

<b>Modulname</b>	<b>Festigkeitslehre</b>		
<b>Stand</b>	August 2020		
<b>Modulcode</b>	FELE		
<b>Anzahl ECTS-Punkte</b>	2		
<b>Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden</b>	1 ECTS entspricht 30h Aufwand für die Studierenden jede Lektion (1h Kontaktstudium/Woche) ergibt 14h/Semester		
	<b>Kontaktstudium</b>	davon	Total:
	<b>Anteil Theorie und Übung</b>	V: 1 Lekt.	14 Stunden
	<b>Praktikum (P) (Kleingruppen)</b>	Ü: 1 Lekt.	14 Stunden
		P: Lekt.	Stunden
	<b>Begleitetes Selbststudium</b>	„Projekt-Arbeiten“	Stunden
<b>Individuelles Selbststudium</b>	Prüfungs-Vorb.	32 Stunden	
<b>Total</b>		<b>60 Stunden</b>	
<b>Regel-Semester</b>	<b>Vollzeit:</b> 3. Semester	<b>Teilzeit:</b> 3. Semester	
<b>Unterrichtssprache</b>	D		
<b>Modulniveau</b> (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
<b>Modultyp</b> (Erklärung am Ende)	<input type="checkbox"/> C Pflicht	<input checked="" type="checkbox"/> R Stand.	<input type="checkbox"/> M Wahl
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	Pierre Jousset		
<b>Dozierende</b>	Josef Graf		
<b>Lehr-/Lernmethoden</b> primäres Konzept	Frontalunterricht mit Berechnungsbeispielen. Übungen zur Vertiefung der Theorie.		
<b>Leitidee</b> der Umsetzung	Keine Angaben.		
<b>Praxisbezug</b> Sicherstellung Praxisbezug	Berechnungsbeispiele in der Vorlesung sowie Übungen mit Praxisbezug		

<p><b>Umsetzung der WING-Anf</b> Kommunikation Teamarbeit Systemdenken Industrielle Prozesse Mechatronik</p>	<p>Eine enge Verzahnung ist mit der Technischen Mechanik, der Konstruktion sowie speziell mit dem Industrieprojekt erforderlich. Wo möglich wird bei Bauteilauslegungen auch auf Kostenaspekte eingegangen.</p>
<p><b>Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)</b></p>	<p><b>Fachkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... die Begriffe Festigkeit und Steifigkeit erklären</li> <li>• ... die verschiedenen Beanspruchungsarten unterscheiden</li> <li>• ... einfache Bauteile dimensionieren</li> </ul> <p><b>Methodenkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... Beanspruchungen strukturieren und visualisieren</li> <li>• ... kritische Belastungen an einfachen Bauteilen erkennen</li> <li>• ... Berechnungsergebnisse mit Berechnungsingenieuren diskutieren</li> </ul> <p><b>Selbstkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... Verantwortung für Berechnungen mittragen.</li> <li>• ... mit den Grenzen und Unschärfen der Festigkeitslehre umgehen.</li> </ul> <p><b>Sozialkompetenzen:</b> Die Teilnehmenden können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ... im Team mechanische Systeme dimensionieren</li> <li>• ... Festigkeitsprobleme gesamtheitlich beschreiben.</li> <li>• ... bei Unklarheiten präzise Fragen formulieren</li> </ul>
<p><b>Modul-/Lerninhalte</b></p>	<p><b>Themen-/Lernblock:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Festigkeitslehre: Beanspruchungen Spannungs-Dehnungsdiagramm, E-Modul, Festigkeit</li> <li>• Zug und Druck</li> <li>• Biegung</li> <li>• Torsion und Scherbeanspruchung</li> <li>• Zusammengesetzte Beanspruchungen</li> <li>• Festigkeitshypothesen</li> <li>• Ermüdung: Wöhlerkurven</li> <li>• Instabilität: Knicken, Beulen</li> </ul>
<p><b>Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkstoffe</li> <li>• Technische Mechanik</li> <li>• Maschinenbau / Konstruktion</li> </ul>

<p><b>Lehrmittel/-materialien</b></p> <p><b>Methoden</b></p> <p><b>Vorlagen</b></p> <p><b>Konzepte</b></p>	<p>Pflichtliteratur: (Skript, Bücher, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript: Festigkeitslehre für Wirtschaftsingenieure</li> <li>• Übungen zur Theorie</li> </ul> <p>oder</p> <p>Titel: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure          Autor: Gabbert, Ulrich and Raecke, Ingo          Auflage: 7., aktualisierte Auflage, Jahr: 2013, Seiten: 324          Verlag: Carl Hanser Verlag GmbH &amp; Co. KG          eISBN: 978-3-446-43595-7          Print ISBN: 978-3-446-43253-6</p> <hr/> <p>Weiterführende Literatur: (Empfehlung an Doz. oder Stud.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siehe Literaturverweise im Skript</li> </ul>	
<p><b>Leistungsnachweise:</b></p> <p><b>Prüfungsart und -dauer</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung; Dauer: 1h</p> <p><input type="checkbox"/> Präsentationen, Dauer:</p> <p><input type="checkbox"/> Korreferate</p> <p><input type="checkbox"/> Projekte</p> <p><input type="checkbox"/> Lernberichte</p> <p><input type="checkbox"/> schriftliche Arbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> andere, nämlich:</p>	
<p><b>Leistungsnachweise:</b></p> <p>Weitere Angaben (z.B. Gewichtung der Prüfungsteile bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)</p>	<p>Es werden sämtliche Inhalte der Vorlesung geprüft, inkl. Übungen. Eine spezielle Gewichtung der Inhalte ist nicht vorgesehen.</p> <p>Erlaubte Hilfsmittel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreibzeug inkl. Lineal, Zirkel</li> <li>• Skript „Festigkeitslehre für Wirtschaftsingenieure“</li> <li>• Übungen</li> <li>• Taschenrechner</li> </ul>	
<p><b>Zulassungsbedingungen zu den Prüfungen</b></p>	<p>Keine</p>	
<p><b>NICHT enthaltene Inhalte</b> werden explizit in einem anderen Modul erwartet oder vorausgesetzt!</p>	<p>Grundlagen der Statik</p> <p>Grundlagen der Werkstoffkunde</p> <p>Grundlagen der Konstruktion</p>	
<p><b>Werkstatt-Inhalte</b> werden explizit in einem Werkstattmodul behandelt!</p>	<p>1 - Potential</p>	
	<p>2 - Idee</p>	
	<p>3 - Entwurf</p>	
	<p>4 - Prototyp</p>	
	<p>5 - Optimierung</p>	

<b>Geplante Bildungsausflüge</b> Exkursionen, Firmenbesuche	Keine
<b>Notwendige Systeme</b> Software, Hardware Ausrüstung Zimmer Praktika etc. (Investitions-Planung)	Keine
<b>Besonderes</b>	2-wöchentlich alternierend mit dem Modul „Elektrotechnik 2“

*Legende Modulniveau:*

*B – Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets*

*I – Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse*

*A – Advanced level course: Modul bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz“*

*S – Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnisse und Erfahrungen in einem Spezialgebiet*

*Legende Modultyp:*

*C – Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)*

*R – Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)  
(Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)*

*M – Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs*