

 Hochschule Aalen	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 32
	Studiengang Maschinenbau / Produktentwicklung und Simulation	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Thomas Weidner	

Modul-Name		Festigkeitslehre				Modul-Nr : 66008	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	6	150	90	60	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	2	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):
Die Studierenden können selbständig die mechanische Beanspruchung von statisch bestimmt gelagerten elastischen Bauteilen und einfachen Baugruppen mit Hilfe von Formeln berechnen. Dadurch sind sie in der Lage für ein einfaches Bauteil den Spannungszustand, den Verzerrungszustand und das Elastizitätsgesetz herzuleiten und anschließend den Wirkzusammenhang auf einfache praktische Problemstellungen wie z.B. Balkenbiegung, Torsion und Knickung anzuwenden.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):
Der Studierende ist in der Lage sein, die Grundlagen der einfachen Zusammenhänge der Festigkeitslehre zu verstehen und das Vorgehen zur Lösung von mechanischen Fragestellungen auf praktische Anwendungen zu übertragen. Er beherrscht es, einfache bis schwerere Berechnungen selbständig durchzuführen. Im Vordergrund steht die grundlegende Vorgehensweise.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:
Die Studierenden sind in der Lage, die gestellten mechanischen Aufgaben in kleinen Teams innerhalb und außerhalb des Tutoriums zu bearbeiten und somit einfache mechanische Grundlagen der Festigkeitslehre auf praxisorientierte Problemstellungen anzuwenden.

Lehrinhalte

Zug-, Druck-, Schub-, Verdreh- und Biegebeanspruchungen und Durchbiegung
Zusammengesetzte Beanspruchungen
Knicken und Beulen
Spannungszustand, Verzerrungszustand
Elastizitätsgesetz
Balkenbiegung
Arbeitsbegriff in der Elastostatik
ebene Probleme
Energimethoden
Formänderungsenergie
Sätze von Castigliano und Menabrea

Zugangsvoraussetzung

Vorbereitung Teilnahme Modul:

Modul: ---

Prüfung: ---

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
66203	Festigkeitslehre	LB	V Ü	6	5	2	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium	Allgemeiner Maschinenbau				
Zugelassene Hilfsmittel		alle, außer Laptop; eigene Formelsammlung					

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Gross, Schnell, Hauger Technische Mechanik 2 Elastostatik (Springer) Mayr, M.: Technische Mechanik (Hanser-Verlag) Assmann, Selke Technische Mechanik 2: Band 2: Festigkeitslehre (De Gruyter Oldenbourg)
Zusammensetzung der Endnote	Die Gesamtnote entspricht der Klausurnote.
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	November 2015