

Name:	Vorname:
Studiengang:	Matrikel-Nr.:

**Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für
Werkstofftechnik
BSc-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biomedizinische Technik;
Klausur Werkstofftechnik 1 am 08.08.2017, 9:00 – 10:30**

	<u>Punkte</u>
1) Eisenlegierungen	
1a) Erklären sie folgende Werkstoffbezeichnungen! X40Cr13, 100Cr6, EN GJL 350, S355, C80	5
1b) Skizzieren Sie das Zustandsdiagramm Fe-Fe ₃ C mit charakteristischen Temperaturen, charakteristischen Konzentrationen und auftretenden Phasen!	5
1c) Beschreiben und skizzieren Sie die Entstehung des Gefüges eines Stahls C100 beim langsamen Abkühlen vom Austenitgebiet auf Raumtemperatur!	4

Name:	Vorname:
Studiengang:	Matrikel-Nr.:

**Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für
Werkstofftechnik
BSc-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biomedizinische Technik;
Klausur Werkstofftechnik 1 am 08.08.2017, 9:00 – 10:30**

2) Kristallgitter	
2a) In welchen drei Gittertypen liegen Kristallgitter metallischer Werkstoffe überwiegend vor? Benennen Sie zu jedem Gittertyp ein zugehöriges Metall! (Längere Listen werden nicht akzeptiert)	6
2b) Skizzieren Sie die Elementarzellen dieser drei Gittertypen!	3
2c) Skizzieren Sie nachfolgende Gitterebenen und Gitterrichtungen in einem kubisch- primitiven Kristallgitter: (110), [120], {100}!	3

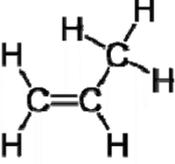
Name:	Vorname:
Studiengang:	Matrikel-Nr.:

**Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für
Werkstofftechnik
BSc-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biomedizinische Technik;
Klausur Werkstofftechnik 1 am 08.08.2017, 9:00 – 10:30**

3) Härteprüfung	
3a) Wie ist die Werkstoffeigenschaft Härte definiert?	1
3b) Kann die Härte in eine Kenngröße des Zugversuchs umgewertet werden – falls ja, in welche? Diskutieren Sie die Genauigkeit und Zulässigkeit einer möglichen Umwertung!	2
3c) Benennen und beschreiben Sie drei Verfahren zur Härteprüfung metallischer Werkstoffe! Welche Eindringkörper werden verwendet? Welche Messgrößen werden ausgewertet?	6
3d) Vergleichen Sie die Härte eines kaltgewalzten Aluminiumblechs vor und nach dem Kaltwalzen! Begründen Sie die Antwort!	4

Name:	Vorname:
Studiengang:	Matrikel-Nr.:

**Universität Rostock, Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik, Lehrstuhl für
Werkstofftechnik
BSc-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Biomedizinische Technik;
Klausur Werkstofftechnik 1 am 08.08.2017, 9:00 – 10:30**

4) Nichtmetallische Werkstoffe	
4a) Erläutern Sie die Herstellung von Makromolekülen aus dem Monomer Propen!	2
 <p>Propen [Wikimedia]</p>	
4b) Was verstehen Sie unter einem Polymerisationsgrad? Wie hoch sind typische Polymerisationsgrade von Polymerwerkstoffen?	2
4c) Beschreiben Sie, welche chemischen Elemente, welche Bindungsarten und welche Strukturen in keramischen Werkstoffen überwiegend vorliegen!	3
4d) Benennen Sie zwei positive und zwei negative Eigenschaften von keramischen Werkstoffen! (jeweils nur zwei Antworten, keine längeren Listen)	4
Zum Bestehen der Klausur sind 50% der Gesamtpunktzahl erforderlich.	<u>gesamt</u> 50