

## VERANSTALTUNGSORT

Savigny Hotel Frankfurt City  
Savignystraße 14-16  
60325 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 25738-20  
E-Mail: info@savigny-hotel.com  
Internet: www.savigny-hotel.com

## 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](http://www.gdch.de/bahn).

## UNTERKUNFT

Für die Teilnehmer haben wir im Veranstaltungshotel unter dem Stichwort „GDCh 506/19“ ein begrenztes Zimmerkontingent zu Sonderkonditionen reserviert. Dieses Kontingent gilt bis zum 15.9.2019. Bitte wenden Sie sich direkt an das Hotel (Adresse und Telefonnummer siehe „Veranstaltungsort“).

Weitere Unterkünfte erfragen Sie bitte bei:

Tourismus+Congress GmbH  
Kaiserstraße 56  
60329 Frankfurt am Main  
Tel.: +49 69 21 230808  
Fax: +49 69 21 240512  
E-Mail: info@infofrankfurt.de  
Internet: www.frankfurt-tourismus.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: Melanie Sakarya  
Tel.: +49 69 7917-331/-364 oder E-Mail: fb@gdch.de

## ANMELDUNG

Melden Sie sich bitte online bis zum 9.9.2019 (Anmeldeschluss) bei der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) an:



Anke Moosbauer  
Fortbildungsorganisation

Telefon: +49 69 7917-291  
E-Mail: a.moosbauer@gdch.de  
[www.gdch.de/fortbildung](http://www.gdch.de/fortbildung)

## GEBÜHREN

GDCh-Mitglied € 1.390,-  
Nichtmitglied € 1.470,-

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).

Ihr direkter Link zu unserer Internetseite:



Die AGB finden Sie im Internet unter [www.gdch.de/teilnahme](http://www.gdch.de/teilnahme).

## HINWEIS AUF WEITERE VERANSTALTUNGEN

589/19 **Medizinprodukte gesetzeskonform planen, entwickeln und erfolgreich zulassen**

Leitung: Dr. Dietmar Schaffarczyk  
23. – 24. Oktober 2019 · Frankfurt am Main

971/19 **Strategisches Technologiemanagement**

Leitung: Prof. Dr. Stefanie Bröring  
21. – 22. November 2019 · Frankfurt am Main

355/19 **Theorie und Praxis der UHPLC**

Leitung: Prof. Dr. Thomas Welsch  
14. – 15. November 2019 · Leipzig

Neuer Termin



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

## NMR-Spektrenauswertung und Strukturaufklärung

Fortgeschrittenenkurs

Prof. Dr. Reinhard Meusinger

- Strukturaufklärung
- 2D-NMR-Spektrenauswertung
- Stereochemie
- RDCs
- Konfigurationsanalyse



506/19

7. – 10. Oktober 2019 · Frankfurt am Main



Anerkannt mit 72 Punkten  
([www.zefo.org](http://www.zefo.org))

**ZIEL**

Der Kurs eignet sich für Mitarbeiter und Wissenschaftler mit Grundkenntnissen in der NMR-Spektroskopie (s. Basiskurs 505). Er befähigt die Teilnehmer zur Auswertung von mehrdimensionalen NMR-Spektren und deren Einsatz in der Strukturaufklärung. Schwerpunkte sind die Lösung stereochemischer Probleme. Hierzu werden im Rahmen dieses Kurses erstmalig die dipolaren Restkopplungen (residual dipolar couplings, RDCs), deren Auswertung und die damit möglichen Konfigurationsbestimmungen behandelt. Die Probenpräparation, die NMR-Messungen in anisotropen Lösungen und die Auswertung der Messergebnisse mit dem Programm *ConArch*<sup>+</sup> werden von Spezialisten ausführlich erläutert. Diese Demonstration legt den Grundstein für die selbstständige Durchführung von RDC Messungen und deren Auswertung.

**INHALT**

Schwerpunkte des Kurses sind:

- Die strukturanalytische Auswertung 2D-NMR-Spektren
- Welche Spektrenparameter werden zur Lösung individueller Strukturprobleme benötigt?
- Welche Informationen liefern COSY, TOCSY, NOESY, HSQC und HMBC?
- Konstitutionsbestimmung und Verifizierung von Strukturvorschlägen
- Stereochemie und NOE
- Konformations- und Konfigurationsbestimmung
- NMR in isotroper und in anisotroper Lösung
- Probenpräparation mit anisotropen Alignmentmedien
- Die Messung von RDCs
- Strukturbestimmung mit Hilfe von RDCs
- Verwendung des Programms *ConArch*<sup>+</sup>
- Heterokerne und Datenbanknutzung
- Das Buch „NMR-Spektren richtig ausgewertet – 100 Übungen für Studium und Beruf“

**ZIELGRUPPE**

Technische Mitarbeiter, Chemiker, Chemieingenieure, Lebensmittelchemiker, NMR-Laborleiter und andere Naturwissenschaftler

**VORKENNTNISSE**

Grundkenntnisse der NMR-Spektroskopie (wie sie im Basiskurs 505 vermittelt werden) sowie der Organischen Chemie werden vorausgesetzt. Kenntnisse zur Spektrometerbedienung sind nicht erforderlich.

**TEILNEHMERZAHL**

maximal 20 Personen

**MONTAG, 7. OKTOBER 2019**

- 10.00 Begrüßung und Vorstellung
- 10.30 F\_1\_1 Übersicht 2D-NMR-Methoden (COSY, TOCSY, HSQC, HMBC)
- 11.30 Kaffeepause
- 11.45 F\_1\_2 Übungen mit 2D-NMR-Methoden (Verifizierungen)
- 12.30 Mittagspause
- 13.30 F\_1\_3 Stereochemie und der NOE
- 15.00 Kaffeepause
- 15.15 F\_1\_4 Übungen zur Stereochemie und NOESY
- 17.30 Ende des ersten Veranstaltungstages in informeller Runde

**DIENSTAG, 8. OKTOBER 2019**

- 9.00 F\_2\_0 Übung zu 2D-NMR und Stereochemie
- 9.30 F\_2\_1 Konstitutionsaufklärung komplexer Verbindungen
- 10.30 Kaffeepause
- 10.45 F\_2\_2 Übungen zur Konstitutionsaufklärung
- 12.00 Mittagspause
- 13.00 F\_2\_3 Konfigurationsaufklärung von Naturstoffen
- 14.30 Kaffeepause
- 14.45 F\_2\_4 Übungen zur Konfigurationsaufklärung
- 17.00 Ende des zweiten Veranstaltungstages in informeller Runde

**MITTWOCH, 9. OKTOBER 2019**

- 9.00 F\_3\_0 Übung zur Konfigurationsaufklärung
- 9.30 F\_3\_1 NMR in isotroper und in anisotroper Lösung – RDCs
- 10.30 Kaffeepause
- 10.45 F\_3\_2 Alignmentmedien und Probenpräparation
- 12.00 Mittagspause
- 13.00 F\_3\_3 Messung anisotroper NMR-Parameter
- 14.30 Kaffeepause
- 14.45 F\_3\_4 Strukturbestimmung mit RDCs, Teil 1
- 17.00 Ende des dritten Veranstaltungstages
- 18.00 Ausklang des dritten Seminartages in informeller Runde auf Einladung der GDCh

**DONNERSTAG, 10. OKTOBER 2019**

- 9.00 F\_4\_0 Übung zum dritten Tag
- 9.30 F\_4\_1 Strukturbestimmung mit RDCs, Teil 2
- 10.30 Kaffeepause
- 10.45 F\_4\_2 Ein Überblick der NMR-Methoden in der Strukturaufklärung
- 12.00 Mittagspause
- 13.00 F\_4\_3 Heterokern NMR und Datenbanken
- 14.00 Kaffeepause
- 14.15 F\_4\_4 Beispiele und Übungen
- 16.00 Auswertung mit Abschlussdiskussion
- 16.30 Voraussichtliches Ende der Veranstaltung

**LEITUNG****Prof. Dr. Reinhard Meusinger**

Technische Universität Darmstadt  
Clemens-Schöpf-Institut für  
Organische Chemie und Biochemie

Prof. Dr. Reinhard Meusinger ist Fachchemiker für Analytik und Spektroskopie. Er leitet die NMR-Abteilung am Fachbereich Chemie und ist Professor für Analytische Chemie an der TU Darmstadt, Dozent an der Hochschule Fresenius sowie Berater für die chemische Industrie.

Seine Arbeitsgebiete sind Molekülspektroskopie mit Schwerpunkt NMR, Struktur-Eigenschaftsbeziehungen, Gemischanalytik und Methoden zur automatisierten Spektrenauswertung.

**REFERENTEN**

PD Dr. Stefan Immel	Technische Universität Darmstadt
PD Dr. Matthias Köck	Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven
Prof. Dr. Reinhard Meusinger	Technische Universität Darmstadt
(siehe Leitung)	
MSc. Markus Noll	Technische Universität Darmstadt

**STOFFVERMITTLUNG**

Der Kursinhalt wird in Form von Vorträgen und Übungen dargeboten, wobei der Schwerpunkt auf den Übungen liegt. Diese werden einzeln und in kleinen Gruppen durchgeführt. Alle Übungen werden gemeinsam ausgewertet.

**BEGLEITMATERIAL**

Die Teilnehmer erhalten zum Kursbeginn alle Begleitmaterialien und das Buch „NMR-Spektren richtig ausgewertet – 100 Übungen für Studium und Beruf“. Die Lösungen zu allen Übungsaufgaben sowie ein GDCh-Zertifikat werden am Kursende ausgehändigt.

**Das sagen unsere Teilnehmer**

Der Kurs war besonders gut auf meine betrieblichen Erfordernisse abgestimmt. Das verwendete Infomaterial war übersichtlich gestaltet und kann auch anschließend noch gut als Nachschlagewerk verwendet werden.

*Nicola Bloch, Grillo Werke AG*