

65 Werkstoffe – Eigenschaften und Anwendung

Name des Moduls	Werkstoffe – Eigenschaften und Anwendung
Englischer Titel	Materials: Properties and Applications
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	<p>Lernziele & zu erwerbende Kompetenzen: Werkstoffe bestimmen in entscheidendem Maße die Qualität, Zuverlässigkeit und Lebensdauer von Produkten. Ihre einsetzungsgerechte Auswahl und Verarbeitung sind daher wichtige Aufgaben in Konstruktion, Technologie und Produktion. Sie setzen Kenntnisse über den Aufbau und die Eigenschaften der Werkstoffe voraus. Auf der Grundlage einer vergleichenden Charakterisierung des mechanischen, physikalischen und chemischen Verhaltens von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen und anhand von Beispielen zur anwendungsorientierten Werkstoffauswahl sollen die Studierenden ausreichende Fähigkeiten und Kompetenzen entwickeln, um unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Aspekte Konstruktions- oder Funktionswerkstoffe für Produkte des Maschinenbaus auswählen zu können und Fertigungsparameter festzulegen.</p>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kriterien für die anwendungsbezogene Werkstoffauswahl • eigenschaftsspezifische Anwendungen metallischer Werkstoffe • Eigenschaftsprofil von Keramik und Glas • Eigenschaften und Anwendungen von Polymerwerkstoffen und Kompositen
Lehrformen	Vorlesung und Übung mit einem Vortrag
Literatur	<p>Schatt, W.: Konstruktionswerkstoffe des Maschinen- und Anlagenbaues, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Hornbogen, E.: Werkstoffe, Springer Verlag Callister, W.; Rethwisch, D.: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Verlag Wiley, 2013 Shackelford, J. F.: Werkstofftechnologie für Ingenieure, Pearson Education Deutschland Ashby, M. F.: Materials Selection in Mechanical Design, Spektrum Akademischer Verlag</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen zur Werkstofftechnik
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Wechselwirkungen mit anderen Modulen: Alle Module der Vertiefung Werkstofftechnik B-MB-WT; B-MB-PE; B-MB-PT; B-WMB-WT; B-WMB-PT, B-MatheIng-MB-WT</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Teilnahme an den Übungen; Prüfungsvorleistung: Seminarvortrag Prüfung: Klausur K90</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>4 CP = 120 h (42 h Präsenzzeit + 78 h selbstständige Arbeit) Notenskala gemäß Prüfungsordnung</p>
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung
Häufigkeit des Angebots	jedes SS
Dauer des Moduls	ein Semester
Modulverantwortlicher	<p>Prof. Scheffler FMB-IWF weitere Lehrende: Prof. Halle, FMB-IWF</p>