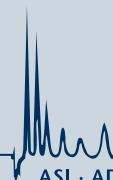




report 18

KNAUER's Info Service for HPLC, Chromatography & More

January 2006



KNAUER

ASI · ADVANCED SCIENTIFIC INSTRUMENTS

▶ Multi Instrument Support Multi-talented data system



KNAUER's latest version of its fully network capable ChromGate® chromatography data

system software is now even more versatile. In addition to HPLC, ChromGate® software can also be used to acquire data from KNAUER's capillary electrophoresis system (Capline System 2010), KNAUER's Simulated Moving Bed chromatography (SMB) units, and even gas chromatography (GC). Support for convenient fraction collection, used in many laboratories for subsequent processing of separated substances, is also implemented.



▷ Page 2



▶ Chromatographie-Software Eine für (fast) alles

Die neueste Version des Multi-User Chromatographie-Datensystems **ChromGate®**

ist jetzt noch vielseitiger einsetzbar. Sie können mit **ChromGate®** zusätzlich zur Flüssigkeitschromatographie (HPLC) das Kapillarelektrophoresesystem Capline 2010, KNAUER Anlagen für die „Simulated Moving Bed“-Chromatographie (SMB) und Gaschromatographie (GC) betreiben. Auch das komfortable Sammeln von Fraktionen, das in vielen Labors zur Weiterbehandlung der getrennten Proben benötigt wird, ist damit möglich.

▷ Seite 2

Enter to Win / Gewinnen Sie...

▷ Page 2
▷ Seite 2



▶ Capillary Electrophoresis Mixed double

Team work is crucial to success, and not just on the football field. What good does it do if the best offensive player is supported by a weak defense, or if a tennis doubles team consists of one professional player and one amateur?

▷ Page 3



▶ Kapillarelektrophorese Gemischtes Doppel

Nicht nur im Sport kommt es auf die Teamleistung an. Was nützt beim Fußball der beste Stürmer mit einer schlechten Verteidigung im Rücken oder ein Tennis-Doppel bestehend aus einem Profi und einem Nobody an seiner Seite?

▷ Seite 3

▶ Strategy of a success Doesn't happen by chance...

Founded in Berlin in 1962, the KNAUER company soon became known beyond Germany's borders for its first-rate osmometer. Even Dr. Herbert Knauer, the company's energetic and modest founder, had not expected so much success so soon.

▷ Page 5



▶ Strategie eines Erfolges Nicht von ungefähr...

Das Unternehmen KNAUER wurde 1962 in Berlin von Dr. Herbert Knauer mit viel Enthusiasmus gegründet und sollte schon bald auch international durch seine hervorragenden Osmometer bekannt werden. Mit diesem Erfolg hatte der bescheidene Firmengründer zunächst nicht gerechnet.

▷ Seite 5

▶ Smartline HPLC Small footprint HPLC

KNAUER's Smartline series of HPLC instruments combines three decades of experience in designing and manufacturing HPLC systems with the most up-to-date technology, resulting in one of the most compact HPLC systems on the market. The swivel-mounted front panel on each module provides for better protection while still allowing easy access.

▷ Page 6



▶ Smartline HPLC Ganz groß auf „kleinem Fuß“

Die KNAUER Smartline HPLC- Geräteserie vereint die Erfahrung von drei Jahrzehnten HPLC-Gerätebau. Resultat ist eines der kompaktesten HPLC-Systeme mit durchdachtem Design. Durch die Türen bleiben Kapillaren, Pumpenkopf und Durchflusszelle gut geschützt bei dennoch guter Erreichbarkeit.

▷ Seite 6



Dear Reader,

in Germany one reaches the legal age at 18 years old. At 18, one can drive a car, can enter into legal contracts and no longer requires a parent's permission to travel. In this 18th issue of the **KNAUER report**, we are proud to announce that we have also matured and are for the first time being published in English for our international customers. I am delighted that you have received your copy of our **report** and would like to draw your attention in particular to our multi-talented ChromGate® software. With this software and the corresponding drivers, you can control such diverse systems as capillary electrophoresis, GC and LC from one software, even if these systems are from different manufacturers.

We hope you enjoy our **KNAUER report**. Happy reading and best wishes for 2006!



Liebe Leserinnen, liebe Leser,


in Deutschland wird man mit 18 Jahren rechtsmündig, darf Autos fahren, Verträge unterzeichnen und muss die Eltern nicht mehr um Erlaubnis fragen, wenn man verreisen möchte. Der **KNAUER report** erscheint mit dieser Ausgabe zum 18. Mal und ist noch erwachsener geworden, denn er geht zum ersten Mal auf große Reise zu anderen Kontinenten in einer internationalen Fassung. Ich freue mich, dass er vor Ihnen liegt und möchte Sie insbesondere auf den interessanten Bericht über unser Software-Multitalent ChromGate® hinweisen. Mit dieser Software und entsprechenden Treibern können Sie Kapillarelektrophorese, GC und Flüssigkeitschromatographie zentral steuern und dabei Geräte vieler Hersteller kombinieren.

Viel Spaß bei der Lektüre und alles Gute für 2006

Bernward Rittgerodt, CEO



▶ Multi Instrument Support Multi-talented chromatography data system

 System control, data evaluation, data storage and report creation for all of these different applications are carried out from one control center.

Only ONE software package is required to do all of this! You the user benefit from a significantly shortened learning curve and a unified user interface. As a lab manager, expenses for user training are reduced and system configuration and maintenance are greatly simplified. Your data can be saved in a central location, making mandatory backups effortless. The uniform presentation of your data in reports according to your lab's requirements is also made considerably easier.

But that's not all. With the new version of ChromGate® software you cannot only control KNAUER systems, but also more than 250 instruments from different manufacturers such as Agilent, JASCO or Thermo Electron. This is made possible through the new EZChrom Elite software "RapidControl" driver model on which KNAUER ChromGate® software is based.



The multi instrument support in detail:

- ▶ All instruments which are supported by EZChrom Elite as of version 3.1.6 can be integrated into a KNAUER system.¹⁾
- ▶ KNAUER instruments, such as the economically-priced Smartline UV Detector 2600, are easily integrated into and controlled by any existing non-KNAUER system, without the need for an A/D interface,²⁾ when this system is running under EZChrom Elite Version 3.1.6 or higher.

¹⁾ Requires purchase of additional licenses for the manufacturer-specific instrument control drivers; certain restrictions may apply. Please request your specific combination.

²⁾ KNAUER drivers can be licensed on a per-instrument basis at affordable prices.


ChromGate® is available in two basic varieties: a "stand-alone" version for single-user/single-instrument setups, and a "Client/Server" network-capable version for multi-user/multi-instrument setups in which central data storage and control of any system connected to an instrument PC (Instrument-Server) is possible from within anywhere in the network. You can, for example, comfortably process data from the Client-PC in your office while you control the HPLC system in the laboratory. Users and groups as well as their access privileges are easily configured and assumed by the Windows(TM) system user administration. Easily expandable, ChromGate® can deliver the performance required by even the largest networked laboratories.

ChromGate® can be upgraded with a variety of additional options, including a System Suitability Control option, an SEC/GPC option for determination of molecular weights and a Photodiode Array Detector option (PDA) for 2-D and 3-D data graphing, spectral library support and a peak purity feature.

The KNAUER Fraction Collection Control Option makes it possible to selectively collect certain peaks with advanced settings and to control several of the fraction collectors on the market, as well as the multi-port valves from KNAUER.

Control of KNAUER SMB (simulated moving bed) systems is possible with the SMB option for ChromGate®. KNAUER's CE system (capillary electrophoresis) can be controlled with the CE-option for ChromGate®, available only with our Capline System 2010. All of these features are integrated into one software with the highest available level of data security and GLP compliance to meet all of the demands of FDA 21 CFR Part 11. ▶ Page 3

▶ Chromatographie-Software Eine für (fast) alles: ChromGate®

 Die Bedienung, Auswertung, Datenspeicherung und Reporterstellung erfolgen für alle diese unterschiedlichen Anwendungen und Systeme über die gleiche Schaltzentrale.

Sie benötigen nur noch EINE einzige Software! Als Anwender profitieren Sie von einer stark verkürzten Einarbeitungszeit und einer einheitlichen Bedienung. Als Betreiber sparen Sie Kosten durch reduzierten Aufwand für Schulungen, durch eine erleichterte Konfiguration und Wartung. Ihre Messdaten können Sie zentral an einem Ort speichern, wodurch vorgeschriebene Backups sehr vereinfacht werden. Die einheitliche

Präsentation Ihrer Messergebnisse in Reports, entsprechend Ihren Laborvorgaben, vereinfacht sich drastisch.

Das ist noch nicht alles. Sie können mit der neuen Version der ChromGate® nicht nur Systeme von KNAUER ansteuern, sondern

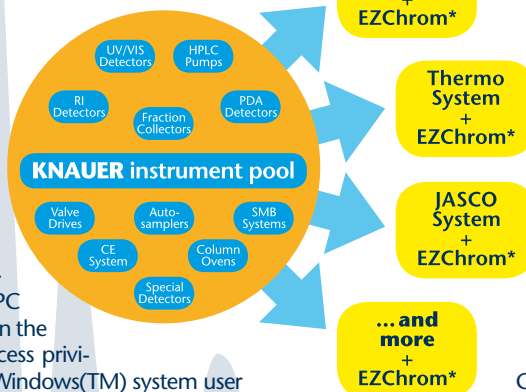
mehr als 250 Geräte unterschiedlicher Hersteller wie z. B. Agilent, JASCO oder Thermo Electron. Möglich wird dies durch das neue „RapidControl“-Treiberkonzept der bekannten, EZChrom Elite Software, auf der auch ChromGate® basiert.

Die Multi-Geräteunterstützung im Detail:

- ▶ Alle Geräte, die von der EZChrom Elite ab Version 3.1.6 angesteuert werden, können in KNAUER-Anlagen eingesetzt werden.¹⁾
- ▶ KNAUER-Geräte, z. B. der preiswerte Multiwellenlängen Smartline UV Detector 2600, können ohne den Umweg über einen A/D-Wandler in bestehende Anlagen anderer Hersteller integriert werden,²⁾ sofern diese mit einer EZChrom Elite ab Version 3.1.6 arbeiten.

¹⁾ Erfordert entsprechende Zusatzlizenzen für die herstellerspezifischen Geräteansteuerungen, die eventuell Vertriebsbeschränkungen unterliegen. Bitte erfragen Sie Ihre spezielle Kombination.

²⁾ KNAUER-Treiber können sehr preisgünstig auf Einzelgerätebasis lizenziert werden.



Es gibt ChromGate® in zwei grundsätzlichen Varianten: In einer „stand-alone“-Version, d. h. einer Einzelplatzlösung und einer „Client/Server“-Variante für Multi-User/Multi-Geräte-Umgebungen, die voll netzwerkfähig ist und mehrere Mess-PCs (Instrument-Server), zentrale Datenspeicherung sowie die Steuerung Ihrer Anlagen von überall im Netzwerk ermöglicht. Sie können z. B. ganz bequem Daten vom Client-Rechner im Büro bearbeiten und die HPLC-Anlage im Labor fernsteuern.

Nutzer und Gruppen sowie deren Zugriffsrechte können leicht konfiguriert und auch von der Windows™-Benutzerverwaltung übernommen werden. ChromGate® liefert dank problemloser Erweiterbarkeit die entsprechende Leistung selbst für große vernetzte Laboratorien.

ChromGate® ist mit verschiedenen Zusatzoptionen aufrüstbar, z. B. einer System Suitability Steuerungsoption, einer SEC/GPC-Option zur Molekulargewichtsbestimmung oder einer Diodenarray-Option (PDA) mit 2D- und 3D-Chromatogramm-Darstellung sowie einer Option zur Suche in einer Spektrenbibliothek und Möglichkeit der Peakreinheitsbestimmung.

Die KNAUER Fraction Collection Control Option erlaubt das gezielte „Schneiden“ von Peaks mit fortgeschrittenen Einstellmöglichkeiten für bekannte Fraktionssammler und Multiport-Ventile von KNAUER. Mit der Option ChromGate® SMB können KNAUER „Simulated Moving Bed“-Anlagen gesteuert werden. Die CE-Option für die Kapillarelektrophorese ist nur in Verbindung mit unserem Capline System 2010 erhältlich. ▶ Seite 3

Enter for a chance to win a 5.0 Megapixel Canon Digital IXUS 50 camera or one of 10 other prizes. Just mail or fax us your completed Reader Response Form with the correct answer to our sweepstakes question or visit www.knauer.net/report/18e and complete our online form.

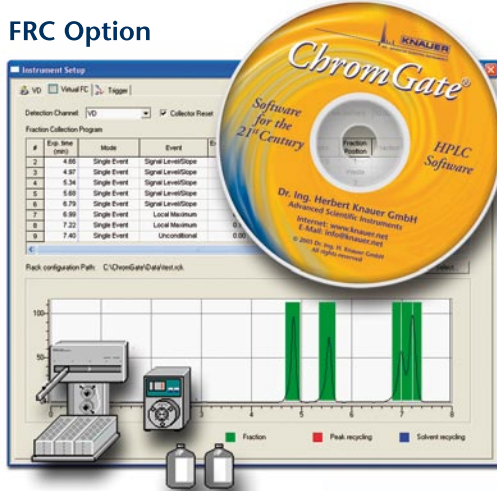
Gewinnen Sie eine 5,0 Megapixel Canon Digital IXUS 50 Kamera oder einen von 10 Überraschungspreisen, indem Sie uns die ausgefüllte Antwortkarte mit der richtigen Antwort auf unsere Preisfrage zuschicken oder online teilnehmen unter: www.knauer.net/report/18d

* info@knauer.net * www.knauer.net * info@knauer.net * www.knauer.net * info@knauer.net *


▶ Multi Instrument Support Multi-talented chromatography data system

 As you can see, you'll have everything under control with the new multi-talented ChromGate® software from KNAUER.

▶ Please contact us to receive your 7-day demo version of our Chrom Gate® software with which you can try out many of the software's functions.



▶ Chromatographie-Software Eine für (fast) alles: ChromGate®

 Alle diese Steuerungsoptionen und Flexibilität sind in eine Software integriert, die höchstmögliches Niveau an Datensicherheit und GLP-Konformität bietet und allen Forderungen **FDA 21 CFR Part 11** voll entspricht. Für den schnellen Einstieg in die Bedienung der Software und zur Erleichterung komplexer Funktionen stehen sog. „Wizards“ zur Verfügung. Sie sehen: Mit dem Multitalent ChromGate® haben Sie alles im Griff.

**EZChrom
Elite
Chromatography
Data
System**

▶ Gern stellen wir Ihnen eine Testversion unserer ChromGate®-Software zur Verfügung, mit der Sie 7 Tage unverbindlich alle Funktionen erproben können.

**KNAUER
Instrument
Control
Driver
Package**

ChromGate®

▶ Capillary Electrophoresis Mixed double

The newest addition to our team is the **Capline System 2010** and consists of two star athletes specialized in the field of capillary electrophoresis (CE). The **Capline CE module** holds its own amongst the competition by offering unsurpassed reproducibility (<1 % RSD). Just as important is the other half of the team, in this case our multi-talented **ChromGate®** software used to control and acquire data from the Capline System.

Capillary electrophoresis is a micro-scale separation technique employing fused-silica capillaries instead of HPLC columns to separate complex mixtures based on charge, size and hydrophobicity using a strong electric field.

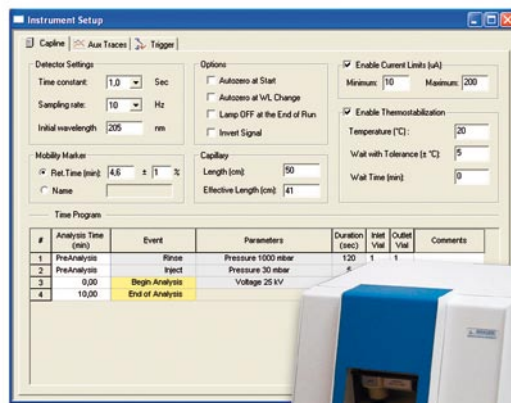
Completely automated and programmable, the Capline System can be used for a wide range of HPCE separation techniques in a diverse range of **application areas** (see INFO box on page 4).

Simple operation and flexible hardware and software make the Capline System perfect for method development as well as daily routine work. Moreover, the Capline System is one of the smallest CE systems on the market with a footprint of **only 42x44 cm (16.5x17.3 in)** and an outstanding price/performance ratio.

The Capline System is equipped with a high sensitivity UV detector for a wavelength range of 190–380 nm. The wavelength is freely selectable at any time, and spectral scanning is also possible using the “stop-flow” feature.

Peltier-driven **liquid cooling** of the capillary provides a more effective and reproducible heat dispersal than similar air-cooled systems. The capillary is exchanged quickly and easily since it is installed inside an easy-to-handle and practical cassette. The cassette also allows for automatic positioning of the capillary in the optical path of the detector, making additional adjustments unnecessary to maintain the quality of the analysis.

An exceedingly stable power supply and high-precision pulsation-free compressed air feed for hydrodynamic injections, allow the Capline System 2010 to offer **excellent reproducibility** of peak areas and mobilities. ▶ Page 4



Capline CE Control

▶ Kapillarelektrophorese Gemischtes Doppel

Unser neu aufgestelltes Zweierteam heißt **Capline System 2010** und besteht aus zwei starken Akteuren, die in der Disziplin der Kapillarelektrophorese (CE) antreten. Das **CE-Gerät Capline** zeichnet sich durch hohe Reproduzierbarkeit (<1 % RSD) aus. Mindestens ebenso wichtig ist die andere Hälfte des Teams. Mit der ausgesprochen vielseitigen Software **ChromGate®** wird das Doppel zum Spitzenteam.

Kapillarelektrophorese ist ein Mikrotrennverfahren, das mit „fused-silica“-Kapillaren anstelle von HPLC-Säulen arbeitet, um komplexe Stoffgemische nach Ladung, Größe oder Hydrophobizität in einem starken elektrischen Feld zu trennen.

Dank umfassender Automatisierung und Programmiermöglichkeiten kann das Capline-System für einen weiten Bereich an HPCE-Trenntechniken eingesetzt werden. **Typische Anwendungsbereiche** sind z. B. Ionentrennungen, die Analytik von Lebensmitteln, die Charakterisierung von Proteinen, Nachweis von Umweltverschmutzungen und zunehmend auch die Analyse von chiralen Pharmazeutika (siehe INFO-Box Seite 4).

Eine unkomplizierte Handhabung und hohe Flexibilität von Hard- und Software machen das Capline-System sowohl für die Methodenentwicklung als auch für die tägliche Routinearbeit bestens geeignet.

Das Capline System gehört zu den CE-Systemen mit dem geringsten Platzbedarf (**nur 42x44 cm**) und zeichnet sich durch ein sehr günstiges Preis/Leistungsverhältnis aus.

Das Capline System ist mit einem hoch empfindlichen UV-Detektor für einen Wellenlängenbereich von 190–380 nm ausgestattet. Die Wellenlänge kann jederzeit frei gewählt werden. Zusätzlich ist eine „stop-flow“ Spektrenaufzeichnung möglich.

Die Peltier-getriebene **Flüssigkeitskühlung** der Kapillare erlaubt eine effektivere und reproduzierbarere Wärmeabführung als entsprechende luftgekühlte Systeme. Die Kapillare ist für eine bequeme und praktische Handhabung sicher in einer Kassette untergebracht. Trotz Flüssigkeitskühlung können die Kapillarkassetten schnell und einfach getauscht werden. ▶ Seite 4

▶ Capillary Electrophoresis Mixed double



The 10 position sample tray for inlet and outlet vials allow for flexible handling of samples, reagents and buffers. For micro-preparative applications, the outlet carousel can be used for fraction collection.

● INFO

Advantages of CE:

- ▷ high separation efficiency and resolution
- ▷ lower cost of operation than HPLC
- ▷ greatly simplified sample preparation
- ▷ accelerated method development

Typical Applications:

CE is increasingly being used for the analysis of enantiomeric pharmaceuticals. For instance, the migration order of enantiomers can be easily inverted to increase detection of the enantiomeric impurity. CE is also commonly used for the detection of herbicides in water (CZE), antibiotics in fish (CZE), additives in foodstuffs (MEKC), proteins (CIEF), and many other applications.

Possible with Capline System:

- ▷ CZE (capillary zone electrophoresis)
- ▷ MEKC (micellar electrokinetic capillary chromatography)
- ▷ CIEF (capillary isoelectric focusing)
- ▷ CEC (capillary electrochromatography)

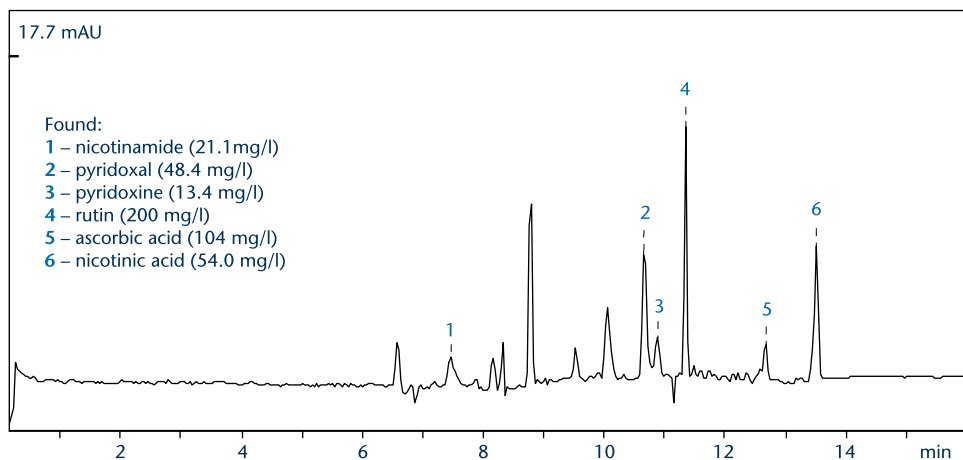
... and many more.

The Capline CE module is completely controlled by the ChromGate® Chromatography Data System, included with the Capline System. ChromGate® offers the possibility to freely program injection sequences to include pre- as well as post-injection events, for high precision hydrodynamic and electrokinetic injections. Even complex methods can be carried out including injection and conditioning from different sample vials e.g. for isotachophoresis capillary zone electrophoresis (ITP-CZE), sample spiking and injection of a water plug for so-called electrostacking.

The same flexibility offered in programming injection sequences is also offered for control of the analysis parameters. Voltage, pressure, wavelength, and sample vial position are all freely-programmable, even while an analysis is in progress, making **method development fast and easy**. All CE-

specific data such as corrected peak areas and mobilities are calculated automatically by the ChromGate® software.

Compliance with established GLP regulations and FDA 21 CFR Part 11 guidelines is also assured with ChromGate®. In addition, ChromGate® can also be used to control HPLC systems and gas chromatography systems, even when these are from other manufacturers. Only the corresponding additional license for the manufacturer-specific instrument control drivers is required.



Separation of Vitamins in a Beer Sample

For more information, please see the ChromGate® article in this issue.

- ▶ Learn more about the Capline System 2010, our "mixed doubles" team for successful and easy to control capillary electrophoresis by downloading our CE data sheet:

www.knauer.net/report/18capline-e

▶ Kapillarelektrophorese Gemischtes Doppel



Die automatische Positionierung der Kapillare in den Strahlengang des Detektors macht zusätzliche Einstellungen überflüssig und gewährleistet eine gleich bleibende Analysenqualität.

● INFO

Vorteile der CE:

- ▷ hohe Trennleistung und Auflösung
- ▷ niedrigere Betriebskosten als HPLC
- ▷ stark vereinfachte Probenvorbereitung
- ▷ beschleunigte Methodenentwicklung

Typische Anwendungen:

CE wird zunehmend für die Analyse chiraler Pharmazeutika verwendet. So kann z.B. die Migrationsreihenfolge der Enantiomere leicht vertauscht werden, um die Verunreinigung genauer zu bestimmen. CE wird auch für die Analytik von Herbiziden in Wasser (CZE), Antibiotika in Fisch (CZE), Zusatzstoffen in Lebensmitteln (MEKC), Proteinen (CIEF) und vielen anderen eingesetzt.

Möglich mit dem Capline System:

- ▷ CZE (Kapillarzonen-*elektrophorese*)
- ▷ MEKC (Micellare elektrokinetische Kapillarchromatographie)
- ▷ CIEF (Kapillare Isolektrische Fokussierung)
- ▷ CEC (Kapillar-Elektrochromatographie)

... und viele mehr

Mit seiner stabilen Spannungsversorgung und einer hochpräzisen, pulsationsfreien Druckluftversorgung für hydrodynamische Injektionen zeigt das Capline System 2010 eine **hohe Reproduzierbarkeit** der Peakflächen und Mobilitäten.

Die 10-Positionen-Proben-dreh-teller für Einlass und Auslass ermöglichen eine flexible Handhabung der Proben, Reagenzien und Puffer. Für mikro-präparative Anwendungen kann der Auslass-Dreh-teller zur Probenfraktionierung verwendet werden.

Das System ist über das mitgelieferte ChromGate® Chromatographie-Datensystem steuerbar. ChromGate® bietet frei programmierbare Injektionsabläufe über Injektions-, Pre- sowie Post-Injektions-Events für hochpräzise hydrodynamische und elektrokinetische Injektionen. Hierdurch sind selbst komplexe Arbeiten durchführbar, wie beispielsweise die Injektion und Konditionierung aus verschiedenen Probengefäßen für die Isotachophorese-Kapillarzonen-*elektrophorese* (ITP-CZE), Mehrfach-Injektionen zum Dotieren („Spiken“) oder die Injektion eines Wasserpfropfens für sog. „Electro-Stacking“.

Das gleiche, äußerst flexible Steuerungskonzept wie für die Injektionsmöglichkeiten kommt auch für die Analysenabläufe zur Anwendung. Parameter wie Spannung, Druck, Wellenlänge und die Probengefäß-Positionen sind innerhalb des Analysenvorgangs frei programmierbar. Die Möglichkeit der direkten Ansteuerung unterstützt eine bequeme und **schnelle Applikationsentwicklung**. Die Software liefert alle CE-spezifischen Daten, wie z.B. korrigierte Peakflächen oder Mobilitäten. Sie entspricht den etablierten GLP-Richtlinien und ist mit FDA 21 CFR Part 11 konform.

Das gleiche, äußerst flexible Steuerungskonzept wie für die Injektionsmöglichkeiten kommt auch für die Analysenabläufe zur Anwendung. Parameter wie Spannung, Druck, Wellenlänge und die Probengefäß-Positionen sind innerhalb des Analysenvorgangs frei programmierbar. Die Möglichkeit der direkten Ansteuerung unterstützt eine bequeme und **schnelle Applikationsentwicklung**. Die Software liefert alle CE-spezifischen Daten, wie z.B. korrigierte Peakflächen oder Mobilitäten. Sie entspricht den etablierten GLP-Richtlinien und ist mit FDA 21 CFR Part 11 konform.

Measuring Conditions


Buffer:	buffer for vitamins
Capillary:	$L_{\text{eff}}/L_{\text{tot}}$ 65/75 cm; ID 50 μm
Injection:	600 mbar·s
Voltage:	+25 kV
Temperature:	+30 °C
Wavelength:	200/240 nm

Weiterhin können Sie mit dieser Software neben HPLC-Systemen auch Gaschromatographen ansteuern. Es wird nur noch eine entsprechende Anwendungs-lizenz benötigt. Weitere Infos finden Sie im ChromGate®-Artikel in dieser Ausgabe.

- ▶ Erfahren Sie mehr über das Capline System 2010, unser gemischtes „Doppel“ für die erfolgreiche und leicht zu steuernde Kapillarelektrophorese, im CE-Datenblatt. Download unter:

www.knauer.net/report/18capline-d

► *Strategy of a success*
Doesn't happen by chance ...

 Since the early 70's, KNAUER has had a significant impact on the development of the field of HPLC. Today, KNAUER exports its HPLC systems to more than 60 countries.

KNAUER report spoke with the company's present owner Alexandra Knauer about how the family business has successfully held its own against much larger competitors.

Alexandra Knauer: We have developed our own strategies and rely upon a strict quality management program which we implemented in 1995, as well as on our products and our employees. In developing our products we focus on integrating practical features with added functionality for the user. Our instruments are state of the art but still as straightforward as possible to operate. They are treasured for their reliability and durability. We've been able to accomplish all of this through continuous product development. We are proud to say that 28% of our employees are involved in either product development or product testing. Our employees are as diverse as the markets we serve very heterogeneous and international. Employees from different generations and nationalities are intentionally combined into teams, resulting in a 75 employee strong workforce distinguished for its high motivation and professionalism.

report: Doesn't such a mixture also bring about some problems?

Alexandra Knauer: Very seldomly, thank goodness. Direct communication and close collaboration between management (Alexandra Knauer and Bernward Rittgerodt, ed.) and the staff produces a productive and pleasant work atmosphere. Knowledge is indispensable to the task of transforming ideas into reality, making continuous training and professional development courses important for every employee. To help our employees also stay in top physical form, we offer a free physical fitness course in house and a relaxation and stretching course designed especially for office workers. Our large flower garden functions not only as a place of recreation but is also a source of fruits, vegetables, and giant pumpkins which are distributed regularly amongst the staff.

report: You were awarded by the Berlin Senate in October 2004 with the first Berlin Prize for Female Entrepreneurs for your ideas and accomplishments. You were praised in particular for your entrepreneurial courage, leadership and professional competence (pictured on front).


Alexandra Knauer: I am very happy about this accolade. We enjoy a stable market position and have yearly revenues of 13 million Euros, 70% of this being in export sales. We concentrate on our specialties of chromatography and osmometry, but have also more recently entered into new related markets such as capillary electrophoresis.

report: Ms. Knauer, the promotion of families is very important to you. How does this manifest itself in your company?

Alexandra Knauer: I myself am a mother of two young children and know how hard it is to balance family and work. At KNAUER we promote families by offering a "welcome bonus" for newborns, a bonus when an employee enters into marriage and flexible work schedules. A completely KNAUER-subsidized retirement plan and periodic bonuses are other ways in which KNAUER tries to keep employees motivated and happy. I am glad that our chromatography systems, osmometers and services are in demand and sell successfully around the world.

► If you would like to learn more about KNAUER, visit us at www.knauer.net or order our free DVD available in English, Spanish, and Chinese.

► *Strategie eines Erfolges*
Nicht von ungefähr ...

 Seit Anfang der 70er Jahre hat KNAUER die Hochdruckflüssigkeitschromatographie entscheidend mitgeprägt. KNAUER exportiert heute seine HPLC-Systeme in mehr als 60 Länder.

KNAUER report sprach mit der jetzigen Eigentümerin Alexandra Knauer darüber, wie es dem Familienunternehmen gelingt, sich erfolgreich gegen sehr viel größere Konkurrenten zu behaupten.

Alexandra Knauer: Wir haben hierfür unsere eigenen Strategien entwickelt und setzen neben einem strikten Qualitätsmanagement, das wir bereits 1995 eingeführt haben, sowohl auf die Produkte als auch auf unsere Mitarbeiter. Bei den Produkten achten wir auf sinnvolle Funktionen mit Zusatznutzen für den Anwender. Die Geräte sind auf technisch höchstem Niveau, aber dennoch so unkompliziert wie möglich in der Handhabung. Sie werden wegen ihrer hohen Zuverlässigkeit und Langlebigkeit sehr geschätzt. Dies erreichen wir durch stetige Weiterentwicklung. Der Anteil der in Forschung & Entwicklung

sowie Produktoptimierung beschäftigten Mitarbeiter liegt bei stolzen 28%. Unser Mitarbeiterstamm ist so vielfältig wie die Märkte: Sehr heterogen und international. Bewusst werden Mitarbeiter verschiedener Generationen und Nationalitäten in den Teams kombiniert. Unsere 75 Mitarbeiter zeichnen sich durch hohe Motivation und professionelles Handeln aus.

report: Bringt solch eine Mischung nicht auch Schwierigkeiten mit sich?

Alexandra Knauer: Gottlob sehr selten. Dank einer direkten Kommunikation stehen Geschäftsleitung (Alexandra Knauer und Bernward Rittgerodt, Anm. d. Red.) und Mitarbeiter stets in engem Kontakt miteinander und verwirklichen eine produktive und angenehme Arbeitsatmosphäre. Zur Umsetzung von Ideen ist Wissen unabdingbar – daher ist uns eine stetige Qualifizierung und Entwicklung ein wichtiges Anliegen. Damit unsere Mitarbeiter auch physisch in Top-Form bleiben, bieten wir allen im Hause aktive Gesundheitsförderung an z.B. Rückenschule und kostenfreien Fitness-Sport. Der firmeneigene große Garten lädt nicht nur zur Erholung ein. Dort werden auch viele Früchte, Gemüse und riesige Kürbisse geerntet, die an die Belegschaft verteilt werden.

report: Für Ihre Ideen und unternehmerischen Leistungen wurden Sie im Oktober 2004 von der Stadt mit dem 1. Berliner Unternehmerinnenpreis geehrt. Hervorgehoben wurden dabei Ihr unternehmerischer Mut, Ihre Führungsstärke und Fachkompetenz (Titelseitenfoto).

Alexandra Knauer: Über diese Auszeichnung bin ich sehr glücklich. Wir haben eine stabile Position am Markt und erzielen einen Jahresumsatz von 13 Millionen Euro bei einem Exportanteil von 70%. Wir konzentrieren uns auf unsere Kernkompetenzen Chromatographie und Osmometrie, erschließen aber auch verwandte Bereiche wie jetzt die Kapillarelektrophorese.

report: Frau Knauer, Ihnen ist die Förderung von Familien sehr wichtig. Was bedeutet das in Ihrem Unternehmen?

Alexandra Knauer: Ich bin selbst Mutter von 2 kleinen Kindern und weiß, was es heißt, Beruf und Familie unter einen Hut zu bringen. Bei KNAUER gehört zur Förderung ein „Begrüßungsgeld“ für Neugeborene, eine finanzielle Zuwendung zur Hochzeit und schließt z.B. die Möglichkeiten flexibler Arbeitszeit (Gleitzeit) mit ein. Eine rein arbeitgeberfinanzierte Altersvorsorge und Sonderprämien sind weitere Bausteine, mit denen KNAUER dafür sorgt, dass unsere Mitarbeiter immer motiviert und fit sind. Ich freue mich, dass wir mit unseren Chromatographiesystemen, Osmometern und Dienstleistungen weltweit sehr gefragt und erfolgreich sind.

► Besuchen Sie www.knauer.net, wenn Sie KNAUER näher kennenlernen wollen oder bestellen Sie die kostenlose DVD (engl./span./chin.).



Dr. Herbert Knauer, Alexandra Knauer



▶ **Smartline HPLC**
Small footprint HPLC



▶ **Good things really do come in small packages!**

Only 22 centimeters wide, a Smartline tower requires just a small amount of your valuable bench space. The well thought out design not only saves space, but also reduces dead volume – an absolute must for short analysis times in narrow-bore HPLC.

▶ **Precision solvent delivery system**

KNAUER's solvent delivery technique is known for pulse-free flow without the need for classic pulsation dampening. This is achieved through a combination of a highly precise mechanism and a "smart" drive control which we simply term "electronic residual pulsation dampening". Other HPLC manufacturers (our OEM customers) rely on KNAUER pump technology for their own systems. The technical design of the pump drive has been optimized for the highest possible longevity. **Active piston backflushing**, a standard feature in the Smartline Pump 1000, is a perfect example of this design philosophy. For chromatographers who work with concentrated buffers, piston backflushing provides peace of mind. Smartline pumps can also be easily upgraded at any time to form **quaternary gradients** by adding a low pressure gradient module (Smartline Manager 5000) or by adding one or more pumps for high pressure gradients. All models are also available in a biocompatible version with titanium inlays.

▶ **Detectors for almost any application**

Smartline HPLC detectors work with approved KNAUER flow cells available for a wide range of flow rates, allowing KNAUER's Smartline detectors to be used in HPLC systems running at microliter flow rates as well as flow rates of up to 10 liters per minute. Another special feature of KNAUER's photometric detectors is the option to position the flow cell remotely from the instrument by using **fiber optics**. This option allows for interesting possibilities such as thermostatted measurements directly at the column outlet for minimal peak broadening or measurements in hazardous environments.

KNAUER offers photodiode array, UV, refractive index as well as many other types of detectors including fluorescence, light scattering, amperometric, conductivity, and radioactivity detectors.

The multi-wavelength Smartline UV Detector 2600 has been awarded with the first prize at two international trade shows in 2005 for its high performance and flexibility.

▶ **Find out more about Smartline instruments by visiting the brochures section or the online catalog at www.knauer.net.**

▶ **Smartline HPLC**
Ganz groß auf „kleinem Fuß“



▶ **Geringer Platzbedarf**

Dank seiner nur 22 cm breiten Front benötigt ein Smartline-Turm nur ein kleines Stück Ihres kostbaren Laborplatzes. Der ausgeklügelte Aufbau spart aber nicht nur Platz, sondern verkürzt gleichzeitig die Kapillarwege deutlich und trägt damit entscheidend zur Minimierung von Totvolumina bei – wichtig bei „Narrow-bore“ HPLC-Applikationen.

▶ **Präziser Eluentenfluss**

Die KNAUER Eluentenförderung ist schon seit Jahren Inbegriff für Pulsationsfreiheit ohne Pulsationsdämpfer. Erreicht wird dies durch hohe mechanische Präzision und eine „smarte“ Antriebstechnik, die ganz unspektakulär „elektronische Restpulsationsdämpfung“ heißt. Auf KNAUER-Pumpentechnik setzen auch

einige HPLC-Geräte-Konkurrenten (unsere OEM-Kunden). Der Pumpenantrieb der Smartline wurde auf größtmögliche Langlebigkeit ausgelegt. In diesem Sinne wirkt auch die **aktive Kolbenhinterspülung** als Standard-Feature in der Smartline Pump 1000, über die sich speziell Anwender freuen, die mit hochkonzentrierten Puffern arbeiten. Die Pumpe kann jederzeit zum **quaternären Gradientensystem** ausgebaut werden (siehe Tabelle). Alle Modelle sind in biokompatibler Titanausführung lieferbar.

▶ **Detektoren für fast jede Anwendung**

Die Detektoren des Smartline-Systems arbeiten mit den bewährten leicht wechselbaren KNAUER-Durchflusszellen. Sie sind für viele verschiedene Flussbereiche erhältlich und erlauben den Einsatz der Detektoren in HPLC-Systemen mit Mikroliterflüssen genauso wie in präparativen Anlagen mit Flüssen von 10 Litern pro Minute.

Eine Besonderheit der fotometrischen KNAUER-Detektoren ist die Option, die Messzelle durch **Lichtwellenleiter (LWL)** vom Detektor räumlich zu trennen. Hierdurch eröffnen sich interessante Möglichkeiten, wie eine direkte und thermostatisierte Messung am Säulenausgang für geringste Peakverbreiterung oder die Messung in gefährlicher Umgebung (Ex-Schutz). Unser Detektorenprogramm umfasst Diodenarray-, UV-, Brechungsindex-Detektoren und viele andere Typen wie z.B. Fluoreszenz-, ELSD, amperometrische, Leitfähigkeits- und Radioaktivitätsdetektoren.

Der Multi-Wellenlängendetektor Smartline UV Detector 2600 ist 2005 zweimal auf Fachmessen für seine große Flexibilität und Leistung prämiert worden.

▶ **Erfahren Sie mehr über die Smartline-Geräteserie auf der KNAUER-Website im Online-Katalog oder auf unserer Prospekt-Download-Seite.**

Smartline Pump 1000	isocratic system, flow rates from 0.001 to 9.999 (max. 400 bar, 5800 psi) or 0.01 to 50.00 ml/min (max. 150 bar, 2180 psi), depending on type of pump head
Smartline Pump 1000 + Smartline Manager 5000	low pressure gradient system, quaternary, flow rates from 0.001 to 9.999 (max. 400 bar, 5800 psi) or 0.01 to 50.00 ml/min (max. 150 bar, 2180 psi)
2, 3 or 4 Smartline Pumps 1000	high pressure gradient system, (for most accurate gradient formation), up to quaternary gradients possible

▶ **KNAUER worldwide**
Events 2006

A complete up-to-date list of trade fairs and events where KNAUER will be present is available in the "calendar" section on www.knauer.net / *Eine vollständige und aktualisierte Liste der Veranstaltungen, an denen KNAUER teilnimmt, finden Sie unter „Kalender“ auf www.knauer.net*

PITTCON 2006

FOUNDATIONS FOR SCIENCE • MARCH 12-17, 2006
ORLANDO, FLORIDA • WWW.PITTCON.ORG

- Pak Pharma Expo 2006**, Karachi, Pakistan January 17–19
- MSB 2006**, Amsterdam, The Netherlands, ... January 22–26
- HTC-9 & ExTech® 2006**, York, United Kingdom February 8–10
- ArabLab 2006**, Dubai, United Arab Emirates February 13–16
- PITTCON 2006**, Orlando, Florida, USA March 12–17
- Analytica Expo 2006**, Moscow, Russia March 14–17
- ACS Spring Exposition 2006**, Atlanta, Georgia, USA March 26–30
- Hyphenation Conference Tübingen 2006**, Tübingen, Germany March 26–29
- BIO 2006**, Chicago, Illinois, USA April 9–12
- Analytica 2006**, Munich, Germany April 25–28
- ACHEMA 2006**, Frankfurt am Main, Germany May 15–19
- Soccer FIFA World Cup Final 2006**, Berlin Olympic Stadium, Germany July 9

▶ **IMPRESSUM**

The KNAUER report is an information service of / Der KNAUER report ist ein Informationsdienst der:

Wissenschaftliche Gerätebau
Dr. Ing. Herbert Knauer GmbH
Hegauer Weg 38
D-14163 Berlin-Zehlendorf, Germany
Telephone: +49 (0)30 / 80 97 27-0
Telefax: +49 (0)30 / 8 01 50 10
E-Mail: info@knauer.net
Internet: www.knauer.net
Responsible for the contents/
Verantwortlich für den Inhalt:
Bernward Rittgerodt, Oliver Gültzow
Production / Herstellung: www.studio-w.net
Circulation / Auflage: 25 000

Previous issues of the KNAUER report are available under "service" on www.knauer.net / Frühere Ausgaben des KNAUER report finden Sie im Service-Bereich auf www.knauer.net

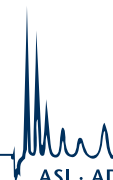
Tradenames and trademarks are the property of their respective owners. Technical data are subject to change without notice. Although carefully researched, we accept no responsibility for the correctness of the contents of this newsletter. / Handelsbezeichnungen unterliegen den Urheberrechten ihrer Inhaber. Technische Änderungen vorbehalten. Obwohl der Inhalt gründlich geprüft wurde, sind alle Angaben ohne Gewähr.

report 18

KNAUER's Info Service for HPLC, Chromatography & More



KNAUER



ASI · ADVANCED SCIENTIFIC INSTRUMENTS

Reader Response Card

Dear Reader,

Use this form to request additional information about KNAUER products, free of charge and without any obligation.

Please print and **fax to KNAUER: (508) 528-6145** (within the US)

+49 (0)30 80 150 10 (Germany and rest of world)

Yes!

I would like to receive more information or a quote for the following ...

(check all that apply)	info	quote	7-day demo
ChromGate® HPLC Software.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Smartline HPLC systems	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prepline preparative HPLC systems.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ionline Ion Chromatography systems.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KNAUER Capline System 2010 (CE).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KNAUER Euroline columns for HPLC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eurocel 01 columns for chiral separations.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulated Moving Bed (SMB) systems	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osmometer for medical use	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osmometer for chemical use.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Short film about KNAUER on DVD	<input type="checkbox"/>		
<small>(in English, Spanish, and Chinese)</small>			
Other (please specify)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Yes, I would like to be placed on the KNAUER report mailing list.

Please be sure to fill in your contact information below completely.

Gender: male <input type="checkbox"/> / female <input type="checkbox"/>	Complete Postal Address:
Job Title:
First Name:
Surname:	Country:
Organization:	Telephone:
.....	Fax:
Department:.....	E-Mail:
Special requests? Other additional information:

To take part in our sweepstakes for a chance to win a 5.0 Megapixel Canon Digital IXUS 50 camera or one of 10 other prizes, you must answer our quiz question below correctly*. The answer can be found within the text of the KNAUER report 18. Good luck!

Sweepstakes quiz question: In what year was the KNAUER Company founded?

1	9						
---	---	--	--	--	--	--	--

* No purchase necessary to enter or win. Participation is open only to persons of legal age. Void where prohibited. Limit one entry per person. Entries must be received by KNAUER by March 1, 2006. Employees of KNAUER and its associated companies are ineligible. Winners will be selected in a random drawing from all eligible entries received. Winners will be notified by written mail. No substitutions or cash redemptions. Subject to our complete terms and conditions.

Please print and fax to KNAUER or call:	Germany and rest of world Fax: +49 (0)30 80 150 10
Within the US Fax: (508) 528-6145	Phone: +49 (0)30 80 97 27-0
Phone: (508) 520-1150	... or use our Online Reply Card by visiting www.knauer.net/report