

**3. Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelor-Studiengang
Werkstoffingenieurwesen
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
vom 11.12.2014**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW S. 474), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Werkstoffingenieurwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 05.10.2010, in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung vom 15.03.2014 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2014/052), wird wie folgt geändert:

1. Ab dem Wintersemester 2014/15 werden folgende Module nicht mehr angeboten:

- Werkstoffphysik I
- Werkstoffphysik II

Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, können diese Module bis zum Ende des Wintersemesters 2015/16 beenden.

2. Ab dem Wintersemester 2014/15 wird der Bereich „Fachspezifische Grundlagen“ um folgende Module erweitert:

- Werkstoffphysik I + II
- Heterogene Gleichgewichte

Die Modulbeschreibungen befinden sich in Anlage 1 dieser Änderungsordnung.

3. Ab dem Wintersemester 2014/15 wird das Modul Simulationstechnik von dem Bereich „Fachspezifische Grundlagen“ in den Bereich „Fachspezifische Vertiefung“ verschoben.

4. Ab dem Wintersemester 2014/15 wird der Studienverlaufplan durch die Fassung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ersetzt.

Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet auf alle in den Bachelor-Studiengang Werkstoffingenieurwesen eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 26.11.2014.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 11.12.2014

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Neue Module

MODUL TITEL: Werkstoffphysik I + II						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	8	6	jedes 2. Semester	WS 2014/2015	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> • atomistischer Aufbau des Festkörpers • Kristallbaufehler • Legierungen • Diffusion • Mechanische Eigenschaften • Erholung, Rekristallisation, Kornvergrößerung • Erstarrung von Schmelzen • Umwandlung im festen Zustand • Physikalische Eigenschaften 			<p>Wissen / Verstehen Die Studierenden sollen mit den physikalischen Grundlagen der Werkstoffe vertraut gemacht werden. Sie sind in der Lage, diese Grundlagen wiederzugeben und vergleichend zu betrachten.</p> <p>Analyse / Anwendung Konzepte und Methoden werden von den Studierenden eigenständig und in Gruppenarbeit in Übungen umgesetzt.</p> <p>Synthese / Beurteilen Nach der Umsetzung folgt eine Beurteilung der Konzepte und Methoden und eine Überprüfung auf deren Relevanz sowie der Transfer des Erlernten auf andere Sachverhalte.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
Empfohlen: Veranstaltungen des 1. und 2. Semesters (Mathe, Chemie, Mechanik, Kristallographie)			<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Klausur (Dauer: 150 min) • Gewichtung 100 % • jährlich 3 Prüfungstermine • freiwillige Lernfortschrittskontrolle: <ul style="list-style-type: none"> → Dauer: 30 min → Bewertung: <ul style="list-style-type: none"> Verbesserung um eine Notenstufe durch Erreichen von 80% der Punkte Verbesserung um zwei Notenstufen durch Erreichen von 90% der Punkte → Verbesserung gilt nur für Klausuren, die innerhalb eines Jahres nach der Lernfortschrittskontrolle geschrieben werden und unter der Voraussetzung, dass die Klausur mit einer Note von 4,0 oder besser bewertet wurde. Eine bessere Gesamtnote als 1,0 ist in jedem Fall ausgeschlossen. 			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel	Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS			
Werkstoffphysik I + II - Vorlesung		0	4			
Werkstoffphysik I + II - Übung		0	2			
Werkstoffphysik I + II - Klausur	150	8	0			

MODUL TITEL: Heterogene Gleichgewichte						
ALLGEMEINE ANGABEN						
Fachsemester	Dauer	Kreditpunkte	SWS	Häufigkeit	Turnus Start	Sprache
3	1	2	2	jedes 2. Semester	WS 2014/2015	deutsch
INHALTLICHE ANGABEN						
Inhalt			Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> • Charakteristische Eigenschaften • Aufbau und Beschreibung von unären, binären und ternären Phasendiagrammen • Analyse und Konstruktion von Phasendiagrammen • uni- und nonvariante Reaktionen im Flüssigen und Festen • intermetallische Phasen • Analyse und Konstruktion von isothermen, isobaren, isoplethalen Diagrammen in zwei- und dreikomponentigen Systemen 			<p>Wissen / Verstehen Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse der Thermodynamik von Mehrstoffsystemen</p> <p>Analyse / Anwendung Konzepte und Methoden werden von den Studierenden eigenständig und in Gruppenarbeit in Übungen umgesetzt.</p> <p>Synthese / Beurteilen Nach der Umsetzung folgt eine Beurteilung der Konzepte und Methoden und eine Überprüfung auf deren Relevanz sowie der Transfer des Erlernten auf andere Sachverhalte.</p>			
Voraussetzungen			Benotung			
			<ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Klausur (Dauer: 60 min) • Gewichtung 100 % • jährlich 2 Prüfungstermine 			
LEHRFORMEN / VERANSTALTUNGEN & ZUGEHÖRIGE PRÜFUNGEN						
Titel			Prüfungsdauer (Minuten)	CP	SWS	
Heterogene Gleichgewichte - Übung				0	2	
Heterogene Gleichgewichte - Klausur			60	2	0	

Anlage 2: Studienverlaufplan

Modulname	1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester	
	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP	SWS	CP
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen												
Lineare Algebra I	3	4										
Lineare Algebra II			3	4								
Differential- & Integralrechnung I	3	4										
Differential- & Integralrechnung II			3	4								
Physik			9	9								
Chemie	9	9										
Physikalische Chemie					6	6						
Fachspezifische Grundlagen												
Dynamik technischer Systeme E			3	3								
Technische Mechanik I	6	6										
Technische Mechanik II			6	6								
Materials Chemistry I ³			3	4	3	3						
Werkstoffphysik I + II					6	8						
Kristallographie	3	3										
Werkstoffcharakterisierung									3	4		
Prozesscharakterisierung									3	4		
Maschinenkomponenten							3	3				
Antriebstechnik des Schwermaschinenbau			3	3								
Prozessmesstechnik					3	3						
Heterogene Gleichgewichte					2	2						
Fachspezifische Vertiefung												
Werkstofftechnik der Metalle							3	4				
Werkstoffverarbeitung Gießen									3	4		
Werkstoffverarbeitung Umformen									3	4		
Werkstofftechnik Glas									3	4		
Werkstofftechnik Keramik									3	4		
Materials Chemistry II ³									6	8		
Simulationstechnik					4	4						
Metallurgie & Recycling							6	8				
Transportphänomene I					3	4						
Transportphänomene II							3	4				
Nichttechnische Fächer												
Betriebswirtschaftslehre											4	6
Methoden der Projektbearbeitung							4	6				
Nichttechnisches Fach 1	2	2										
Nichttechnisches Fach 2							2	2				
Sonstige Leistungen												
Betriebspraktikum								4				8
Bachelorarbeit												12
Gesamt	26	28	30	33	27	30	21	31	24	32	4	26
Gesamt	SWS 132		CP 180									

³ Vorlesungssprache ist englisch. Übungen und die Prüfungssprache ist nach Wahl des Studierenden englisch oder deutsch.