



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER



E-Learning: Grundlagen der makromolekularen Chemie II: Charakterisierung, Eigenschaften und Anwendungen von Polymeren (041/21)

Prof. Dr. Sebastian Koltzenburg

- Polymeranalytik / Molmassenbestimmung
- Polymere im festen Zustand
- Materialeigenschaften
- Polymerverarbeitung
- Polymere in Lösung
- Kunststoffe und Umwelt



30. August – 2. November 2021 · Online

ZIEL

Jeder fünfte Industriechemiker arbeitet im klassischen Kunststoffbereich. Hinzu kommt eine erhebliche Anzahl an Polymerchemikern aus Segmenten wie beispielsweise Wasch- und Reinigungsmitteln oder Pharmaformulierungen - hier spielen funktionale Polymere, also weniger die klassischen Kunststoffe, eine immer größere Rolle. Die Wahrscheinlichkeit, im Verlauf der verschiedenen Tätigkeiten innerhalb eines Unternehmens der Chemieindustrie irgendwann mit Makromolekülen in Kontakt zu kommen, ist somit in der industriellen Realität sehr hoch.

Ziel dieses E-Learning-Kurses ist es, ein grundlegendes Verständnis der einzigartigen Eigenschaften polymerer Materialien zu vermitteln. Hierbei werden die beiden wichtigen Fälle der amorphen und teilkristallinen Materialien ebenso diskutiert wie das Verhalten von Polymeren in Lösung. Die Formgebung von Kunststoffen wird ebenso angesprochen wie das Thema „Kunststoffe und Umwelt“.

INHALT

Die Fortbildung vermittelt einen kompletten Überblick über die wissenschaftlichen Grundlagen der physikalischen Chemie der Polymere.

Hauptthemen sind:

Polymeranalytik / Molmassenbestimmung

- Absolut- und Relativverfahren
- Vor- und Nachteile in der Praxis

Polymere im festen Zustand

- Amorphe und teilkristalline Polymere
- Morphologie von teilkristallinen Polymeren
- Thermisches Verhalten: Schmelzpunkt und Glasübergang

Materialeigenschaften

- Viskoelastizität
- Polymere Schäume
- Faserverstärkte Polymere

Polymerverarbeitung

- Urform- und Umformverfahren
- Fügeverfahren

Polymere in Lösung

- Knäuelmodelle
- Löslichkeit von Polymeren
- Anwendungen

Kunststoffe und Umwelt

- Recyclingoptionen
- Biopolymere
- Einordnung in den Gesamtkontext

ZIELGRUPPE

Die Fortbildung richtet sich sowohl an Chemiker und Materialwissenschaftler aus der Praxis, die mit Polymeren bisher wenig Kontakt hatten oder die nach einer gewissen Zeit in der Industrie ihre Kenntnisse wieder auffrischen wollen, als auch an Absolventen verwandter Studiengänge aus Physik, Material- oder Ingenieurwissenschaften.

ONLINE-SESSIONS

Die einzelnen Lerneinheiten werden jeweils montags im Verlauf des Nachmittags freigeschaltet.

Begleitend zu den Lerneinheiten finden ebenfalls montags bzw. dienstags von **von 17 bis 18 Uhr** Online-Sessions mit dem Referenten, Prof. Dr. Koltzenburg, statt. Auf diesen werden die wesentlichen Inhalte der Vorwoche besprochen, und es besteht die Möglichkeit, live und online mit dem Seminarleiter eventuelle Fragen zu diskutieren.

Die Erarbeitung der Lerninhalte erfolgt also zeitlich unabhängig innerhalb der entsprechenden Woche, und Sie sind unabhängig in Ihrer Zeitplanung.

Die Teilnahme an den Online-Sessions ist optional.

Montag, 30. August 2021	Start des Seminars: Vorstellung und Freischaltung der ersten Lerneinheit
Montag, 6. September 2021	Einführung und grundlegende Begriffe
Montag, 13. September 2021	Polymere in Lösung
Montag, 20. September 2021	Polymeranalytik
Montag, 27. September 2021	Polymere im festen Zustand/ der amorphe Zustand
Dienstag, 5. Oktober 2021	Teilkristalline Polymere
Montag, 11. Oktober 2021	Materialeigenschaften
Montag, 18. Oktober 2021	Polymerverarbeitung
Dienstag, 26. Oktober 2021	Kunststoffe und Umwelt
Dienstag, 2. November 2021	Wasserlösliche Polymere

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/04121 bis zum 23.8.2021 (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 € 780,-
Nichtmitglied € 860,-

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

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

PROFITIEREN SIE VON

- ✓ Lernen, wann Sie es wollen
- ✓ Lernen, wo Sie es wollen
- ✓ Lernen im eigenen Tempo und nach eigenen Vorlieben
- ✓ Austausch mit anderen Teilnehmern und der Kursleitung
- ✓ Kosten- und Zeitersparnis
- ✓ GDCh-Zertifikat nach erfolgreicher Teilnahme



TECHNISCHE DETAILS

- ⚙ Die Schulungen finden auf der E-Learning Plattform der GDCh 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.

HINWEIS AUF WEITERE VERANSTALTUNGEN

- 595/21 **Präsenzkurs: Rheologische Charakterisierung von Emulsionen und Suspensionen**
Leitung: Prof. Dr. Karl-Heinz Jacob
27. – 28. September 2021 · Nürnberg
- 900/21 **Online-Kurs: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für Chemiker**
Optionalen Vorbereitungskurs zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh)[®] 2022
Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel
29. – 30. September 2021 · Online
- 037/21 **Moderne Methoden der Photochemie**
Modern Molecular Photochemistry: Basics, Synthetic Applications, Photochemistry, Photocatalysis
Leitung: Prof. Dr. Axel G. Griesbeck
8. – 9. November 2021
- 001/21 **Pigmente – aktueller Stand**
Leitung: Dr. Carsten Handrosch
8. – 11. November 2021
- 880/21 **Online-Kurs: Organisation, Personal- und Projektmanagement**
Kursmodul zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh)[®]
Leitung: Prof. Dr. Uwe Kehrel
8. – 9. November 2021 · Online

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

LEITUNG



Prof. Dr. Sebastian Koltzenburg
BASF SE
Ludwigshafen am Rhein

Sebastian Koltzenburg arbeitet seit über 20 Jahren als Experte für funktionale Polymere bei BASF. Der gelernte Polymerchemiker ist dort in der zentralen Forschung als Senior Principal Scientist in der Materialforschung tätig. Neben seiner Tätigkeit für die BASF ist er Honorarprofessor an der Uni Heidelberg und vertritt dort die Lehre im Bereich der makromolekularen Chemie. Darüber hinaus war Herr Koltzenburg einige Jahre Associate für angewandte Physik an der Harvard University. Er ist Autor/Coautor verschiedener wissenschaftlicher Publikationen und Monographien, von denen insbesondere sein Lehrbuch „Polymere – Synthese, Eigenschaften und Anwendungen“ zu nennen ist. Dieses gemeinsam mit O. Nuyken und M. Maskos verfasste Werk erhielt 2015 als bisher einziges Polymer-Lehrbuch den Literaturpreis des VCI.

REFERENTEN

Prof. Dr. Sebastian Koltzenburg Senior Principal Scientist, BASF SE,
(siehe Leitung) Ludwigshafen

VORKENNTNISSE

Einfache Grundkenntnisse der organischen und physikalischen Chemie, wie sie in der Regel innerhalb der ersten Semester im Rahmen eines chemischen Studienganges vermittelt werden, sind empfehlenswert, aber keine unbedingte Voraussetzung für diese Fortbildung.

STOFFVERMITTLUNG

Vortragsformat mit starkem Fokus auf Übertragung der Lerninhalte in die Praxis sowie Diskussion des gelernten Stoffes. Die Teilnehmer erarbeiten sich die Inhalte selbstständig anhand von Schulungsvideos. Jeder Lerneinheit schließt sich ein Selbsttest an. In der darauf folgenden Live-Session gibt es eine Nachbesprechung zu den Inhalten der Lerneinheit als auch zu den Fragen des Selbsttests.

BEGLEITMATERIAL

Die Schulungsvideos sowie die zugrunde liegenden Folien werden wöchentlich auf der Plattform freigeschaltet und stehen den Teilnehmern für den Rest der Seminarzeit zur Ansicht (Videos) bzw. zum Download (Folien) zur Verfügung. Nach erfolgreicher Kursabsolvierung erhalten die Teilnehmer ein GDCh-Zertifikat.

TEILNEHMERZAHL

maximal 18 Personen