

Präsenzkurs: Theorie und Praxis der UHPLC (355/21)

Mit Hygienekonzept

Prof. Dr. Thomas Welsch

- UHPLC – die produktivere HPLC
- Partikelgröße und Geschwindigkeit
- UHPLC-Säulenttechnologie
- UHPLC-Apparatur
- Methodentransfer/Methodenentwicklung



11. – 12. November 2021 · Leipzig

ZIEL

Die UHPLC erfüllt in idealer Weise die Forderung nach höherem Probandurchsatz und schnelleren Ergebnissen in der Analytik. Ziel des Kurses ist es, die Zusammenhänge zu vermitteln, die einen optimalen Routineeinsatz der UHPLC im Laboralltag gewährleisten. Die Teilnehmer lernen die verschiedenen Möglichkeiten zur Verkürzung der Analysenzeit und die dazu erforderlichen apparativen Voraussetzungen kennen. Sie verstehen nach Absolvierung des Kurses die Grundlagen des Methodentransfers und der Entwicklung robuster UHPLC-Methoden und profitieren von der Erörterung der neuesten Säulenttechnologien und der Faktoren, die Auflösung, Wiederholbarkeit und Richtigkeit in der UHPLC beeinflussen.

INHALT

Schwerpunkte des Kurses sind:

- Theoretische Grundlagen der schnellen HPLC
- Möglichkeiten zur Verringerung der Analysenzeit und Erhöhung des Probandurchsatzes
- Grundlegende Funktionen und besondere Merkmale einer UHPLC-Apparatur
- Minimierung von Außersäulenbeiträgen zur Peakverbreiterung
- Besondere Effekte bei der Verwendung von Packungsmaterial im 1 – 3 µm Bereich
- Säulentypen für die UHPLC, moderne Säulenttechnologie
- Merkmale von total porösen, von „poroshell“ und von unporösen Partikeln, monolithische Säulen
- Wahl des Phasensystems, Wahl der Säule
- Besonderheiten der Gradientenelution in der UHPLC
- Methodentransfer HPLC – UHPLC
- Entwicklung von UHPLC-Methoden
- Erkennung und Beseitigung von Störungen

ZIELGRUPPE

Chemiker, Lebensmittelchemiker, Biologen und alle Anwender, die die HPLC/UHPLC für die Lösung analytischer Fragestellungen einsetzen oder einsetzen wollen oder sich über das Potenzial der UHPLC informieren möchten

VORKENNTNISSE

Beherrschung der Grundlagen der HPLC und praktische Erfahrungen

STOFFVERMITTLUNG

PowerPoint-Präsentation in seminaristischer Form mit Demonstrationen und Diskussion von Teilnehmerfragen

TEILNEHMERZAHL

maximal 20 Personen

DONNERSTAG, 11. NOVEMBER 2021

- 9.00 Begrüßung/Einführung
- 9.15 Kenngrößen der Chromatographie und ihre Bedeutung für bestmögliche Auflösung bei geringer Analysenzeit: Partikelgröße, Bodenhöhe, Permeabilität, Druckabfall, Geschwindigkeit, Knox-Parameter, „Kinetic Plots“, Zusammenwirken von Selektivität und Trennstufenzahl für hohe Auflösung
- 10.45 Kaffeepause
- 11.10 Strategien zur Verkürzung der Analysenzeit und Erhöhung des Probandurchsatzes: Erhöhung der Flussrate, Einsatz von kurzen Säulen mit kleinen Partikeln, monolithische Säulen, Temperaturerhöhung
- 12.30 Mittagspause
- 13.30 Temperatureffekte in der Fast- und Ultrafast-HPLC, ihre Nutzung/Vermeidung
- 14.15 Elemente einer UHPLC-Apparatur: Hochdruckpumpe, Autosampler, Thermostat, Mischer, Verbindungskapillaren, Detektoren, Signalverarbeitung
- 15.45 Kaffeepause
- 16.10 Spezielle apparative Erfordernisse der Fast- und Ultrafast-HPLC: „Apparative Hygiene“, Wirkung des Säulendurchmessers, Injektions- und Detektionsvolumen, Zeitkonstante, Datenrate
- 17.00 Isokratische Elution/Gradientenelution in der UHPLC, Methodentransfer: Niederdruck- und Hochdruckgradientenmischung, Dwell-Volume, Übertragung von Gradienten auf die Fast-LC, mögliche Probleme bei der Gradientenelution
- 18.00 Voraussichtliches Ende des ersten Veranstaltungstages

Freitag, 12. November 2021

- 8.30 Phasensysteme und Säulen in der UHPLC: Auswahlkriterien für stationäre/mobile Phase, moderne Säulenttechnologie, Basispackungsmaterialien, unpolares und polares Endcapping, spezielle Phasen
- 10.00 Kaffeepause
- 10.20 Entwicklung robuster Methoden für die UHPLC, Erkennung und Beseitigung von Störungen, Diskussion
- 11.50 Pause
- 12.00 Diskussion von Teilnehmerfragen, Abschlussbesprechung
- 12.30 Imbiss
- 13.00 Voraussichtliches Ende der Veranstaltung

Änderungen und Ergänzungen vorbehalten

Obwohl im Text häufig nur von Chemikern, Teilnehmern etc. die Rede ist, sind damit selbstverständlich alle Geschlechter gemeint.

ANMELDUNG

Melden Sie sich bitte online unter www.gdch.de/35521 bis zum 14.10.2021 (Anmeldeschluss) bei der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) an.



Anke Moosbauer
Fortbildungsorganisation

T: +49 69 7917-291
a.moosbauer@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

GEBÜHREN

GDCh-Mitglied	€ 700,-
Nichtmitglied	€ 780,-

Die Gebühren sind einschließlich Begleitmaterial und GDCh-Zertifikat, Mittagessen, Pausen- und Konferenzgetränken, ausschließlich Unterkunft zu verstehen. Sie unterliegen nicht der Mehrwertsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4 Nr. 21.a) bb) UStG).

Die AGB finden Sie unter www.gdch.de/teilnahme.

VERANSTALTUNGSORT

Mercure Hotel Leipzig am Johannisplatz
Stephanstr. 6
04103 Leipzig
T: +49 341 9779-0
h5406@accor.com

ANFAHRT

Die Deutsche Bahn bietet attraktive Konditionen für Ihre Anreise zu GDCh-Veranstaltungen an. Informationen erhalten Sie unter www.gdch.de/bahn.

UNTERKUNFT

Für die Teilnehmer haben wir im Veranstaltungshotel unter dem Stichwort „GDCh 355/21“ ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen reserviert. Dieses Kontingent gilt bis zum 13.10.2021. Bitte wenden Sie sich direkt an das Hotel (Adresse und Telefonnummer siehe „Veranstaltungsort“).

Weitere Unterkünfte erfragen Sie bitte bei:
Leipzig Tourismus und Marketing GmbH
Tourist-Information
Katharinenstr. 8
04109 Leipzig
T: +49 341 7104-255
zimmer@ltm-leipzig.de

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Haftung für bestellte und nicht abgenommene Zimmer beim Besteller liegt.

HINWEIS AUF WEITERE VERANSTALTUNGEN

- 503/21 **Online-Kurs: Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle**
Theorie, Instrumentation und Applikationen für die Raman-, Mittel-Infrarot-, Nah-Infrarot- und Fern-Infrarot Spektroskopie
Leitung: Prof. Dr. Heinz Wilhelm Siesler
14. – 15. September 2021 · Online
- 389/21 **Präsenzkurs: Moderne Rietveld-Analyse in der praktischen Übung**
Leitung: Prof. Dr. Robert E. Dinnebier
23. – 24. September 2021 · Frankfurt am Main
- 595/21 **Präsenzkurs: Rheologische Charakterisierung von Emulsionen und Suspensionen**
Leitung: Prof. Dr. Karl-Heinz Jacob
27. – 28. September 2021 · Nürnberg
- 335/21 **Online-Kurs: Fortgeschrittene praktische NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter**
Leitung: Dr. Johannes C. Liermann
28. – 30. September 2021 · Online
- 391/21 **Online-Kurs: Metabolomics: Proteomics und Genomics**
Die Analytische Chemie hinter den modernen –omics-Verfahren
Leitung: Prof. Dr. Georg Pohnert
4. – 6. Oktober 2021 (jeweils 14 – 16 Uhr) · Online
- 517/21 **Online-Kurs: Qualitätsmanagement im analytischen Labor**
Richtlinienkonformität und Kompetenzerhalt:
technische Grundlagen qualitätsgerechter Laborarbeit
(gemeinsam veranstaltet mit EUROLAB/Deutschland)
Leitung: Dr. Michael Koch
23. – 24. November 2021 · Online

LEITUNG

Prof. Dr. Thomas Welsch
Leipzig

Thomas Welsch war 18 Jahre Professor für Analytische Chemie an der Universität Ulm. Der Schwerpunkt seiner Forschungsarbeiten lag auf den Gebieten Kapillar-Gaschromatographie, HPLC und Kapillarelektrophorese. Wichtige Beiträge zur Verbesserung der Oberflächeninaktivität von Kapillarsäulen, zur Ultra-Fast-HPLC, zur elektrokinetischen Chromatographie und Anreicherung polarer Analyten sowie zur Anwendung dieser Techniken in der Umweltanalytik kamen aus seinem Forschungskreis.

REFERENTEN

Prof. Dr. Thomas Welsch Leipzig
(siehe Leitung)

BEGLEITMATERIAL

Die Teilnehmer erhalten während des Kurses schriftliches Begleitmaterial sowie nach erfolgreicher Teilnahme ein GDCh-Zertifikat.

INHOUSE-KURSE
Lokal oder digital

Individuell, effizient, zeit- und kostensparend –
nutzen Sie das Expertenwissen und unser Know-how
als langjähriger Seminaranbieter, auch für Ihre Inhouse-Kurse
vor Ort oder digital.

Ihre Ansprechpartnerin: Melanie Sakarya
T: +49 69 7917-331 oder fb@gdch.de