

## II. PRAKTIKUMSVERSUCHE

- » Wärmetransport in einem Doppelrohrwärmeaustauscher bei verschiedenen Betriebsarten: Berechnung von Wärmedurchgangszahl und Wirkungsgrad
- » Rektifikation:  
Ermittlung der theoretischen Trennstufenzahl bei verschiedenen Rücklaufverhältnissen
- » Extraktion:  
Ermittlung der theoretischen Trennstufenzahl einer pulserenden Siebbodenkolonne bei der Extraktion von Benzoesäure aus Wasser mit Petrolether
- » Reversosmose:  
Entsalzung einer Salzlösung
- » Adsorption:  
Aufnahme von Durchbruchkurven bei der Adsorption von Methan an Aktivkohle aus einem Methan-Stickstoff-Gemisch; Bestimmung der Adsorptionskapazität bei verschiedenen Betriebsbedingungen
- » Absorption:  
Absorptive Abtrennung von CO<sub>2</sub> aus Luft; Bestimmung der Trennstufenzahl
- » Regelung:  
Dimensionierung einer Temperaturregelung
- » Filtration einer CaCO<sub>3</sub>-Suspension:  
Bestimmung von Filtrationswiderständen (Kuchen, Filter)

(Änderungen vorbehalten)

## HINWEISE FÜR TEILNEHMER

### Arbeitsmaterial

Laborkittel, Taschenrechner und Schreibgeräte sind vom Kursteilnehmer mitzubringen. Das sonstige Arbeitsmaterial wird zur Verfügung gestellt.

### Kursablauf

Beginn: Mo, 25.10.2010 09:00 Uhr

Ende: Do., 28.10.2010 15:00 Uhr

### Teilnahme

Sie können sich online, mit dem Anmeldeformular oder formlos per E-Mail anmelden:

DECHEMA e.V.

Weiterbildung

Postfach 150104

D-60061 Frankfurt am Main

Tel.: +49 69 7564-253/202

Fax: +49 69 7564-414

E-Mail: [gruss@dechema.de](mailto:gruss@dechema.de)

E-Mail: [weber-heun@dechema.de](mailto:weber-heun@dechema.de)

Internet: <http://kwi.dechema.de/kurse>

Der Kurs findet an der Universität Leipzig im Technikum Analytikum / Institut für Technische Chemie, Raum 418a, Linnéstr. 3, D-04103 Leipzig, statt.

Internet: <http://techni.chemie.uni-leipzig.de>

E-Mail: [itc@chemie.uni-leipzig.de](mailto:itc@chemie.uni-leipzig.de)

### Kursgebühr

1.005,- €

990,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

(inkl. Praktikumsskript, Vortrags- und Auswertungsunterlagen, Mittagsimbiss (Mensa) und Pausengetränken)

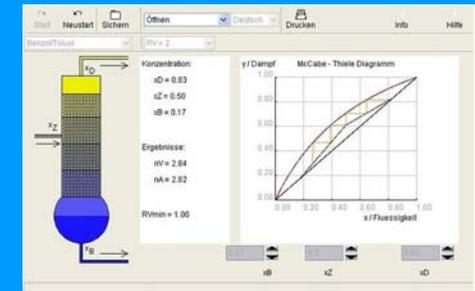
## WEITERBILDUNGSKURS

25. – 28. Oktober 2010

Leipzig

## Technische Chemie

Grundoperationen der  
Verfahrenstechnik



**UNIVERSITÄT LEIPZIG**

Fakultät für Chemie und Mineralogie  
Institut für Technische Chemie

# TECHNISCHE CHEMIE

## GRUNDOPERATIONEN DER VERFAHRENSTECHNIK

### (Anwendungsnaher Kurs mit Praktikum – seit 1992)

Bei den Prozessen der chemischen Industrie spielen neben der eigentlichen Stoffumwandlung in Reaktoren auch die Verfahrensschritte für die Vorbereitung der Edukte zur Reaktion (Zerkleinerung kompakter Stoffmassen, Fördern von Feststoffen und Fluiden, Mischen und Aktivieren der Reaktionspartner u. a.) und für die Aufbereitung der Reaktionsprodukte, die so genannten thermischen und mechanischen Grundoperationen, eine zentrale Rolle. In diesem praxisorientierten Kurs wird die Stellung der Technischen Chemie innerhalb der Natur- und Ingenieurwissenschaften dargestellt. Die physikalisch-chemischen Grundlagen und die technische Realisierung ausgewählter thermischer Grundoperationen werden behandelt und Probleme der Übertragung vom Labor- zum technischen Produktionsmaßstab thematisiert. Zahlreiche Beispiele aus der technischen Anwendung runden das Kursprogramm ab.

Zudem werden Grundlagen der Internet-basierten Fernsteuerung von Praktikumsversuchen dargelegt und ausgewählte Versuche hierzu durchgeführt.

### Lernziel

Die Teilnehmer des Kurses werden in die Problemstellungen, die wissenschaftlichen Grundlagen und die modernen Arbeitsmethoden der Technischen Chemie im Bereich der thermischen und mechanischen Grundoperationen eingeführt. Der angebotene Stoff behandelt vor allem die Anwendung physikalisch-chemischer Grundlagen auf technisch-chemische Fragestellungen.

### Stoffvermittlung

Der Kursinhalt wird in Form von Vorträgen und eigenhändig praktisch durchzuführenden Versuchen vermittelt. Die Teilnehmer können die gewünschten Experimente aus dem zur Verfügung stehenden Versuchsangebot selbst auswählen. Jeder Teilnehmer erhält Unterlagen zu den Vorträgen und Versuchen, eine Dokumentation über alle Ergebnisse und Auswertungen der angebotenen Versuche sowie ein Zertifikat der DECHEMA.

### Zielgruppe

Naturwissenschaftler, Ingenieure sowie Techniker aus Industrie und Forschung, die keine entsprechende Ausbildung erhalten haben, ihre Kenntnisse auffrischen oder erweitern und Anregungen für ihre berufliche Tätigkeit erhalten möchten.

### Vorkenntnisse

Elementare Kenntnisse der Chemie, der Experimentalphysik und der Mathematik sind für eine erfolgreiche Kursteilnahme ausreichend.

### Kursprogramm

#### Kursleitung:

Prof. Dr. R. Gläser

Institut für Technische Chemie der Universität Leipzig

## I. KURSTHEMEN

1. Einführung in die Technische Chemie
  - » Thermische und mechanische Grundoperationen
  - » Chemische Reaktionstechnik
  - » Chemische Prozesstechnologien
2. Ausgewählte thermische Grundoperationen
  - » Diskontinuierliche und kontinuierliche Rektifikation: McCabe-Thiele-Diagramm, Trennstufenzahl und Rücklaufverhältnis, Prinzipien der Auslegung technischer Kolonnen, Kolonnentypen, Azeotrop- und Extraktivdestillation
  - » Extraktion: Berechnung der Trennstufenzahl, Extraktoren, technische Anwendungen
  - » Adsorption: Gasphasenadsorption (Prinzipien der Auslegung von Adsorbentien, technische Anwendungen) und Flüssigphasenadsorption
  - » Absorption und Trocknung
  - » Membrantrennverfahren
3. Grundlagen der Internet-basierten Fernsteuerung von Praktikumsversuchen
  - » Einführung in das online Praktikum Technische Chemie
  - » Konzept fernsteuerbarer Praktikumsversuche und Anlagen
  - » Integration fernsteuerbarer Anlagen in web-gestützte Lerneinheiten

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

**DECHEMA e.V.**  
 Weiterbildung  
 Postfach 15 01 04  
**D-60061 Frankfurt am Main**

**Anmeldung** für den DECHEMA-Kurs 3143 vom 25.10. – 28.10.2010

**TCL**

**“Technische Chemie (Grundoperationen der Verfahrenstechnik)”** in Leipzig

Anmeldeschluss: 04.10.2010

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 \_\_\_\_\_

**Abweichende Rechnungsanschrift**

Firma \_\_\_\_\_

Abteilung \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

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

Ich bin persönliches DECHEMA-Mitglied:  ja  neinHotelinfos erwünscht:  ja  nein

Die Kursgebühr beträgt 1.005,- € / 990,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder). Erst nach Zusendung der Rechnung durch die DECHEMA (ca. 4 Wochen vor Kursbeginn) bitten wir um Überweisung. 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 auf Kostendeckung kalkulierten Teilnehmergebühren unterliegen nicht der Mehrwertsteuerpflicht (Steuerbefreiung nach § 4.22 UStG).

Mit der Anmeldung akzeptieren Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese finden Sie im Internet unter [http://kwi.dechema.de/agb\\_kurse](http://kwi.dechema.de/agb_kurse) oder Sie können sie beim Weiterbildungssekretariat der DECHEMA anfordern.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum\_\_\_\_\_  
Unterschrift und Firmenstempel