

Modulbezeichnung	Apparate & Werkstoffe (PTP)	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BNPTPV	
Prüfungsform und -dauer	Hausarbeit (Prüfungsleistung)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Seminar	
Modulverantwortliche(r)	J. Hüppmeier	
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können am Ende des Semesters ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • geeignete Werkstoffe für Apparate im chemischen Anlagenbau anhand ihrer Eigenschaften auswählen und beschreiben, • Apparatezeichnungen, Prozessfließbilder und Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder interpretieren sowie vereinfachte Prozessfließbilder und Apparatezeichnungen erstellen, • Wandstärken für gängige Apparateteile bestimmen sowie gegebene Apparate für bestimmte Belastungsfälle berechnen. Sie sind in der Lage, die erforderlichen Formeln und Daten aus aktuellen Regelwerken (z.B. DIN-Normen) herauszusuchen und anzuwenden. <p>in dem sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein Projekt zur konstruktiven Auslegung eines chemischen Apparates bearbeiten, • anhand von Prozessfließbildern und R&I-Fließbildern Stoff- und Energieströme von chemischen Anlagen nachvollziehen, <p>um damit</p> <ul style="list-style-type: none"> • in interdisziplinären Teams Apparate und Anlagen designen, optimieren und betreiben zu können. 		
<p>Lehrinhalte Die Grundlagen der Werkstofftechnik wie Aufbau und Systematik von Werkstoffen, Werkstoffprüfung und Methodik der Werkstoffauswahl werden vermittelt, ein besonderer Fokus wird dabei auf die Werkstoffe für den chemischen Anlagenbau gelegt. Die Studierenden lernen die Entstehung, Arten und Vermeidung von Korrosion und ihre Folgen. Die projektbasierte Lehrveranstaltung zum Apparatebau umfasst das Kennenlernen von Anlagen, Apparaten, Behältern, Rohrleitungen und Apparateteilen, die Auslegung von Behältern und Apparaten sowie die Dokumentation verfahrenstechnischer Anlagen. Letzteres beinhaltet auch den Umgang mit Apparatezeichnungen, Prozessfließbildern und Rohrleitungs- und Instrumentenfließbildern.</p>		
<p>Literatur W. Callister: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Wiley-VCH 2012 DIN-EN-13445-3:2014, Unbefeuerte Druckbehälter - Teil 3: Konstruktion</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Hüppmeier	Apparate & Werkstoffe (Vorlesung)	2
J. Hüppmeier	Konstruktionsprojekt	2