

Modulbezeichnung	Verfahrenstechnik
Modulbezeichnung (eng.)	Process Engineering
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Pflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Keine
Empf. Voraussetzungen	Keine
Verwendbarkeit	BBT, BNPT, BBTPV, BNPTPV, BEEEE
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2,0 h oder mündliche Prüfung (Prüfungsleistung)
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung
Modulverantwortliche(r)	R. Habermann
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können am Ende des Semesters ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der Mechanischen Verfahrenstechnik sowie der Stoff- und Wärmeübertragung verstehen, • diese auf einfache Aufgabenstellung anwenden, berechnungen durchführen und • einfache Modelle selbständig (weiter)entwickeln <p>indem sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die grundlegenden beschreibenden Gleichungen und Ansätze kombinieren, • die Grundzüge zur Aufstellung von Bilanzgleichungen kennen • die Grundlagen auf reale Systeme anwenden • und komplexere Gleichungssysteme synthetisieren <p>um damit ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • später Apparate und Prozesse unter veränderten Rahmen- und Randbedingungen auszulegen, auszuwählen und zu beurteilen, • Maschinen- und Betriebsparameterstudien zu betreiben, • und Optimierungspotenziale zu erkennen sowie Prozesse nachhaltig zu optimieren 	
<p>Lehrinhalte Grundlagen der technischen Fluidmechanik (Fluidstatik und -dynamik), Kräftegleichgewicht, Bewegungsgleichung einer Einzelpartikel in Gravitations- und Zentrifugalkraftfeld, Grundlagen der Zerkleinerung, Charakterisierung von Partikelkollektiven, dimensionslose Kennzahlen, Grundlagen des Stoff- und Wärmetransports, Mollier-Diagramm, Fließbilder, verfahrenstechnische Apparate und Prozesse</p>	
<p>Literatur Vorlesungsmanuskript und ergänzendes Material Fachliteratur M. Kraume: Transportvorgänge in der Verfahrenstechnik : Grundlagen und apparative Umsetzungen, Springer Vieweg, Berlin, 2020 H. Schubert: Handbuch der mechanischen Verfahrenstechnik, Wiley-VCH, Weinheim, 2003 H. Sigloch: Technische Fluidmechanik, Springer Vieweg, Berlin, 2022 P. Böckh, T. Wetzel: Wärmeübertragung : Grundlagen und Praxis, Springer Vieweg, Berlin, 2017 E. Ignatowitz: Chemietechnik, Europa Lehrmittel, 2022</p>	

Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
R. Habermann	Mechanische Verfahrenstechnik (Vorlesung)	2
G. Illing	Thermische Verfahrenstechnik (Vorlesung)	2