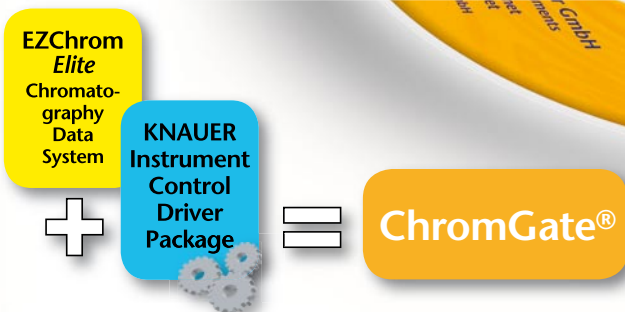


# Software ChromGate®



## HPLC software, not just for HPLC ...

ChromGate® is a full-featured scalable chromatography data system in compliance with FDA 21 CFR Part 11 for instrument control, data acquisition and report creation. It can be used to control a wide range of chromatography systems ranging from capillary electrophoresis to analytical and preparative HPLC, and even up to simulated moving bed systems. Chromatography tasks can be easily scaled-up while staying in **one single software environment**.

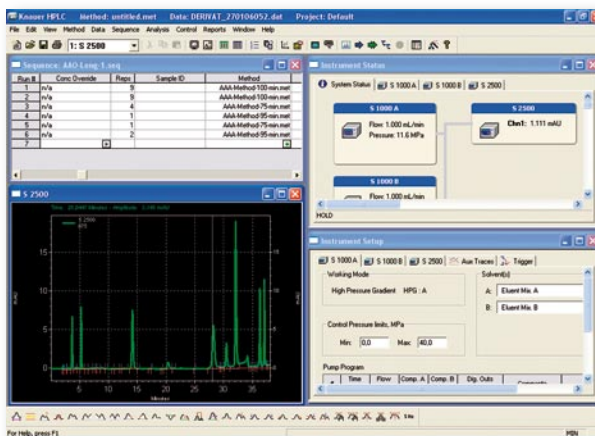
Benefits for the user are a unified user interface and simplified operation made possible by "wizard"-assisted programming. Lab managers benefit from reduced training expenses, a uniform system configuration and data reporting, as well as less maintenance.

ChromGate® software is based on the well-known EZChrom Elite kernel and the "Rapid-Control" open driver concept which makes it possible to incorporate and control non-KNAUER instruments into a ChromGate system. KNAUER instruments can also be integrated into other EZChrom Elite systems supporting Rapid-Control drivers. **More than 300** EZChrom Elite drivers for **instruments** from different manufacturers such as Agilent, Varian or Thermo Electron are currently available. With the ChromGate® Generic Driver Option, exclusively from KNAUER, virtually any instrument which communicates via RS-232 (ASCII) can also be integrated.

## HPLC-Software nicht nur für HPLC ...

ChromGate® ist eine umfassende und skalierbare Softwarelösung für die „FDA 21 CFR Part 11“-konforme Ansteuerung, Datenauswertung und Reporterstellung von unterschiedlichsten Chromatografie-Anlagen. Es können Systeme von der Kapillarelektrophorese, über die analytische und präparative HPLC bis zur „Simulated Moving Bed“-Chromatografie gesteuert werden. Dadurch wird ein Up-Scaling innerhalb **einer einzigen Softwareumgebung** möglich.

Vorteil für den Anwender ist eine einheitliche und leichte Bedienung, die z.B. Programmieraufgaben mit sog. „Wizards“ unterstützt. Laborleiter profitieren von einheitlichen Reports, reduzierten Kosten für Anwendertraining und von einer vereinfachten Konfiguration sowie Wartung.

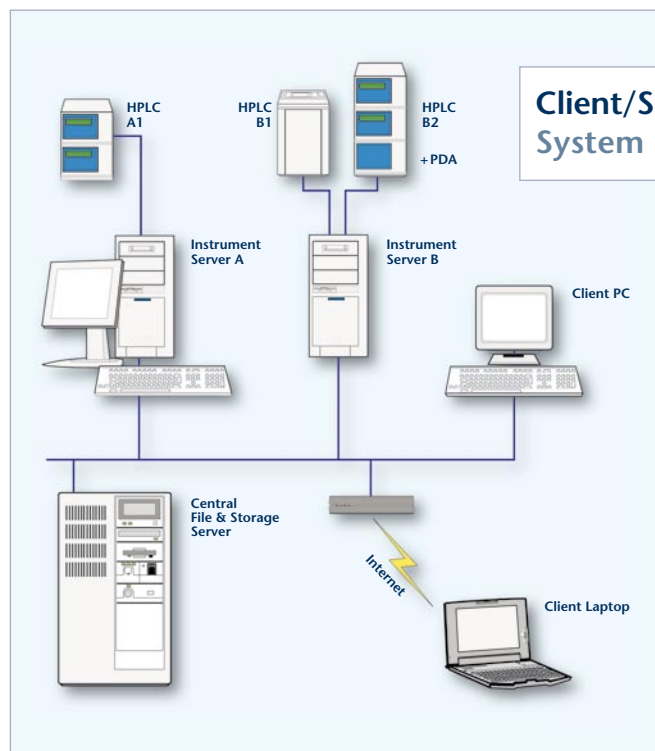


ChromGate® basiert auf dem bekannten EZChrom Elite Kernel. Dank des offenen „Rapid-Control“-Treiberkonzepts können KNAUER-Geräte in Nicht-KNAUER-Anlagen mit vorhandener EZChrom-Steuerung eingesetzt werden. Gleichmaßen können von EZChrom unterstützte Nicht-KNAUER-Geräte in KNAUER-Anlagen integriert werden. Derzeit verfügen **mehr als 300 Geräte** von Herstellern wie Agilent, Varian oder Thermo Electron über EZChrom-Treiber. Zusätzlich können mit der nur von KNAUER erhältlichen Generic Driver-Option praktisch alle Geräte direkt eingebunden werden, die über RS-232 und ASCII-Protokoll kommunizieren.

## The best solution for large and small laboratories

Scalable from a single-user system to an enterprise wide Client/Server configuration, ChromGate® can deliver the performance required for large networked laboratories, yet is also compact enough to be used effectively in small laboratories.

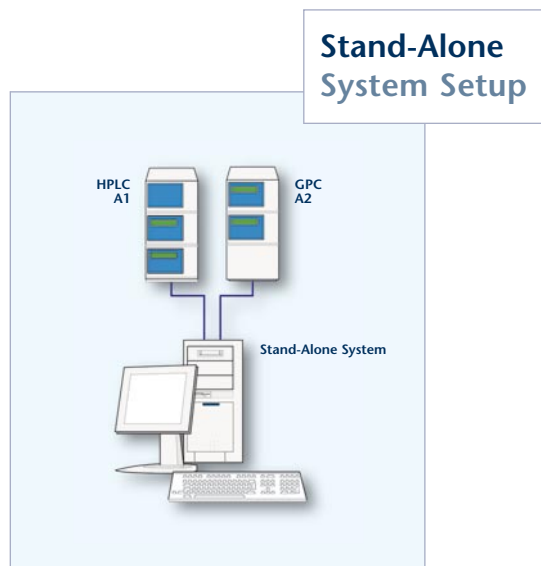
The logical Client/Server architecture allows for ChromGate® to be accessed from every computer in the network. With ChromGate® it is possible to process data in the office as well as to control the HPLC system over the Instrument Server PC in the laboratory. Users and groups as well as access rights can be easily modified from the Windows™ domain controller.



## Die beste Lösung für große und kleine Labors

Mit einer Skalierbarkeit vom Einzelplatzsystem bis zur unternehmensweiten Client/Server-Konfiguration stellt ChromGate® die nötige Leistung für große, vernetzte Laboratorien bereit und ist gleichzeitig schlank genug, um auch in kleinen Labors zum Einsatz zu kommen.

Die konsequente Client/Server-Architektur erlaubt eine Nutzung der ChromGate® von jedem Rechner im Netzwerk. Es ist möglich, am Client-PC im Büro Messdaten zu bearbeiten oder HPLC-Anlagen im Labor über ihren Instrument-Server zu programmieren. Nutzer und Gruppen sowie deren Zugriffsrechte können leicht konfiguriert und vom Windows™ Domaincontroller übernommen werden.



### FDA 21 CFR Part 11

ChromGate® provides the highest level of data security available along with total GLP compliance. It fully implements the guidelines specified by FDA 21 CFR Part 11 for the storage and protection of electronic archived data and electronic signatures.

Other features include password-protected log in with definable access rights on the operating system level (Windows™ 2000/XP Pro), protection from inadvertent data deletion, as well as complete data traceability.

The method and the hardware configuration are saved with every data record so that all relevant information is accessible at any time. More features include an activity log and the Audit Trail Option for methods, sequences, and chromatograms.

### FDA 21 CFR Part 11

ChromGate® erfüllt höchste Ansprüche an Datensicherheit und GLP-Konformität. Die Richtlinie FDA 21 CFR Part 11 zur Speicherung und Sicherung elektronisch archivierter Daten und zur elektronischen Signatur wird voll unterstützt.

Passwortschutz mit abgestuften Zugriffsrechten auf Betriebssystemebene (Windows™ 2000/XP Pro) und Schutz vor versehentlichem Löschen gehören ebenso dazu wie vollständige Datenrückverfolgbarkeit.

Mit jeder Datenaufnahme werden auch Methode und Hardwarekonfiguration gespeichert, so dass alle relevanten Informationen jederzeit zugänglich sind. Hinzu kommen Logbuchfunktionen und die Audit Trail Option für Methoden, Sequenzen und Chromatogramme.

**Options**

Workstation | Enterprise | Email | General

General options

- Show all analysis results
- Automatically enable method audit trail for all projects
- Automatically enable password audit trail for all projects
- Activity log purge authorized only after archive
- Enable system activity log

Logging options

Security options

- SP: Expanded security
- Log out current user when idle for: [ ] min.
- Cancel an in-progress electronic signature when idle for: [2.0] min.

**Instrument Activity Log**

User	Logged	Source	User Name	App/ID
maine	18.12.2005 17:02	SERGEI_TEST	User Name logged in	
maine	18.12.2005 17:18:11	SERGEI_TEST	Run Queue - Complete Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:13:43	SERGEI_TEST	Run Queue - Start Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:13:42	SERGEI_TEST	Run Queue - Add Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:13:06	SERGEI_TEST	Run Queue - Complete Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:09:28	SERGEI_TEST	Run Queue - Start Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:09:27	SERGEI_TEST	Run Queue - Add Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 17:07:32	SERGEI_TEST	User Name logged in	
maine	18.12.2005 16:47:57	SERGEI_TEST	User Name logged out	
maine	18.12.2005 16:18:01	SERGEI_TEST	Direct Control: S 2000 Set HPLC Lang	
maine	18.12.2005 16:17:59	SERGEI_TEST	Direct Control: S 2000 Set D2 Lang	
maine	18.12.2005 16:22:49	SERGEI_TEST	Run Queue - Complete Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 16:22:47	SERGEI_TEST	Run Queue - Add Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 16:22:47	SERGEI_TEST	Run Queue - Start Single Run - IL4	
maine	18.12.2005 16:22:47	SERGEI_TEST	Run Queue - Add Single Run - IL4	

**Login**

User name: [Matthew]  
 Password: [ ]  
 Project: [Customize] [ ]

**Set User Privileges**

What privileges should this user have in each project?

User: [Testlaborant]

Selected projects: [Kundenkonto: JCP/MS]

Unassigned privileges:

- Method
- Save Method
- Advanced
- System Suitability
- Data
- Save Data
- Electronic Signature
- Sign Data Files

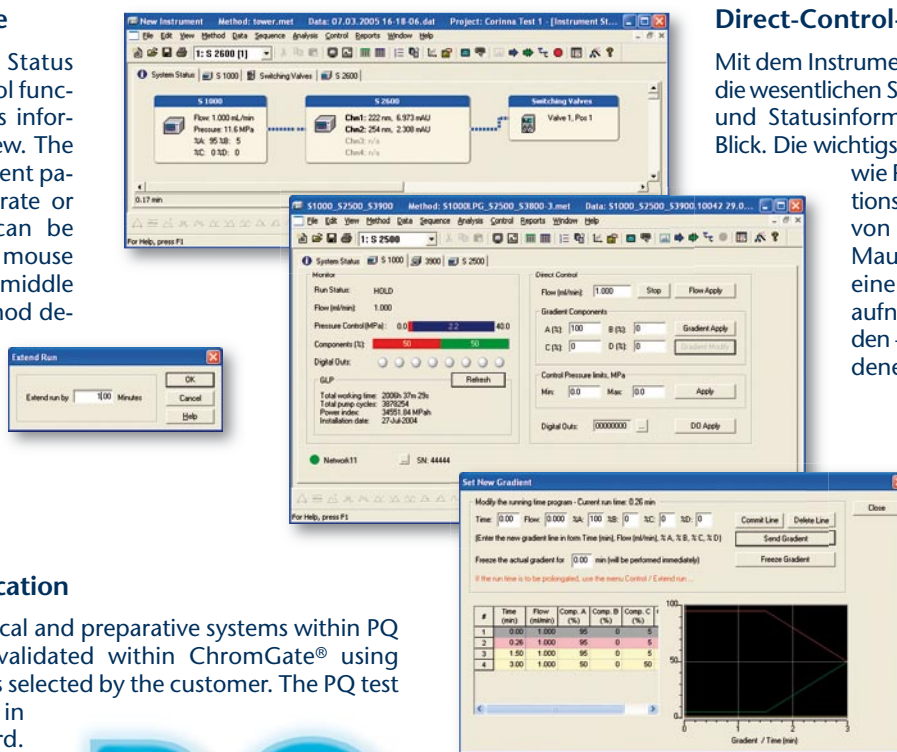
Assigned privileges:

- Open Method
- Instrument Setup
- Integration Events
- Peak Groups
- Custom Report
- Review Calibration
- Calibrate
- Data Files

## ChromGate® sets the standard for Chromatography Data Systems

### Direct-Control Mode

With the Instrument Status window, essential control functions and current status information are always in view. The most important instrument parameters such as flow rate or detector wavelength can be adjusted with a single mouse click, even while in the middle of a run – ideal for method development.



## ChromGate® setzt Maßstäbe für Chromatografie-Datensysteme

### Direct-Control-Modus

Mit dem Instrument-Statusfenster sind die wesentlichen Steuerungsfunktionen und Statusinformationen ständig im Blick. Die wichtigsten Geräteparameter wie Flussrate oder Detektionswellenlänge können von hier aus mit einem Mausklick sogar während einer laufenden Datenaufnahme geändert werden – ideal für die Methodentwicklung.

### Performance Qualification

The operation of analytical and preparative systems within PQ specifications can be validated within ChromGate® using methods and conditions selected by the customer. The PQ test procedure is supported in the software as a wizard.

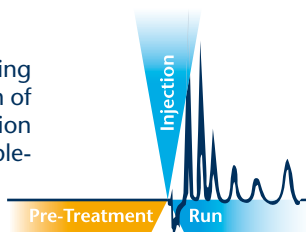


### Performance Qualification

Die Leistungsfähigkeit analytischer und präparativer Systeme kann mit kundenbestimmten Methoden und Konditionen validiert werden. Die Programmierung erfolgt mit Unterstützung von „Wizards“.

### Pre-Treatment Programming

The Pre-Treatment function allows for programming and control of pumps and valves prior to injection of the sample. With this function sample preparation or pre-run column conditioning steps can be implemented.

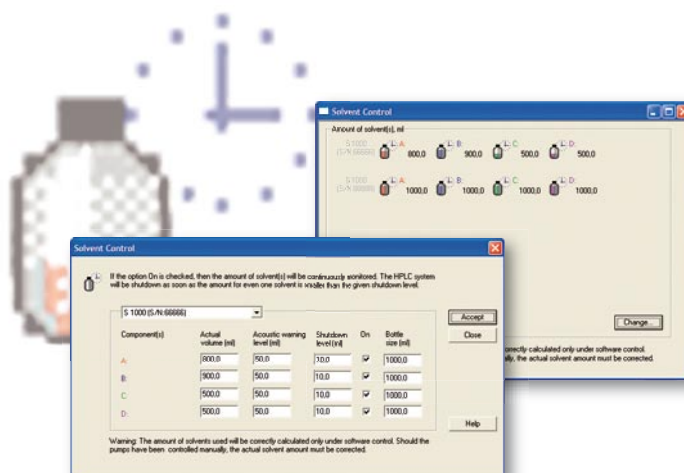


### Vorbereitungsfunktion

Die „Pre-Treatment“-Funktion erlaubt die Programmierung von Pumpen und Ventilen vor der Injektion. Steuerungsschritte können z. B. eine Probenvorbereitung oder Säulenkonditionierung sein.

### Solvent Control

Has your HPLC system ever run dry? ChromGate® does the thinking for you and calculates the expected eluent consumption with the Solvent Control feature for Smartline instruments. You can establish by what amount of solvent remainder you want to be warned and when the pumps should be shut off.



### Lösungsmittelkontrolle

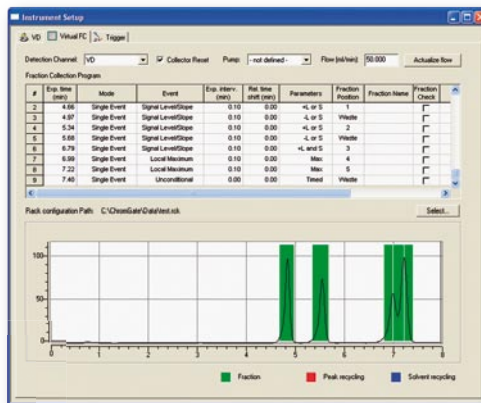
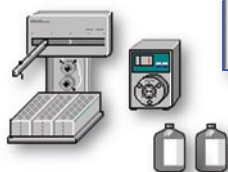
Ist Ihre HPLC-Anlage auch schon einmal trockengelauten? ChromGate® denkt für Sie mit und kalkuliert mit dem „Lösungsmittelwarner“ für die Smartline-Geräte den voraussichtlichen Lösungsmittelverbrauch. Sie können selbst bestimmen, bei welcher Lösungsmittelrestmenge Sie gewarnt werden wollen und wann die Pumpe abgeschaltet wird.

## ChromGate® Options for Support of Special Applications

### Preparative Chromatography

The Fraction Collector Control (FRC) option includes valuable tools for detector controlled fraction collection, solvent recycling and peak shaving.

Fractionation can be controlled by time (volume), level, slope, and spectra comparison with AND/OR linking of the switching criteria. Optimization of the fractionation is possible using only one master chromatogram, sparing additional need for sample and solvent. Some of the other remarkable features include an auto-recover option for interrupted runs and a direct control mode for interaction with running methods. The FRC Option transforms ChromGate® into a full-featured preparative chromatography software.



## ChromGate®-Optionen für Spezialanwendungen

### Präparative Chromatografie

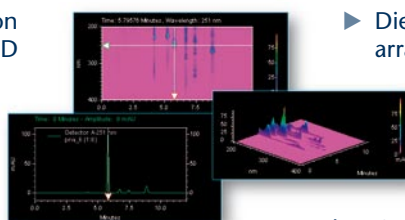
In der **FRC-Option** („Fraction Collector Control“) sind leistungsfähige Möglichkeiten zur detektorgesteuerten Fraktionsammlung, zum Lösungsmittelrecycling und zum Peakshaving implementiert.

Als Fraktionierkriterien können neben der Zeit (Volumen) auch Signalthöhe und -anstieg sowie ggf. ein Spektrenvergleich genutzt werden (logische Verknüpfungen sind möglich). Ein Musterchromatogramm genügt, um die Fraktionierung ohne zusätzlichen Substanzeinsatz zu optimieren. Weitere Besonderheiten sind eine Autorecoverfunktion für abgebrochene Läufe und eine Eingriffsmöglichkeit in laufende Methoden im Direct Control Mode.

Die FRC-Option verwandelt ChromGate® in eine komplette Softwarelösung für die präparative Chromatografie.

### Other ChromGate® Options

- ▶ With the **PDA** (photo diode array) option you can take full advantage of 2-D and 3-D chromatograms, peak purity analysis, or spectrum search in a spectra library.
- ▶ A **GPC/SEC Option** for molecular weight determination in size exclusion chromatography with various calibration methods.
- ▶ The **System Suitability Option** automates the calculation of system suitability parameters for system validation.



### Weitere ChromGate®-Optionen

- ▶ Die **PDA-Option** (photo diode array, Diodenarray) ermöglicht z. B. die Aufnahme von 2D- und 3D-Chromatogrammen, eine Peakreinheitsbestimmung oder die Spektrensuche in einer Spektrenbibliothek.
- ▶ Eine Option für die Gelpermeationschromatografie (size exclusion chromatography, **GPC/SEC**) erlaubt mit verschiedenen Kalibrieremethoden eine Molmassenbestimmung.
- ▶ Die **System Suitability-Option** automatisiert die Berechnung von Systemparametern zur Validierung eines Systems.

Contact your local distributor ([www.knauer.net/worldwide](http://www.knauer.net/worldwide)) for more information on how ChromGate® can benefit your laboratory and request your free 7-day trial version.

Fragen Sie Ihren Händler ([www.knauer.net/weltweit](http://www.knauer.net/weltweit)) wie auch Ihr Labor von ChromGate® profitieren kann. Fordern Sie Ihre kostenlose 7-Tage-Probeversion an.

## Technical Data

### System

32-bit Chromatography Data Management System with Client/Server technology for instrument control, acquisition of data, data processing, and report creation under Microsoft Windows™ 2000/XP Pro.

### Expandability

**Stand-Alone:** One PC carries out all tasks from system control to data storage, to data analysis and reporting.

**Client/Server:** The HPLC system(s) is connected to an Instrument Server over which system control and data acquisition take place. Programming and data processing can also be carried out from any client PC in the network or even via the internet. Data can be stored on a central file server, making backups effortless. Automatic local buffering protects against data loss in case of IT network disruptions.

## Technische Daten

### System

32-bit Chromatografie-Datensystem in Client/Server-Technologie zur Gerätesteuerung, Datenerfassung, Datenverarbeitung und Reporterstellung unter Microsoft Windows™ 2000/XP Pro.

### Ausbaustufen

**Stand-Alone:** Ein PC übernimmt Gerätesteuerung, Speicherung und Auswertung sowie Reporterstellung.

**Client/Server:** Die HPLC-Anlage/n sind an Instrument-Server angeschlossen, über die Steuerung und Datenaufnahme erfolgen. Eine Programmierung und Datenbearbeitung ist direkt am Instrument-Server, jedem Client-PC im Netzwerk oder sogar über das Internet möglich. Die Daten können auf einem zentralen Fileserver gespeichert und gesichert werden. Pufferung verhindert, dass Fehler im IT-Netzwerk zu Datenverlust führen.

## Technical Data

### Fields of Application

Analytical HPLC, additional options available for preparative HPLC, GPC/SEC, EZChrom > V3.1.6 supported GC, and KNAUER SMB and capillary electrophoresis (CE).

### Supported instruments

More than 300 with available EZChrom compatible RapidControl drivers. With the flexible ChromGate® Generic Driver Option, the software can be adapted to even more instruments with RS-232/ASCII communication. (Please inquire.)

### Instrument Connection

One instrument (or up to 2 KnauerNet instruments) per RS-232 interface. PDA detectors either by Ethernet or PCI card. Non-KNAUER instruments directly or via KNAUER interface module.

### PC Hardware Recommendation

Min. Pentium IV 1500 MHz; 256 MB RAM (depending on operating system), additional 128 MB required per additional HPLC system or PDA detector; > 10 GB disk space.

### Data Import & Export

ASCII, ANDI standard, and OLE (object linking and embedding) for import into documents of other applications; ODBC for exchange with Windows™-based LIMS or databases.

### Graphics Capabilities

Multiple chromatogram view: zoom, print, cut, paste, copy. Mathematical operations such as align, stretch, move, or stacking of chromatograms. Modification of line color, type, and thickness. Full control of annotations for all peak parameters (e.g. angle, font style, size, and color).

### Integration

Real-time analysis of peaks, automatic or manual integration and baseline correction.

### Security and GLP

System integrity test of the software by validation tool. FDA 21 CFR Part 11 conformance, control of user privileges, various access levels, method, sequence, and data audit trails, electronic signature. Method parameters are saved in original data file and are protected against manipulation through checksums. Activity log files for instruments.

### Instrument Control

Instrument status display and Direct Control Mode are also possible while acquiring data, "wizards" simplify programming of methods and sequences. SmartSequence™ feature allows for automatic execution of pre-programmed functions (such as re-inject, stop, e-mail notification, etc).

### Calibration

Clearly-presented, editable calibration table. Interactive peak selection by mouse. Calibration curve fitting. Removal of outliers. Automatic peak naming and ordering.

### Report Function

Custom reports with an extensive set of options. Predefined templates.

### Other Features

Solvent level control for Smartline instruments. Performance Qualification wizard, pre-treatment.

## Technische Daten

### Einsatzbereiche

Analytische HPLC, optional präparative HPLC oder GPC/SEC, GC mit EZChrom-Treiber > V3.1.6, KNAUER SMB-Chromatografie und Kapillarelektrophorese(CE)

### Unterstützte Geräte

Mehr als 300 Geräte mit verfügbaren EZChrom-kompatiblen RapidControl-Treibern. Die KNAUER Generic Driver-Option erlaubt die flexible Integration von noch mehr Geräten mit RS-232/ASCII-Kommunikation. (Bitte fragen Sie an.)

### Geräteanschluss

Ein Gerät (oder bis zu 2 KnauerNet-Geräte) je RS-232-Schnittstelle, DAD über Ethernet oder PCI-Karte. Non-KNAUER-Geräte direkt oder über KNAUER-Interface-Modul.

### PC-Hardwareempfehlung

Mind. Pentium IV 1500 MHz; 256 MB RAM (abh. vom Betriebssystem), zusätzlich 128 MB für jede weitere HPLC-Anlage oder DAD; > 10 GB Festplattenplatz

### Daten-Import & -Export

ASCII, ANDI-Standard, OLE (object linking/embedding) für Einbau in Dokumente anderer Anwendungen, ODBC für Austausch mit auf Windows™ basierenden LIMS oder Datenbanken.

### Grafische Fähigkeiten

Multi-Chromatogramm-Ansicht: Zoom, Drucken, Ausschneiden, Einfügen, Kopieren. Mathematische Operationen wie Ausrichten, Strecken, Bewegen oder Stapeln von Chromatogrammen. Ändern von Linienfarbe, -typ und -dicke. Volle Kontrolle über Anmerkungen für sämtliche Peakparameter (z. B. Ausrichtung, Schriftart, Schriftgröße oder -farbe).

### Integration

Echtzeitanalyse von Peaks, automatische oder manuelle Integration und Basislinienkorrektur.

### Sicherheit und GLP

Systemintegritätstest der Software per Validierungstool. FDA 21 CFR Part 11 konform, Zugangskontrolle, abgestufte Zugriffsberechtigungen, Methoden-, Sequenz- und Daten-Audit Trails, elektronische Signatur. Methodenparameter werden im Originaldatenfile gespeichert und sind durch Checksummen manipulationsgeschützt. Aktivitäts-Logfiles für Instrumente.

### Anlagen-Steuerung

Instrument-Status-Anzeige und Direct-Control-Modus auch während laufender Messung, „Wizards“ zur leichten Programmierung von Methoden und Sequenzen. Smart-Sequence™-Funktion mit benutzerdefinierbaren Aktionen (wie Re-inject, Pause oder E-Mail-Benachrichtigung, usw.)

### Kalibrierung

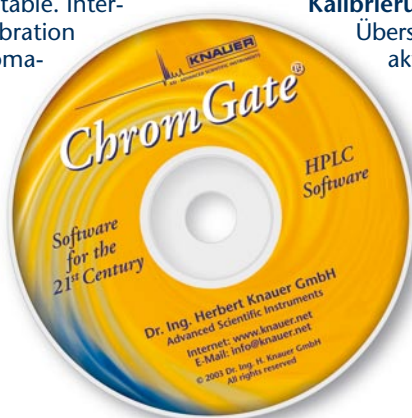
Übersichtliche, konfigurierbare Kalibrierungstabelle. Interaktive Peakauswahl per Maus. Fitting von Ausgleichsgeraden/-kurven. Entfernen von Ausreißern. Automatische Peakbenennung und Zuordnung.

### Reportfunktion

Benutzerdefinierte Reports mit umfangreichen Optionen. Eigene und vordefinierte Berichtvorlagen.

### Besonderheiten

Lösungsmittelwarmer für Smartline-Geräte. Performance Qualification-Wizard, Vorbehandlungsfunktion vor Injektion (Pre-Treatment).



## Ordering Information

KNAUER offers brand-name PCs on which ChromGate® has been completely preinstalled and tested. Our PCs meet all ChromGate® requirements and are at the current state of the art when delivered.

Order No.	ChromGate® Stand-Alone	Art.-Nr.	ChromGate® Stand-Alone
A1456	ChromGate®, Chromatography Data System Stand-Alone Version	A1456	ChromGate®, Stand-Alone Chromatografie-Datensystem
A1457	ChromGate®, Extension of the Stand-Alone Chromatography Data System A1456 (for one additional HPLC system)	A1457	ChromGate®, Erweiterung des Stand-Alone Chromatografie-Datensystems A1456 für ein weiteres HPLC-System
A1458	ChromGate®, Offline Processing Software, Stand-Alone Version (for processing of ChromGate® data on another computer)	A1458	ChromGate®, Offline Bearbeitungssoftware, Stand-Alone Version (zur Offline-Bearbeitung von ChromGate®-Daten auf einem separaten PC)
Order No.	ChromGate® Client/Server	Art.-Nr.	ChromGate® Client/Server
A1493	ChromGate®, Chromatography Data System Client/Server Version (for one Instrument Server with one HPLC system attached, and one Client – complete network support)	A1493	ChromGate®, Client/Server Chromatografie-Datensystem für einen Instrument-Server (mit einem angeschlossenen HPLC-System) und einen Client – volle Netzwerkkunterstützung
A1494	ChromGate®, Extension of the Client/Server Chromatography Data System A1493, for one additional HPLC system (additional instrument license)	A1494	ChromGate®, Erweiterung des Client/Server Chromatografie-Datensystems A1493 für ein zusätzliches HPLC-System (Zusatz-Instrumentlizenz)
A1469	ChromGate®, Additional Client License for Chromatography Data System A1493	A1469	ChromGate®, Zusätzliche Client-Lizenz für Chromatografie-Datensystem A1493
A1496	ChromGate®, Offline Processing Software for Client/Server version (for offline processing of the data from the ChromGate® Client/Server Data System on another computer)	A1496	ChromGate®, Offline Bearbeitungssoftware für Client/Server Version (zur Offline-Bearbeitung der Daten eines ChromGate®, Client/Server Datensystems auf einem separaten PC)
Order No.	ChromGate® Options	Art.-Nr.	ChromGate®-Optionen
A1459	Scan Option for KNAUER Smartline UV Detector 2600 and FK-2600, includingspectra library support	A1459	Scan-Option für KNAUER Smartline UV Detector 2600 und K-2600, inklusive Spektrenbibliothek-Unterstützung
A1501	Additional Scan Option license (extension of A1459 by one of the named detectors)	A1501	Scan-Option- Zusatzlizenz (Erweiterung von A1459 um einen weiteren der genannten Detektoren)
A1460	Photo Diode Array Detector Control Option for KNAUER Smartline PDA Detector 2800, and K-2800/K-2700. Option includes 3-D data processing and graphing, spectra library support with comparison and spectrum search	A1460	Diodenarray-Detektor Steuerungsoption für KNAUER Smartline PDA Detector 2800 und K-2800/K-2700 (erlaubt 3D-Datenverarbeitung, Darstellung, Spektrenbibliothek Unterstützung inklusive Vergleich und Spektrensuche)
A1502	Additional Diode Array Detector Control Option license	A1502	Zusatzlizenz für DAD-Steuerungsoption
A1512	FRC (Fraction Collector Control) Option for preparative HPLC, adds fractionation capabilities to a given installation	A1512	FRC (Fraction Collection control) Option für präparative HPLC; erweitert ChromGate® um Fraktionierungsfunktionen
A1461	System Suitability Control Option (for automatic calculation and reporting of system suitability parameters)	A1461	System Suitability Steuerungsoption (automatische Berechnung und Reports von System-Leistungsparametern)
A1503	Additional System Suitability Control Option License	A1503	Zusatzlizenz für System Suitability Steuerungsoption
A1470	GPC/SEC Option (for determination of molecular weights via Gel Permeation or Size Exclusion Chromatography)	A1470	GPC/SEC-Option (zur Bestimmung von Molmassen per Größenausschlusschromatografie)
A1504	Additional GPC/SEC Option License	A1504	Zusatzlizenz GPC/SEC-Option

The CE (capillary electrophoresis) Option and the SMB (simulated moving bed) Control Option are available only when ordered with a KNAUER Capline System or KNAUER CSEP® SMB System, respectively.

Die CE-Option für Kapillarelektrophorese und die SMB-Option für Simulated Moving Bed-Chromatografie werden nur in Verbindung mit einem KNAUER Capline-System bzw. KNAUER CSEP® SMB-System angeboten.

Please ask about our cross-upgrade discount!

Fragen Sie nach kostengünstigen Cross-Upgrades!

Visit [www.knauer.net](http://www.knauer.net) for details on complete HPLC systems, HPLC columns, and osmometers.

KNAUER · ASI · Advanced Scientific Instruments  
Wissenschaftliche Gerätebau  
Dr. Ing. Herbert Knauer GmbH  
Hegauer Weg 38 · D-14163 Berlin, Germany  
Telephone: +49 (0)30 / 80 97 27-0  
Telefax: +49 (0)30 / 8 01 50 10  
E-Mail: [info@knauer.net](mailto:info@knauer.net)  
Internet: [www.knauer.net](http://www.knauer.net)

Your local distributor: