

Grundlagen der Wechselwirkungschromatographie von Polymeren

Kursziel

Die anwendungstechnischen Eigenschaften moderner Hochleistungspolymere lassen sich nicht alleine über die Molmassenverteilung einstellen. Viele Produkte sind Copolymere, die neben der Molmassenverteilung auch eine Zusammensetzungsverteilung aufweisen. Daneben werden häufig durch geeignete Synthesenwege Verzweigungen und Endgruppen in die Moleküle eingebracht, um die Eigenschaften der Materialien zu verbessern.

Für den Analytiker stellt sich somit die Frage nach geeigneten Charakterisierungstechniken für derartig komplexe Polymermischungen. Mit Trennungen rein aufgrund der Molekülgröße lassen sich auch bei Einsatz kostspieliger Detektionstechniken oftmals nicht die benötigten Informationen über die Probenzusammensetzung erhalten. Trenntechniken, die nicht auf der Molekülgröße basieren, sind daher von hohem Nutzen.

Dieser Kurs richtet sich an alle Analytiker, die mehr über die Zusammensetzung komplexer Polymersysteme erfahren wollen und auf der Suche nach komplementären Charakterisierungsmethoden sind. Er vermittelt die Grundlagen der Wechselwirkungschromatographie von Polymeren und stellt die erzielbaren Informationen denen der GPC/SEC gegenüber. Es werden praktische Hinweise zur Säulen-, Lösungsmittel- und Detektionsauswahl gegeben. Ein kompakter Überblick über die Kopplung von Wechselwirkungschromatographie und GPC/SEC zur 2-dimensionalen Chromatographie rundet die Veranstaltung ab.

Programm

- 09.00** **Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer**
- 09.15** **Einführung & Grundlagen**
Grundlagen der Polymerisation
Molmassenmittelwerte und -verteilungen
Copolymertypen, Zusammensetzungsverteilungen
Grundlagen der Flüssigchromatographie von Polymeren
Unterschiede zwischen GPC/SEC und Wechselwirkungschromatographie
- 10.00** **Kaffeepause**
- 10.30** **Grundlagen der Wechselwirkungschromatographie von Polymeren**
Isokratische Adsorptionschromatographie und kritische Chromatographie
Gradientenchromatographie
Wechselwirkungschromatographie und Lösungs-/Fällungschromatographie
Barrieremethoden und SEC-Gradienten
- 11.45** **Kaffeepause**

Grundlagen der Wechselwirkungschromatographie von Polymeren

- 12.15 Arbeitstechniken und experimentelle Handhabung**
LC-Komponenten und Geräte
Detektionstechniken
Probenvorbereitung
Lösemittelauswahl
- 13.00 gemeinsames Mittagessen**
- 14.00 Wie trenne ich nach...?**
Auswahl der passenden Trennstrategie
Wahl von stationärer und mobiler Phase
Methodenentwicklung und Methodenoptimierung
- 15.30 Kaffeepause**
- 16.00 2-dimensionale Chromatographie**
Limitierungen eindimensionaler Trennverfahren
Vorteile 2D-Trennungen
2D Trennverfahren
Praktische Überlegungen beim Aufbau einer 2D-Kopplung
- 17.00 Kurskritik**
- 17.15 Veranstaltungsende**