

▶ VERANSTALTUNGSORT

Technische Hochschule Nürnberg
Fakultät für Angewandte Chemie
Prinzregentenufer 47
90489 Nürnberg

▶ ANFAHRT

Die Teilnehmer erhalten nach dem Anmeldeschluss eine ausführliche Wegbeschreibung zum Veranstaltungsort.

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

▶ UNTERKUNFT

Als geeignete Übernachtungsmöglichkeiten wurden nachfolgende Hotels genannt. Diese Hinweise erfolgen ohne jede Verbindlichkeit:

Hotel Prinzregent, Prinzregentenufer 11, 90489 Nürnberg
Tel.: +49 911 588188, Fax: +49 911 556236
E-Mail: info@prinzregent.net, Internet: www.prinzregent.net

Wöhrdersee Hotel Mercure Nürnberg City
Dürrenhofstraße 8, 90402 Nürnberg
Tel.: +49 911 99490, Fax: +49 911 994944
E-Mail: H1141@accor.com, Internet: www.mercure.com

Weitere Unterkünfte erfragen Sie bitte bei:
Congress- und Tourismus-Zentrale Nürnberg
Frauentorgraben 3
90443 Nürnberg
Tel.: +49 911 2336-121/-122
Fax: +49 911 2336-167
E-Mail: zv@ctz-nuernberg.de
Internet: www.tourismus.nuernberg.de

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

INHOUSE-SEMINARE

Schulungen nach Ihren Vorstellungen

Individuell, effizient, zeit- und kostensparend – nutzen Sie das Expertenwissen und unser Know-how als langjähriger Seminaranbieter auch für Ihre Inhouse-Seminare.

Ihre Ansprechpartnerin: Maïke Bundschuh
Tel.: +49 69 7917-485/-291 oder E-Mail: fb@gdch.de

▶ GEBÜHREN UND ANMELDUNG

GDCh-Mitglied € 1.330,-
Nichtmitglied € 1.450,-

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

Melden Sie sich bitte per Internet oder schriftlich bis zum 18.5.2015 (Anmeldeschluss) bei der GDCh-Geschäftsstelle an:

GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER e.V. (GDCh)
Fortbildung
Postfach 90 04 40
60444 Frankfurt am Main
Tel.: +49 69 7917-364/-291, Fax: +49 69 7917-475
E-Mail: fb@gdch.de, Internet: www.gdch.de/fortbildung

Geschäftsführer: Professor Dr. Wolfram Koch
Registernummer beim Vereinsregister: VR 4453 · Registergericht Frankfurt am Main

Mit der Anmeldung werden die **AGB** der GDCh verbindlich anerkannt. Die AGB finden Sie im Internet unter www.gdch.de/teilnahme.

Nach Eingang Ihrer **Anmeldung** erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und separate Rechnung sowie am Anmeldeschluss ausführliche Informationen zur Veranstaltung.

Sollten mehr als zwei Mitarbeiter Ihres Unternehmens an der Veranstaltung teilnehmen, bieten wir Ihnen ab dem dritten Teilnehmer **10% Preisnachlass** an. Bis sechs Wochen vor dem Anmeldeschluss ist eine Stornierung kostenfrei möglich, innerhalb von sechs Wochen vor dem Anmeldeschluss wird eine Bearbeitungsgebühr von € 50,- (für geförderte Teilnehmplätze € 20,-) erhoben. Bei Stornierungen nach dem Anmeldeschluss oder Nichterscheinen des Teilnehmers wird die gesamte Gebühr fällig. Die Stornierung bedarf der Schriftform. Eine **Vertretung des Teilnehmers** unter Berücksichtigung eventueller Differenzbeträge ist möglich.

Bei **Absage der Veranstaltung** seitens der GDCh werden die eingezahlten Gebühren in voller Höhe zurückerstattet. Weitere Regressansprüche gegen den Veranstalter sind ausgeschlossen.

▶ HINWEIS AUF WEITERE VERANSTALTUNGEN

- 335/15 **Hyphenations in der HPTLC**
HPTLC und Kopplungen (in Zusammenarbeit mit der JLU Gießen)
Leitung: Prof. Dr. Gertrud Morlock
11. November 2015 · Gießen
- 338/15 **Wirkungsbezogene Analytik mit HPTLC-Bioassay-HRMS**
(in Zusammenarbeit mit der JLU Gießen)
Leitung: Prof. Dr. Gertrud Morlock
12. November 2015 · Gießen
- 355/15 **Theorie und Praxis der UHPLC**
Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch
12. – 13. November 2015 · Leipzig



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Einführung in die HPLC

Basiskurs mit Experimenten

Prof. Dr. Joachim Kinkel

- Grundlagen der HPLC
- Apparatur und Bedienung
- Methoden- und Säulenwahl
- Strategien zur optimalen Trennung
- Detektieren und Quantifizieren



308/15

15. – 18. Juni 2015 · Nürnberg



Anerkannt mit 69 Punkten
(www.zefo.org)

BAK-zertifiziert
BAK/WB/2015/072
(www.abda.de)

ZIEL

Ziel des Kurses ist die Vermittlung von Zusammenhängen zwischen Theorie und Praxis der HPLC, verbunden mit praktischen Hinweisen zum apparativen Aufbau, zur Methodenentwicklung, zur Wahl der richtigen Trennsäule und optimaler Betriebsparameter. Die Vor- und Nachteile der verschiedenen Detektoren werden erläutert und demonstriert. Tipps und Tricks für die tägliche Routine sowie Troubleshooting-Hinweise ergänzen das Programm.

Das schriftliche Begleitmaterial mit zahlreichen Tabellen und Übersichten hilft, die Kursinhalte auch im späteren Laboralltag präsent zu haben.

INHALT

Schwerpunkte des Kurses sind:

- Grundlagen der HPLC und ihre Anwendung zur Optimierung der Trennung
- Trennsysteme (Normal-Phase-, Reversed-Phase-, Ionenpaar-Chromatographie) und Elutionstechniken (isokratische/Gradiententrennung)
- Moderne Packungsmaterialien und Säulentypen
- Problemorientierte Säulenwahl (hohe Auflösung, hohe Geschwindigkeit, begrenzte Probemenge, LC-MS-Kopplung)
- Außersäuleneffekte und ihre Auswirkung auf die Trennung (Probenvorbereitung, Probenlösungsmittel, Probenvolumen, Verbindungskapillaren, Detektor)
- Methodenentwicklung und Optimierung in der Reversed-Phase-Chromatographie
- HPLC-Detektoren (Funktionsweise und Einsatzbereiche)
- Quantifizierung (von der Peakflächenintegration und Kalibrierung zum richtigen Ergebnis)
- Praktika zum „Anfassen“ und Kennenlernen der HPLC-Apparatur, zur Kontrolle von Selektivität und Effizienz und zur quantitativen Auswertung
- Praktische Tipps und Troubleshooting
- Diskussion aktueller Trennprobleme und Beantwortung von Teilnehmerfragen

ZIELGRUPPE

Chemiker, Lebensmittelchemiker, andere Naturwissenschaftler, chemisch-technische und biologisch-technische Mitarbeiter, die die HPLC bei der Lösung analytischer Fragestellungen in Forschung und Routine einsetzen möchten

VORKENNTNISSE

Grundkenntnisse der analytischen Chemie, allgemeine Laborpraxis, Umgang mit Chemikalien und Lösungsmitteln

TEILNEHMERZAHL

maximal 18 Personen

PROGRAMM

Montag, 15. Juni 2015

- 9.30 Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer
10.00 Begriffe und Bedeutung der HPLC, Informationen in einem Chromatogramm
11.20 Die HPLC-Apparatur I (Eluentenvorbereitung, Pumpen, Dosierung, Vermeidung und Behebung von Störungen)
12.30 **Mittagspause**
13.45 Praktische Übung/Demonstration zur HPLC-Apparatur: Herstellung von Kapillarverbindungen, Demontage und Austausch von Ventilen, Pumpenköpfen und Dichtungen, Behebung von Pumpenstörungen
15.30 Faktoren, die eine HPLC-Trennung beeinflussen: Selektivität, Trenneffizienz, Auflösung
16.30 Praktische Übung/Demonstration zu Basiskonzepten eines Chromatogramms
17.45 Diskussion, Fragen der Teilnehmer
18.00 **Voraussichtliches Ende des ersten Veranstaltungstages**

Dienstag, 16. Juni 2015

- 9.00 HPLC-Apparatur II (Säule, Rohrverbindungen, Einfluss von Außersäulenvolumina, Vermeidung und Behebung von Störungen)
10.40 Arbeitsweisen (isokratisch, gradient), Trennprinzipien, Methodenwahl, Normal-Phase- und Reversed-Phase-Chromatographie
11.50 Reversed-Phase- und Ionen-Chromatographie (Beeinflussung der Selektivität), Elutionstechniken
12.45 **Mittagspause**
14.00 Praktische Übung/Demonstration zu Trennprinzipien und der Methodenwahl
15.40 Praktische Übung/Demonstration zu Arbeitsweisen und Selektivitätsoptimierung
17.30 **Voraussichtliches Ende des zweiten Veranstaltungstages**
19.00 **Ausklang des zweiten Seminartages in informeller Runde auf Einladung der GDCh**

Mittwoch, 17. Juni 2015

- 9.00 HPLC-Packungsmaterialien (physikalisch-chemische Grundlagen, Beziehung zwischen Oberfläche und Selektivität), Säulendimensionen, Säulenauswahlkriterien, Vor- und Nachteile verschiedener Säulen
10.40 Kriterien für die Säulenauswahl (Selektivität, Effizienz, Druckabfall, Säulendimension)
11.40 Praktische Übung/Demonstration zur Säulenauswahl, Packen einer analytischen Säule
12.45 **Mittagspause**
14.00 HPLC-Detektoren Teil I (Funktion, Messgrundlagen)
15.40 Praktische Übung/Demonstration zu HPLC-Detektoren
17.45 **Voraussichtliches Ende des dritten Veranstaltungstages**

Donnerstag, 18. Juni 2015

- 9.00 HPLC-Detektoren II (Vergleich, Einsatzgebiete)
10.25 Kopplung HPLC-Massenspektrometrie
11.30 Datenerfassung und Integration, Interpretation von Chromatogrammen
12.30 **Mittagspause**
13.45 Quantitative Analyse mittels HPLC
14.30 Durchführung einer quantitativen Analyse
16.30 Diskussion, Fragen der Teilnehmer, anschließend Abschlussbesprechung
17.15 **Voraussichtliches Ende der Veranstaltung**

Kaffeepausen werden ergänzt

Änderungen und Ergänzungen vorbehalten

www.gdch.de/fortbildung

LEITUNG



Prof. Dr. Joachim Kinkel

Technische Hochschule Nürnberg
Fakultät für Angewandte Chemie

Prof. Dr. Joachim Kinkel ist seit 1995 Professor an der Fakultät für Angewandte Chemie der Technischen Hochschule Nürnberg. Zuvor war er elf Jahre Labor- und Gruppenleiter für Forschung bei der Merck KGaA in Darmstadt.

Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Biochromatographie, der präparativen und Produktionschromatographie, der Herstellung monodisperser Teichen und der praktischen Anwendung mikrotechnologischer Verfahren.

REFERENTEN

- Prof. Dr. Birgit Götzinger Analytische Chemie I, Technische Hochschule, Nürnberg
Prof. Dr. Joachim Kinkel Umweltanalytik und Trenntechnik, Technische Hochschule, Nürnberg (siehe Leitung)
Prof. Dr. Ralf Loesel Bioanalytik, Technische Hochschule, Nürnberg

STOFFVERMITTLUNG

Vorträge, Seminare, praktische Übungen und Demonstrationen an Geräten

BEGLEITMATERIAL

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

Obwohl im Text häufig nur von Chemikern, Teilnehmern etc. die Rede ist, sind damit selbstverständlich auch Chemikerinnen, Teilnehmerinnen etc. gemeint.