

24 Grundlagen der Werkstofftechnik

Name des Moduls	Grundlagen der Werkstofftechnik
Englischer Titel	Basics of Materials Technology
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	<p>Lernziele & erworbene Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagenverständnis zu Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Werkstoffen • Methodisches Faktenwissen zu den Prüfverfahren und Eigenschaften von Werkstoffen • Fähigkeit zur Analyse und Aufarbeitung belastungsrelevanter Daten sowie deren Verwendung zur anwendungsgerechten Auswahl von Werkstoffen
	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkstoffwissenschaftliche Grundlagen: Aufbau der Materie, Gefüge und Mikrostruktur, Übergänge in den festen Zustand bzw. Umwandlung im festen Zustand, Zustandsdiagramme • Eigenschaften und deren Prüfung: mechanische und physikalische Eigenschaften, zerstörungsfreie Prüfmethode, Korrosion • Konstruktionswerkstoffe des Maschinenbaus, Anlagen- und Apparatebau • Funktionswerkstoffe (Leiter, Halbleiter, Dielektrika, Magnetika sowie sensorische und aktuatorische Anwendungen)
Lehrformen	Vorlesung und Übungen, Praktika in kleinen Gruppen
Literatur	<p>Askeland, D. R.: The Science and Engineering of Materials, Chapman and Hall</p> <p>Schatt, W., Worch, H.: Werkstoffwissenschaft, Wiley-VCH</p> <p>Hornbogen, E.: Werkstoffe, Springer Verlag</p> <p>Callister, W.; Rethwisch, D.: Materialwissenschaften und Werkstofftechnik, Wiley-VCH</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
Verwendbarkeit des Moduls	B-WMB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Prüfungsvorleistung: Übungsschein</p> <p>Prüfung: Klausur K120</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>5 CP</p> <p>Notenskala gemäß Prüfungsordnung</p>
Arbeitsaufwand	<p>Präsenzzeiten:</p> <p>2 SWS Vorlesung</p> <p>1 SWS Übung</p> <p>Selbstständiges Arbeiten:</p> <p>Nachbereitung der Vorlesung</p>
Häufigkeit des Angebots	jedes WS
Dauer des Moduls	1 Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Halle, FMB-IWF