

<b>Technische Grundlagen 1</b>					
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b> 180 Std.	<b>Credits/LP</b> 6	<b>Studiensemester</b> 1	<b>Häufigkeit des Angebots</b> Nur Wintersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b> a) Grundlagen der Werkstoffe b) Fertigungsverfahren	<b>Sprache</b> a) Deutsch b) Deutsch	<b>Kontaktzeit</b> a) 33,75 Std. b) 33,75 Std.	<b>Selbststudium</b> a) 56,25 Std. b) 56,25 Std.	<b>Geplante Gruppengröße</b> a) 40 b) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p><b>Wissen (1)</b> ... den strukturellen Aufbau der Werkstoffe beschreiben ... eine Auswahl an wichtigen Fertigungsverfahren und Werkstoffen benennen ... das Zusammenspiel von Fertigungsverfahren bei einem Produkt wiedergeben</p> <p><b>Verständnis (2)</b> ... die Eigenschaften der Werkstoffe hinsichtlich Aufbau und thermomechanischer Behandlung verstehen ... unterschiedliche Werkstoffgruppen bezogen auf ihre Eigenschaften beurteilen ... Fertigungsverfahren hinsichtlich ihrer Eignung zur Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe beurteilen</p> <p><b>Anwendung (3)</b> ... Auswahl von Materialgruppen abhängig von Einsatzbedingung darstellen ... die Auswahl und Anwendung von Fertigungsverfahren im Hinblick auf wirtschaftliche und qualitätssichere Gestaltung von Herstellungsprozessen einschätzen</p>				
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Bau der Atome und Bindungsarten - Klassifizierung von Werkstoffen - Struktureller Aufbau - Thermomechanische Eigenschaften - Funktionelle Eigenschaften - Werkstoffversagen</p> <p>b) - Auswahl an Fertigungsverfahren aus den Hauptgruppen Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten und Stoffeigenschaften ändern mit Fokus auf metallische und keramische Werkstoffe und die entsprechenden Fertigungseinrichtungen - Auswahl an Fertigungsverfahren und -einrichtungen aus dem Bereich der Kunststoffverarbeitung - Auswahl an Fertigungsverfahren und -einrichtungen auf Basis von Lasertechnologien - Einfluss von Fertigungsverfahren auf Materialwerte, Konstruktion und Bauteilverhalten</p>				

4	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung</p> <p>b) Vorlesung / Seminar</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>keine</p>
6	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Modulprüfung Technische Grundlagen 1 1K (Klausur) (6 LP)</p> <p>Modulprüfung Technische Grundlagen 1 1sbA (Praktische Arbeit) (0 LP)</p>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Ingenieurpsychologie B.Sc. (IP)</p>
8	<p><b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Griselda-Maria Guidoni (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Stephan Messner (Modulverantwortliche/r)</p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <p>a) Callister, William D.; Rethwisch, David G.; Scheffler, Michael: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik : eine Einführung, 1. Aufl., Wiley-VCH 2013</p> <p>Läpple, Volker; Kammer, Catrin ; Steuernagel, Leif: Werkstofftechnik Maschinenbau : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen ; CD mit Bildern, Aufgaben und Musterklausuren, 6. Auflage, 2017</p> <p>Gottstein, Günter: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik : physikalische Grundlagen, 4., neu bearb. Aufl., Springer Vieweg 2014</p> <p>Ashby, Michael F.; Jones, David R. H. ; Heinzlmann, Michael (Archäologe): Werkstoffe., 3. Aufl., Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag 2006</p> <p>b) Westkämper, Engelbert; Warnecke, Hans-Jürgen: Einführung in die Fertigungstechnik, 8., aktualis. u. erw. Aufl., korr. Nachdr., Vieweg + Teubner 2011</p> <p>König, W.; Klocke, F.: Fertigungsverfahren Band 1-4, 8. Aufl., Berlin: Springer, VDI Verlag, 2008</p> <p>Fritz, Alfred Herbert; Schulze, Günter: Fertigungstechnik, 11., neu bearb. u. erg. Aufl. 2015, Springer Vieweg 2015 (E-Book)</p> <p>Behmel, M.; et. al.: Industrielle Fertigung, 5. Aufl., Haan: Europa Lehrmittel, 2011</p> <p>Hügel, Helmut; Graf, Thomas: Laser in der Fertigung : Strahlquellen, Systeme, Fertigungsverfahren, 2., neu bearb. Aufl., Vieweg + Teubner 2009</p> <p>Michaeli, Walter 1946-: Technologie der Kunststoffe : Lern- und Arbeitsbuch, 3. Aufl., Hanser 2008</p>