

Werkstoffe 2					
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 Std.	6	2	Nur Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Werkstoffkunde 2	a) Deutsch	a) 45 Std.	a) 75 Std.	a) 40
	b) Praktikum Werkstoffkunde (thermische und mechanische Eigenschaften)	b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 3
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... die Eigenschaften und spezifischen Charakteristika von Fe-C-Legierungen wiedergeben ... unterschiedliche Werkstoffeigenschaften messen</p> <p>Verständnis (2) ... Fe-C-Legierungen in unterschiedlichen Anwendungsfeldern als Beispiele erläutern</p> <p>Anwendung (3) ... die Grundlagen in andere Materialsysteme übertragen ... die Qualität der Werkstoffe beurteilen</p> <p>Analyse (4) ... verschiedene Prüfmethode vergleichen ... Fe-Werkstoffe mit resultierenden Eigenschaftsprofilen beurteilen</p>				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> a) - Grundlagen zu Eisen und Stahl - Eisen-Kohlenstoff- Diagramm (EKD) - Eisenlegierungen im Ungleichgewicht (Erstarrung, Umwandlungen des Austenits, ZTU-Diagramme, Austenitbildung ZTA-Diagramme) - Wärmebehandlung von Stählen - Einfluss von Legierungselementen auf die Eigenschaften von Eisenwerkstoffen - Bezeichnung und Normung von Stählen - Stahlsorten - Gusseisen - Werkstoffprüfung: <ul style="list-style-type: none"> - Zug-, Druck- und Biegeversuche - Kerbschlagbiegeversuch - Härteprüfung - Verfahren zur zerstörungsfreien Werkstoff- und Bauteilprüfung - Verfahren zur Ermittlung von Dehnungen und Spannungen in Bauteilen 				

	<p>b) Die Studierenden tragen in Kleingruppen (2er Teams) einen englischsprachigen Vortrag vor, dessen Thema sich aus den Praktikumsinhalten der Module Physik oder Praktikum Werkstoffkunde ableitet.</p> <ul style="list-style-type: none">- Thermische Analyse- Zähigkeitsanalyse- Festigkeitsanalyse- Wärmebehandlung
4	Lehrformen a) Vorlesung b) Praktikum/Labor
5	Teilnahmevoraussetzungen Werkstoffkunde 1
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)
7	Verwendung des Moduls Werkstoff- und Fertigungstechnik B.Sc. (WFT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hadi Mozaffari-Jovein (Modulverantwortliche/r)

9

Literatur

a) Bebildertes Manuskript

Bargel, Hans-Jürgen 1937-; Schulze, Günter: Werkstoffkunde : [jetzt mit Aufgaben und Lösungen], 11., bearb. Aufl., Springer Vieweg 2012

Ashby, Michael F.; Jones, David R. H. ; Heinzlmann, Michael (Archäologe): Werkstoffe., 3. Aufl., Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag 2006

Läpple, Volker; Kammer, Catrin ; Steuernagel, Leif: Werkstofftechnik Maschinenbau : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen ; CD mit Bildern, Aufgaben und Musterklausuren, 6. Auflage, 2017

Läpple, Volker: Wärmebehandlung des Stahls : [Grundlagen, Verfahren und Werkstoffe; mit Aufgabensammlung], 10., aktual. u. erw. Aufl., Verl. Europa-Lehrmittel 2010

Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1984

Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1985

Böhm, H.: Einführung in die Metallkunde, Mannheim: Bibliographisches Institut, 1968

Predel, Bruno: Heterogene Gleichgewichte : Grundlagen und Anwendungen, 1982

Hornbogen, Erhard; Eggeler, Gunther; Werner, Ewald: Werkstoffe Aufbau und Eigenschaften von Keramik-, Metall-, Polymer- und Verbundwerkstoffen, 11., aktualisierte Aufl. 2017, Springer Vieweg 2017 (E-Book)

b) Bebildertes Manuskript