



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

Fortbildungsprogramm **2019**

**Unverzichtbare
Bausteine
Ihrer Karriere**



KURSE · FACHPROGRAMME · INHOUSE-KURSE

Einsatz der statistischen Software R: Grundlagen, Data-Mining & maschinelles Lernen

NEU

643/19

Optimierte Datenauswertungen in der chemischen Forschung und Produktion

24. – 26. Juni 2019 in Frankfurt am Main

Ziel

In vielen chemischen Bereichen in Forschung und Produktion werden Daten erhoben – u.a. für Qualitätskontrollen, Produktionsoptimierungen, Verkaufsprognosen und Mustererkennungen für Automatisierungen. Im Rahmen des Industrie 4.0-Konzepts ist zudem ein Verständnis künstlicher Intelligenz und damit von Data-Mining-Verfahren und maschinellem Lernen bedeutsam – u.a. für Optimierungen vernetzter Produktionssysteme. Ziel der Veranstaltung ist es, dass die Teilnehmer Auswertungen mit der mächtigen und freien statistischen Software R erlernen, die ein breites Methodenspektrum für Auswertungen bietet.

Inhalt

Im I. Teil wird eine Einführung in R gegeben. Die Teilnehmer werden in die Lage versetzt, Zielvariablenoptimierungen (z.B. Produktausbeute) in Abhängigkeit kategorialer (z.B. Produktionsverfahren) und quantitativer Variablen (z.B. Temperatur) und Signifikanztests (z.B. Reinheitsvergleich) durchzuführen und chemometrische Verfahren anzuwenden. R wird eingesetzt für:

- Deskriptive und inferentielle Statistik (u.a. klassische Tests, Varianzanalyse)
- Explorative Statistik (u.a. statistische Modellierung und Regressionen)
- Chemometrie (u.a. Hauptkomponentenanalyse und Partial Least Squares-Regression)

Im II. Teil werden der Einsatz von R in Data-Mining-Verfahren und maschinellem Lernen anhand von Fallbeispielen vermittelt. Behandelt werden Klassifikations- und Regressionsprobleme bei unüberwachtem und überwachtem Lernen. Vorgestellte Methoden sind:

- Cluster- und Faktorenanalysen
- Random Forest und Support Vector Machine-Klassifikationen und Regressionen
- Neuronale Netze

Zielgruppe

Die Veranstaltung richtet sich an Chemiker, Pharmazeuten, Chemieingenieure und chemisch-technische Mitarbeiter – in Industrie und Hochschule – die an der Datenauswertung beteiligt sind, ausgehend von klassischen Signifikanztests (z. B. Einsatz von R für den Vergleich verschiedener Produktchargen mithilfe von Signifikanztests) über Standard-Regressionen und Varianzanalysen (z.B. Ausbeutenmaximierung) zu neueren Verfahren des Data-Mining und maschinellen Lernens (z.B. für verbesserte Mustererkennungen und Regressionen bei multivariaten Datensätzen).



Prof. Dr. Bernard Ludwig
Universität Kassel

Prof. Dr. Bernard Ludwig leitet seit 2002 das Fachgebiet Umweltchemie an der Universität Kassel. Seine Forschungen behandeln u.a. umweltchemische, bodenkundliche und spektroskopische Themen, bei denen statistische und Data-Mining-Verfahren und maschinelles Lernen unter Verwendung der Software-Pakete R und SAS eingesetzt werden.

Der Fokus vieler seiner in internationalen Fachzeitschriften publizierten Studien liegt auf Methodvalidierungen und -optimierungen. In der Lehre vermittelt er Methoden der angewandten Statistik, Data-Mining und maschinelles Lernen für Datenauswertungen.



Inhalte

GEBÜHREN

GDCh-Mitglied: € 1.230,-
Nichtmitglied: € 1.310,-

ANMELDESCHLUSS

27.5.2019

Anmeldung

Informationen zu dem gesamten Fortbildungsangebot erhalten Sie auf der Seite

www.gdch.de/fortbildung



Ihre Online-Anmeldung finden Sie im Bereich „Aktuelle Fortbildungen“ direkt bei dem jeweiligen Kurs.

Sollten mehr als zwei Mitarbeiter eines Unternehmens an einer Veranstaltung teilnehmen, bieten wir ab dem dritten Teilnehmer einen Preisnachlass von 10% auf die jeweils ausgeschriebene Gebühr.

Bei Fragen oder Anregungen beraten wir Sie gerne!

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.

Fortbildung

Postfach 90 04 40

60444 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 7917-291/-364

Fax: +49 69 7917-475

E-Mail: fb@gdch.de

Impressum

Herausgeber:

Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.

Geschäftsführer:

Professor Dr. Wolfram Koch

Registergericht:

Frankfurt am Main
Registernummer beim Vereinsregister: VR 4453

Redaktion:

GDCh-Veranstaltungsteam

Konzeption und Gestaltung:

PM-GrafikDesign, Wächtersbach

Druck:

Seltersdruck Vertriebs- und Service GmbH & Co. KG,
Selters im Taunus

Änderungen und Ergänzungen vorbehalten!

Stand: 8. Oktober 2018

Hinweise zu diesem Programm

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