

TICKER

Im Blickpunkt: GPC/SEC Know-how



Auch 2008 konsolidiert sich der GPC/SEC-Markt weiterhin. Zur „Kompletterung der Produktpalette“ erweitern viele Hersteller ihr Programm mit der GPC/SEC-Analytik. Umfassendes Know-how auf diesem speziellen Sektor fehlt jedoch: kompetente Ansprechpartner werden „wegrationalisiert“, zeitnahe Support entfällt und notwendige Produktverbesserungen erfolgen nicht mehr. PSS geht den entgegengesetzten Weg. Wir setzen bewußt auf unsere 23-jährige Kernkompetenz „GPC/SEC und geeignete Kopplungstechniken“. Da Sie bei uns immer kompetente Ansprechpartner finden, bleiben wir auch zukünftig ein verlässlicher Partner für Sie.

PSS baut auch 2008 seine Marktpräsenz weiter aus. Nachdem der Einführung eines leistungsstarken Systems für analytische und semi-präparative GPC, wer-

den wir auf der Analytica erstmals ein semi-mikro GPC-System von Tosoh Bioscience präsentieren, das exklusiv von PSS in Europa vertrieben wird.

Kontinuierlich werden auch Applikationen, z.B. in der Biopolymeranalytik, entwickelt. Heute bieten wir hier neben Routineapplikationen auch „High End“-Lösungen als Dienstleistung oder Komplettlösung vor Ort an.

Das erstmals im Herbst 2007 angebotene GPC-Säulenseminar war ein überwältigender Erfolg. Die Teilnehmer lobten v.a. den engen Kontakt zu den Säulene Entwicklern sowie den direkten Erfahrungsaustausch.

Dass die GPC/SEC immer noch genug Entwicklungspotential bietet, zeigen wir Ihnen mit diesem Ticker wie auch mit der Messepräsenz: besuchen Sie uns auf der Analytica.

Neues Semi-Mikro-GPC/SEC-System

Die Gelpermeationschromatographie (GPC/SEC) ist die etablierte Methode zur Molmassenbestimmung von Polymeren und wird sowohl für synthetische als auch für Biopolymere eingesetzt. PSS hat sich auf Fragestellungen rund um diese Analyseverfahren spezialisiert und bietet seit über 20 Jahren maßgeschneiderte Lösungen dafür an.

Abhängig von der Methode kann es in bestimmten Fällen interessant sein, die Dimensionen der Trennsäulen zu verringern, um das Probeaufgabevolumen und den Lösemittelverbrauch zu reduzieren. Bisher gab es jedoch kein Chromatographiesystem, welches hinsichtlich seiner Detektoren und Flusswege (kurze Distanzen, minimierte Totvolumina) und für Applikationen mit Mikro- bzw. Semi-Mikro-GPC-Säulen optimiert war. Normale Chromatographiesysteme bieten nicht die richtigen Voraussetzungen, um die für die Mikro-GPC gewünschte Trenneffizienz, Auflösung und Empfindlichkeit erreichen zu können.

PSS erweitert sein Portfolio und stellt auf der Analytica 2008 erstmals das Kompaktsystem EcoSEC vor, welches in einer Kooperation mit der Tosoh Bioscience GmbH auf dem europäischen Markt eingeführt wird

» Lesen Sie weiter auf Seite 2

Die Top-Themen

- 1 Im Blickpunkt: GPC/SEC Know-how
- 2 Neues Semi-Mikro-GPC/SEC-System
- 3 Moderne Biopolymeranalytik
- 4 Die richtige GPC/SEC-Säule für Ihre Applikation – Anwendertreffen zur Säulenauswahl
- 5 PSS Kompetenz-Fax
- 6 GPC/SEC InfoCenter – Relaunch www.polymer.de

Messe-Highlight



analytica2008

01.–04. APRIL, NEUE MESSE MÜNCHEN

21. INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR INSTRUMENTELLE ANALYTIK, LABORTECHNIK UND BIOTECHNOLOGIE MIT analytica Conference

Besuchen Sie uns:

Halle A2, Stand 451



Neues Semi-Mikro-GPC/SEC-System



Abb. 1: Semi-Mikro-GPC/SEC-System EcoSEC

und in Europa exklusiv von PSS vertrieben wird (siehe Abbildung 1). EcoSEC wurde speziell für die Semi-Mikro GPC entwickelt. Technische Besonderheiten des Systems sind hierbei die thermostatisierten Pumpen für höchste Flusskonstanz und der hochempfindliche Zweikanal-RI-Detektor mit besonders stabiler Basislinie. In der Standardausführung sind Pumpen, Probengeber, Säulenofen sowie ein RI-Detektor integriert. Auf Wunsch kann EcoSEC auch mit integriertem UV-Detektor und integriertem Säulenschaltventil sowie mit molmassensensitiven Detektoren geliefert werden.

Die Semi-Mikro-GPC eröffnet besondere Vorteile z. B. für Applikationen mit Biopolymeren (geringe Probenaufgabevolumina) und mit teuren Eluenten wie HFIP, da der Lösemittelverbrauch äußerst gering ist. Die Übertragung vorhandener Methoden auf den Semi-Mikro-Maßstab kann ohne große Probleme erfolgen, da die Semi-Mikro-GPC-Säulen mit den bewährten PSS Säulenmaterialien erhältlich sind.

Sowohl die Steuerung als auch die Datenerfassung und -auswertung erfolgt über die etablierte PSS WinGPC Unity Software. PSS hat das integrierte Softwaremodul SystemPilot (siehe Abbildung 2), welches bereits seit über zwei Jahren für die Steuerung von Agilent-Anlagen verfügbar ist, speziell für die EcoSEC angepasst. Auch ein gemischter Betrieb mit normalen GPC-Anlagen ist möglich.

Interesse?

Schauen Sie sich doch das EcoSEC auf unserem Stand auf der Analytica an (Halle A2, Stand 451).

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Martina Adler
Tel.: 06131-96239-42
E-Mail: MAdler@polymer.de

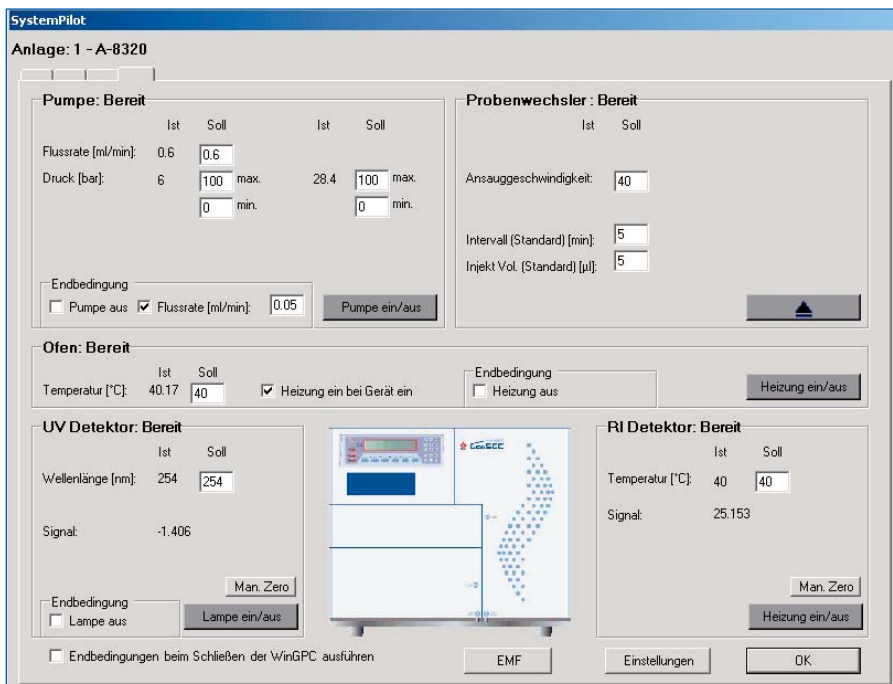


Abb. 2: Integrierte Anlagensteuerung aus der WinGPC Unity Software

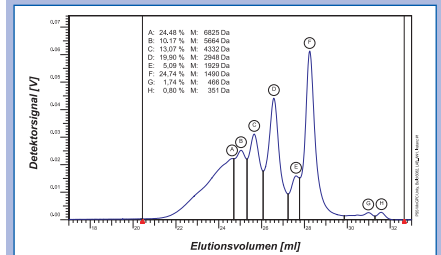
PSS-Intern

REACH: Polymer oder Monomer ?

Unter REACH-Aspekten ist es notwendig den polymeren Charakter eines Stoffes zu dokumentieren. Daher findet man auch unter den REACH-Regularien zunächst eine stringente Definition eines Polymeren in Abgrenzung zu einem Monomer bzw. einer einheitlichen Substanz. Per Definition ist danach ein Polymer ein Stoff, der eine Sequenz aus mindestens drei Monomereinheiten aufweist und kovalent gebunden ist. Weiterhin darf eine einheitliche Molmassenspecies in einer Mischung einen Prozentsatz von 50 % nicht überschreiten.

Eine etablierte, analytische Methode zur Bestimmung der Molmassenverteilung einer polymeren Substanz und damit auch zur Ermittlung des „Polymerstatus“ ist die Gelpermeationschromatographie (GPC), die auch in den REACH-Richtlinien favorisiert wird.

Diesen Messservice bietet PSS selbstverständlich als Dienstleistung an. Die Messungen werden in unserem Servicelabor durchgeführt und erfolgen in der Regel gemäß DIN / EN Richtlinien oder OECD-Regularien. Im Leistungsumfang sind Analysenbericht und Dokumentation enthalten.



Höhere Produktionskapazität für Gelherstellung

Aufgrund der starken Nachfrage nach Trägermaterialien hat PSS eine neue hochmoderne, computergesteuerte Multiprozess-Anlage zur vollautomatischen Klassierung der Gele in Betrieb genommen. Die Anlage ermöglicht bei 15 fachem Durchsatz noch engere Partikelverteilungen. PSS ist damit in der Lage, noch mehr auf Kundenwünsche nach spezifischen Trägermaterialien einzugehen, aber auch eine Klassierung als Dienstleistung anzubieten.

PSS hat hiermit nachhaltig die Weichen gestellt für eine moderne Säulenproduktion in der Zukunft.



Moderne Biopolymeranalytik

Biopolymere liegen im Trend der Zeit. Immer mehr Bereiche unseres täglichen Lebens werden mit neuen Produkten und Eigenschaften aus der Biopolymerwelt konfrontiert. Auch diese Produkte müssen in Ihren Struktur-Eigenschaftsbeziehungen verstanden und kontrolliert werden. Diese Herausforderung hat folgerichtig auch große Auswirkungen auf den Bereich der makromolekularen Analytik. Wie der Name Biopolymere schon andeutet, begibt man sich bei der Beschäftigung mit diesen Molekülen, in ein Grenzgebiet zwischen Biologie und Chemie. Moderne Lösungsansätze für die molekulare Analyse von Biopolymeren sind interdisziplinär. Klassische und etablierte molekulare Analysemethoden der Polymerwissenschaften, wie z.B. die GPC/SEC und die GPC/SEC-Kopplungsmethoden, werden immer häufiger auch für Biopolymere (Polysaccharide, Proteine, Peptide etc.) angewendet. Die GPC/SEC ist prädestiniert für die molekulare Untersuchung von Makromolekülen, wenn es um Frage der Dimension, Struktur, Zusammensetzung und Molmasse geht. Voraussetzung zur erfolgreichen Bearbeitung dieser Fragestellungen mittels GPC/SEC, ist eine geeignete für die Bedingungen der Biopolymere optimierte Trennphase. Hinzu kommt die Entwicklung einer robusten Methode und die Auswahl einer geeigneten Detektionsmethode. PSS hat moderne Trennphasen für die Biopolymerseparation entwickelt, die es erlauben, die gesamte Bandbreite der Biopolymere von Hyaluronsäuren, Lignine, Ligninsulfonate (Polyanionen) über Cellulose, Stärke und Stärkederivate, Dextrane und weiteren Polysacchariden (neutrale Polymere) bis hin zu biologisch abbaubaren Polymeren, wie z.B. Polylactide, zu untersuchen. Die Anforderungsbandbreite der Biopolymere ist so weit gefächert, dass sowohl Trennsäulen für wässrige als auch für organische Eluenten zur Verfügung stehen müssen. Der Molmassenbereich erstreckt sich von niedermolekularen bis hin zu ultrahochmolekularen Produkten.

Beispielhaft für die sehr hohen Molmassen seien die Amylose und das Amylopektin genannt. Diese können auf PSS SUPREMA Säulen bis in den Bereich > 10 Millionen Da separiert werden.

Proteine hingegen erfordern auf einem begrenzten Molmassenbereich eine maximale Auflösung, um z.B. Monomere von Dimeren und Trimeren zu separieren. Hierfür stehen PSS PROTEEMA Säulen zur Verfügung. Biologisch abbaubare Biopolymere wie das Polylactid hingegen sind wegen des teilkristallinen Charakters nur in halogenierten organischen Eluenten wie Chloroform oder Trifluorethanol löslich und werden deswegen auf speziell funktionalisierten Silicasäulen (PSS PFG) separiert.

Nicht immer ist aber eine einfache Detektion mit Konzentrationsdetektor ausreichend, um die separierten Produkte umfassend zu charakterisieren.

Die Kopplung von GPC/SEC mit molmassensensitiven Detektoren wie dem MALLS-Detektor PSS SLD7000 oder dem online Viskosimeter PSS ETA2010 erlaubt die Bestimmung der wahren Molmasse, der Struktur (Verzweigungsgrad, steife Stäbchen, starre Kugeln) und der Dimension (hydrodynamischer Radius oder Trägheitsradius) in Lösung.

Am Beispiel der GPC/SEC-MALLS-Kopplung sollen die Möglichkeiten der Proteinanalytik dargestellt werden. Das Setup erlaubt auf elegante und schnelle Art die Bestimmung aller wichtigen Proteinparameter sowie die Quantifizierung der Assoziate (s. Abb. 1).

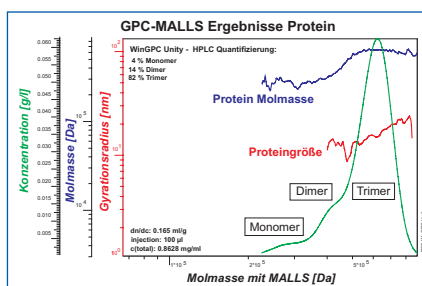


Abb. 1: Ergebnisse der Proteinanalytik mit GPC-MALLS-Kopplung

Ein weiteres Beispiel für eine GPC-Analyse von Biopolymeren ist die Hyaluronsäure (HA). Die HA ist ein Glycosaminoglycan und ein wichtiger Bestandteil des Zellgewebes (große Wasseraufnahmefähigkeit) und der Gelenkflüssigkeit (thixotrope Eigenschaften). PSS hat eine reproduzierbare und robuste Methode zur GPC-Analytik der Hyaluronsäure in Wasser auf PSS SUPREMA Säulen entwickelt (s. Abb. 2). Hyaluronsäuren vom Mensch und von Streptokokken unterscheiden sich in Peakform und in ihrem UV/RI-Verhältnis. Durch einfache Überlagerung lassen sich die beiden Hyaluronsäuren eindeutig unterscheiden.

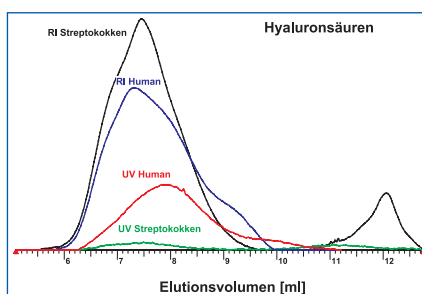


Abb. 3: Verschiedene Hyaluronsäuren auf PSS SUPREMA: Mensch: FI (UV/RI) = 0,396 V/ml; Streptokokken: FI (UV/RI) = 0,046 V/ml.

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Thorsten Hofe
Tel: 06131-96239-60
E-Mail: THofe@polymer.de



Neuheiten

GPC Systemwartung – Wartung mit System

Die Wartung mit System stellt sicher, dass Systeme gleichbleibend gute Analysen liefern und auch nach langjährigem Betrieb den Herstellerspezifikationen entsprechen. Die vorausschauende Methode der Systemwartung erhöht die durchschnittliche kontinuierliche Verfügbarkeit der Geräte. Probleme werden rechtzeitig erkannt bevor sie Ausfallzeiten und unnötige Mehrkosten verursachen.

Der Lebenszyklus der Geräte wird dadurch verlängert und Investitionskosten werden gespart.

Die individuelle Abstimmung des Wartungszeitpunkts und die individuelle Kalkulation auf Basis vorhandener Komponenten (keine Pauschale) machen Kosten und Aufwand vorhersehbar und planbar. Zusätzliche oder verdeckte Kosten (z.B. für Anfahrt, Arbeitszeit, Übernachtung) entfallen.

One-source Solutions für das gesamte GPC-System mit nur einem Ansprechpartner für Software, Hardware und Applikation vermeiden Diskussionen über Verantwortlichkeiten und liefern schnell die erforderliche Lösung.

Bestellnummer: 899-0010



Support für GPC/SEC-Säulen

Für seine Säulen-Kunden bietet PSS ein breitgefächertes Supportkonzept an.

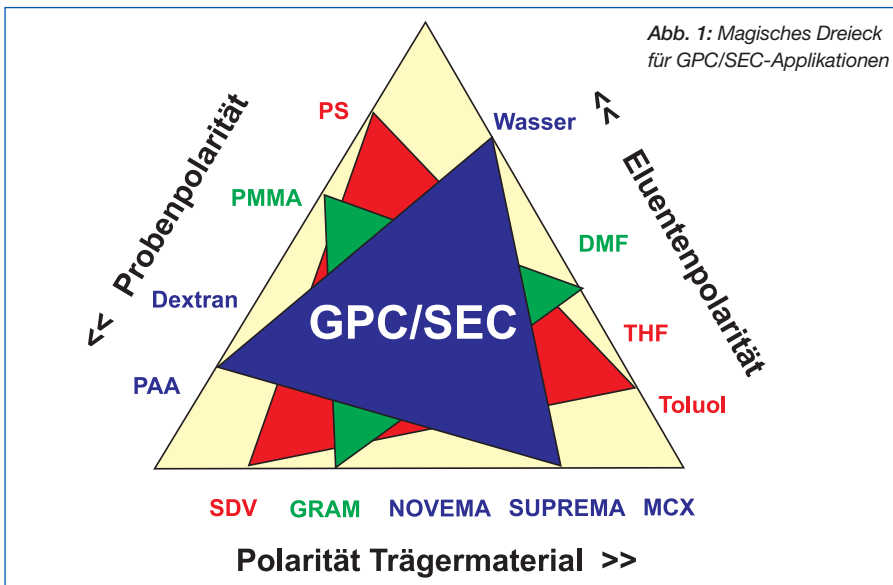
Dies reicht von telefonischer oder email-Beratung über Säulencheck, Säulenauswahl bis hin zur kompletten Methodenentwicklung.

Beim Säulencheck wird eine Säule geprüft (Bodenzahl, Asymmetrie, Auflösung) und bei Bedarf gereinigt, repariert und neu zertifiziert. Sollte eine Säule irreparabel sein, bietet PSS einen kostengünstigen Refill-Service an.

Für Kundenproben bietet PSS eine Säulenauswahl an, die einen Plausibilitätstest auf unterschiedlichen Säulenmaterialien beinhaltet. Der Kunde erhält einen Bericht mit einer Säulenempfehlung.

Für die Methodenentwicklung wird zusätzlich zur Säulenauswahl noch eine Validierung und eine Reproduzierbarkeit der Messungen als auch eine Optimierung des Eluenten durchgeführt.

Die richtige GPC/SEC-Säule für Ihre Applikation – Anwendertreffen zur Säulenauswahl



Am 13. November 2007 fand das erste PSS GPC/SEC-Seminar mit Schwerpunkt Säulenauswahl und Methodenentwicklung statt. 40 Teilnehmer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz nutzten die Gelegenheit zum interaktiven Erfahrungsaustausch mit anderen Anwendern und den GPC/SEC-Spezialisten von PSS. Zustande kam das Treffen auf Anregung vieler GPC/SEC-Anwender, die sich schon lange ein dezidiertes Forum gewünscht haben. Die extrem große Nachfrage nach Plätzen für diese kostenlose Veranstaltung in Mainz führte dann auch dazu, dass nicht alle Anmeldungen berücksichtigt werden konnten. Für die vielen Interessenten, die dieses Mal leider nicht teilnehmen konnten, wird das Seminar am 27.05.2008 noch einmal wiederholt. Programm und Anmeldeunterlagen erhalten Sie unter www.polymer.de bzw. über das Antwortfax auf Seite 5.

Gestaltet wurde das Seminar hauptsächlich von Dr. Thorsten Hofe, Leiter der PSS Säulenproduktion, und Dr. Günter Reinhold, verantwortlich für die Entwicklung neuer GPC/SEC-Trennmaterialien bei PSS.

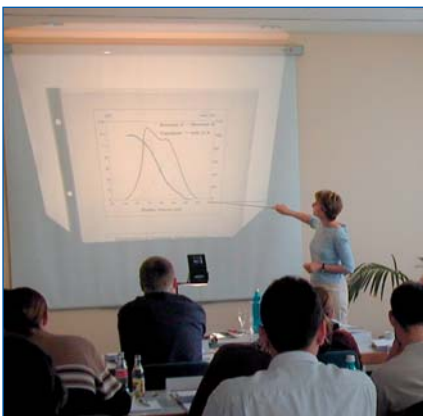


Abb. 2: GPC/SEC-Säulen-Anwendertreffen 2007

Zunächst wurden alle Schritte der Herstellung einer GPC/SEC-Säule vorgestellt: angefangen von der Gelsynthese (chemisch, physikalisch und technisch) mit den verschiedenen Anforderungen an die Trennmaterialien über das Aufreinigen und Testen der Materialien bis zum Packen der Säulen mit anschließender individueller Qualitätskontrolle. In den weiteren Vorträgen wurden Strategien zur Methodenentwicklung vorgestellt (s. Abb. 1) und allgemeine Probleme und Fragestellungen wie Vermeidung von Wechselwirkungen und Überprüfung von Säulenmismatch diskutiert. Am Ende der Vortragsreihe wurden Spezialanwendungen wie Proteintrennung, GPC-Lichtstreu-Kopplung und schnelle GPC mit PSS HighSpeed-Säulen besprochen. In den nachmittäglichen Workshops, unterteilt in organische und wässrige Applikationen, wurden diese Aspekte anhand von praktischen Beispielen noch einmal vertieft.

Das überaus positive Feedback der Teilnehmer zeigt, dass mit dieser Veranstaltung ein Nerv getroffen wurde und dass die Konzepte von PSS für moderne, leistungsfähige und neue HighTech-Trennmaterialien den Anforderungen der Anwender entsprechen. An dieser Stelle möchte PSS sich noch einmal herzlich bei allen Teilnehmern für die aktive Teilnahme und die regen Diskussionen und Beiträge bedanken. Gerne werden wir das gegebene Versprechen einlösen, in Zukunft weitere Veranstaltungen dieser Art folgen zu lassen!

Ihr Ansprechpartner:

Thomas Fickinger
Tel.: 06131-96239-31
E-Mail: TFickinger@polymer.de



PSS-Termine

Softwarekurse in Mainz:

- 15.09.2008 WinGPC ReportDesigner-Schulung
- 16.09.2008 WinGPC Basistraining
- 17.09.2008 WinGPC Schulung Molmassensensitive Detektion
- 18.09.2008 WinGPC Schulung SystemPilot
- 19.09.2008 WinGPC Schulung Compliance Pack

GPC-Kurs in Mainz:

- 13.10. – 15.10.2008
Intensivkurs für praktische und theoretische Kenntnisse der GPC

GPC-Säulen

Anwendertreffen in Mainz:

- 27.05.2008 Vorträge und Workshops
Diese Veranstaltung ist kostenlos

WinGPC Usermeeting in Mainz:

- 08.10.2008 Vorträge und Workshops (in englisch)
Diese Veranstaltung ist kostenlos

Messen und Tagungen

05.03.2008 LAB-SUPPLY; Fachmesse für Instrumentelle Analytik, Labortechnik und Biotechnologie/Life Science, Leverkusen
Bitte besuchen Sie uns auf unserem Stand

11.03. – 12.03.2008

Karlsruher Arbeitsgespräche Produktforschung 2008, Vortrag Dr. Thorsten Hofe: Herstellung nanopartikel-basierter oberflächenaktiver Polymerschichtsysteme (12.03.2008; 8:30 – 10:30 Uhr Forum IV)

01.04. – 04.04.2008 Analytica 2008; München

Sie finden uns in Halle A2, Stand 451
01.04.2008 17:00 – 17:30 Uhr Halle A3
Vortrag Peter Kilz: „Micro Separations utilizing a novel integrated GPC/SEC system“;
Forum „Innovations & Technology“;
Block „Instrumentelle Analytik“

14.09. – 17.09.2008

2nd International Conference on Polyolefin Characterization; Valencia/Spanien

Impressum

Herausgeber: PSS Polymer Standards Service GmbH
Postfach 3368 • D-55023 Mainz
Tel.: 06131-96239-0 • Fax: 06131-96239-11
E-Mail: info@polymer.de • Web: www.polymer.de
Layout und Druck:
odd Aktiengesellschaft • www.odd.de

Ihre Anschrift

Name:

Firma:

Abteilung:

Straße:

Ort:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

Ich möchte Informationen über

- Lichtstreu-Detektor
- dn/dc-Detektor
- Viskosimeter
- RI-Detektor
- UV-Detektor
- GPC-Peripherie (Pumpen, Degaser, Säulenform etc.)
- LC-Spektroskopie-Kopplungstechniken
- WinGPC Unity Software und Module
- Porengrößenanalyse
- GPC-Säulen organisch
- GPC-Säulen wässrig
- GPC-Standards/CRM
- Partikelstandards
- Auftragsanalytik
- Schulungen
- Meine Applikation (Polymere, Lösungsmittel etc.)

Bitte gewünschtes Informationsmaterial ankreuzen.

Damit...

...wir Sie gezielt auf den neuesten Stand bringen können, bitten wir Sie um folgende Angaben:

Arbeitsgebiet

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Analytik u. Cons. | <input type="checkbox"/> Textil & Leder |
| <input type="checkbox"/> Automobil | <input type="checkbox"/> Umwelt/Recycling |
| <input type="checkbox"/> Bauchemie | <input type="checkbox"/> Waschm./Tenside |
| <input type="checkbox"/> Bildverarb./Druck | <input type="checkbox"/> Wehrtechnik/
Luft- u. Raumfahrt |
| <input type="checkbox"/> Biotechnologie | |
| <input type="checkbox"/> Elastomere/
Kautschuk | Arbeitsstätte |
| <input type="checkbox"/> Klebstoffe | <input type="checkbox"/> Industrie |
| <input type="checkbox"/> Elektrik/Elektronik | <input type="checkbox"/> Institut |
| <input type="checkbox"/> Fasern | <input type="checkbox"/> Universität |
| <input type="checkbox"/> Feed & Food | Im Bereich |
| <input type="checkbox"/> Fein- u. Spezial-
chemie | <input type="checkbox"/> Analytiklabor |
| <input type="checkbox"/> Forensik | <input type="checkbox"/> F&E |
| <input type="checkbox"/> Glas/Keramik | <input type="checkbox"/> QC |
| <input type="checkbox"/> Kosmetik | <input type="checkbox"/> Einkauf |
| <input type="checkbox"/> Kunststoff Herst. | Ihre Tätigkeit |
| <input type="checkbox"/> Kunststoff Verarb. | <input type="checkbox"/> Laborleiter |
| <input type="checkbox"/> Lacke & Farben | <input type="checkbox"/> Abteilungsleiter |
| <input type="checkbox"/> Medizintechnik | <input type="checkbox"/> Professor |
| <input type="checkbox"/> Mineralöl | <input type="checkbox"/> Einkäufer |
| <input type="checkbox"/> Papier/Holz | <input type="checkbox"/> Laborant |
| <input type="checkbox"/> Pharmazie | <input type="checkbox"/> Student |

Anforderung dient zur:

- allgemeinen Information
- Planung für Beschaffung,
- Beschaffungszeitraum:

Wir versichern Ihnen, dass Ihre Daten entsprechend den einschlägigen Datenschutzvorschriften behandelt werden. Falls Sie keine weiteren Informationen wünschen, kreuzen Sie bitte dieses Kästchen an:

- Bitte meinen Namen vom Verteiler streichen

GPC/SEC-Säulen Anwendertreffen

Am 27.05.2008 im Novotel Mainz

Themen:

- Von der Gelsynthese bis zur Applikation
- Säulenpolarität
- spezielle Säulendimensionen und Trägermaterialien
- Auflösung, Trennbereich und Analysenzeit

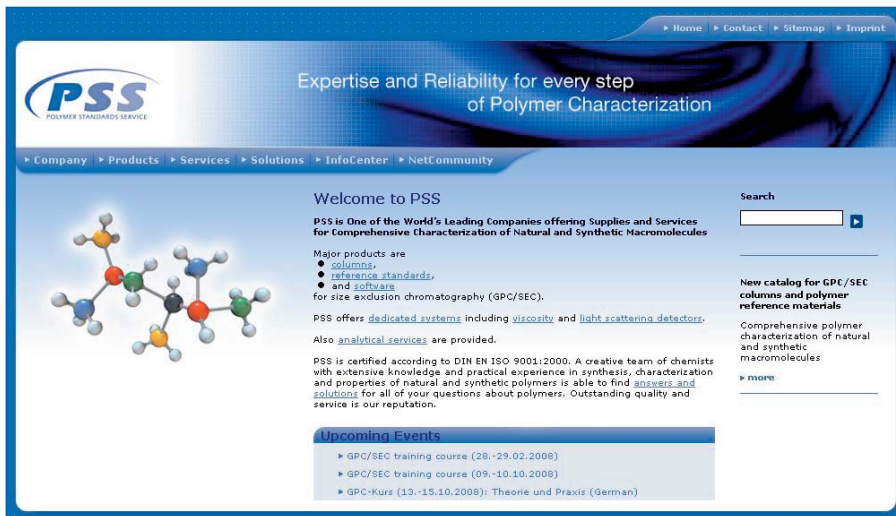
Nachmittags finden verschiedene Workshops statt

Die Veranstaltung ist kostenlos

- Bitte schicken Sie mir Programm und Anmeldeformular**

GPC/SEC InfoCenter – Relaunch

www.polymer.de



Im November 2007 ging die komplett erneuerte Homepage von PSS im erfrischend neuen Format online. Alle Produkte aus dem PSS Portfolio rund um die GPC/SEC werden in **Products** vorgestellt:

- Polymerstandards, Kits, Spezialpolymere mit Zertifikaten und Sicherheitsdatenblätter
- GPC/SEC-Säulen mit Spezifikationen, Kalibrierkurven und Trennbereichen
- Software für GPC/SEC und Porengrößenbestimmung mit Modulen und Erweiterungsmöglichkeiten
- GPC-Systeme und Molmassensensitive Detektoren von einer einfachen GPC-Anlage bis zum System mit Multi-Detektion
- Auftragsanalytik von einer Molmassenbestimmung bis zur kompletten Produktdeformulierung
- GPC-Schulungen und Support Basiskurse, Wartungsverträge, Software-Support.

Auch ein Besuch der Rubrik **Services** lohnt sich: hier wird das komplette Dienstleistungsspektrum von PSS vorgestellt – von Säulenauswahl oder Methodenentwicklung über Auftragsanalytik bis hin zu den PSS GPC/SEC-Schulungen. Schauen Sie doch selbst einmal herein und holen Sie sich neue Ideen und Motivation für Ihre GPC/SEC-Fragestellungen.

Im neuen **Solutions**-Bereich erwarten Sie übersichtlich angeordnet Lösungen, Produkte und Hintergrundinformationen zu vielen Aufgaben in der GPC; wie z.B. zur 2-dimensionalen Chromatographie, Copolymeranalyse, Membrancharakterisierung und zur HighSpeed-



GPC. Außerdem finden Sie hier validierte Systemlösungen, um völlig konform zu FDA, ICH und GxP zu arbeiten.

Im Polymer.de **InfoCenter** finden Sie viele nützliche praktische Tipps für die erfolgreiche Durchführung von GPC/SEC-Messungen wie z.B. Tipps und Tricks, PSS Ticker und WinGPC Newsletter. Die PSS Säulen-Applikationsdatenbank hilft bei der Auswahl des richtigen Säulenmaterials für Ihre Proben. Über die komfortable Suchfunktion kann nach dem idealen Säulensatz gesucht werden. Zusätzlich stehen Ihnen nach der kostenloser Anmeldung bei der PSS NetCommunity detaillierte Applikationsnoten zur Verfügung, die alle wesentlichen Messparameter enthalten. Die PSS Publikationsdatenbank liefert dazu Hintergrundinformationen zu Methoden, PSS WinGPC-Applikationen, WinGPC-Modulen oder GPC Tipps & Tricks.

Ihr Ansprechpartner:
 Jochen Leinweber
 Tel.: 06131-96239-30
 E-Mail: JLeinweber@polymer.de



Applikationen

Charakterisierung von Mono-, Di-, Tri-acylglycerid und Glycerol gem. Europäischem Arzneibuch¹⁾

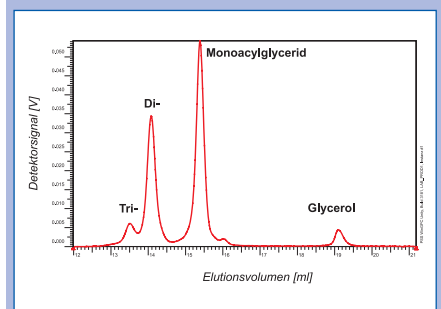
Mono-, Di-, Triacylglyceride werden weltweit als Emulgatoren in der Nahrungsmittelindustrie und in der pharmazeutischen Industrie eingesetzt. Auch Farb- und Klebstoffe können verschiedene Glyceride enthalten. Für die Qualitätskontrolle zur Quantifizierung der Anteile an Mono-, Di-, und Tri-acylglyceride sowie Glycerol, in pharmazeutischen Produkten, hat das Europäische Arzneibuch (Ph. Eur. 2000) eine besondere Methode festgelegt.

Probenvorbereitung:

Die Probe wird in 5 ml THF gelöst, um eine homogene Lösung zu erreichen.

Analytische Bedingungen gem. Europäisches Arzneibuch

Eluent:	THF
Säulen:	PSS SDV 5 µm 100 Å (8 x 600 mm) + Vorsäule
Kalibrationsstandards:	0.5 g/l, 1 g/l, 2 g/l 4g/l Glycerol Referenzlösungen
Datenerfassung:	PSS WinGPC Unity
Detektor:	SECcurity GPC1200 RI
Flußrate:	1.0 ml/min
Konzentration:	40 g/l
Injektionsvolumen:	40 µl



Technische Probe einer Glyceridmischung

Ergebnisse und Fazit:

Der Anteil von Glycerol basiert auf einer Konzentrationsreihe von Glycerol-Referenzlösungen. Verschiedene Glycerol-Konzentrationen werden injiziert und damit die entsprechenden Flächen und Peakhöhen berechnet. Der Anteil der Mono-, Di-, Tri-acylglyceride und des Glycerols werden relativ zum berechneten Glycerolanteils mit Normalisierung berechnet.

¹⁾ Europäisches Arzneibuch, 495, Seite 882 ff