

Energie- und Verfahrenstechnik (2V, 1Ü)

Viele Produkte des täglichen Lebens werden in verfahrenstechnischen Prozessen erzeugt. So wird Benzin im Wesentlichen durch thermische Trennung von Erdöl gewonnen, Kunststoffe sind das Produkt chemischer Reaktionen, Pharmazeutika sind Kombinationen von Wirkstoffen, die ihrerseits häufig mit Hilfe chemischer Synthesen oder mikrobiologischer Reaktionen gewonnen werden. Die Entfernung von Schadstoffen aus Abluft und Abwasser sowie deren Wiederverwertung in geschlossenen Kreisläufen gehören ebenso zur Verfahrenstechnik wie die Energieversorgung der Anlagen. Aufbauend auf theoretischen Grundlagen (Stoff- und Energiebilanzen, thermodynamisches Gleichgewicht, Reaktionskinetik) befasst sich die **Vorlesung** daher schwerpunktmäßig am Beispiel einer petrochemischen Raffinerie mit der Beschreibung und Auslegung von Chemiereaktoren und ausgewählten thermischen Trennverfahren, den Energieumwandlungsprozessen zur Bereitstellung der benötigten Energieströme sowie mit der Aufbereitung von Prozesswässern und verschiedenen Verfahren zur Abwasser- und Abgasreinigung.

In der begleitenden **Übung** werden verschiedene Teilprozesse der Raffinerie hinsichtlich ihrer wesentlichen Verfahrensparameter ausgelegt und durchgerechnet.

Umfang: 2 V, 1 Ü (im Sommersemester)
 Prüfung: schriftliche Prüfung (120 min.)
 Betreuer: Prof. D. Bathen, Dr. Ch. Bläker, Dr. J. Roes, Prof. S. Panglisch,
 Dr. R. Hobby

Begleitende Literatur (Auswahl):

U. Onken, A. Behr
Chemische Prozesskunde
 Wiley-VCH (1996)

E.-U. Schlünder, F. Thurner
Destillation, Absorption, Extraktion
 Vieweg Verlag (1998)

K. Kugeler, P.-W. Phlippen
Energietechnik
 Springer-Verlag (1990)

P. Kunz
Behandlung von Abwasser
 Vogel-Verlag (1995)



Foto: Ethylen-Anlage (ROW Wesseling)