

<b>Festkörperkinetik (Schwerpunkt Werkstofftechnik)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	90 Std.	3	6	Nur Sommersemester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Festkörperkinetik		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach dem Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p><b>Verständnis (2)</b>                      ... die beteiligten Prozesse bei der Phasenumwandlung erklären                      ... thermodynamisch kontrollierte Diffusionsvorgänge erklären und in verschiedenen Legierungssystemen gegenüberstellen</p> <p><b>Anwendung (3)</b>                      ... ihr Wissen in verschiedenen Gebiete der Materialentwicklung und der Optimierung von Herstellungsprozessen nutzen</p> <p><b>Analyse (4)</b>                      ... den Einfluss von atomaren Wechselwirkungen sowie Diffusionsprozessen in mehrkomponentigen Systemen analysieren</p> <p><b>Synthese (5)</b>                      ... die optimalen Möglichkeiten der Werkstoff- und Produktentwicklung planen</p> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b>                      ... Eigenschaftsänderungen der Werkstoffe und Produkte bewerten</p>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) - Diffusionskontrollierte Phänomene in der Metallkunde                      - Chemische und physikalische Diffusion                      - Volumendiffusion in reinen Metallen, Volumenfremddiffusion in Mischkristalle (Legierungen)                      - Korngrenzendiffusion, Oberflächendiffusion                      - Keimbildungsprozesse                      - Ausscheidungsreaktionen                      - Bildung metastabiler Phasen</p>					
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>a) Vorlesung / Übung</p>					
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>Die Lehrveranstaltungen Werkstoffkunde 1, 2 und 3, Mathematik 1 und 2 sowie Legierungskunde sollten absolviert sein.</p>					

<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Werkstoff- und Fertigungstechnik B.Sc. (WFT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Ulrich Gloistein (Modulverantwortliche/r)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> a)     Bebildertes Manuskript G. Gottstein: Materialwissenschaft und Werkstofftechnik – Physikalische Grundlagen, 4. Aufl. (2014), Springer P. Haasen: Physikalische Metallkunde, 3. Aufl. (1994), Springer H. Mehrer: Diffusion in Solids, 2. Aufl. (2009) Springer Porter, David A.; Easterling, Kenneth E. ; Sherif, Mohamed Y.: Phase transformations in metals and alloys, 3. ed., CRC Press 2009