Wahl der vordefinierten Reportvorlage <b>*.rtt</b> . Es stehen Vorlagen für verschiedenen Sprachen oder spezielle Anwendungsgebiete zur Verfügung.
<b>Separator</b>	Wahl des Trennzeichens für die Spalten in den Tabellen. Eine vom Leerzeichen <b>Space</b> abweichende Einstellung ist dann sinnvoll, wenn der Report in eine Datei geschrieben wird, welche in eine andere Software importiert werden soll.
<b>Tab size</b>	Setzt Werte für den Tabulatorstopp. Dies ist nur notwendig, wenn <b>Separator = Tabulation</b> gewählt wurde oder wenn Tabulatorzeichen in der Vorlage <b>*.rtt</b> vorkommen.

### 7.6.7 File output options

Falls als Ausgabeziel **File** gewählt wurde, können die folgenden Parameter gewählt werden:

<b>Directory</b>	Verzeichnis, in das der Report abgelegt wird. Ein neues Verzeichnis kann mit <b>&lt;Browse&gt;</b> ausgewählt werden.
<b>Name</b>	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. <b>*.txt</b> zum Namen hinzu. Enthält der Report auch die Chromatogrammkurve, so wird diese unter dem selben Namen in einer separaten Datei <b>*.wmf</b> im WMF-Format gespeichert.
<b>Mode</b>	Möglich sind die beiden Optionen <b>Overwrite</b> (Überschreiben der Datei) oder <b>Append</b> (Anhängen an die bestehende Datei).
<b>Character set</b>	Zeichensatz: <b>Windows</b> (ANSI) oder <b>DOS</b> (ASCII). Diese Einstellungen sind für die Ausgabe von nicht-englischen Zeichen wichtig (z. B. ö, ä, ü).
<b>Custom program</b>	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.

<b>number</b>	Peaknummer.
<b>retention time</b>	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.
<b>halfwidth</b>	Breite des Peaks auf halber Höhe (in min).
<b>height</b>	Höhe des Peaks (in mV). Der Gesamtwert der Spalte ist die Summe der Höhen aller identifizierter Peaks.
<b>height%</b>	Normierung der Peakhöhen für alle Peaks mit dem im Feld <b>Total % for normalization</b> eingegeben Wert <b>NORM</b> (Grundeinstellung 100%): $H_i\% = \text{NORM} \cdot H_i / \sum H_i$
<b>area</b>	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.
<b>area%</b>	Normierung der Peakflächen für alle Peaks mit dem im Feld <b>Total % for normalization</b> eingegeben Wert <b>NORM</b> (Grundeinstellung 100%): $A_i\% = \text{NORM} \cdot A_i / \sum A_i$
<b>capacity factor</b>	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>
<b>resolution</b>	Die Auflösung <b>R</b> 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 <b>i</b> und <b>i+1</b> beziehen sich auf die benachbarten Peaks und <math>w_{0.607}</math> 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  $\text{dp}$  den Partikeldurchmesser in  $\mu\text{m}$  darstellt.

**asymmetry**

Die Peakasymmetrie  $A_s$  wird in  $1/10$  der Peakhöhe als Verhältnis der Breite nach der Peakspitze  $w_2$  zur Breite vor der Peakspitze  $w_1$  berechnet.

$$A_s = w_2 / w_1$$

**response factor**

Koeffizient  $k_1$  der Kalibrierkurve.

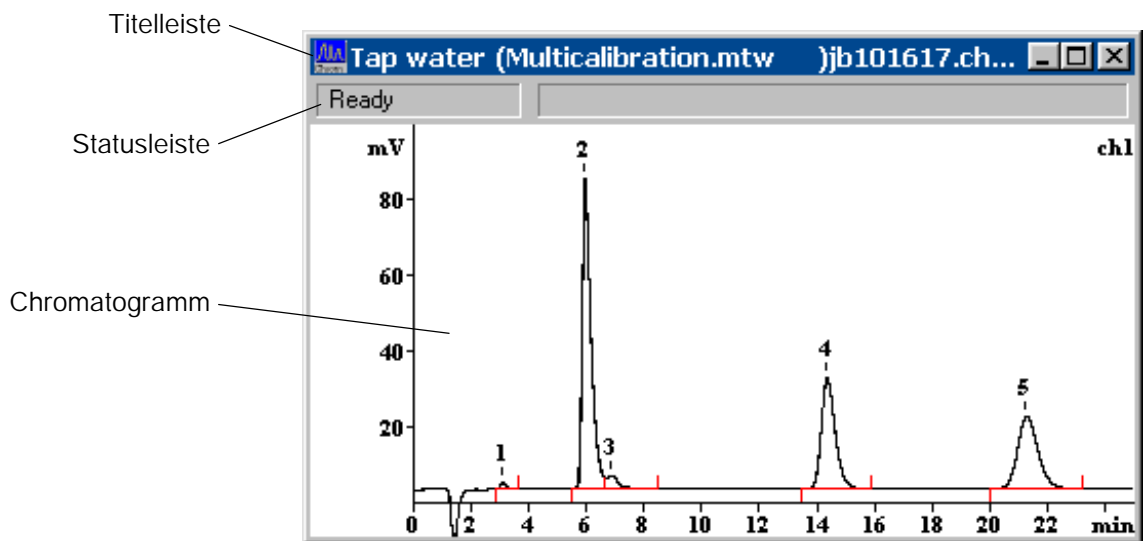
<b>raw concentration</b>	<p>Absolute Konzentrationen der Komponenten, berechnet nach der Formel</p> $C_i = W_i(R_i) / V'$ <p>Der Totalwert dieser Spalte ist gleich der Summe der Konzentrationen aller Komponenten.</p>
<b>concentration%</b>	<p>Normierung der Konzentrationen für alle Peaks mit dem im Feld <b>Total % for normalization</b> eingegeben Wert <b>NORM</b> (Grundeinstellung 100%):</p> $C_i\% = \text{NORM} \cdot W_i(R_i) / \sum W_i(R_i)$ <p>In der Haupttabelle ist der Totalwert dieser Spalte gleich dem Koeffizienten <b>NORM</b>. Bei Gruppentabellen ist der Totalwert dieser Spalte gleich der Summe der Konzentrationen in der entsprechenden Gruppe.</p>
<b>rel. concentration</b>	<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 <math>V' = W_s(R_s) / C_s</math> das effektive Volumen der injizierten Probe darstellt. Die Konzentration der Standardkomponente <math>C_s</math> wird vom Anwender eingegeben. Im Totalwert dieser Spalte ist die Konzentration der Standardkomponente nicht enthalten.</p>
<b>rel. concentration%</b>	<p>Unterscheidet sich von der normierten Konzentration <b>concentration%</b> durch den Ausschluss der Standardkomponente(n) von der Summierung, so dass die Summe aller Konzentrationen ohne Standard gleich <b>NORM</b> ist. In der Haupttabelle ist der Totalwert dieser Spalte gleich dem Koeffizienten <b>NORM</b>, bei Gruppentabellen gleich der Summe der Konzentrationen in der entsprechenden Gruppe.</p>
<b>index</b>	<p>Linearer oder logarithmischer Retentionsindex für die identifizierten Komponenten. Der Gesamtwert dieser Spalte ist ein nach der absoluten Konzentration gewichteter Index-Durchschnitt.</p> $I = \sum \{ (I_i C_i) / \sum C_i \}.$

<b>type</b>	Die Eigenschaften der Komponenten werden mit einem Ein-Buchstaben-Code angezeigt:
<b>R</b>	Referenzkomponente (verwendet zur Peak-identifikation).
<b>S</b>	Standardkomponente.
<b>C</b>	Kalibrierstandard, falls dieser vom Quantification-Standard abweicht.
<b>?</b>	Punkte des entsprechenden Peaks sind ausserhalb des Arbeitsbereiches von AD-Wandler oder Detektor, unsicheres Ergebnis.
<b>!</b>	Die Konzentration der Komponente ist ausserhalb des Arbeitsbereiches, der in der Komponententabelle mit minimaler ( <b>min C</b> ) und maximaler Konzentration ( <b>max C</b> ) festgelegt wurde.
<b>p</b>	Spezielle Komponente. Für diese Komponente wurden spezielle (individuelle) Eigenschaften im Fenster <b>COMPONENT</b> ausgewählt.
<b>N</b>	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.:
<b>BD_</b>	Der Peak beginnt an der Basislinie ( <b>B</b> ) und endet am Lot (drop line, <b>D</b> ), welches ihn von einem anderen Peak trennt.
<b>BBR</b>	Spezialfall eines Aufsetzer-Peaks (rider, <b>R</b> ), welcher durch eine Tangente vom Hauptpeak getrennt ist. Der Hauptpeak wird in diesem Fall durch einen dritten Buchstaben <b>H</b> (horse) gekennzeichnet. Beispiel für eine komplette Komponentenbeschreibung: <b>BBD : !R</b> .
<b>group</b>	Nummer der Gruppe, der die Komponente zugeordnet ist.
<b>spectral ratio</b>	Verhältnis der Signale auf verschiedenen Kanälen für Multikanal-Chromatogramme.
<b>name</b>	Bezeichnung der Komponente.
<b>file name</b>	Dateiname des Chromatogramms. Diese Spalte ist zur Bearbeitung exportierter Daten nützlich.
<b>ident</b>	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:

<b>Ready</b>	Bereit zum Start des Chromatogramms.
<b>Waiting</b>	Chromatogramm wartet auf erste Messpunkte.
<b>Measure</b>	Chromatogramm wird gerade aufgenommen.
<b>Measure(Baseline)</b>	Aufzeichnung der Basislinie.
<b>Finished</b>	Messung abgeschlossen, aber das Chromatogramm wurde noch nicht ausgewertet.
<b>Processing</b>	Chromatogramm wird nach Ende der Aufnahme gerade ausgewertet.

<b>Failure</b>	Fehler, z.B. unerwartetes Abschalten der Pumpe, etc.
<b>COM error</b>	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.

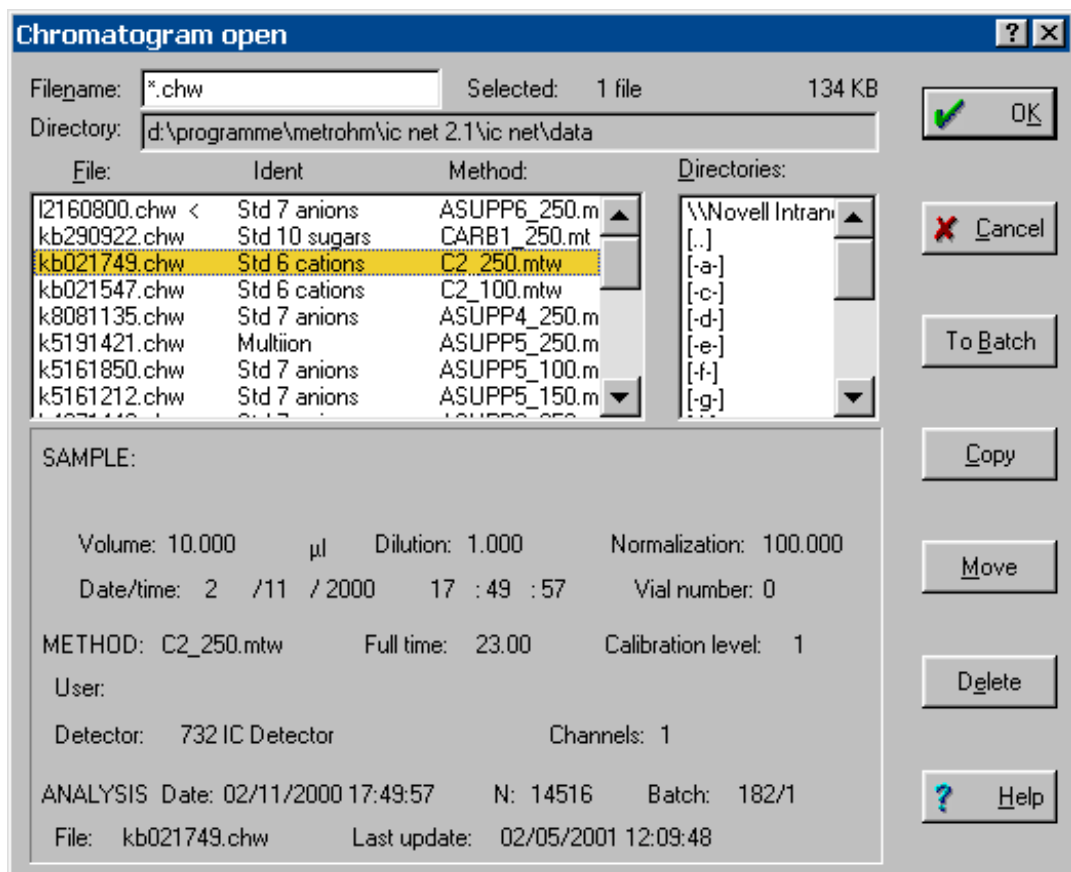
## 8.2 Chromatogramme verwalten

### 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:



<b>Filename</b>	Dateiname (übliche Platzhalter wie * und ? sind möglich).
<b>Selected</b>	Anzahl der ausgewählten Chromatogrammdateien und deren Grösse.
<b>Directory</b>	Pfadname des Arbeitsverzeichnisses.
<b>File window</b>	<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 <b>Ident</b> und <b>Method</b> 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>
<b>Directories</b>	Fenster mit Liste der Verzeichnisse. Falls erwünscht, kann hier das in der Methode definierte Arbeitsverzeichnis gewechselt werden.
<b>Chromatogram description</b>	Hier werden einige Felder aus dem Passport für das ausgewählte Chromatogramm aufgelistet.
<b>&lt;OK&gt;</b>	Laden der ausgewählten Chromatogrammdateien (*.chw) und Öffnen der entsprechenden Chromatogrammfenster.
<b>&lt;Cancel&gt;</b>	Schliessen des Fensters ohne weitere Aktionen.
<b>&lt;To Batch&gt;</b>	Ausgewählte Chromatogramme zur spezifizierten Nachbearbeitungstabelle hinzufügen.
<b>&lt;Copy&gt;</b>	Ausgewählte Chromatogramme in gewünschtes Verzeichnis kopieren.
<b>&lt;Move&gt;</b>	Ausgewählte Chromatogramme in gewünschtes Verzeichnis übertragen.
<b>&lt;Delete&gt;</b>	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.

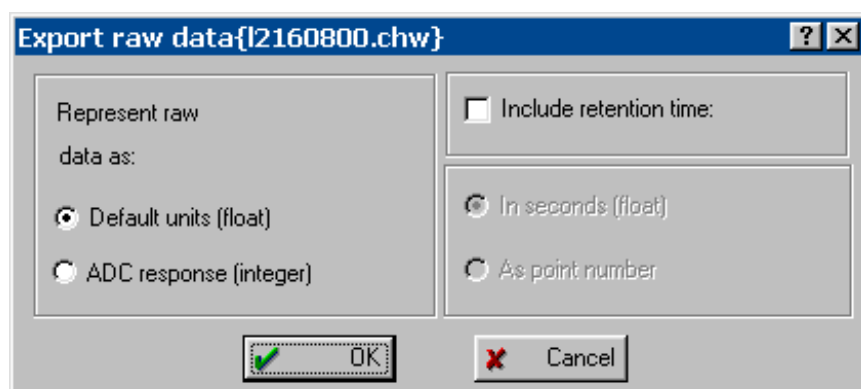
## 8.2.5 Chromatogramme exportieren

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:



<b>Represent raw data as</b>	Ausgabe der Rohdaten:
<b>Default units (float)</b>	Die Y-Werte werden in der Standardeinheit für den Kanal exportiert.
<b>ADC response (integer)</b>	Die Y-Werte werden in Bits exportiert.
<hr/>	
<b>Include retention time</b>	Retentionszeit einschliessen:
<b>In seconds (float)</b>	Die X-Werte werden in Sekunden exportiert.
<b>As point number</b>	Die X-Werte werden als Zahlenwert exportiert.

### 8.2.6 Chromatogramme importieren

#### IC NET / File / Import / Chromatogram

Chromatogramm in einem der folgenden Formate importieren:

<b>*.chm</b>	Chromatogramme des Programms «Chrom&Spec» (DOS-Version).
<b>*._rd</b>	Chromatogramme des Programms «714 IC Metrodata» (DOS-Version). Nach der Wahl der Datei muss eine entsprechende Methode geladen werden.
<b>*.chr</b>	Chromatogramme des Programms «EnviroChrom».
<b>*.dar</b>	Chromatogramme des Programms «AtomChrom».
<b>LongInteger (*.*)</b>	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:

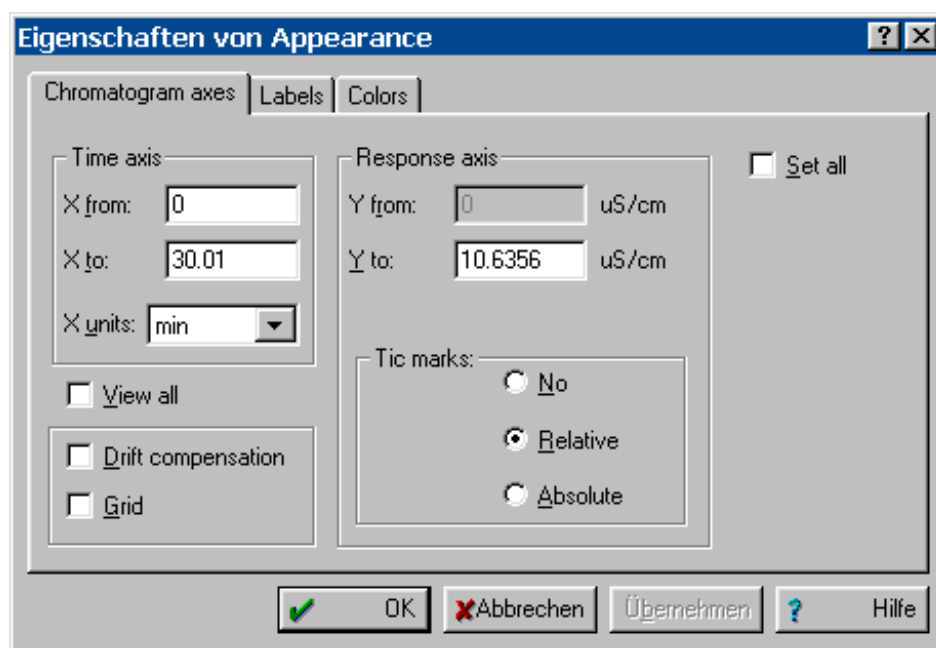
<b>Chromatogram axes</b>	Skalierung der Chromatogrammachsen.
<b>Labels</b>	Beschriftung der Peaks und Anzeige der Basislinie.
<b>Select channel</b>	Kanäle auswählen, die angezeigt werden sollen (nur für Mehrkanal-Chromatogramme verfügbar).
<b>Colors</b>	Farbeinstellungen für Chromatogramm.



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.



<b>Time axis</b>	Zeitachse.
<b>X from</b>	Beginn des Fensters in X-Richtung.
<b>X to</b>	Ende des Fensters in X-Richtung.

<b>X units</b>	Wahl der Einheit ( <b>Retention unit</b> ) für die X-Achse.
<b>Response axis</b>	Achse für Detektorsignal
<b>Y from</b>	Beginn des Fensters in Y-Richtung.
<b>Y to</b>	Ende des Fensters in Y-Richtung.
<b>Tic marks</b>	Achseneinteilung und Skalabeschriftung der Y-Achse: keine Skalierung ( <b>no</b> ), relative Skalierung ( <b>relative</b> ), absolute Skalierung ( <b>absolute</b> ).
<b>View all</b>	Setzt die Skalierung von X- und Y-Achse so, dass das ganze Chromatogramm im Fenster sichtbar ist.
<b>Drift compensation</b>	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.
<b>Grid</b>	Im Chromatogramm werden gestrichelte Gitterlinien eingezeichnet.
<b>Set all</b>	Setzt die Achseneinstellungen aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im Fenster.

**Labels**

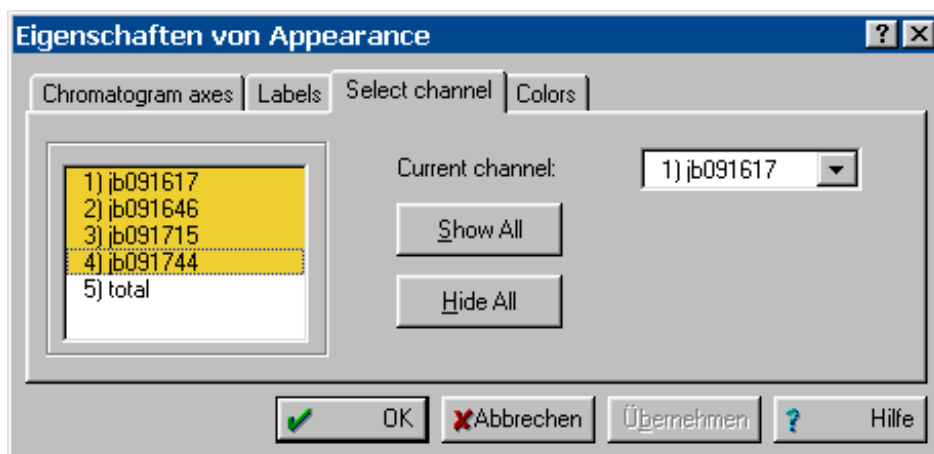
Registerkarte **Labels** des Fensters **Appearance** mit den Parametern zur Beschriftung der Peaks und Anzeige der Basislinie.



<b>Peak labels</b>	Peakbeschriftungen.
<b>None</b>	Keine Peakbeschriftungen.
<b>Peak number</b>	Nummer des Peaks.
<b>Retention time</b>	Retentionszeit.
<b>Component name</b>	Name der Komponente.
<b>Component name + Quantity</b>	Name und Menge der Komponente.
<b>Channel labels</b>	Beschriftung für Messkanal.
<b>At start</b>	Beschriftung am Anfang des Chromatogramms.
<b>In corner</b>	Beschriftung in der oberen, rechten Ecke des Chromatogrammfensters.
<b>Show baseline and peaks</b>	Basislinien werden angezeigt.
<b>Baseline marker</b>	Start und Ende von Basislinien werden markiert.
<b>Label always visible</b>	Die Peakbeschriftung wird auch beim Zoomen immer angezeigt.
<b>Set all</b>	Setzt die Einstellungen zur Peakbeschriftung und Basislinienanzeige aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im ausgewählten Fenster.
<b>Draw every chromatogram point</b>	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.



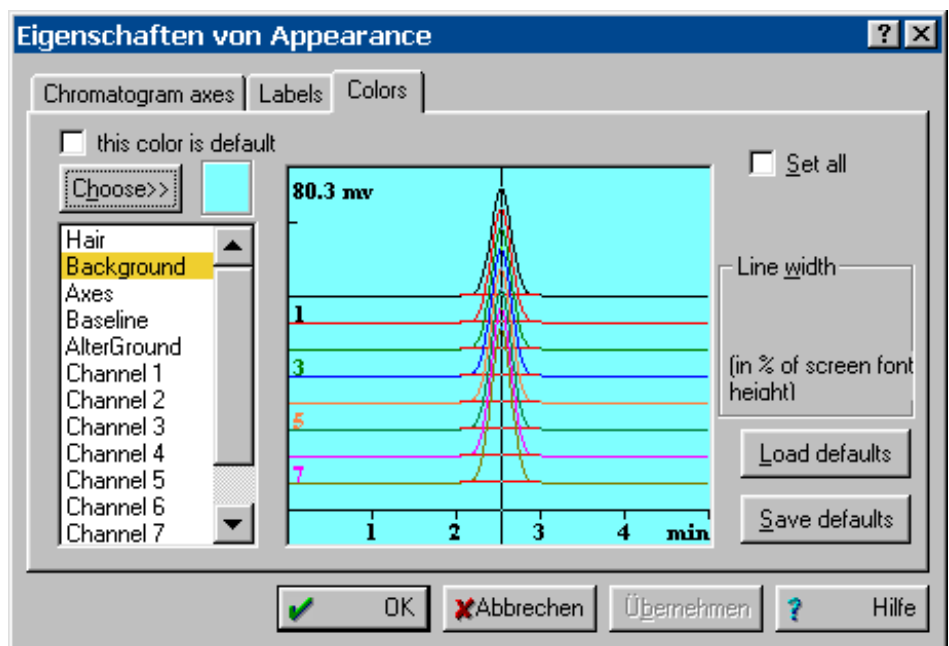
**Selection window** In diesem Fenster sind alle Chromatogramme der Nachbearbeitungstabelle

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.



<b>this color is default</b>	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.
<b>Hair</b>	Farbe des Cursors.
<b>Background</b>	Farbe des Hintergrundes.
<b>Axes</b>	Farbe der Achsen und Achsenbeschriftungen.
<b>Baseline</b>	Farbe der Basislinie.
<b>AlterGround</b>	Alternative Farbe des Hintergrundes beim Messen der Basislinie mit <b>Measure baseline</b> .
<b>Channel 1...8</b>	Farbe des gewählten Kanals. Jeder Kanal kann in einer eigenen Farbe dargestellt werden.
<b>Line width</b>	Linienstärke für das gewählte Element ( <b>Axes</b> oder <b>Channel 1...8</b> ) in % der Schrifthöhe.

he der gewählten Schrift.  
Bereich: **0 ... 232**

<b>Set all</b>	Setzt die Farbeinstellungen aller geöffneten Chromatogrammfenster automatisch auf die Einstellungen im ausgewählten Fenster.
<b>&lt;Load defaults&gt;</b>	Setzt die Farben im ausgewählten Chromatogrammfenster auf die gespeicherten Grundeinstellungen zurück.
<b>&lt;Save defaults&gt;</b>	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:

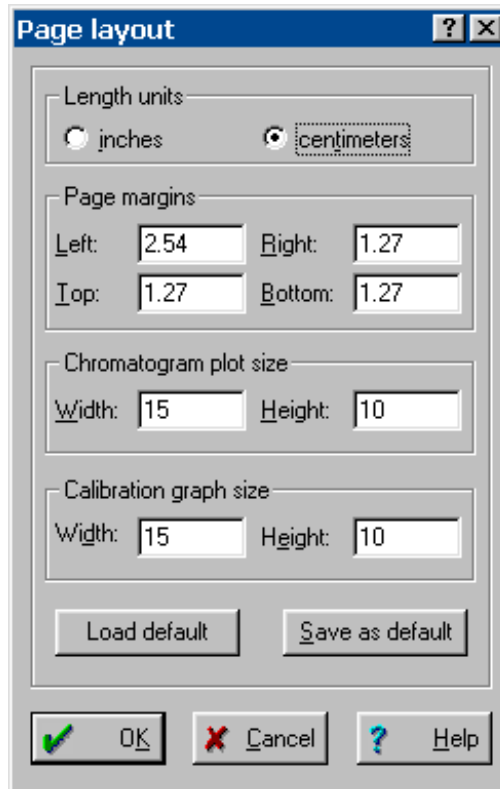
[ ← ]	Bewegt den Cursor nach links.
[ Shift ] + [ ← ]	Bewegt den Cursor schnell nach links.
[ → ]	Bewegt den Cursor nach rechts.
[ Shift ] + [ → ]	Bewegt den Cursor schnell nach rechts.
[ / ]	Bewegt den Cursor an den Anfang des Fensters.
[ / ]	Bewegt den Cursor an das Ende des Fensters.

## 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.



<b>Length units</b>	Wahl der Längeneinheit.
<b>inches</b>	Inches.
<b>centimeters</b>	Zentimeter.

<b>Page margins</b>	Wahl der Seitenränder.
<b>Left</b>	Linker Seitenrand.
<b>Right</b>	Rechter Seitenrand.
<b>Top</b>	Oberer Seitenrand.
<b>Bottom</b>	Unterer Seitenrand.

<b>Chromatogram plot size</b>	Wahl des Druckbereichs für Chromatogramme.
<b>Width</b>	Breite des Druckbereichs.
<b>Height</b>	Höhe des Druckbereichs.

<b>Calibration graph size</b>	Wahl des Druckbereichs für Kalibrierkurven.
<b>Width</b>	Breite des Druckbereichs.
<b>Height</b>	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

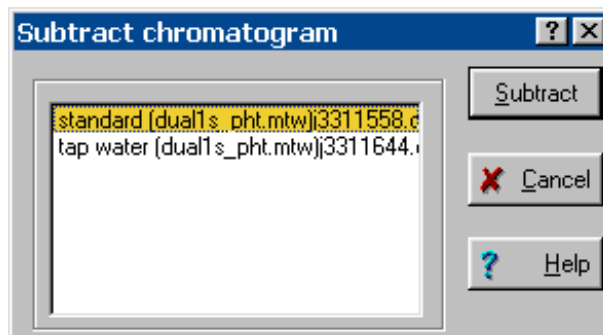
IC NET / Process / Calibrate

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 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.

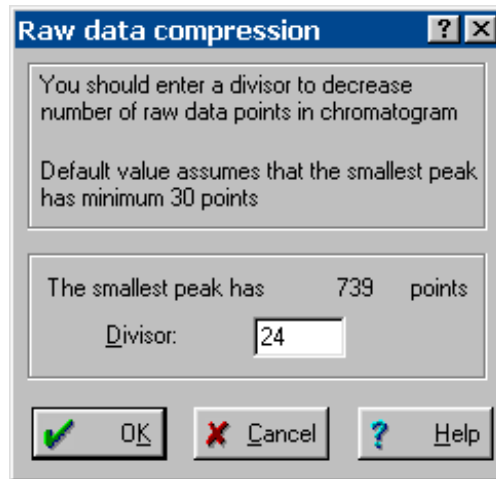


Wählen Sie das Chromatogramm aus, das subtrahiert werden soll, klicken sie auf **<Subtract>** und anschliessend auf **IC NET / View / View all**. Als Ergebnis erhält man ein neues Chromatogramm, welches unter einem neuen Namen gespeichert wird, um ein Überschreiben alter Daten zu verhindern.

### 8.6.4 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.

### 8.6.5 Chromatogramm invertieren

IC NET / Process / More / Invert!

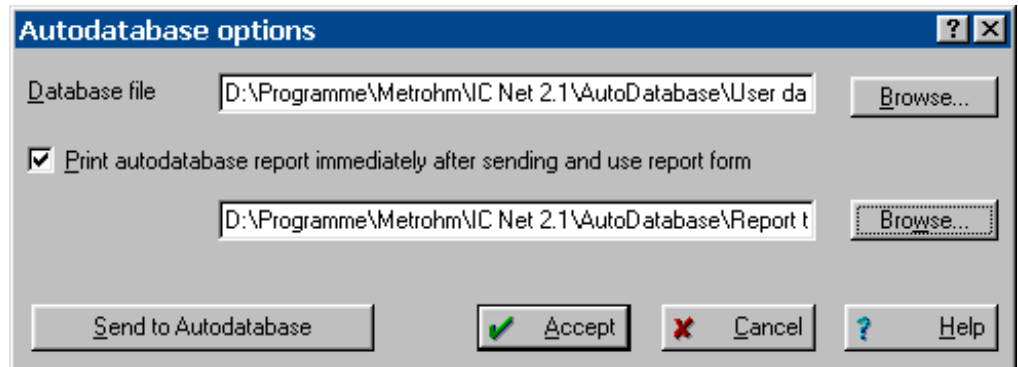
Bei der Wahl dieses Menüpunkts werden die Kurven aller Kanäle des Chromatogramms invertiert, so dass negative Peaks zu positiven werden und umgekehrt (sinnvoll bei Chromatogrammen, die mit falscher Polarität aufgenommen wurden).

8.6.6 Autodatabase



IC NET / Method / Autodatabase

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 / **S**ample **q**ueue

SYSTEM / System / **S**ample **q**ueue

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 / **S**ave & **e**xit

Probentabelle in einer Probentabellendatei (**\*.que**) im Arbeitsverzeichnis speichern und Editorfenster für die Probentabelle schliessen.

SAMPLE QUEUE OVERVIEW / File / **S**ave **a**s

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.

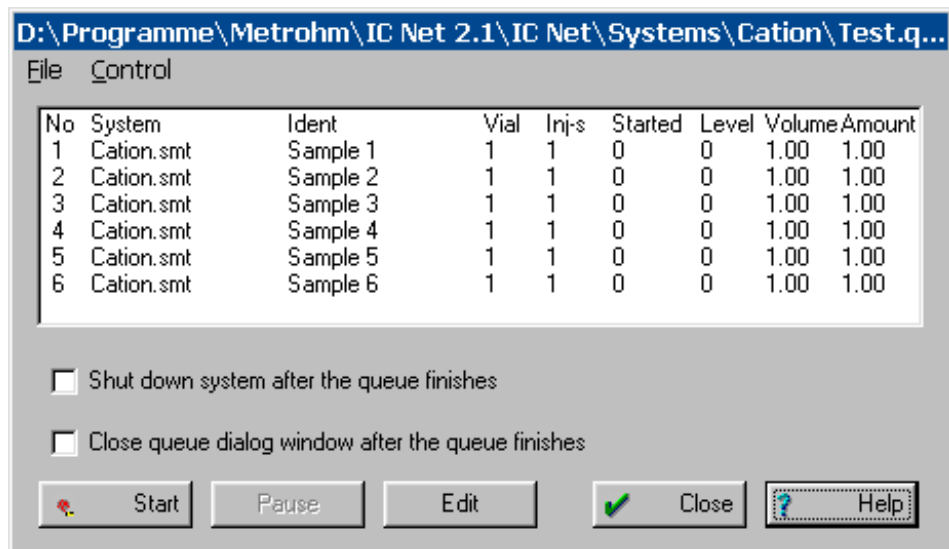
## 9.2 Probentabellen verwenden

### 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

Shut down system after the queue finishes  
 Close queue dialog window after the queue finishes

Start    Pause    Edit    Close    Help

<b>No</b>	Zeilennummer.
<b>System</b>	Systemdatei, die für die Bestimmung verwendet wird.
<b>Ident</b>	Benutzerspezifischer Titel des Chromatogramms. Wird beim Start des Chromatogramms in das entsprechende Feld im Passport eingefügt.
<b>Vial</b>	Position der Probe auf dem Probenwechsler.
<b>Inj-s</b>	Anzahl Injektionen für dieselbe Probenposition (für <b>Level</b> ≥ 1 ist nur 1 Injektion zulässig).
<b>Started</b>	Anzeige, ob die Probe gestartet wurde oder nicht: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>0</b> Probe nicht gestartet</li> <li><b>1</b> Probe gestartet</li> <li><b>2...n</b> Anzahl ausgeführter Injektionen</li> </ul>
<b>Level</b>	Kalibrierpunkt (siehe Kap. 7.5) für die Probe: <b>0</b> steht für normale Proben, <b>≥1</b> steht für

	Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.
<b>Volume</b>	Injektionsvolumen in $\mu\text{L}$ .
<b>Amount</b>	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe ( $s$ ) und Kalibrierlösungen ( $c$ ) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet:
	$C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$

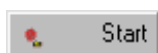
---

**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.

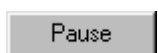
---

<Start>	Start der Abarbeitung der Probentabelle ab der ersten Zeile mit <b>Started = 0</b> .
<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

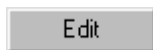
SAMPLE QUEUE OVERVIEW / Control / Reset

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.

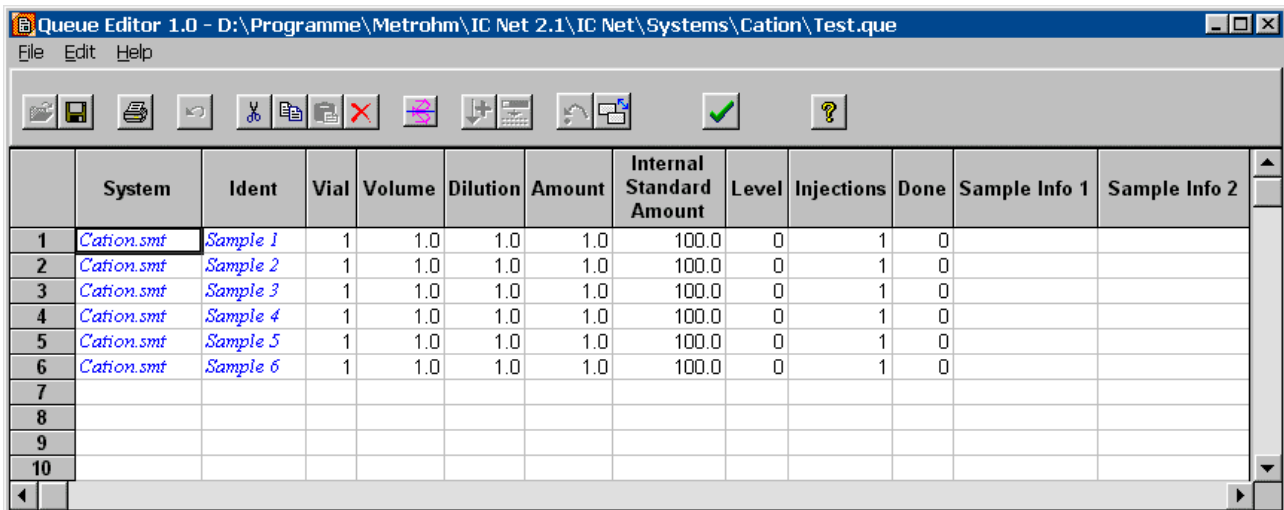
## 9.3 Probentabellen bearbeiten

### 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.
<b>Vial</b>	Position der Probe auf dem Probenwechsler.
<b>Volume</b>	Injektionsvolumen in $\mu\text{L}$ .
<b>Dilution</b>	Verdünnung der Probe vor der Injektion.
<b>Amount</b>	Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe ( <i>s</i> ) und Kalibrierlösungen ( <i>c</i> ) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet: $C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$
<b>Internal standard amount</b>	Konzentration des internen Standards.
<b>Level</b>	Kalibrierpunkt (siehe <i>Kap.</i> 7.5) für die Probe: <b>0</b> steht für normale Proben, $\geq 1$ steht für Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.
<b>Injections</b>	Anzahl Injektionen für dieselbe Probenposition (für <b>Level</b> $\geq 1$ ist nur 1 Injektion zulässig).
<b>Done</b>	Anzeige, ob die Bestimmung bzw. Injektion beendet ist oder nicht: <b>0</b> Bestimmung noch nicht beendet <b>1...n</b> Bestimmung bzw. Injektion beendet
<b>Sample Info 1</b>	Information 1 zur Probe.
<b>Sample Info 2</b>	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.

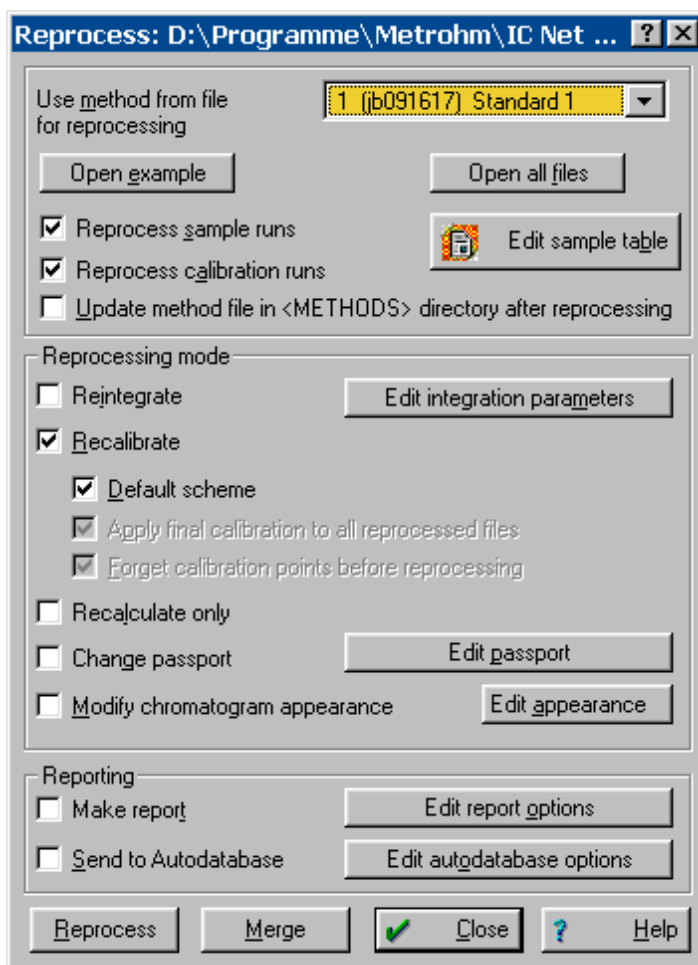
## 10.2 Nachbearbeitung durchführen

### 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 Konzentrationstabelle 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.



*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.*

---

**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.

---

**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.

---

**<Reprocess>**

Startet die Nachbearbeitung

---

**<Merge>**

Kombiniert alle Chromatogramme der Nachbearbeitungstabelle in einem Mehr-Kanal-Chromatogramm.

---

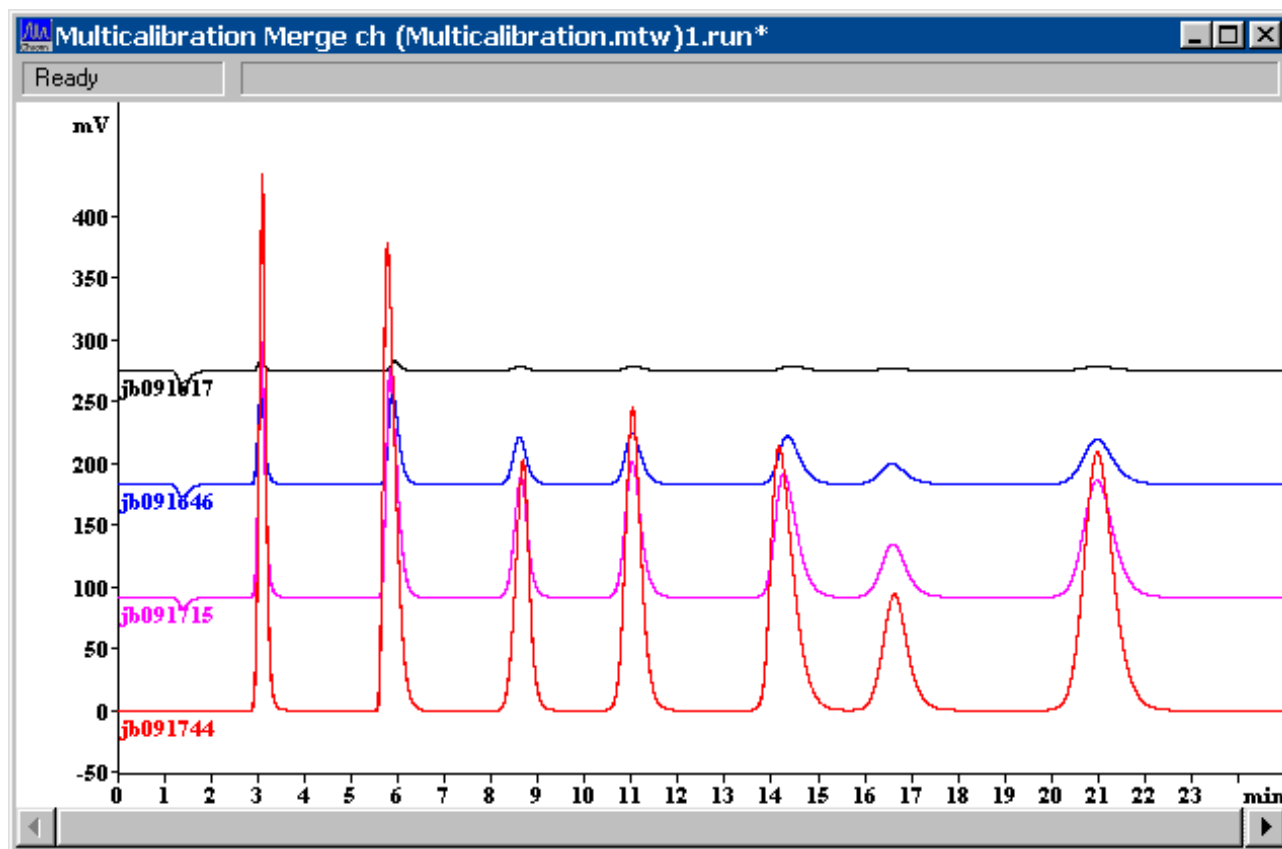
**<Close>**

Schliesst das Fenster **Reprocess**.

## 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.

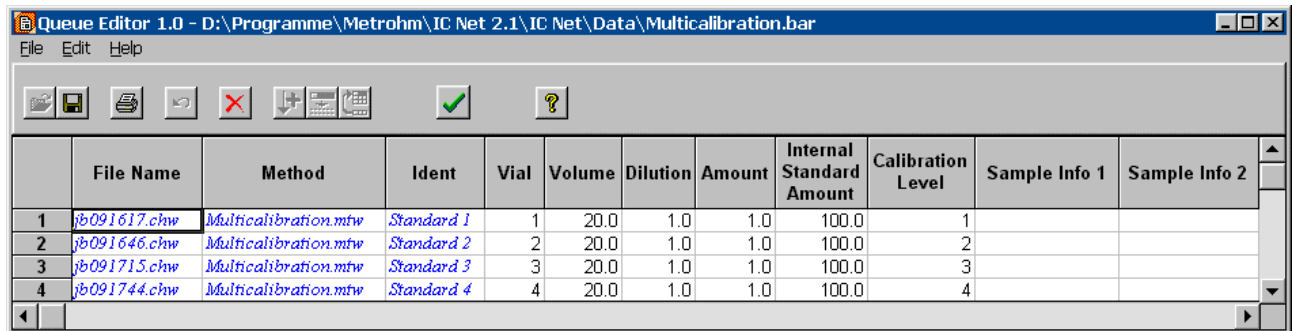
Das Multi-Kanal-Chromatogramm kann mit **File / Save / Chromatogram** gespeichert werden.

## 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		

<b>No</b>	Zeilennummer.
<b>File name</b>	Name der Chromatogrammdatei (nur Anzeige).
<b>Method</b>	Methodendatei, die für die Bestimmung verwendet wurde (nur Anzeige).
<b>Ident</b>	Benutzerspezifischer Titel des Chromatogramms. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Vial</b>	Position der Probe auf dem Probenwechsler. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Volume</b>	Injektionsvolumen in $\mu\text{L}$ . Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Dilution</b>	Verdünnung der Probe vor der Injektion. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Amount</b>	<p>Probenmenge. Ist dieser Wert für Probe (<math>s</math>) und Kalibrierlösungen (<math>c</math>) verschieden, so werden die Konzentrationen der Komponenten in der Probe wie folgt berechnet:</p> $C_s = C_c \cdot \text{Amount}_s / \text{Amount}_c$ <p>Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.</p>
<b>Internal standard amount</b>	Konzentration des internen Standards. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Calibration level</b>	Kalibrierpunkt (siehe Kap. 7.5) für die Probe: <b>0</b> steht für normale Proben, $\geq 1$ steht für Kalibrierproben. Damit können automatisch Kalibrierungen durchgeführt werden.

<b>Sample Info 1</b>	Information 1 zur Probe. Überschreibt das entsprechende Feld im Passport.
<b>Sample Info 2</b>	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 Lieferumfang

6.6034.013	<b>«IC Net 2.1» Software</b> inkl. Software «IC Net 2.1» und «Autodatabase 1.0»
8.110.8221	<b>«IC Net 2.1» Software- Gebrauchsanweisung</b>
8.110.8211	<b>«Autodatabase 1.0» Software- Gebrauchsanweisung</b>
8.110.8207	<b>Registrierkarte</b>

## 11.3 Index

<b>%</b>	
%B .....	82,83
%C .....	82,83
%D .....	82,84
<hr/>	
<b>1</b>	
1st component .....	140
1st peak .....	140
<hr/>	
<b>7</b>	
709 IC Pump	
Advanced .....	80
Allgemeines .....	77
Fenster .....	78
Links .....	80
Settings .....	78
Symbol .....	78
732 IC Detector	
Allgemeines .....	49
Fenster .....	50
Links .....	55
Methodenparameter .....	51
Parameteranzeige .....	50
Programm .....	52
Programmbefehle .....	54
Symbol .....	49
733 IC Separation Center	
Allgemeines .....	75
Fenster .....	76
IC733 .....	76
Links .....	77
Symbol .....	75
750 Autosampler	
Allgemeines .....	103
Fenster .....	104
Injection .....	105
Links .....	106
Manual .....	104
Symbol .....	103
752 Pump Unit	
Allgemeines .....	85
Fenster .....	85
Links .....	87
Manual .....	86
Programm .....	86
Programmbefehle .....	87
Symbol .....	85
753 Suppressor Module	
Allgemeines .....	88
Fenster .....	88
Links .....	90
Manual .....	89
Programm .....	89
Programmbefehle .....	90
Symbol .....	88
754 Dialysis Unit	
Allgemeines .....	91
Fenster .....	91
Links .....	93
Manual .....	92
Programm .....	92
Programmbefehle .....	93
Symbol .....	91
761 Compact IC	
Alarm stops .....	66
Allgemeines .....	56
Control .....	57
Fenster .....	57
Hardwareeinstellungen .....	63
initial .....	59
Links .....	63
Outputs .....	65
Programm .....	59
Programmbefehle .....	61
Symbol .....	56
<b>761 unit version</b> .....	63
762 IC Interface	
Allgemeines .....	33
Datenaufnahmeparameter .....	34
Ereignis Ausgangsleitungen .....	36
Fenster .....	34
Init .....	34
Links .....	36
Programm .....	37
RS settings .....	35
Symbol .....	33
766 IC Sample Processor	
Allgemeines .....	107
Configuration .....	112
Fenster .....	108
Links .....	115
Manual .....	108
Programm .....	110
Programmbefehle .....	111
Statusanzeige .....	110
Symbol .....	107
771 Compact Interface	
Allgemeines .....	40
Datenaufnahmeparameter .....	40
Fenster .....	40
Init .....	40
Links .....	42
RS settings .....	41
Symbol .....	40
788 IC Filtration Sample Processor	
Allgemeines .....	116
Configuration .....	121
Fenster .....	117
Links .....	124
Manual .....	117
Programm .....	119
Programmbefehle .....	120
Status display .....	119
Symbol .....	116

793 Sample Prep Module	
Allgemeines .....	94
Fenster .....	94
Links .....	96
Manual .....	95
Programm .....	95
Programmbefehle .....	96
Symbol .....	94

## 8

812 Valve Unit	
Allgemeines .....	97
Fenster .....	98
Links .....	99
Manual .....	98
Programm .....	98
Programmbefehle .....	99
Symbol .....	97
816 IC Eluent Selector	
Aliases .....	101
Allgemeines .....	100
Fenster .....	100
Links .....	102
Manual .....	101
Programm .....	101
Programmbefehle .....	102
Symbol .....	100
817 Bioscan	
Allgemeines .....	67
DC mode .....	69
Fenster .....	67
Links .....	74
Manual .....	67
Pulse mode .....	70
Scan mode .....	72
Scan mode operations .....	74
Scan mode parameters .....	72
Symbol .....	67

## A

Abfragefrequenz .....	136
<b>abs. Cond.</b> .....	50
<b>Absolute concentration</b> .....	167
Absolute Kalibrierung .....	151,158
Absolute Konzentration .....	173
<b>&lt;Accept&gt;</b> .....	191
Achse für Detektorsignal .....	181
Achseneinteilung .....	181
Achtung .....	3
<b>Acquisition</b> .....	164
<b>&lt;Activate&gt;</b> .....	39,55,62
<b>Actual</b> .....	69
<b>Actuator</b> .....	95
<b>ADC response</b> .....	179
<b>&lt;Add&gt;</b> .....	38,39,53,55,60,62,84,87,90,93,96,99, 102,111,113,114,115,120,122,123,124
<b>&lt;Add date &amp; time&gt;</b> .....	74
<b>Add level</b> .....	156

<b>&lt;Add new&gt;</b> .....	135
<b>&lt;Add subtask&gt;</b> .....	44
<b>Adjusted volume</b> .....	150
<b>Administrator</b> .....	16
AIA .....	178,179
<b>Alarm leak detector</b> .....	65
<b>Alarm stops</b> .....	66
<b>Alias</b> .....	36
<b>AlterGround</b> .....	183
<b>Amount</b> .....	25,131,195,197,205
<b>Analog output</b> .....	69
<b>Analysis number</b> .....	131
Analytischer Ausdruck .....	157
Angaben zur Gebrauchsanweisung .....	1
Angepasstes Volumen .....	150
Anmerkung .....	3
Anwenderlisten .....	15
Anwendername .....	130
Anzahl Datenpunkte .....	137
Anzahl Injektionen .....	194,197
Anzahl Kopien .....	188
Anzahl theoretischer Trennstufen .....	139,172
<b>Appearance</b> .....	180,203
Application Bulletins .....	2
Application Notes .....	2
<b>&lt;Apply&gt;</b> .....	18,112,121
<b>Apply final calibration to all reprocessed files</b> .....	202
Arbeitsplatz	
Definition .....	8
Arbeitsverzeichnis .....	177
<b>area</b> .....	171
<b>Area</b> .....	158
<b>area%</b> .....	171
<b>As point number</b> .....	179
<b>&lt;Ask&gt;</b> .....	80,110,112,119,121
<b>&lt;ASK&gt;</b> .....	35,41,42
<b>&lt;Ask all&gt;</b> .....	51
Asymmetriefaktor .....	139,172
<b>asymmetry</b> .....	172
<b>Asymmetry</b> .....	139,143
<b>At start</b> .....	182
Auflösung .....	139,171
Ausreisser .....	137,158
Auswahl von Kanälen .....	182
<b>Auto restart</b> .....	24
<b>Auto Step</b> .....	77
Autodatabase	
Automatisch Daten empfangen .....	138
Daten manuell senden .....	191
Optionen .....	191
Schaltfläche anzeigen .....	191
<b>Autodatabase options</b> .....	191,203
Automatischer Neustart .....	24
<b>Available</b> .....	126
<b>Average relative deviation</b> .....	155
<b>Axes</b> .....	183

**B**

<b>Background</b> .....	183
<b>Base</b> .....	159
<b>Baseline</b> .....	183
<b>Baseline marker</b> .....	182
Basislinie	
Anzeige .....	182
Ermittlung .....	141
Farbeinstellung .....	183
Integrationsereignisse .....	146
Markierung von Start und Ende .....	182
Rauschen .....	141
Basislinienrauschen .....	143,166
<b>Batch</b> .....	131
<b>Baud Rate</b> .....	35
<b>Baudrate</b> .....	41
Begriffe .....	8
Benutzerspezifische Remotebefehle .....	61
Berechnungen .....	139
Bestimmung	
Automatischer Neustart .....	24
Definition .....	8
Laufende Nummer .....	131
Starten .....	24
Stoppen .....	24
Bezeichnung	
der Komponente .....	152,155,174
des Chromatogramms .....	197,205
Bodenzahl .....	139
<b>&lt;Break times&gt;</b> .....	64
<b>Broadening</b> .....	143
<b>By components</b> .....	169
<b>By peaks</b> .....	169

**C**

<b>Calculation method</b> .....	140
<b>Calibrate immediately</b> .....	156
<b>Calibration defaults</b> .....	165
<b>Calibration graph size</b> .....	187
<b>Calibration level</b> .....	25,130,156,158,205
<b>Calibration levels</b> .....	155
<b>Calibration method</b> .....	158
<b>Calibration results</b> .....	165
<b>Cancel horizontal base back</b> .....	148
<b>Cancel horizontal baseline</b> .....	148
<b>Cancel last run</b> .....	196
<b>capacity factor</b> .....	171
<b>Capacity factor</b> .....	132
<b>Caption</b> .....	74
<b>Cell</b> .....	68,70
<b>Cell const.</b> .....	51
<b>Cell constant</b> .....	52,64
<b>Cell potential</b> .....	70,72
<b>Change</b> .....	36
<b>Change passport</b> .....	202

<b>&lt;Change valve position&gt;</b> .....	105
<b>Channel</b> .....	142
<b>Channel 1...8</b> .....	183
<b>Channel labels</b> .....	182
<b>Channel table</b> .....	166
<b>Character set</b> .....	170
<b>Checking on-line</b> .....	28
<b>Chromatogram axes</b> .....	180
<b>Chromatogram description</b> .....	177
<b>Chromatogram directory</b> .....	139
<b>Chromatogram plot</b> .....	163
<b>Chromatogram plot size</b> .....	187
<b>Chromatogram units</b> .....	18
Chromatogramm	
Anzahl Datenpunkte .....	137
Automatisch an Autodatabase senden .....	138
Automatische Speicherung .....	138
Automatisches Schliessen des Fensters .....	139
Chromatogrammfenster .....	175
Dateityp .....	12
Datenkomprimierung .....	190
Dauer .....	130
Definition .....	8
Druckbereich .....	187
Drucken .....	188
Einheiten .....	18
Exportieren .....	178
Farbeinstellungen .....	183
GLP-Logbuch .....	135
Grafische Darstellung .....	180
Importieren .....	179
Invertieren .....	190
Kennzeichnung .....	25,130
Kombinieren .....	203,204
Kurvenausgabe .....	163
Löschen .....	178
Manuell an Autodatabase senden .....	191
Nachbearbeitung .....	199
Neuintegration .....	189
Neukalibrierung .....	189
Öffnen .....	17,176
Pfad .....	130
Schliessen .....	178
Skalierung .....	180,184
Speichern .....	178
Startzeit .....	130
Status .....	136
Titel .....	174,194,197,205
Überschreiben .....	17
Verwalten .....	176
Zwischenspeicherung .....	138
<b>&lt;Clear&gt;</b> .....	135
<b>&lt;Close&gt;</b> .....	195,203
<b>Close window</b> .....	139
<b>Code</b> .....	112,121
<b>Coef. (balance)</b> .....	160
<b>Coefficient</b> .....	166
<b>Coefficients</b> .....	159
<b>Colors</b> .....	183
<b>Column</b> .....	132,162
<b>Column test</b> .....	168

COM #	36
COM error	176
Comment	134, 163
Component	157, 158
Component name	182
Component name + Quantity	182
Component table	165
Compress	138, 190
Conc.	158
Concentration	158
Concentration of standard	159
Concentration of std	169
Concentration units	155
concentration%	173
Concentrations	155
<Concentrations>	153, 155
Conductivity	50, 57
Configuration	62, 76, 112, 121
Connect to workplace	22
Connected	126
Connected data source	126
Control	57, 68, 109, 118
Control lines	109, 118
Copy concentrations from level	156
Copy to clipboard	160
<Copy to clipboard>	74
Corr.	157
Corrected retention time	150
Correction factor	80
Create calibration level	156
Ctrl	112, 121
Current data	104
Current eluent	101
Cursor	185, 186
Cursorfarbe	183
Custom	168
Custom formulae	140
Custom program	170
<Customize>	169
Cycle potentials	72

## D

<Daily>	43
Damping	51, 52
DATA	130
Data acquisition source	136
Data acquisition started by software	106
Data file overwrite	17
Data Log	135, 163
Data source	126
Data type	155
Database file	191
Date/time	130
Date/time when	25, 132

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	
Abfragefrequenz	136
Parameter	136
Parameter für 762	34
Parameter für 771	40
Parameterreport	164
Start	23
Wartezeit	136
Datenaufzeichner	
Fenster	125
Symbol	125
Datenaufzeichnung	
Starten	24
Stoppen	24
Datenkomprimierung	190
Datenquelle	20, 126
Datentyp für Konzentrationstabelle	155
Datum	25, 130, 132
DC	68
<Default colors>	18
Default scheme	202
Default units	179
<Del>	44
Delay	142
<Delete>	38, 39, 53, 55, 60, 62, 84, 87, 90, 93, 96, 99, 102, 111, 113, 114, 115, 120, 122, 123, 124
Demoversion	6
Detection of hardware failed	29
Detector	131
Detector name	136
Detektorname	131, 136
Detektorsignal	181
Devices setup	32
Dilution	25, 131, 150, 197, 205
Directories	177
Directory	170, 177
Disable baseline penetration	148
Disable detection	145
Disable negative peaks	145
Disable peak reject	145
Disable valley-to-valley	146
Disconnect from workplace	23
<Disconnect>	105
Divisor	190
Done	197

<b>Drag icons</b> .....	26
<b>Draw every chromatogram point</b> .....	182
<b>Drift compensation</b> .....	181
Druckbereich .....	187,188
Druckeinheit .....	18
Drucken .....	187
Druckereinstellungen .....	188
Druckerwahl .....	188
Druckerwarteschlange .....	18
Druckvorschau .....	188
<b>Duration</b> .....	23,130

---

**E**

<b>E###</b> .....	29
<b>E1</b> .....	71,72
<b>E2</b> .....	71,72
<b>E3</b> .....	71
<b>&lt;Edit&gt;</b> .....	195
<b>&lt;Edit appearance&gt;</b> .....	203
<b>&lt;Edit Autodatabase options&gt;</b> .....	203
<b>Edit integration event</b> .....	145
<b>&lt;Edit integration parameters&gt;</b> .....	201
<b>&lt;Edit passport&gt;</b> .....	202
<b>&lt;Edit report options&gt;</b> .....	203
<b>Edit sample description</b> .....	24
<b>&lt;Edit sample table&gt;</b> .....	201
Editorfenster .....	196,206
<b>effectivity, TP</b> .....	172
<b>effectivity, TP/m</b> .....	172
Effektive Trennstufenzahl .....	172
Einheit für X-Achse .....	181
Einleitung .....	1
Elemente des Hauptfensters .....	10
<b>Eluent</b> .....	133,162
<b>Eluent A</b> .....	102,133
<b>Eluent B</b> .....	102,133
<b>Eluent C</b> .....	102,133
Eluentenreport .....	162
<b>Enable baseline penetration</b> .....	148
<b>Enable detection</b> .....	145
<b>Enable negative peaks</b> .....	145
<b>Enable peak reject</b> .....	145
<b>Enable valley-to-valley</b> .....	146
<b>Enabled</b> .....	84,111,120
<b>ENABLED</b> .....	37,53,60,87,90,93,96,99,102
<b>END</b> .....	38,61
<b>European Pharmacopoeia</b> .....	140
<b>Event</b> .....	65,66,145
<b>Events</b> .....	38,144
<b>Events configuration</b> .....	38
<b>&lt;Exclude point&gt;</b> .....	158
<b>Exit</b> .....	7
<b>External</b> .....	140
<b>External standard calibration</b> .....	158

Externe Standardkalibrierung .....	149,151,158
Externes Programm .....	139

---

**F**

<b>Failure</b> .....	176
Farbeinstellungen .....	183
Farben	
Einstellungen .....	48
Systemstatusfenster .....	48
Watch window .....	48
Fehlermeldungen .....	29
<b>FIFO size</b> .....	35
<b>File</b> .....	158,167
<b>file name</b> .....	174
<b>File name</b> .....	205
<b>File output options</b> .....	170
<b>File window</b> .....	177
<b>Filename</b> .....	177
<b>Fill</b> .....	65
<b>&lt;Fill&gt;</b> .....	58
<b>Fill level with concentration</b> .....	156
<b>Filter</b> .....	70
<b>Filter stopper for vials are used</b> .....	104
Filter-Algorithmen .....	137
<b>Filters</b> .....	137
Filterung .....	137
<b>Finished</b> .....	29,175
<b>Flag</b> .....	54
<b>Flow</b> .....	18,54,58,59,61,79,82,83,133
<b>Flow A</b> .....	101
<b>Flow B</b> .....	101
<b>Flow C</b> .....	101
<b>Flow correction</b> .....	64
<b>Flow rate</b> .....	150
Flussrate	
Einheit .....	18
Formel .....	150
<b>Force horizontal base back</b> .....	148
<b>Force horizontal baseline</b> .....	147
<b>Forget calibration points before reprocessing</b> .....	202
Format .....	188
Formel für Kalibrierfunktion .....	159
<b>Formula</b> .....	139,159
<b>Formula set</b> .....	139
<b>Frequency divisor</b> .....	136
<b>From void volume %</b> .....	140
<b>FS</b> .....	54
<b>Full scale</b> .....	51,52,58,59,70,71,73
<b>FullScale</b> .....	61
Funktionen im Editorfenster .....	197,206

## G

Gauss-Filter.....	137
Gefahr .....	3
<b>General</b> .....	130,136,162
Gerät	
709 IC Pump.....	77
732 IC Detector .....	49
733 IC Separation Center .....	75
750 Autosampler .....	103
752 Pump Unit.....	85
753 Suppressor Module.....	88
754 Dialysis Unit .....	91
766 IC Sample Processor .....	107
788 IC Filtration Sample Processor .....	116
793 Sample Prep Module.....	94
812 Valve Unit.....	97
816 IC Eluent Selector .....	100
817 Bioscan.....	67
Definition.....	8
Hinzufügen zu Systemfenster .....	20,21,27,45,46
Installation.....	45
Löschen.....	46
Metrohm SDU.....	80
Neu .....	45
Gerätetreiber .....	13
Gitterlinien .....	181
Glättung .....	182
<b>Global preferences</b> .....	16
Globale Einstellungen.....	16
Globale Zeitschaltuhr	
Programm.....	43
Symbol.....	43
GLP .....	18,134,135,163
<b>GLP Log</b> .....	163
<b>GLP On</b> .....	18
GLP-Logbuch .....	134,135
GLP-Meldung.....	135,163
Grafische Darstellung .....	180
<b>Graphs</b> .....	157
<Graphs> .....	153,157
Grenzwert für Peakerkennung .....	143
<b>Grid</b> .....	181
<b>group</b> .....	174
<b>Group</b> .....	152
<b>Groups</b> .....	169
Grundlagen der Bedienung .....	7
Gruppe .....	152,169,174

## H

<b>Hair</b> .....	183
<b>halfwidth</b> .....	171
<b>Handshake</b> .....	35,41
<b>Hardware</b> .....	63
<b>Hardware error</b> .....	65,66
Hardware-Voraussetzungen.....	4

Hauptfenster	
Elemente .....	10
Symbole .....	11
<b>height</b> .....	171
<b>Height</b> .....	158
<b>height%</b> .....	171
<b>Help</b> .....	14
<b>HETP/dp</b> .....	172
<Hide all> .....	183
Hilfe .....	14
Hilfstexte .....	10
Hintergrundfarbe .....	183
Höhe der theoretischen Trennstufen .....	172

## I

IC pump.....	58
IC-Applikationssammlung 8.732.2013.....	2
<b>ICPump</b> .....	61
<b>ID</b> .....	132
<b>Ident</b> .....	25,130,175,177,194,197,205
<b>Identification</b> .....	154
<Identification> .....	153
Identifikation .....	25,130,149,154,174,194,197,205
Identifikations-Fenster .....	152
Identifikationsparameter .....	154
<b>If disk method is newer</b> .....	17
<b>If method changed</b> .....	17
<b>Ignore last data directory</b> .....	18
<Import in method parameters> .....	51
<b>In corner</b> .....	182
<b>In seconds</b> .....	179
<b>Include retention time</b> .....	179
<b>index</b> .....	173
<b>Index</b> .....	140,152,168
<b>Indexes</b> .....	159
<b>Info 1</b> .....	25,131
<b>Info 2</b> .....	25,131
Informationen für Probe.....	24
Informationen zur Komponente .....	158
<b>Initial</b> .....	59
<b>Initialisation</b> .....	29
<b>Inject</b> .....	65
<Inject> .....	58,106
<b>INJECT done</b> .....	29
<b>Injection</b> .....	105
<b>Injections</b> .....	197
Injektionsvolumen.....	25,131,195,197,205
Injiziertes Probenvolumen .....	150
<b>Inj-s</b> .....	194
<b>Input</b> .....	166
Installation.....	4
Integration	
Algorithmus .....	141
Allgemeine Bemerkungen.....	141

Definition .....	8
Ereignisse .....	144
Neuintegration .....	189
Parameter .....	142
<b>Integration</b> .....	164
<b>Integration parameters</b> .....	141,201
Interface	
761 Compact IC.....	56
762 IC Interface.....	33
771 Compact Interface .....	40
Definition .....	8
Hinzufügen zu Symbolleiste .....	19,31,32,45
Hinzufügen zu Systemfenster .....	27
Installation .....	31
Löschen .....	32
Metrohm PC Board .....	42
Neu.....	31
<b>Internal</b> .....	140
<b>Internal standard amount</b> .....	25,132,197,205
<b>Internal standard calibration</b> .....	158
Interne Standardkalibrierung.....	149,158,168
<b>Interpolate baseline start/stop</b> .....	143
<b>Interpolation</b> .....	140
<b>Invert!</b> .....	190
Invertieren von Chromatogrammen .....	190
<b>Ion</b> .....	51,52
<b>Items to report</b> .....	162

---

## K

Kalibrationskoeffizienten .....	157
Kalibrierdatei .....	160
Kalibrierdaten	
Exportieren .....	160
Importieren .....	160
Laden .....	160
Speichern .....	160
Kalibrierfunktion.....	150,159
Kalibrierkurve	
Allgemeines .....	149
Anzeige .....	157
Ausgabe.....	160
Druckbereich.....	187
Drucken.....	160
Formel .....	157,159
Gewichtung .....	159
Graphische Darstellung .....	157
Report .....	165
Resultate .....	157
Voransicht .....	160
Kalibriermethode .....	158
Kalibrierparameter .....	158
Kalibrierpunkt .....	25,130,156,158,189, 194,197,202,205
Kalibrierpunkt ausschliessen .....	158
Kalibrierung	
Aktualisieren.....	159
Allgemeines .....	149
Dateityp .....	12
Datenverwaltung .....	160

Definition .....	9
Nachbearbeitung.....	201
Neukalibrierung .....	189
Resultate.....	157
Kapazitätsfaktor .....	132,171
Kommentar .....	134,163
Komponentenauswahl.....	158
Komponententabelle .....	151
Komprimierungsgrad.....	190
Kontext-sensitive Menüs.....	13
Konzentration .....	150,155,158,159, 167,173,195,197,205
Konzentration des internen Standards .....	132,169,197,205
Konzentrationsberechnung .....	149
Konzentrationseinheit .....	155
Konzentrationstabelle .....	155
Korrelationskoeffizient.....	157
Korrigierte Retentionszeit.....	150

---

## L

<b>Label</b> .....	34,40
<b>Label always visible</b> .....	182
<b>Labels</b> .....	181
Längeneinheit für Druck.....	187
<b>Last update</b> .....	130
Laufende Nummer .....	131
<b>Leak</b> .....	66
<b>LEAK DETECTED</b> .....	29
Leck.....	29
<b>Length</b> .....	132
<b>Length units</b> .....	187
<b>Level</b> .....	156,158,194,197
Lieferumfang .....	208
<b>Lift</b> .....	109,111,118,120
<b>Lift position</b> .....	110,119
<b>Line width</b> .....	183
<b>Linear flow</b> .....	132
Lineare Strömungsgeschwindigkeit .....	132
Linienstärke .....	183
Links .....	28,36,42,55,63,74,77,80,84,87, 90,93,96,99,102,106,115,124
Liste der Programmbefehle .....	38,54,61,87,90,93, 96,99,102,111,120
<b>&lt;Load default&gt;</b> .....	188
<b>&lt;Load defaults&gt;</b> .....	184
<b>Local</b> .....	159
<b>Lock system</b> .....	16
<b>Logarithmic index</b> .....	132
Logarithmischer Index .....	132
Login .....	7
<b>Loop size is</b> .....	105
<b>&lt;Lower needle&gt;</b> .....	105

**M**

<b>Make report</b> .....	138,161,203
<b>Manual</b> .....	86,89,92,95,98,101, 104,108,110,117,119
<b>Manual injection</b> .....	106
<b>Mark</b> .....	54
<b>Master</b> .....	15
<b>Math</b> .....	139
Maus .....	13,186
Maximale Konzentration .....	153
<b>Maximum</b> .....	166
<b>Maximum lift way</b> .....	112,121
<b>Measure</b> .....	136,175
<b>Measure Baseline</b> .....	23
<b>Measure channel</b> .....	63
<b>Measure(Baseline)</b> .....	175
<b>Measuring per second</b> .....	34,40
Median-Filter .....	137
Mehr-Kanal-Chromatogramm .....	182,203,204
Menüleiste .....	10
<b>&lt;Merge&gt;</b> .....	203
Messkanal .....	136,142,159,182,183
Messpunktanzeige .....	182
Messwertanzeige einschalten .....	26
<b>Method</b> .....	177,205
<b>METHOD</b> .....	130
<b>Method data</b> .....	70,72
<b>Method Log</b> .....	134,163
<b>Method setup</b> .....	136
Methode	
Dateityp .....	12
Definition .....	9,129
GLP-Logbuch .....	134
Öffnen .....	129
Pfad .....	130
Prozessmethode .....	20
Speichern .....	17,129
Überschreiben .....	17
Verwalten .....	129
Metrohm SDU	
Allgemeines .....	80
Fenster .....	81
Interfaces .....	84
Links .....	84
Manual .....	81
Programm .....	83
Symbol .....	81
<b>Min area</b> .....	143
min C (max C) .....	153
<b>Min height</b> .....	143
<b>Min/Max pressure</b> .....	79,82
Minimale Konzentration .....	153
<b>Minimum</b> .....	166
<b>Minimum peak height</b> .....	148
<b>Mode</b> .....	68,170
<b>Modify chromatogram appearance</b> .....	203
Monographie "Ionenchromatographie" .....	2

<b>More items to report</b> .....	164
<b>Move</b> .....	108,111,117,120
<b>&lt;Move needle&gt;</b> .....	105
<b>multiChannel ratio</b> .....	166

**N**

Nachbearbeitung	
Definition .....	9,199
Durchführen .....	200
Starten .....	203
Nachbearbeitungstabelle	
Bearbeiten .....	205
Drucken .....	206
Editieren .....	201
Erstellen .....	199
Funktionen im Editorfenster .....	206
Öffnen .....	199
Schliessen .....	206
Speichern .....	200,206
Übersichtsfenster .....	200
Verwalten .....	199
<b>name</b> .....	174
<b>Name</b> .....	152,155,166,170
Name der Komponente .....	182
Name und Menge der Komponente .....	182
<b>Needle lowering type</b> .....	106
<b>Needle position</b> .....	104
<b>Negative peaks</b> .....	143
Negative Peaks .....	143,145,190
Neuintegration .....	189,201
Neukalibrierung .....	156,159,189
<b>New flow</b> .....	79,82
<b>&lt;New task&gt;</b> .....	43
<b>No</b> .....	194,196,205
<b>Noise</b> .....	166
<b>None</b> .....	140,182
<b>Normalized concentration</b> .....	167
Notationen .....	3,150
<b>Novice</b> .....	15
<b>Num</b> .....	111,120
<b>number</b> .....	171
<b>Number</b> .....	83,109,118,132,152,155
<b>Number of components</b> .....	154
<b>Number of eluents</b> .....	84
<b>Number of events</b> .....	145
<b>Number of peaks</b> .....	142
Nummer der Komponente .....	155
<b>O</b>	
<b>Offset</b> .....	51,52,70,71,73
<b>OK, Apply buttons mean</b> .....	18
<b>&lt;Once&gt;</b> .....	43
<b>On-line</b> .....	28
Online-Hilfe .....	14

<Open all files> .....	201
<Open example> .....	201
Opening chromatograms .....	17
Ordinary components .....	152
Other peaks .....	154
Outputs .....	65
Oven .....	68,70,71,72

## P

<b>Packing material</b> .....	132
Packungsmaterial .....	132
<b>Page layout</b> .....	187
<b>Page margins</b> .....	187
Papiergrösse .....	188
<b>Parameter</b> .....	111,113,114,115, 120,122,123,124,139
<b>Parity</b> .....	35,41
<b>Particle size</b> .....	132
<b>Passport</b> .....	129,202
<b>Password</b> .....	7
Passwort .....	7,16,130
<b>Pattern</b> .....	113,114,115,122,123,124
<Pause> .....	195
Peak	
Anzahl gefundener Peaks .....	142
Aufteilen .....	186
Beschriftung .....	181
Breite .....	142
Breite auf halber Höhe .....	171
Einfügen .....	185
Einzelpeak .....	141
Ende .....	141
Ereignisse für Peakdetektion .....	145
Ereignisse für Start und Ende .....	146
Erkennung .....	141
Fläche .....	150,155,158,171
Grenzwert für Erkennung .....	143
Höhe .....	150,155,158,171
Identifikation .....	154
Integration .....	141
Löschen .....	185
Lot .....	141
Minimale Fläche .....	143
Minimale Höhe .....	143
Negative Peaks .....	143
Nummer .....	152
Peakaufsetzer .....	143
Peak-Editor .....	185
Peaknummer .....	171,182
Peaktabelle .....	163,167,171
Spitze .....	141
Start .....	141
Talpunkt .....	141
Überlappende Peaks .....	141
Verbreiterung .....	143
Vereinigen .....	186
<b>Peak</b> .....	152
<b>Peak labels</b> .....	182
<b>Peak number</b> .....	182
<b>Peak table</b> .....	163,167
Peak-Editor	
Ein-/Ausschalten .....	185
Funktionen .....	185
<b>Peristaltic</b> .....	58,61
Piktogramme .....	3
<b>Pmax</b> .....	55,61
<b>Pmin</b> .....	55,61
<b>Polarity</b> .....	52,54,63
<b>Position</b> .....	109,118
Position auf	
Probenwechsler .....	25,131,194,197,205
<b>Power on</b> .....	66
<b>PowerOn values</b> .....	65
<b>Precolumn</b> .....	132
<b>Pressure</b> .....	18,58,79,82,133
<b>Pressure checking</b> .....	84
<b>Pressure max</b> .....	58,59
<b>Pressure min</b> .....	58,59
<b>Preview</b> .....	188
<b>Print autodatabase report ...</b> .....	191
<b>Print via print spooler</b> .....	18
<b>Printed by</b> .....	162
<b>Printer</b> .....	167
<b>Printer setup</b> .....	188
<b>Printing order</b> .....	169
Probe	
Informationen .....	131
Report .....	162
Probenahme .....	132
Probenmenge .....	25,131,195,197,205
Probentabelle	
Anlegen .....	193,194
Bearbeiten .....	196
Dateityp .....	12
Definition .....	9,193
Drucken .....	198
Editorfenster .....	196
Funktionen im Editorfenster .....	197
Letzte Bestimmung widerrufen .....	196
Löschen .....	193
Öffnen .....	193
Schliessen .....	198
Speichern .....	193,198
Starten .....	195
Übersichtsfenster .....	194
Verwalten .....	193
Zurücksetzen .....	196,198
<b>Processing</b> .....	138,175
<b>Processing method</b> .....	126
<b>Program</b> .....	37,38,52,59,61,86,87,89,90,92,93, 95,96,98,101,109,110,118,119
<b>Program after</b> .....	139
<b>Program before</b> .....	139
Programm	
732 Zeitprogramm .....	52
752 Zeitprogramm .....	86
753 Zeitprogramm .....	89
754 Zeitprogramm .....	92

761 Zeitprogramm.....	59
762 Zeitprogramm.....	37
766 Zeitprogramm.....	110
788 Zeitprogramm.....	119
793 Zeitprogramm.....	95
812 Zeitprogramm.....	98
816 Zeitprogramm.....	101
Beenden .....	7
Programmflag.....	38,54,87,90,93,96
Starten .....	7
Programmbeschreibung.....	1
Prozessmethode.....	9,20,129
<b>Pulse</b> .....	68
<b>Pulse length</b> .....	65
<b>Pump</b> .....	86,87,89,90,92,93, 95,96,109,111,118,120
<b>Pump state</b> .....	110,119
<b>Pump stop</b> .....	65,66
<b>PumpRS</b> .....	54
<b>Pumps</b> .....	84
<b>Put on desktop</b> .....	36

## Q

<b>Quantification method</b> .....	163,167
<b>Quantity</b> .....	150

## R

<b>Rack definitions</b> .....	112,121
<b>Rack type</b> .....	113,122
<b>Range</b> .....	34,41,51,52,54,70,71,72,166
<b>raw concentration</b> .....	173
<b>Raw data compression</b> .....	190
<b>Raw data points</b> .....	137
<b>Ready</b> .....	29,175
<b>Recalculate only</b> .....	202
<b>Recalibrate</b> .....	201
<b>Recalibration</b> .....	156,189
<b>Recorder autoscale</b> .....	184
<b>reduced TP height</b> .....	172
<b>Reduced TP height</b> .....	132
Reduzierte theoretische Bodenhöhe.....	132
<b>Ref.</b> .....	152
<b>Reference channel</b> .....	159
<b>Reference peaks</b> .....	154
Referenzkomponente .....	152,154
Registration .....	6
<b>Reintegrate</b> .....	201
<b>rel. concentration</b> .....	173
<b>rel. concentration%</b> .....	173
<b>Relative concentration</b> .....	168
Relative Kalibrierung.....	158
Relative Konzentration.....	173
Relative Standardabweichung.....	157
<b>Remote</b> .....	54,61

<b>Remote configuration</b> .....	55,61
<b>Remote line</b> .....	65
<b>Remote lines</b> .....	58,59
<b>Remote lines after power on</b> .....	64
Report	
Ausgabe in Datei.....	167
Ausgabeziel.....	167
Automatische Ausgabe.....	138
Bildschirmausgabe .....	167
Dateiname .....	170
Druckausgabe.....	167
Drucken .....	188,203
Druckvorschau .....	188
Integration .....	164
Kalibrierkurve.....	165
Kalibrierung .....	165
Komponententabelle.....	165
Optionen.....	161
Peaktabelle.....	163,167
Reihenfolge der Komponenten.....	169
Reportausgabe .....	161
Reportelemente.....	171
Resultate .....	163
Schrift .....	15
Systemparameter.....	27
Verzeichnis für Dateiausgabe .....	170
Vorlagen .....	13,170
<b>Report all peaks</b> .....	169
<b>Report date</b> .....	162
<b>Report destination</b> .....	167
<b>Report options</b> .....	161,203
<b>Represent raw data as</b> .....	179
<b>Reprocess</b> .....	200
<b>&lt;Reprocess&gt;</b> .....	203
<b>Reprocess calibration runs</b> .....	201
<b>Reprocess sample runs</b> .....	201
<b>RESET</b> .....	38,61
<b>resolution</b> .....	171
<b>Resolution</b> .....	139
<b>Response axis</b> .....	181
<b>response factor</b> .....	172
<b>Response normalization</b> .....	167
Response-Faktor .....	153
Response-Wert.....	150
Resultatreport .....	163
<b>retention time</b> .....	171
<b>Retention time</b> .....	150,154,158,159,182
<b>Retention unit</b> .....	181
<b>Retention units</b> .....	154
Retentionseinheit .....	154
Retentionsindex .....	140,152,159,168,173
Retentionszeit .....	149,150,152,154,158, 159,171,179,182
<b>RF</b> .....	153
<b>Rider ratio</b> .....	143,148
<b>&lt;Rinse needle&gt;</b> .....	105
<b>Rinse type</b> .....	106
Rohdaten .....	179
<b>ROM version</b> .....	34,40

RSD .....	150,157
RSD-Technik .....	150
Run .....	131
Running .....	29
Running program .....	29

## S

Sample .....	109,110,118,119,131,162
Sample Info 1 .....	197,206
Sample Info 2 .....	197,206
Sample time .....	71
Sampling rate .....	136
<Save> .....	18
<Save as> .....	18
<Save as default> .....	188
Save chromatogram after the run .....	138
<Save defaults> .....	184
Scan .....	68,111,120
Scan cycle .....	72
Scan rate .....	72
Scheme .....	154
Schriften .....	15
Screen .....	167
Second press on RUN/STOP .....	34
Security options .....	16
Seiteneinstellungen .....	187
Seitenränder .....	187
Select channel .....	182
Selected .....	177
Send data to Autodatabase file .....	138
Send to Autodatabase .....	203
<Send to Autodatabase> .....	191
Separator .....	170
Serial port .....	20,46
Set all .....	181,182
Set back horizontal base .....	147
Set baseline point .....	147
Set horizontal baseline .....	147
Set min height .....	148
Set normal baseline .....	147
Set peak end .....	146
Set peak start .....	146
Set rider ratio .....	148
Set slope .....	148
Set width .....	148
<Set> .....	79,80,82
<SET> .....	35,41,42,52
Settings .....	112,121
Setup .....	142
Shift .....	166
Show all .....	138
<Show all> .....	183
Show AUX channels .....	127
Show baseline and peaks .....	182
Show flow column .....	84
Shut down system after the queue finishes .....	195
SHUTDOWN .....	29
Shutdown hardware .....	23,64
Sicherheitssystem .....	15
Signalwert .....	150
Skalabeschriftung .....	181
Skalierung der Chromatogrammachsen .....	180
Skalierung der X-Achse .....	184
Skalierung der Y-Achse .....	184
Slit Gaussian .....	137
Slit Median .....	137
Slope .....	141,143,148
Smallest peak has ... .....	138
Software .....	
Deinstallation .....	6
Einstellungen .....	15
Installation .....	4
Lizenzvereinbarung .....	207
Update .....	5
Spike-Filter .....	137
Spikes .....	137
Split peak .....	146
Standard component .....	159,169
Standardkomponente .....	159
<Start> .....	74,79,82,84,195,196
Start delay .....	136
Start determination .....	24
Start mode .....	24,26,52,59,86,89,92, 95,98,101,110,119
Start pump with startup hardware .....	86,89,92,95
Start single peak mode .....	146
Start with determination .....	26
Start with inject .....	27
StartDA .....	112,121
Started .....	194
Starting .....	29
Startmodus .....	26
Startup hardware .....	23
Startzeit des Ereignisses .....	145
State .....	74
Statistical weight .....	159
Status .....	136
Status of the 14 output lines .....	110,119
Status of the 8 input lines .....	110,119
Statusleiste .....	10,175
Statusmeldungen .....	28
Step .....	90,96
<Step> .....	58
Stoffmenge .....	150
<Stop> .....	74,79,82
Stop after .....	82
Stop data acquisition .....	23,24
Stop determination .....	24
Stop pumps after the run .....	83
Stop single peak mode .....	146

<b>Stopping</b> .....	29
Subtraktion eines Chromatogramms .....	189
<b>&lt;Suggest&gt;</b> .....	144
<b>Suppressor</b> .....	54,58,61,63,77,89
<b>Suppressor step</b> .....	65
Symbol	
709 IC Pump.....	78
732 IC Detector .....	49
733 IC Separation Center.....	75
750 Autosampler .....	103
752 Pump Unit.....	85
753 Suppressor Module.....	88
754 Dialysis Unit.....	91
761 Compact IC .....	56
762 IC Interface .....	33
766 IC Sample Processor .....	107
771 Compact Interface.....	40
788 IC Filtration Sample Processor .....	116
793 Sample Prep Module.....	94
812 Valve Unit.....	97
816 IC Eluent Selector .....	100
817 Bioscan.....	67
Datenaufzeichner .....	21,125
Geräte .....	21
Globale Zeitschaltuhr .....	43
Hauptfenster.....	11
Metrohm SDU.....	81
System-Zeitschaltuhr.....	128
Watch window .....	21
Symbolleiste.....	10
System	
Dateityp .....	13
Definition.....	9
Erstellen .....	19
Farben im Systemstatusfenster .....	48
Löschen .....	22
Neu .....	19
Öffnen .....	22
Ordner.....	19,31,45
Schliessen .....	22
Speichern .....	22
Systemeinstellungen .....	26
Systemfenster.....	21
Systemfenster verändern .....	26
Systemfunktionen .....	22
Systemparameter anzeigen .....	28
Systemparameter ausdrucken .....	27
Systemstatusfenster .....	28
Trennen.....	23
Verbinden .....	22
Verwaltung.....	22
Wechseln .....	22
<b>System</b> .....	194,196
<b>System startup values</b> .....	24,58
<b>System state</b> .....	28
System-Zeitschaltuhr	
Programm.....	128
Symbol.....	128

---

**T**

<b>t1</b> .....	71
<b>t2</b> .....	71
<b>t3</b> .....	71
<b>Tab size</b> .....	170
Tabelle der Kalibrierpunkte .....	158
Tabellierte Kalibrierung.....	149,158
<b>Tabulated calibration</b> .....	158
Tabulatorstopp .....	170
<b>Task</b> .....	111,120
Tastatur.....	13,186
Teilchengrösse .....	132
<b>Temp.</b> .....	133
Temperatur .....	133
<b>Temperature coeff.</b> .....	52
<b>Template</b> .....	170
<b>Theoretical plates</b> .....	139
<b>Thermostat</b> .....	51,52,64
<b>this color is default</b> .....	183
<b>This run</b> .....	155
<b>Tic marks</b> .....	181
<b>Time</b> .....	83,109,118,145,152
<b>Time axis</b> .....	180
Titelleiste .....	175
<b>&lt;To Batch&gt;</b> .....	177,199
<b>Total % for normalization</b> .....	169
Totvolumen .....	140
Totzeit .....	140,150,171
Trennsäule	
Länge .....	150
Report.....	162
Testresultate .....	168
Trennstufenzahl .....	172
Trennzeichen .....	170
<b>type</b> .....	174
<b>Type</b> .....	112,121

---

**Ü**

Übersicht	
Dateitypen .....	12
Programmfenster .....	10

---

**U**

<b>Units</b> .....	166
Universalkomponente .....	153,160
<b>Update</b> .....	159
<b>Update method file in &lt;METHODS&gt;</b>	
<b>directory after reprocessing</b> .....	201
<b>&lt;Update&gt;</b> .....	154
<b>Upload buffer</b> .....	125
<b>UploadStartupValues</b> .....	28
<b>US Pharmacopoeia</b> .....	140
<b>Use method from file for reprocessing</b> .....	201

Use peristaltic pump .....	63
Used .....	158
User .....	130

---

**V**

Value .....	145
Valve .....	58,61,69
Valve A .....	76,98
Valve B .....	76,98,101
Valve position .....	104
Valve position for rinse .....	104
ValveA .....	54,99
ValveB .....	54,99
Verdünnung .....	25,131,150,197,205
<Verify> .....	38,53,60,87,90,93,96,99,102
Verify sample .....	24
Verzeichnis .....	177
Vial .....	194,197,205
Vial number .....	25,104,131
Vial position .....	110,119
View all .....	181,184
Void time .....	140,150
Void time/volume .....	140
Void volume .....	132,140
Volume .....	25,131,150,195,197,205
Volumen .....	155
Volumen der leeren Trennsäule .....	132

---

**W**

Wahl des Druckers .....	188
Wait .....	112,121
Waiting .....	175
Waiting for INJECT .....	29
Warnung .....	3
Wartezeit .....	136
Watch window	
Anzeige .....	47
Einstellungen .....	47
Farbeinstellungen .....	48
Symbol .....	47
WATCH WINDOW .....	26
while running every ... min .....	138
Width .....	142,148
Will be executed by .....	53
Wind.% .....	152
Worst case... .....	155

---

**X**

X from .....	180
X full scale .....	184
X to .....	180
X units .....	181

---

**Y**

Y from .....	181
Y full scale .....	184
Y to .....	181

---

**Z**

Zeichensatz .....	170
Zeilennummer .....	152,194,196,205
Zeit .....	25,130,132
Zeitachse .....	180
Zeitprogramm	
Report .....	27
Zeitschaltuhr	
Globale Zeitschaltuhr .....	43
System-Zeitschaltuhr .....	128
Zellkonstante .....	64
Zero .....	54,166
Zero <OFF> .....	51
Zero <ON> .....	51
Zoom .....	13
Zugriffsstufen .....	15

