

## 93 Werkstoffwissenschaft

Name des Moduls	Werkstoffwissenschaft
Englischer Titel	Materials Science
Qualifikationsziele und Inhalt des Moduls	<p>Lernziele und zu erwerbende Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb eines vertiefenden Verständnisses der werkstoffphysikalischen und werkstoffmechanischen Phänomene</li> <li>• Erwerb von vertiefenden Kenntnissen des Werkstoffverhaltens bei hohen Temperaturen und hohen Dehnraten</li> <li>• Fähigkeit, mikrostrukturelle Eigenschaften mit dem makroskopischen Werkstoffverhalten zu korrelieren und zu interpretieren</li> </ul>
	<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kristallsymmetrien und Symmetrieklassen</li> <li>• Physikalische Vorgänge an Grenzflächen</li> <li>• Elastisches und plastisches Werkstoffverhalten in Abhängigkeit von der Kristallstruktur, der Temperatur und der Dehnrates</li> <li>• Phasenübergänge und Phasenumwandlungen in Festkörpern</li> <li>• Festigkeitssteigernde Mechanismen in komplexen Werkstoffsystemen</li> </ul>
Lehrformen	Vorlesungen, Übungen zu ausgewählten Fragestellungen
Literatur	siehe Einführungsvorlesung
Voraussetzungen für die Teilnahme	grundlegende Kenntnisse zu werkstoffwissenschaftlichen Fragestellungen
Verwendbarkeit des Moduls	Wechselwirkungen mit anderen Modulen: Voraussetzung für die Teilnahme am Modul Werkstoffmodellierung M-MB, M-WMB
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mündliche Prüfung
Leistungspunkte und Noten	5 CP Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung Selbständiges Arbeiten: Nachbereitung der Vorlesung, selbständige Vor- und Nachbereitung der Übungen
Häufigkeit des Angebots	SS
Dauer des Moduls	ein Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Halle, FMB-IWF