

Modulbezeichnung	Anwendung der chemischen Prozesskunde
Modulbezeichnung (eng.)	Application of Chemical Process Development
Semester (Häufigkeit)	6 (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Pflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 60 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BNPT, BNPTPV
Prüfungsart und -dauer	Experimentelle Arbeit (Studienleistung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung
Modulverantwortliche(r)	J. Hüppmeier
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können am Ende des Semesters...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massen- und Wärmebilanzen sowie Umsätze und Ausbeuten chemischer Reaktionen in idealen und realen Reaktoren experimentell bestimmen, • Umsätze, Ausbeuten und Selektivitäten sowie Katalysatornutzungsgrade heterogen katalysierter Reaktionen experimentell ermitteln • die Temperaturabhängigkeit heterogener Reaktionen im praktischen Versuch betrachten • heterogene Katalysatoren herstellen und charakterisieren <p>indem sie...</p> <ul style="list-style-type: none"> • heterogene Katalysatoren in realen Reaktoren zur Synthese chemischer Produkte einsetzen • Bilanzgleichungen aufstellen, die Reaktionsgeschwindigkeit messen und die Makrokinetik ermitteln • das Regime auf Transport- oder Reaktionslimitierung untersuchen <p>um damit...</p> <ul style="list-style-type: none"> • chemische Reaktoren, Reaktorsysteme und chemische Anlagen im Labormaßstab zu untersuchen und zu verstehen • technische Katalysatoren für die chemische oder die Prozeßindustrie kennenzulernen 	
<p>Lehrinhalte Das Modul umfasst praktische Anwendung der Grundlagen der Reaktionstechnik wie Stöchiometrie, Thermodynamik und Kinetik sowie die Berechnung von Reaktoren durch das Aufstellen von Massen- und Wärmebilanzen in einphasigen Systemen. Der Übergang von idealen zu realen Reaktoren wird experimentell untersucht, und realen Reaktoren werden hinsichtlich Verweilzeitverteilung, dimensionsloser Kennzahlen und Segregation betrachtet. Technische Katalysatoren werden synthetisiert, charakterisiert und in realen Reaktoren (im Labormaßstab) zur Synthese eingesetzt. Dabei werden Umsatz, Ausbeute, Selektivität sowie die Performance anhand des Katalysatornutzungsgrads ermittelt. Die Lehrveranstaltung findet in deutscher Sprache statt.</p>	
Literatur	
Lehrveranstaltungen	

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Hüppmeier, M. Sohn	Praktikum Chemische Prozesskunde	4