

Werkstoffe 3						
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 3	Häufigkeit des Angebots Nur Wintersemester	Dauer 1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Werkstoffkunde 3		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 40
	b) Schadenskunde (Materialprüfung und Versagensmechanismen)		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 40
	c) Praktikum Werkstoffkunde (Materialographie)		c) Deutsch	c) 11,25 Std.	c) 48,75 Std.	c) 3
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... über ein erweitertes Wissen im Bereich NE-Metalle und anorganische Werkstoffe sowie Kunststoffe verfügen ... Ausfallursachen von Werkstoffen analysieren</p> <p>Verständnis (2) ... verschiedene Materialgruppen vergleichen und deren Eigenschaften beschreiben ... mögliche Versagensmechanismen beurteilen</p> <p>Anwendung (3) ... die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten von NE-Metallen und Werkstoffen darstellen ... verschiedene Analysemethoden einsetzen</p> <p>Analyse (4) ... geeignete Werkstoffe für den Anwendungsfall auswählen ... deren Verhalten beim Einsatz beurteilen</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - NE-Metalle (Leichtmetalle, Schwermetalle) - Anorganische Werkstoffe - Kunststoffe - Verbundwerkstoffe</p> <p>b) - Makroskopische und lichtmikroskopische Untersuchungen - Schadenuntersuchungen durch Röntgenfeinstrukturanalyse - Rasterelektronenmikroskopische und elektronenstrahlmikroanalytische Untersuchungen - Werkstoffprüfung mit Ultraschall - Schadensanalyse bei Polymer-, Metall- und Keramikwerkstoffen - Schadenskunde und Wärmebehandlung - Gewaltbruch metallischer Werkstoffe</p>					

	<ul style="list-style-type: none">- Ermüdungsbruch metallischer Werkstoffec) - Praktische Anwendung der Lehrinhalte Werkstoffkunde im Werkstofftechnik-Labor
4	Lehrformen <ul style="list-style-type: none">a) Vorlesungb) Vorlesungc) Praktikum/Labor
5	Teilnahmevoraussetzungen <p>Die Lehrveranstaltungen Werkstoffkunde 1 (1. Semester) und Werkstoffkunde 2 (2. Semester) sollten absolviert sein</p>
6	Prüfungsformen <ul style="list-style-type: none">a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (2 LP)b) Prüfungsleistung 1sbK (Klausur) (2 LP)c) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (2 LP)
7	Verwendung des Moduls <p>Werkstoff- und Fertigungstechnik B.Sc. (WFT)</p>
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende <p>Prof. Dr. Hadi Mozaffari-Jovein (Modulverantwortliche/r)</p>

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: Werkstoffe., 3. Aufl., Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag 2007

Schwarz, Otto: Kunststoffkunde: Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung, Anwendungen der Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere, 9., überarb. Aufl., Vogel Industrie Medien 2007

Michaeli, Walter 1946-: Technologie der Kunststoffe : Lern- und Arbeitsbuch, 3. Aufl., Hanser 2008

Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1984

Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1985

b) **Bebildertes Manuskript**

Kopp, Reiner; Wiegels, Herbert: Einführung in die Umformtechnik, 2., korr. Aufl., Mainz 1999

Klocke, Fritz: Fertigungsverfahren 4 : Umformen, 6. Aufl. 2017, 2017 (E-Book)

Dietrich, Jochen; Tschätsch, Heinz: Praxis der Umformtechnik: Umform- und Zerteilverfahren, Werkzeuge, Maschinen; mit ... 122 Tabellen, 11., überarb. und erw. Aufl., Springer Vieweg 2013

Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik, Springer 1996

Doege, Eckart; Behrens, Bernd-Arno: Handbuch Umformtechnik : Grundlagen, Technologien, Maschinen, 2., bearb. Aufl., Springer 2010

Lange, K.: Umformtechnik, Band 1: Grundlagen, Berlin: Springer, 1984

Lange, K.: Umformtechnik, Band 2: Massivumformung, Berlin: Springer, 1988

Lange, K.: Umformtechnik, Band 3: Blechbearbeitung, Berlin: Springer, 1990

Lange, K.: Umformtechnik, Band 4: Sonderverfahren, Berlin: 1993

Dahl, Winfried: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Verl. Stahleisen,; Springer 1993

c) **Bebildertes Manuskript**