



IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- ✓ Die Online-Kurse werden analog der Präsenzschulung LIVE umgesetzt: Sie sehen die Referenten, die Präsentation und bei Bedarf den Flipchart.
- ✓ Chats ermöglichen Ihnen die Interaktion mit den Referenten und den Teilnehmern.
- ✓ Sie sparen Reisezeit und -kosten.
- ✓ Ihre Teilnahme ist ortsunabhängig.
- ✓ Ihre Seminarunterlagen stehen Ihnen vor Kursbeginn zum Download auf der Plattform zur Verfügung.

TECHNISCHE DETAILS

- ⚙ Die Online-Kurse finden auf der GDCh E-Learning Plattform statt: Eine browserbasierte Software. Es ist keine Software Installation erforderlich.
- ⚙ Für die Ton-Übertragung können Sie die Lautsprecher Ihres Computers, Tablets, Smartphones nutzen oder sich via Telefon einwählen.
- ⚙ Das System können Sie bereits im Voraus mit Ihren persönlichen Zugangsdaten testen, um Ihnen einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

INHOUSE-SEMINARE

Schulungen nach Ihren Vorstellungen

Buchen Sie Ihren Online Inhouse-Kurs und nutzen Sie die digitale Vernetzung aller Homeoffice Arbeitsplätze und unterschiedlicher Niederlassungen.

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

Ihre Ansprechpartnerin: Melanie Sakarya
T: +49 69 7917-331/-364 oder fb@gdch.de

ANMELDUNG

Melden Sie sich bitte online bis zum 17.11.2020 (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	€ 1.300,-*
Nichtmitglied	€ 1.380,-*

* Bei gleichzeitiger Buchung der Veranstaltung 334/20 reduziert sich die Gebühr jeweils um 5%.

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

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

HINWEIS AUF WEITERE VERANSTALTUNGEN

503/20 **E-Learning: 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
1. – 30. September 2020 · Online

334/20 **Online-Kurs: Grundlagen der praktischen NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter**
Leitung: Dr. Johannes C. Liermann
8. – 10. September 2020 · Online

506/20 **E-Learning: NMR-Spektrenauswertung und Strukturaufklärung**
Fortgeschrittenenkurs
Leitung: Prof. Dr. Reinhard Meusinger
28. September – 23. Oktober 2020 · Online

BUCHUNGSGARANTIE

Buchen Sie auch weiterhin GDCh-Fortbildungen!

Die Veranstaltungen werden als Online-Kurse umgesetzt bis wir Sie wieder vor Ort bei Präsenzveranstaltungen begrüßen können.



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



Fortgeschrittene praktische NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter

Dr. Johannes C. Liermann

- Bestimmung von Relaxationszeiten
- Ausgewählte Heterokerne
- Fortgeschrittene 2D-Experimente
- Selektive Experimente
- Wasserunterdrückung



Chemie 4.0

Datenmanagement
Datenintegrität
Analytics



335/20

24. – 26. November 2020 · Online



Anerkannt mit 54 Punkten
(www.zefo.org)

ZIEL

Über die Aufnahme von Routinespektren hinaus bietet die NMR-Spektroskopie das Potenzial für eine Vielzahl spezialisierter Anwendungen, die sich nicht auf die Chemie beschränken sondern auch für die Lebenswissenschaften, Verfahrenstechnik und behördliche Überwachung von Interesse sind. Dieser Kurs richtet sich an Personen, die grundlegende apparative Kenntnisse der NMR-Spektroskopie haben und soll exemplarisch einige fortgeschrittene Aufnahmetechniken vermitteln.

INHALT

Schwerpunkte des Kurses sind:

- Bestimmung von Relaxationszeiten
- Ausgewählte Heterokerne
- Fortgeschrittene 2D-Experimente
- Selektive Experimente
- Wasserunterdrückung

ZIELGRUPPE

Chemiker, Lebensmittelchemiker, andere Naturwissenschaftler, Chemieingenieure, technische Mitarbeiter

VORKENNTNISSE

Der Kurs baut auf den Inhalten der GDCh-Fortbildung „Grundlagen der praktischen NMR-Spektroskopie für technische Mitarbeiter“ auf. Die Teilnehmer sollten daher praktische Erfahrung im Umgang mit NMR-Spektrometern haben (Tuning/Matching, Lock, Shim, Pulsbestimmung, Aufnahme und Anpassung einfacher 1D- und 2D-Spektren).

Der Kurs besteht zu wesentlichen Teilen aus praktischen Übungen an NMR-Spektrometern.

STOFFVERMITTLUNG

Vorträge, praktische Übungen am Spektrometer, Diskussionsrunden

BEGLEITMATERIAL

Ihre Seminarunterlagen, die in deutscher und englischer Sprache verfasst sind, stehen Ihnen vor Kursbeginn zum Download auf der Plattform zur Verfügung. Nach erfolgreicher Kursteilnahme erhalten die Teilnehmer ein GDCh-Zertifikat.

TEILNEHMERZAHL

maximal 8 Personen

DIENSTAG, 24. NOVEMBER 2020

- 10.00 Begrüßung, Vorstellung der Teilnehmer und Dozenten, Übersicht über das Kursprogramm
- 10.30 Vortrag: Bestimmung von Relaxationszeiten, indirekte Pulsbestimmung, Messung von Heterokernspektren
- 12.30 Mittagspause
- 13.30 Praktische Übungen am Spektrometer zu den Inhalten der Vorträge
- 17.00 Diskussion der Ergebnisse und aufgetretener Probleme
- 17.30 Voraussichtliches Ende des ersten Veranstaltungstages

MITTWOCH, 25. NOVEMBER 2020

- 9.00 Vortrag: 2D-Experimente zur Strukturaufklärung kleiner Moleküle (NOESY, ROESY, TOCSY, HMBC, H2BC, HSQCTOCSY, 1,1-ADEQUATE), selektive Experimente
- 11.00 Praktische Übungen am Spektrometer zu den Inhalten der Vorträge
- 13.00 Mittagspause
- 14.00 Praktische Übungen am Spektrometer zu den Inhalten der Vorträge
- 17.00 Diskussion der Ergebnisse und aufgetretener Probleme
- 17.30 Voraussichtliches Ende des zweiten Veranstaltungstages

DONNENSTAG, 26. NOVEMBER 2020

- 9.00 Vortrag: Methoden der Lösungsmittelunterdrückung, Anwendung und Anpassung von Puls- und AU-Programmen
- 11.00 Praktische Übungen am Spektrometer zu den Inhalten der Vorträge
- 13.00 Mittagspause
- 14.00 Praktische Übungen am Spektrometer zu den Inhalten der Vorträge
- 17.00 Diskussion der Ergebnisse und aufgetretener Probleme
- 17.30 Voraussichtliches Ende der Veranstaltung

LEITUNG

Dr. Johannes C. Liermann

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Johannes Liermann studierte Chemie in Mainz und Hamburg und schloss 2010 eine Promotion bei Till Opatz über die Strukturaufklärung von Pilzhaltstoffen ab. Seit 2011 ist er wissenschaftlicher Leiter der NMR-Abteilung am Institut für Organische Chemie der Uni Mainz. Arbeitsbereich der Abteilung ist die Analyse von kleinen Molekülen und Polymeren mit ein- und zweidimensionaler NMR-Spektroskopie von ^1H , ^{13}C und anderen Kernen.

REFERENTEN

- Dr. Johannes Liermann Universität Mainz, Institut für Organische Chemie (siehe Leitung)
 Dr. Christian Richter Universität Frankfurt am Main, Institut für Organische Chemie und Chemische Biologie

Das sagen unsere Teilnehmer

Interessante Anregungen, viele Hinweise für eine praktische Umsetzung
Annemarie Kramell, Universität Halle-Wittenberg