

Modulbezeichnung	Konstruktionslehre III	
Semester (Häufigkeit)	5 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	keine	
Empf. Voraussetzungen	Konstruktionslehre I und II, Werkstoffkunde	
Verwendbarkeit	BMD, BMDPV	
Prüfungsform und -dauer	Präsentation mit schriftlicher Dokumentation, Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen, Experimentelle Arbeit mit Benotung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	K. Ottink	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen die wichtigsten Kunststoffe sowie Faserwerkstoffe und ihre spezifischen Werkstoffeigenschaften kennen. Die Konstruktionsrichtlinien sollen von den Studierenden angewendet werden können. Dazu gehört die Dimensionierung sowie ein werkstoff- und fertigungsgerechtes Konstruieren. Die Studierenden sollen nachweisen, dass sie einfache Bauteile mittels Rapid Prototyping erstellen können. Die Studierenden können Produkte in den einzelnen Phasen des Produktentstehungsprozesses bezüglich Recyclinggerechtigkeit und Kreislauffähigkeit beeinflussen und anhand einer Ökobilanz beurteilen.		
Lehrinhalte		
Unterteilung in Thermoplaste, Elastomere und Duroplaste sowie Verstärkungsfasern; nichtlineare Elastizität, Viskosität, Relaxation, Kriechen, Anisotropie; werkstoff- und fertigungsgerechte Konstruktionsrichtlinien; wichtigste RP-Verfahren und ihre Spezifika, Verfahrensketten zur Herstellung von Prototypen mit definierten Eigenschaften, Überblick über Wirkprinzipien, Werkstoffe, Übernahme von Daten aus CAD-Systemen, Datenaufbereitung; Grundlagen LCA/Ökobilanz, Recycling, Kreislauffähigkeit von Produkten		
Literatur		
Feldhusen, J.; Grote, K.-H.: Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung, 8. Auflage, 2013. Wittel, H. u.a.: Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, 23. Auflage, Springer Vieweg, 2017. Erhard, G.: Konstruieren mit Kunststoffen, 4. Auflage, Hanser, 2008.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
K. Ottink	Nachhaltige Produktentwicklung	2
K. Ottink	Additive Fertigung	2