

KURSPROGRAMM

II. PRAKTIKUMSVERSUCHE

Die Praktikumsversuche werden an modernen, im Institut selbst entwickelten Versuchsanlagen mit elektronischer Messwerterfassung und -auswertung unter Anleitung durch einen Praktikumsbetreuer durchgeführt. Der Versuch Rektifikation ist an der Universität Oldenburg aufgebaut und wird über ein virtuelles Praktikum ausgeführt. Auf diese Weise erhalten die Teilnehmer einen Einblick in ferngesteuerte Versuche und Remote Learning-Anwendungen.

- » 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 pulsierenden Siebbodenkolonne bei der Extraktion von Benzoesäure aus Wasser mit Petrolether
- » 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 CO₂ aus Luft; Bestimmung der Trennstufenzahl

(Änderungen vorbehalten)

HINWEISE FÜR TEILNEHMER

ARBEITSMATERIAL

Bitte bringen Sie Laborkittel, Schutzbrille, Taschenrechner und Schreibgeräte mit. Das sonstige Arbeitsmaterial wird zur Verfügung gestellt.

KURSABLAUF

Beginn: Mo., 24.10.2016 09:00 Uhr
 Ende: Mi., 26.10.2016 15:00 Uhr

ANMELDUNG

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

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
 E-Mail: weber-heun@dechema.de
 Internet: <http://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.

VERANSTALTUNGORT

Der Kurs findet an der Universität Leipzig im Technikum Analytikum / Institut für Technische Chemie, Raum 257, Linnéstr. 3, D-04103 Leipzig, statt.

Internet: <http://itc.chemie.uni-leipzig.de>
 E-Mail: juergen.boehm@uni-leipzig.de

KURSGEBÜHR

995,- €
 980,- € (persönliche DECHEMA-Mitglieder)

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

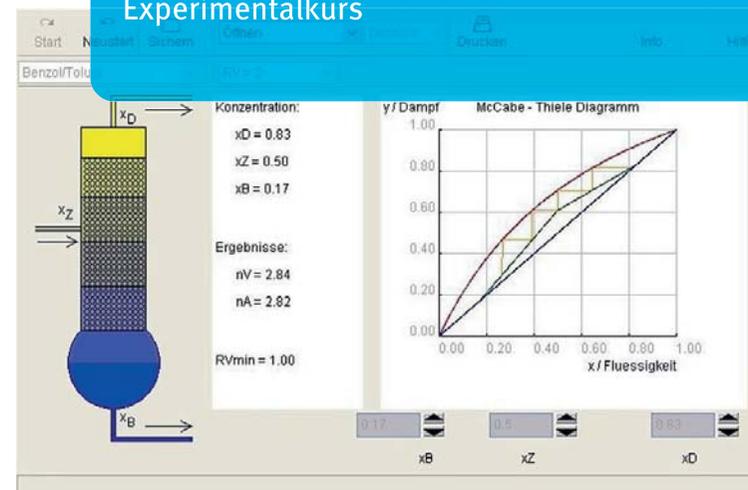


WEITERBILDUNGSKURS

24. - 26. Oktober 2016
Leipzig

Thermische Trennverfahren

Experimentalkurs



UNIVERSITÄT LEIPZIG

THERMISCHE TRENNVERFAHREN

Anwendungsnaher Kurs mit Praktikum – seit 1992

In den Prozessen der Raffinerietechnik, der petrochemischen sowie der chemischen und pharmazeutischen Industrie, spielen neben der eigentlichen Stoffumwandlung in Reaktoren auch physikalische Grundoperationen zur Trennung von Stoffgemischen eine große Rolle. Dabei sind außer mechanischen v.a. die thermischen Trennverfahren, wie Rektifikation, Extraktion, Ad- und Absorption von besonderer Bedeutung. Die teils komplexen, umfangreichen und aufwändigen Trennschritte führen dazu, dass hohe Anteile der Kosten eines chemischen Produktionsprozesses, nicht selten über 60 %, durch die Aufarbeitung und Trennung der Produktgemische verursacht werden.

In diesem praxisorientierten Kurs wird zunächst die Stellung der thermischen Trennverfahren innerhalb der Technischen Chemie sowie der Grundoperationen der Verfahrenstechnik dargestellt. In einer Einführungsvorlesung zur Thermodynamik werden die physikalisch-chemischen Grundlagen und in weiteren Vorlesungen die technische Realisierung ausgewählter thermischer Trennverfahren detailliert behandelt. Ebenso werden Probleme der Übertragung vom Labor- zum technischen Produktionsmaßstab thematisiert. Zahlreiche Beispiele aus der technischen Anwendung runden das Kursprogramm ab.

Da die meisten praktischen Versuche per Rechnersteuerung ausgeführt werden, erfolgt eine Darstellung der Grundlagen von Internet-basierter Fernsteuerung von Anlagen. Ausgewählte Versuche werden hierzu durchgeführt.

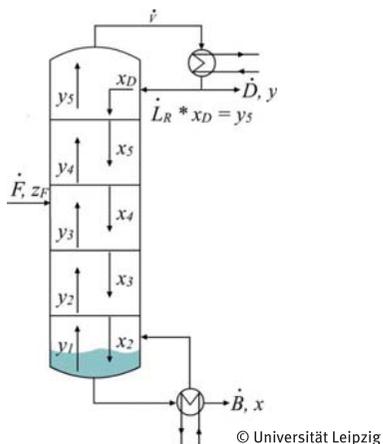


Abb. 1: Bilanzierung einer Rektifikationskolonne

LERNZIEL

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

KURSLEITUNG

Prof. Dr. Roger Gläser

Institut für Technische Chemie der Universität Leipzig

KURSPROGRAMM

I. KURSTHEMEN

1. Einführung in die Technische Chemie

- » Thermische Grundoperationen
- » Chemische Reaktionstechnik
- » Chemische Prozesstechnologien

2. Ausgewählte thermische Trennverfahren

- » Diskontinuierliche und kontinuierliche Rektifikation: McCabe-Thiele-Diagramm, Trennstufenzahl und Rücklaufverhältnis, Prinzipien der Auslegung technischer Kolonnen, Kolonnen-typen, Azeotrop- und Extraktivdestillation
- » Extraktion: Berechnung der Trennstufenzahl, Auslegung und Bauformen von Extraktoren, technische Anwendungen
- » Adsorption: Gasphasenadsorption (Prinzipien der Auslegung von Adsorbentien, technische Anwendungen) und Flüssigphasenadsorption
- » Absorption und Trocknung

3. Grundlagen der Internet-basierten Fernsteuerung von Praktikumsversuchen

- » Einführung in das online Praktikum Technische Chemie
- » Konzept fernsteuerbarer Versuchsanlagen



Abb. 2: Adsorptionsanlage

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 3143 vom 24. – 26.10.2016

TCL

“Thermische Trennverfahren” in Leipzig

Anmeldeschluss: 09.09.2016

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 _____

Gewünschte Zahlungsweise

Überweisung nach Erhalt der Rechnung

Abbuchung per Kreditkarte:

Mastercard Visa

Kartenummer _____ Gültig bis _____ / _____

Die Kursgebühr beträgt 995,- € / 980,- € (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.

Ort, Datum

Unterschrift und Firmenstempel