

# TICKER

## Im Blickpunkt: Unabhängige GPC/SEC-Analytik



Erneut hat es auf dem GPC/SEC-Markt große Veränderungen gegeben. Agilent wird Varian übernehmen, um die Produktpalette im Bereich Life Science und Umwelt zu erweitern. Gerade Nischenmärkte wie GPC/SEC bleiben da erfahrungsgemäß auf der Strecke. Alte AnsprechpartnerInnen sind plötzlich nicht mehr zu erreichen, Software-Spezialisten gibt es nur noch in Übersee, bei Säulenapplikationen wird nur noch auf das Internet verwiesen, um nur einige Punkte aufzuführen. Mit anderen Worten: Eine Beratung für eine qualifizierte GPC/SEC-Analytik ist dann so gut wie ausgeschlossen, von Weiter- und Neuentwicklungen ganz zu schweigen.

PSS geht einen anderen Weg:

In den vergangenen 20 Jahren hat PSS gezielt seine Kompetenz in der GPC/SEC immer weiter ausgebaut und kann mit einem breiten Produkt- und Dienstleistungsspektrum eine umfassende Hilfe bieten.

PSS ist stolz darauf, seine Unabhängigkeit bewahrt zu haben und ist somit in der Lage, die für die Kundenapplikation optimale Lösung anzubieten. Für eine langfristige und vertrauensvolle Zusammenarbeit sorgen ein breit angelegtes Weiterbildungsprogramm sowie Wartungs- und Softwareverträge.

In dieser Ausgabe zeigen wir Ihnen, dass PSS weiterhin mit neuen Produkten sehr innovativ ist, wobei auch die beliebten Anwendertreffen für WinGPC und Säulen ideale Plattformen für Gedankenaustausch sind.

## Bärenstarke Analytik mit EcoSEC

Neue und innovative Lösungen für die GPC/SEC vor Ort vorstellen – das war das Ziel der EcoSEC Tour 2009. In verschiedenen Städten in Deutschland und den Niederlanden konnten Teilnehmer sich auf der kostenlosen Seminarveranstaltung sowohl mit EcoSEC, dem ersten System optimiert für analytische und Semi-Mikro GPC/SEC, als auch mit den aktuellen Anforderungen und Applikationen im Bereich GPC/SEC vertraut machen.

Auf besonderes Interesse ist dabei die revolutionäre Dual-Flow-Technologie des EcoSEC RI-Detektors gestoßen. Das EcoSEC-System ist so konzipiert, dass die Referenzseite des RI-Detektors permanent mit reinem Laufmittel durchspült wird (s. Abb. 1). Durch diesen Aufbau wird das Purgen der Referenzzelle bzw. das Flushen des RI mit reinem Lösungsmittel vor dem Start der Messung völlig überflüssig. Dadurch erhält man extrem schnelle Einlaufzeiten, so dass EcoSEC bereits nach kürzester Zeit messbereit ist. Ein weiterer Vorteil dieses Aufbaus ist, dass der Basisliniendrift bei langen Mess-Serien geringer ist als bei den vergleichbaren konventionellen Designs. Da das Lösungsmittel in der Detektorreferenz und das Laufmittel auf der Probenseite stets gleiche Qualität haben, erhält man äußerst stabile Basislinien, die

» Lesen Sie weiter auf Seite 2

## Die Top-Themen

- 1 Im Blickpunkt: Unabhängige GPC/SEC-Analytik
  - 2 Bärenstarke Analytik mit EcoSEC
  - 3 Erfolgreiche Detektion selbst unter schwierigen Bedingungen: Verdampfungslichtstreuer ELS1400
  - 4 Neue Polymere bei PSS: Engverteilte Polyacrylsäuren
  - 6 Alle Jahre wieder – das WinGPC Usermeeting 2009
- Analytiknews

## EcoSEC Roadshow

Am 29.09.2009 in Hamburg

Themen:

- Ökologische und ökonomische GPC/SEC
- Intelligente Detektion
- GPC/SEC-Modi und Anwendungen

Anmeldung auf Seite 5

## Bärenstarke Analytik mit EcoSEC



es erlauben auch kleinste Signale perfekt auszuwerten. Neben dem Dual-Flow-Design überzeugt auch die Größe der RI-Messzelle. Mit nur 2,5µL Zellvolumen ist die Zelle besonders klein, so dass Bandenverbreiterung und Messartefakte minimiert werden. Erst dadurch ist es überhaupt möglich, die EcoSEC sowohl im analytischen als auch im lösungsmittel-sparenden Semi-Mikro-Betrieb einzusetzen.

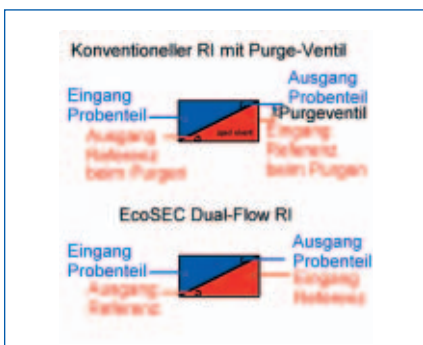


Abb. 1: Nie wieder RI-Zellen purgen mit dem EcoSEC Dual-Flow RI-Design

Zur Stabilität der Basislinie trägt auch die zweifach-Thermostatisierung im extrem komfortablen Säulenofen bei. Der EcoSEC Säulenofen bietet Platz für bis zu 8 analytische GPC/SEC-Säulen mit einer Länge von jeweils bis zu 30 cm. Durch den „Ofen im Ofen“ erhält man eine sehr stabile Thermostatisierung, die präzise Messungen auch unter schwierigsten Laborbedingungen (starke Zugluft, direkte Sonneneinstrahlung, schlechte Thermostatisierung durch Klimaanlage) ermöglichen.



Abb. 2: Optimale Basislinienstabilität auch unter schlechten äußeren Bedingungen durch den Ofen im Ofen

2009 gibt es noch verschiedene Gelegenheiten sich die EcoSEC live anzuschauen. Als weiterer Termin zur EcoSEC-Tour wurde eine zusätzliche Veranstaltung in Hamburg aufgenommen. Diese findet am Dienstag, den 29. September 2009 im Sofitel Hamburg Alter Wall statt. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos. Das genaue Programm sowie Anmeldeunterlagen finden Sie auch unter [www.polymer.de](http://www.polymer.de).

### Ihr Ansprechpartner:

Dr. Daniela Held  
 Tel.: 06131-96239-41  
 E-Mail: [Dheld@polymer.de](mailto:Dheld@polymer.de)



## PSS-Intern

### Erfolgreiche EcoSEC Roadshow

„Die Tour war ein voller Erfolg“ – urteilte Produktmanager Jens Reichenberger (Fa. Tosoh Bioscience) und fasste damit das sehr positive Feedback der Teilnehmer treffend zusammen.

Das von PSS während der bundesweiten Roadshow vorgestellte Semi-Mikro GPC-Gerät „EcoSEC“ wurde vom fachkundigen Publikum sehr interessiert begutachtet, insbesondere die Vorteile des Semi-Mikro-Konzeptes gegenüber dem „klassisch analytischen“ Gerätebetrieb.

Wenn Sie noch Interesse haben: der letzte Workshop findet statt am 29.09.2009 in Hamburg.

### Neuer Mitarbeiter im Applikationslabor



PSS hat erneut sein Team in Mainz verstärkt. Seit dem 01.01.2009 unterstützt Dr. Michael Krämer die PSS Mitarbeiter und Kunden. Er ist verantwortlich für die Entwicklung von neuen Applikationen sowie die Implementation der

entwickelten Methoden im Labor. Herr Krämer hat an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg studiert und sich während seiner Diplom- und Promotionstätigkeit auf polymeranaloge Umsetzungen von hyperverzweigten Polymeren spezialisiert.

Dr. Michael Krämer  
 Tel.: 06131-96239-47  
 E-Mail: [MKraemer@polymer.de](mailto:MKraemer@polymer.de)

### Neuer Ansprechpartner in BeNeLux



Seit dem 01.07.2009 steht unseren Kunden in BeNeLux mit Dr. Huub Bock ein neuer Ansprechpartner für alle PSS Produkte zur Verfügung. Herr Bock ist ein überaus erfahrener GPC/SEC-Spezialist, den wir sehr gerne an Bord begrü-

ben. Auch viele Kunden im deutschsprachigen Raum kennen ihn als kompetenten Diskussionspartner und werden bestimmt die Gelegenheit bekommen ihn bei der einen oder anderen PSS Veranstaltung wieder treffen zu können.

Dr. Huub Bock  
 Product Manager Polymer Characterisation  
 Da Vinci Europe Polymer Service  
 Tel.: +31-(0)43-4591717  
 E-Mail: [huub.bock@dvincieurope.com](mailto:huub.bock@dvincieurope.com)

## Erfolgreiche Detektion selbst unter schwierigen Bedingungen: Verdampfungslichtstreuer ELS1400

Detektoren sind wichtige Bestandteile in einem chromatographischen System, um die Auftrennung der Proben auf den Säulen zu überprüfen und zu quantifizieren.

Die am häufigsten eingesetzten Brechungsindex (RI)- und UV-Konzentrationsdetektoren besitzen jedoch Einschränkungen in der Detektion. So kann ein UV-Detektor nur eingesetzt werden, wenn chromophore Gruppen in der Probe vorhanden sind und diese nicht von dem eingesetzten Laufmittel überdeckt werden. RI-Detektoren sind in der Regel universeller einsetzbar, lassen sich aber nicht verwenden, wenn die Probe isorefraktiv ist ( $dn/dc \sim 0$ , z.B. PDMS in THF) oder wenn mit Laufmittelgradienten während der Messung gearbeitet wird, wie in der HPLC oder Polymer-LAC üblich. Zudem sind RI-Detektoren relativ unempfindlich, so dass kleinste Probenmengen eventuell nicht detektiert werden können.

Einen Ausweg bietet der Einsatz von Verdampfungslichtstreuendetektoren, wie dem hier vorgestellten ELS1400. Bei dem Verdampfungslichtstreuer handelt es sich ebenfalls um einen Konzentrationsdetektor, dieser darf nicht mit den molmassensensitiven Lichtstreuendetektoren, wie dem SLD7000 MALLS, verwechselt werden. Der ELS1400 lässt sich in eine bestehende PSS SECurity Anlage nahtlos integrieren.

### Messprinzip

Das Laufmittel mit der eluierten Probe wird in der Spraykammer durch den Gasdruck eines nicht brennbaren Gases in kleine Tröpfchen versprüht. Durch geeignete Wahl der Temperatur in der Spraykammer werden zu große Tröpfchen, bei denen das Lösungsmittel auf dem Weg in die Detektorkammer nicht mehr vollständig entfernt werden kann, direkt in den Abfall geleitet. Dies ist insbesondere bei schwer verdampfbaren Eluenten, wie Wasser, notwendig und wird durch das Einstellen einer relativ

tiefen Temperatur realisiert. Höhere Temperaturen können bei leichter verdampfbaren organischen Eluenten verwendet werden, dadurch gelangt eine größere Probenmenge in die Detektorkammer. Die übriggebliebenen hinreichend kleinen Tröpfchen werden mit Hilfe des Gasstromes durch die Drift-Tube geleitet. Die Temperatur wird hier gerade so gewählt, dass das noch vorhandene Lösungsmittel verdampft wird und nur die Probe in der Detektorkammer ankommt. Bei der Detektorkammer handelt es sich um einen LASER, dessen Licht in Abhängigkeit der Probenkonzentration gestreut wird. Die Streuung ist proportional zur Konzentration der Probenpartikel in der Gasphase.

Insbesondere der Gasdruck zur Erzeugung der Lösungsmitteltröpfchen in der Spraykammer ist für die Reproduzierbarkeit der Messergebnisse kritisch. Ist er zu niedrig, werden wenige kleine Tröpfchen gebildet und ein zu großer Anteil gelangt in den Abfall. Ebenfalls zu vermeiden sind Druckschwankungen, da diese direkten Einfluss auf die Größenverteilung der Tröpfchen und damit der Messergebnisse haben. Ein Vorteil des ELS1400 gegenüber anderen Detektoren ist, dass dieser Druckschwankungen durch interne Druckregelung vermeidet. Es muss nur sichergestellt sein, dass der externe Druck oberhalb 60 psi liegt, der Detektor selbst arbeitet bei etwa 50 psi.

Wie in Abb. 1 ersichtlich werden selbst sehr starke Druckschwankungen in der Gasversorgung, bei denen ein kurzzeitiger Druckabfall auf bis zu 20 psi stattfindet, vom ELS1400 sehr gut ausgeglichen.

**Fazit:** Der ELS1400 erlaubt stabile Messungen bis zu einer Konzentration der Probe im Nanogrammbebereich (Detektionsgrenze: 5 ng) auch unter schwierigen Bedingungen. Insbesondere ist er sehr gut einsetzbar, wenn die Probe keine chromophoren Gruppen besitzt oder mit Eluentengradienten gearbeitet werden soll (Gradientenmessungen für Polymer-LAC). Aufgrund des Messprinzips kann mit niedrigen Temperaturen gearbeitet werden, so dass die Gefahr der Verdampfung von Probenanteilen gering ist.

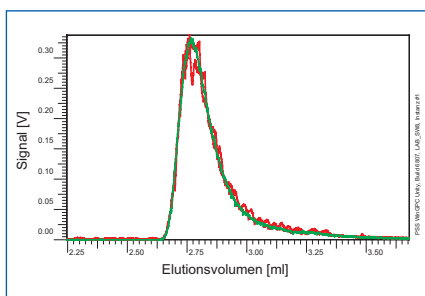


Abb. 1: Einfluss von Druckschwankungen mit deaktiviertem Rauschfilter rot, Druck variiert von 20 bis 50 psi; grün = konstanter Druck. Stabile Ergebnisse, selbst unter nicht optimalen Bedingungen.

### Ihr Ansprechpartner:

Dr. Michael Krämer

Tel.: 06131-96239-47

E-Mail: [Mkraemer@polymer.de](mailto:Mkraemer@polymer.de)



## Neuheiten

### Neuer Multicolor Lichtstreu-Detektor SLD1000

Bei dem SLD1000 handelt es sich um einen Rechtwinkellichtstreuer mit der Möglichkeit, die Wellenlänge für Messungen flexibel den Bedürfnissen anzupassen. Dadurch kann die höhere Streuintensität durch größere  $dn/dc$  Werte bei kürzeren Wellenlängen genutzt und ein besserer Kontrast erzielt werden. Somit lassen sich auch kleine Molmassen genau bestimmen. Bei farbigen Proben kann die Wellenlänge dahingehend geändert werden, dass keine Absorption durch die Probe auftritt.

### Neue Applikationen, GPC/SEC Tipps&Tricks

Auf der PSS Webseite finden Sie neu eine Applikation zur Charakterisierung von Carrageen mittels MALLS und Viskosimetrie. (Applikationsnummer: 10309).

#### Als neue Tipps&Tricks sind in Laborpraxis auf deutscher Sprache erschienen:

- „Wie breit ist breit?“ (Juli/August 2009)
- „Falsche Molmassen aus der Lichtstreuung?“ (Juni 2009)
- „Was heißt eigentlich Triple-Detektion?“ (Mai 2009)
- „Welche Lichtstremethode ist die Richtige?“ (April 2009)

#### Als neue Tips&Tricks sind in LC/GC The Column auf englischer Sprache erschienen:

- „Temperature effects in GPC/SEC“ (August 2009)
- „How does the Flow-rate Influence GPC/SEC Results“ (Juni 2009)
- „How to Choose a Static Light-scattering Technique for Molar Mass Determination“ (April 2009)

Eine komplette Übersicht über alle bisher veröffentlichten Tipps&Tricks finden Sie auf der PSS Webseite im InfoCenter oder direkt bei den Zeitschriften/Verlagen.

### Neues von der Homepage

Immer aktuell:

Auf der PSS Homepage finden Sie alle aktuellen Zertifikate zu den ab Lager lieferbaren Polymerstandards und Referenzmaterialien. Über die Suchfunktion finden Sie zudem sofort heraus, ob Ihre Charge noch verfügbar ist. Die zugehörigen MSDS können Sie auch gleich mit herunterladen.

Preise für Standards und Säulen erhalten Sie ebenfalls über unsere Webseite. Dazu müssen Sie sich nur bei der PSS NetCommunity anmelden, schon stehen Ihnen alle Informationen aktuell zur Verfügung.

## Neue Polymere bei PSS: Engverteilte Polyacrylsäuren

PSS hat sein breitgefächertes Angebot an polymeren Referenzmaterialien um engverteilte Polyacrylsäuren (PAA, polyacrylic acid) erweitert.

Polyacrylsäuren haben große technische Bedeutung u.a. im Bereich der Superabsorber und Hydrogele. Für viele technische Anwendungen ist dabei die präzise Kenntnis der Molmasse von entscheidender Bedeutung. GPC/SEC ist eine der am häufigsten eingesetzten Methoden zur Charakterisierung, da hier gleichzeitig Molmassenmittelwerte und Molmassenverteilung bestimmt werden können. Wird die GPC/SEC mit PAA-Standards kalibriert, erhält man nicht nur relative Molmassen sondern sogar präzise Werte, ohne dass dafür eine Lichtstreuung notwendig ist. Deswegen bestand und besteht eine große Nachfrage nach Polyacrylsäure-Referenzstandards. PSS hat auf diese stetig wachsende Nachfrage reagiert und neben den etablierten Polyacrylsäurestandards eine neue Klasse engverteilter PAA in das Lieferprogramm aufgenommen:

Über die kontrollierte (lebende) radikalische Polymerisation der Acrylsäure konnten lineare engverteilte Polyacrylsäuren im Molmassenbereich zwischen ca. 3000 g/mol bis hin zu 400.000 g/mol produziert werden.

Gegenüber den bisher erhältlichen Polyacrylsäuren, die durch klassische radikalische Polymerisation und Fraktionierung oder durch anionische Polymerisation von Poly(t-butylacrylat) und anschließende polymeranaloge Umsetzung (Verseifung) zur Polyacrylsäure hergestellt wurden, haben diese Produkte einige entscheidende Vorteile:

- 1) Die erhaltenen Produkte haben eine engere Molmassenverteilung. Die durch radikalische Polymerisation erhaltenen Produkte führten bisher zu breiten Verteilungen mit einem Polydispersitätsindex (PDI) zwischen 1,5 und 2. Auch eine anschließende Fraktionierung führte nur zu Produkten mit mittleren Verteilungsbreiten. Ist der PDI für die neuen Standards nun kleiner, so ist auch die Molmasse am Peakmaximum definierter und somit die Kalibrierkurve genauer und unabhängiger von der Auflösung der Säule.
- 2) Die neuen Standards sind streng linear.
- 3) Hydrophobe Initiatorreste, die in wässrigen Medien zu hydrophoben Wechselwirkungen untereinander neigen und somit zu einer nicht gewünschten Kettenassoziation der Polymerketten, sind nicht vorhanden. Dies wirkt sich vornehmlich bei Batch-Experimenten in der Lichtstreuung positiv aus.

In Abb. 1 sind 4 Polyacrylsäuren gegenüber gestellt. Zwei kommen jeweils aus der neuen Serie der engverteilten PAA und zwei sind die entsprechenden Pendanten aus der bisher verfügbaren Serie. Neben der engeren Verteilung der neuen Polyacrylsäuren verschiebt sich auch das  $M_p$  bei annähernd gleichen Molmassenmittelwerten aufgrund der gänzlich anderen engeren Kettenlängenverteilung.

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

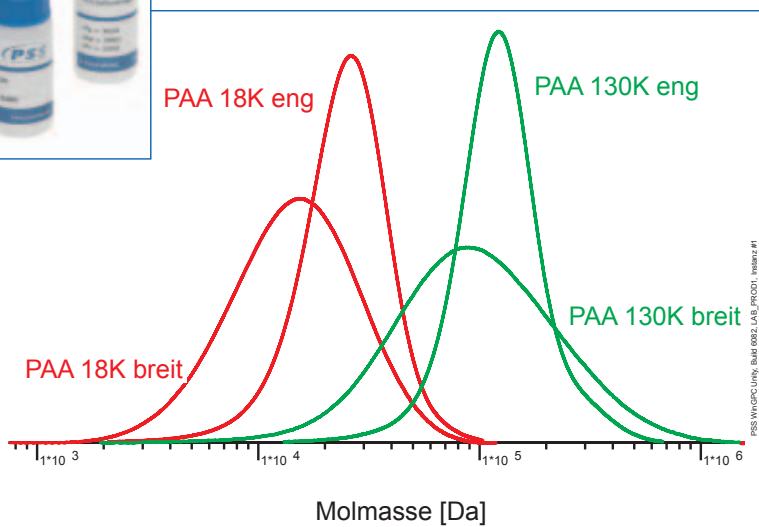


Abb. 1: Gegenüberstellung der Molmassenverteilung zweier enger und breiter PAA-Standards.

## PSS-Termine

### Kurse

12.10. – 14.10.2009 / 03.03. – 05.03.2010

#### GPC-Kurs in Mainz:

Intensivkurs für praktische und theoretische Kenntnisse der GPC

27.10.2009

#### WinGPC Usermeeting in Mainz:

Vorträge und Workshops  
Diese Veranstaltung ist kostenlos

08.02. – 09.02.2010

#### Kurs Hands-on Training Viskosität und Lichtstreuung in Mainz:

Theorie und Praxis der Lichtstreuung und Viskosimetrie mit praktischen Übungen an Geräten und am PC

### Softwarekurse in Mainz

26.04.2010 WinGPC ReportDesigner-Schulung

27.04.2010 WinGPC Basistraining

28.04.2010 WinGPC Schulung  
Molmassensensitive Detektion

29.04.2010 WinGPC Schulung SystemPilot

30.04.2010 WinGPC Schulung Compliance Pack

### Messen und Tagungen

25.02. – 27.02.2010

Makromolekulares Kolloquium in Freiburg  
Bitte besuchen Sie unseren Stand.

23.03. – 26.03.2010

Analytica 2010 in München  
Bitte besuchen Sie unseren Stand.

07.04.-10.04.2010

Polychar 18 in Siegen

06.04.2010

One day short course on modern methods of Polymer Characterisation (lectures by PSS and others)

Weitere Termine und englischsprachige

Veranstaltungen unter

<http://www.polymer.de/infocenter/upcoming-events/>

### 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](mailto:info@polymer.de) • Web: [www.polymer.de](http://www.polymer.de)

**Layout und Druck:**

odd print + medien • [www.odd.de](http://www.odd.de)

## Ihre Anschrift

Name:

Firma:

Abteilung:

Straße:

Ort:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

## Ich möchte Informationen über

- SECcurity GPC1200 System
- EcoSEC Semi-Mikro GPC-System
- Lichtstreu-Detektor
- dn/dc-Detektor
- Viskosimeter
- Verdampfungslichtstreuer
- 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/<br>Luft- u. Raumfahrt |
| <input type="checkbox"/> Biotechnologie              |   |
| <input type="checkbox"/> Elastomere/<br>Kautschuk    | <b>Arbeitsstätte</b>  |
| <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                 | <b>Im Bereich</b>   |
| <input type="checkbox"/> Fein- u. Spezial-<br>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.           | <b>Ihre Tätigkeit</b>                                       |
| <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

## EcoSEC Roadshow Hamburg

Am 29.09.2009 im Sofitel Hamburg Alter Wall  
Die Veranstaltung ist kostenlos.

- Bitte schicken Sie mir Programm und Anmeldeformular**

## WinGPC Anwendertreffen 2009

am 27.10.2009 in Mainz  
Erfahrungsaustausch und neue Entwicklungen.  
Die Veranstaltung ist kostenlos für alle WinGPC Anwender.

- Bitte schicken Sie mir Programm und Anmeldeformular**

## Alle Jahre wieder – das WinGPC Usermeeting 2009

Am 27. Oktober 2009 ist es wieder einmal soweit. PSS lädt alle WinGPC AnwenderInnen zum jährlichen WinGPC Usermeeting nach Mainz ein. Auf dieser 1-tägigen, kostenlosen Veranstaltung haben die AnwenderInnen Gelegenheit sich schnell über Neuerungen in der WinGPC zu informieren, Ihr vorhandenes Wissen in Workshops aufzufrischen, zeitsparende Funktionen und Features zu entdecken und sich mit anderen GPC/SEC-Anwendern und dem PSS Software-Team auszutauschen.

Wie bei vielen Veranstaltungen von PSS ist das Anwendertreffen unterteilt in einen Vortragsteil am Vormittag und einen interaktiven Nachmittagsteil. Bereits mit der Anmeldung können sich die Teilnehmer für Workshops aus den unterschiedlichsten Bereichen registrieren. Angeboten werden zum einen Themen, die sich mit den verschiedenen GPC/SEC-Methoden in der WinGPC beschäftigen (z.B. konventionelle GPC/SEC und Kalibrierverfahren, GPC/SEC-Lichtstreuung und Viskosimetrie, Copolymeranalytik, 2D-Chromatographie). Zum anderen gibt es auch Workshops zum optimierten Workflow im Labor. Wichtige Themen sind hier Reporting, Server- und Netzwerklösungen, Nachvollziehbarkeit/Validierung sowie natürlich die Automatisierung. Sehr beliebt sind die schon traditionellen Workshops zu Software Tipps&Tricks, die natürlich auch dieses Mal wieder angeboten werden.

Im Vortragsteil liegt der Fokus auf der aktuellen WinGPC 7.3 und den Neuerungen in der WinGPC 7.4: Äußerst interessant dürfte für viele Labors der neue WinGPC Scheduler sein, der es erlaubt Messaufgaben für alle vorhandenen Systeme zu definieren. Diese werden dann zu einem festgelegten Zeitpunkt automatisch abgearbeitet. Anwender, die es nicht auf dieACHEMA 2009 geschafft haben, können sich aber auch hier noch einmal detailliert über die Ergebnisse mit Präzisionsangaben und die erweiterten Möglichkeiten zu den Systemtests informieren. Neben diesen Themen warten natürlich noch viele weitere auf Sie.

Da die Anzahl der Plätze begrenzt ist sollten Sie sich schnell anmelden. Anmeldeunterlagen und das vorläufige Programm finden Sie im Internet unter [www.polymer.de](http://www.polymer.de).

Abonnenten des WinGPC Newsletters haben wie immer auch schon eine persönliche Einladung per e-mail erhalten. Sollten Sie sich für den WinGPC Newsletter registrieren wollen, genügt eine kurze e-mail an [info@polymer.de](mailto:info@polymer.de).

### Ihr Ansprechpartner:

Peter Kilz  
Tel.: 06131-96239-40  
E-Mail: [PKilz@polymer.de](mailto:PKilz@polymer.de)



So beurteilten die Anwender das letzte Usermeeting (deutsche Schulnoten: 1 *sehr gut*, 6 *ungenügend*):

Organisation des Anwendertreffens:	1,37
Lage des Veranstaltungsorts:	1,43
Verpflegung:	1,29
Vortrag „Die GPC-Welt im Fokus“:	1,91
Vortrag „Unity Service Release 1“:	1,97
Vortrag „ReportDesigner <sup>plus</sup> “:	2,57
Workshops:	1,45
Round table Dialog-Forum:	2,13



Stets gut besucht: die WinGPC Anwendertreffen

## Analytiknews



Fouriertransformations Infrarotspektroskopie (FTIR) ist als komplexe Kopplungsmethode schon lange bei PSS etabliert. Um auch dem anderen „Extrem“ gerecht zu werden, hat sich die PSS Analytik mit einer Diamant-ATR-Einheit (SMART-Orbit von Thermo-Nicolet) verstärkt. Hierdurch ist PSS in der Lage, schnell und preiswert FTIR-Spektren von Flüssigkeiten, Pasten, Pellets, Pulvern und direkt von Werkstücken zu erhalten. Aufgrund des hohen Anpreßdrucks am Diamantkristall erhält man ATR-Spektren, welche in der Qualität den typischen Transmissionspektren gleichkommen. Der Vorteil ist, dass eine aufwendige Probenvorbereitung entfällt (Auflösen, Verreiben mit KBr und Preßling erzeugen, Folie pressen). Artefakte durch Wasser (KBr) oder Lösungsmittel (Auflösen) oder Zersetzung (Folien) treten nicht auf.

Wie die nachfolgende Abbildung eines Polystyrol-t-Butylmethylmetacrylat-Blockcopolymeren zeigt, liefert die ATR-Technik analoge Spektren zur Transmissionstechnik.

Ein großer Vorteil ist die geringe Analysenfläche von ca. 1 mm<sup>2</sup>. Hierdurch lassen sich auch kleinere Störungen z.B. in Folien gezielt untersuchen (Schadensanalytik).

Da es sich bei der ATR um eine Reflexionsmessung handelt, ist die Eindringtiefe des IR-Strahls gering (ca. 2 µm). Es handelt sich also um eine Untersuchungsmöglichkeit für Oberflächen! Dieses ist sehr interessant für Beschichtungen, kommt aber auch bei Migrationsuntersuchungen zum Tragen.

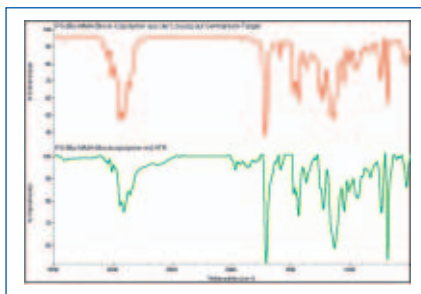


Abbildung 1: Transmissionsspektrum (oben) im Vergleich zum ATR-Spektrum eines PS-tBMA-Copolymeren unter analogen Meßbedingungen bei erheblich geringeren Probenvorbereitungskosten.

So lassen sich z.B. beim Vergleich einer Werkstückoberfläche zu einer Fläche an einem frischen Schnitt des Innenteils mögliche Wanderungen von z.B. Gleitmitteln in Polymeren untersuchen.

Da die durchstrahlte Schichtdicke (abhängig vom Brechungsindex des Materials) annähernd konstant ist, ist eine Quantifizierung z.B. bei Copolymeren deutlich leichter durchzuführen als in der Transmissionsmessung.

### Typische Meßparameter:

Diamantkristall Anpreßdruck: 45 psi  
64 Scans/Spektrum, 64 Scans Background  
Absorbance, 4 cm<sup>-1</sup> Auflösung,  
DTGS-Detektor, Spiegelgeschwindigkeit 0,3165

Lesen Sie im nächsten Ticker Informationen zur LC-ESI-Massenspektroskopie-Kopplung als neuestes Tool in der PSS Service-Analytik.