

Modul: Spezielle Themen der Verfahrenstechnik

Niveau	Bachelor	Stundenplankürzel	STVfT
Modulname englisch	Selected topics in process engineering		
Modulverantwortliche	Pietsch, Arne, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Maschinenbau, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Wahl	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	(Nicht festgelegt)	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch/Englisch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben eine vertiefte Kenntnis verfahrenstechnischer Terminologie • wenden die verfahrenstechnische Systematik der Grundoperationen an • wenden verfahrenstechnische Formeln und Ansätze für die ausgewählten Prozesse an • finden Lösungen für verfahrenstechnische Beispiel-Problemstellungen 		
Teilnahmevoraussetzungen	Das erfolgreiche Bestehen folgender Module wird dringend empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Technische Mechanik • Technische Strömungslehre • Thermodynamik 		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	Sehr gut geeignet für die BSM Vertiefungsrichtung AEV
Bemerkungen	Die Verfahrenstechnik beschäftigt sich mit der technischen und wirtschaftlichen Durchführung aller Vorgänge, in denen Stoffe nach Art, Eigenschaft und Zusammensetzung verändert werden. Es handelt sich um die Ingenieurwissenschaft der Stoffumwandlung. Sie gliedert sich in die Bereiche mechanische, thermische und chemische-physikalische Verfahrenstechnik. Die Verfahrenstechnik findet ihre Anwendung in

nahezu allen Wirtschaftsbereichen. Beispielhaft zu erwähnen sind die Erzaufbereitung, die Mineralölindustrie, die Lebensmittelindustrie, die Biotechnologie, die chemische Industrie, die Pharmaindustrie, die Baustoffindustrie und der Umweltschutz. Das Konzept der verfahrenstechnischen Grundoperationen und die darauf basierende Systematik der Kategorisierung von Verfahrensschritten und Anlagen zeichnet das Fachgebiet aus.

In der Lehrveranstaltung **werden ausgewählte industrielle Prozesse** der Verfahrenstechnik – wie beispielsweise die Herstellung von Zucker oder Instantkaffee – im Detail vorgestellt. Das Ziel ist, ergänzend zu den verfahrenstechnischen Grundvorlesungen ausgewählte Prozesse im Detail kennenzulernen, um so die Komplexität der bei der Verfahrenswahl zu beachtenden Einflüsse kennenzulernen.

Am konkreten Beispiel wird die Vielfalt verfahrenstechnischer Lösungswege für einzelne Aufgabenstellungen aufgezeigt, Vor- und Nachteile betrachtet sowie existierende industrielle Ausführungen vorgestellt. Soweit das gewählte Verfahrensbeispiel es anbietet, werden Verfahrensschritte in begleitenden Kleinversuchen demonstriert beziehungsweise von den Studierenden selbst erprobt.

Lehrveranstaltung: Spezielle Themen der Verfahrenstechnik (Vorlesung)

(zu Modul: Spezielle Themen der Verfahrenstechnik)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Selected topics in process engineering		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	5
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	4
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	150
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	60
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	90
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Drittelnoten

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<p>Vorstellung des/der ausgewählten verfahrenstechnischen Prozesse/s</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozessziel, auftretende Substanzen und Hilfsstoffe • Typische Verfahrensschritte, Grundfließbild <p>Detail-Knowhow der auftretenden einzelnen Grundoperationen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundoperation – Variantenübersicht erarbeiten • Theoretische Grundlagen • Vor-/Nachteildiskussion der Varianten • ggf. historische Ausführungsformen • Faustformeln für die Praxis • reale industrielle Ausführungen <p>Ergänzung durch Exkursionen und/oder Demonstrationsversuche</p> <ul style="list-style-type: none"> • soweit zum gewählten Verfahren passend und möglich
Literatur	gemäß. in der Vorlesung herausgegebenen Liste, insbes. Auszug Regelwerk AD 2000
Bemerkungen	