

## HINWEISE FÜR TEILNEHMER

### VERANSTALTUNGSORT

DECHEMA-Haus  
Theodor-Heuss-Allee 25  
60486 Frankfurt am Main

### ARBEITSMATERIAL

Bitte bringen Sie zum Kurs einen Taschenrechner und ein Notebook mit und stellen Sie sicher, dass MS-Excel auf diesem installiert ist.

### ANMELDUNG

Melden Sie sich online, mit unserem Anmeldeformular oder ganz einfach und formlos per E-Mail an:

DECHEMA-Forschungsinstitut  
Weiterbildung  
Postfach 170352  
D-60077 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202  
Fax: +49 69 7564-414  
E-Mail: [gruss@dechema.de](mailto:gruss@dechema.de)  
[weber-heun@dechema.de](mailto:weber-heun@dechema.de)  
Internet: [www.dechema-dfi.de/kurse](http://www.dechema-dfi.de/kurse)

Die Weiterbildungskurse werden vom DECHEMA-Forschungsinstitut, eine Stiftung bürgerlichen Rechts, in Kooperation mit der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. angeboten.

### KURSGEBÜHR

inkl. Vorlesungsunterlagen, Teilnahmezertifikat, Mittagsimbiss und Pausengetränke

1.250,- €

1.235,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

## ANFAHRT



Eine detaillierte Anfahrtsbeschreibung finden Sie unter <http://dechema-dfi.de/Anfahrt.html>.



### WEITERBILDUNGSKURS

21. - 23. November 2018  
Frankfurt am Main

## Verfahrenstechnik kompakt



## VERFAHRENSTECHNIK KOMPAKT

Verfahrenstechnik ist die Ingenieursdisziplin, die sich mit der Erforschung, Entwicklung und Realisierung von Prozessen, Apparaten und Maschinen zur Stoff- und Energiewandlung befasst. Verfahrenstechnische Prozesse ändern Stoffe in ihrer Art, in ihren Eigenschaften und in ihrer Zusammensetzung. Die Änderung der Stoffeigenschaften erfolgt durch physikalische, chemische und biologische Prozesse.

Neben den klassischen Branchen der petrochemischen und chemischen Industrie sowie des Chemieanlagenbaus arbeiten Verfahrenstechniker in den Bereichen Pflanzenschutz und pharmazeutische Chemie, in der Lebensmittelindustrie, in der Produktion von Baustoffen, im Bereich Farben und Lacke, in der Automobilindustrie, in der Kunststoffverarbeitung, im Kunststoffrecycling sowie in vielen anderen Bereichen der stoff- und energiewandelnden Industrie.

Die in diesen Bereichen tätigen Ingenieure und Naturwissenschaftler haben häufig kein klassisches Studium der Verfahrenstechnik, der Prozesstechnik, der Bioverfahrenstechnik bzw. des Chemieingenieurwesens absolviert. Sie sind viel mehr Quereinsteiger aus z.B. dem Maschinenbau, der Produktionstechnik, Versorgungstechnik, des Wirtschaftsingenieurwesens sowie der Physik, der Chemie oder den Werkstoffwissenschaften.

Für diese Zielgruppe wurde das Seminar „Verfahrenstechnik kompakt“ entwickelt: Ingenieure, Naturwissenschaftler und Wirtschaftsingenieure, die in der stoff- und energiewandelnden Industrie tätig sind (oder sein möchten) und die in kompakter Form die Fachkompetenz „Verfahrenstechnik“ erwerben bzw. eine „Schnellbesohlung“ erhalten möchten.

## ZIELE UND INHALTE DES SEMINARS

Ziel des Seminars ist die Vermittlung des notwendigen Fachwissens und der für die Verfahrenstechnik typischen Denkweisen, Modellvorstellungen und Werkzeuge, wie Methoden der Bilanzierung, der Maßstabsvergrößerung und der Aufgabe, Apparate und Maschinen auszuwählen und prozesstechnisch zu dimensionieren, ohne dass ein Prototyp gebaut und experimentell optimiert werden kann. Das Seminar vermittelt damit auch die Kompetenz, im Spannungsfeld variable Kosten (z.B. spezifischer Energiebedarf) vs. fixe Kosten (z.B. Abschreibung) ein Optimum zu finden, die angemessenen Designzuschläge festzulegen und den Apparat oder die Maschine an der richtigen Stelle in dem angemessenen Maß überzudimensionieren.

## SEMINARINHALTE

- » Einführung, Ziele und Inhalte, Informationsquellen
- » Produktentwicklung, Prozessentwicklung, Anlagenplanung
- » Stoffwerte für Reinstoffe und Mischungen, thermodynamische Modelle zur Berechnung von Phasengleichgewichten
- » Basis der Maßstabsvergrößerung verfahrenstechnischer Anlagen, Dimensionsanalyse und Ähnlichkeitstheorie, Pi-Theorem
- » Optimale Auslegung von Apparaten und Maschinen im Spannungsfeld variable Kosten vs. fixe Kosten
- » Strömungsgeschwindigkeiten in Rohrleitungen; Pumpen und Verdichter, Auswahlregeln, Wirkungsgrad; Fördern von Feststoffen
- » Wärmeübertrager, Wärmeübergang und Wärmedurchgang
- » Temperaturdifferenzen, Strömungsführung, Fouling
- » Rektifikationskolonnen, Modelle, Rücklaufverhältnis, Anzahl theoretischer Böden, Auswahlregeln, Druckverlust und Fluten
- » Rührwerksbehälter, Auswahlregeln für Rührer; Mischen, Temperieren, Suspensieren, Emulgieren; Mischzeit, Rührerleistung
- » Engineering chemischer Reaktoren, von Labor und Technikum zum industriellen Reaktor
- » Maßstabsvergrößerung verfahrenstechnischer Apparate und Maschinen

## DOZENT

*Thomas Rieckmann, Prof. Dr.-Ing.*  
Chemische Reaktionstechnik, Prozess- und Produktentwicklung, Institut für Anlagen und Verfahrenstechnik, Technische Hochschule Köln

## TEILNEHMERKREIS

Naturwissenschaftler, Ingenieure und Wirtschaftsingenieure aus allen Bereichen der Chemischen Industrie und der Prozessindustrie, die ein verfahrenstechnisches Fachwissen erwerben oder entwickeln möchten

Die Teilnehmerzahl ist auf 16 Personen begrenzt.

## FORM DER WISSENSÜBERMITTLUNG

Vortrag, Diskussion, Berechnungsbeispiele sowie ausgedruckte Seminarunterlagen als Tischvorlage

I

Brief-/Fax-Antwort  
(Fax-Nr.: +49 69 7564-414)

DECHEMA-Forschungsinstitut  
Weiterbildung  
Postfach 17 03 52  
D-60077 Frankfurt am Main

**Anmeldung für den DECHEMA-Kurs 7193 vom 21. – 23.11.2018  
“Verfahrenstechnik kompakt” in Frankfurt am Main**

Anmeldeschluss: 31.10.2018 Die Anmeldungen werden entsprechend der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt.

---

Veranstaltungsteilnehmer

Frau  Herr  Titel \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon/Fax \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied  ja  nein

Abweichende Rechnungsanschrift

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Die Kursgebühr beträgt 1.250,- € / 1.235,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder). Wird eine Anmeldung mindestens zwei Wochen vor Kursbeginn storniert, erfolgt Erstattung der Teilnehmergebühr abzüglich 10 % für Verwaltungskosten. Bei Stornierung zu einem späteren Termin ist eine Erstattung nicht mehr möglich. Unsere Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Umsatzsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG).

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter <http://dechema-dfi.de/agb> oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

Ich bin über die Datenschutzbestimmungen für die Nutzung der Dienstleistungen der DECHEMA informiert worden. Ich bin auch über mein Recht informiert worden, der Verwendung meiner Daten jederzeit ohne Angabe von Gründen zu widersprechen.  
(Für weitere Informationen besuchen Sie: [https://dechema-dfi.de/datenschutz\\_de.html](https://dechema-dfi.de/datenschutz_de.html)).

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift und Firmenstempel