

## Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrage des Rektors von der Abteilung 1.1 des Dezernates 1.0  
der RWTH Aachen, Templergraben 55, 52056 Aachen

Nr. 2008/141	01.12.2008	Redaktion: Iris Wilkening
S. 1 - 8		Telefon: 80-94040

### **Ordnung**

**zur Änderung der Bachelorprüfungsordnung**

**für den Studiengang**

**Werkstoffingenieurwesen**

**der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH)**

**vom 11.11.2008**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 64 Abs.1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW 2006, S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13. März 2008 (GV. NRW 2008, S. 195), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Ordnung erlassen:

## Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Werkstoffingenieurwesen der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 30. November 2007 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2007/111, S. 1442), wird wie folgt geändert:

### 1. § 18 Abs.2 erhält folgende Fassung:

- (2) Die Bachelorprüfung besteht aus den in Anlage 1 aufgeführten, studienbegleitenden Prüfungsleistungen zu den dort angegebenen Modulen im Umfang von 156 benoteten und 12 unbenoteten Credits sowie dem ebenfalls unbenoteten Betriebspraktikum mit 12 Credits.

Erforderlich sind gemäß Anlage 1:

- 40 benotete Credits aus Prüfungsleistungen zu Lehrveranstaltungen aus Bereich 1, den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen,
- 44 benotete und 8 unbenotete Credits aus Prüfungsleistungen zu Lehrveranstaltungen aus Bereich 2, den fachspezifischen Grundlagen,
- 48 benotete Credits aus Prüfungsleistungen zu Lehrveranstaltungen aus Bereich 3, der fachspezifischen Vertiefung,
- 12 benotete und mindestens 4 unbenotete Credits aus Prüfungsleistungen zu Lehrveranstaltungen Bereich 4, den nichttechnischen Fächern,
- 12 benotete Credits aus der Bachelorarbeit und 12 unbenotete Credits aus dem Betriebspraktikum (Bereich 5)

Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen sowie der Prüfungen und Leistungsnachweise sollte sich am Studienplan (Verlauf) gemäß Anlage 1 orientieren. Prüfungen und Leistungsnachweise werden studienbegleitend abgelegt. Das Thema der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 140 Credits erreicht werden.

### 2. Anlage 1 wird durch beiliegende Fassung ersetzt.

### 3. Anlage 2 wird durch beiliegende Fassung ersetzt.

## Artikel II

Diese Ordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses der Fakultät für Georessourcen und Materialtechnik vom 29.10.2008.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 11.11.2008

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

**Anlage 1:** K = Klausur + Dauer, M = Mündliche Prüfung, 2K = 2 Klausuren

Modul	V	Ü	P	CP	% CP	Prüfung
<b>Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b>						
Lineare Algebra I	2	1	0	4		K 90
Lineare Algebra II	2	1	0	4		K 90
Differential- & Integralrechnung I	2	1	0	4		K 90
Differential- & Integralrechnung II	2	1	0	4		K 90
Physik	4	2	3	9		K 90+(Testat <sup>1</sup> )
Chemie	4	2	3	9		K 120+(K60 <sup>1</sup> )
Physikalische Chemie	2	1	3	6		K 90+(Kolloquium <sup>1</sup> )
<b>Summe</b>	<b>36</b>			<b>40</b>	<b>22</b>	
<b>Fachspezifische Grundlagen</b>						
Dynamik technischer Systeme E	2	1	0	3		K 90
Technische Mechanik I	3	3	0	6		K 90
Technische Mechanik II	3	3	0	6		K 90
Werkstoffchemie I	2	1	3	7		K 90+(M <sup>1</sup> )
Werkstoffphysik I (inkl. Heteroge-	2	3	0	6		K 120
Werkstoffcharakterisierung	0	1	2	4		(Teilnahmenachweis)
Prozesscharakterisierung	0	0	3	4		(Teilnahmenachweis)
Kristallographie	2	1	0	3		K 90
Maschinenkomponenten	2	1	0	3		2 K 45
Antriebstechnik des Schwerma-	2	1	0	3		K 90
Prozessmesstechnik	2	1	0	3		K 90
Simulationstechnik	2	2	0	4		K 120
<b>Summe</b>	<b>48</b>			<b>52</b>	<b>29</b>	
<b>Fachspezifische Vertiefung</b>						
Werkstofftechnik der Metalle	2	1	0	4		K 90
Werkstoffverarbeitung Gießen	2	1	0	4		K 90
Werkstoffverarbeitung Umformen	2	1	0	4		K 90
Werkstofftechnik Glas	2	1	0	4		K 90
Werkstofftechnik Keramik	2	1	0	4		K 90
Werkstoffchemie II	4	2	0	8		K 180
Werkstoffphysik II	2	1	0	4		K 90
Metallurgie & Recycling	4	2	0	8		K 180
Transportphänomene I	2	1	0	4		K 90
Transportphänomene II	2	1	0	4		K 90
<b>Summe</b>	<b>36</b>			<b>48</b>	<b>27</b>	
<b>Nichttechnische Fächer</b>						
Betriebswirtschaftslehre	2	2	0	6		K 90
Methoden der Projektbearbeitung	2	0	2	6		Teambericht + Vor-
<b>Wahlmöglichkeit aus einem Katalog von Fächern: (Gesamtumfang 4 CP)</b>						
Nichttechnisches Fach 1	2	0	0	2		(K/M <sup>2</sup> )
Nichttechnisches Fach 2	2	0	0	2		(K/M <sup>2</sup> )
<b>Summe</b>	<b>12</b>			<b>16</b>	<b>9</b>	
<b>Sonstige Leistungen</b>						
Betriebspraktikum				12		(Bericht)
Bachelorarbeit				12		Ausarbeitung + Kollo-
<b>Summe</b>	<b>132</b>			<b>180</b>		

**Tabelle 1:** Studienplan B.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Struktur), nicht benotete Module sind eingeklammert.

<sup>1</sup>) Prüfungsformen der zum jeweiligen Modul gehörigen Praktika

<sup>2</sup>) Die Prüfungsform wird in Abhängigkeit der Gruppengröße durch den Prüfer im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden zu Beginn der Veranstaltung festgelegt. Bekanntgabe erfolgt durch Campus und Aushang am betreuenden Institut zu Beginn der Veranstaltung, spätestens jedoch 5 Wochen vor dem Prüfungstermin.

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								
Werkstoffchemie I			3	4								
Praktikum Werkstoffchemie I					3	3						
Werkstoffphysik I					5	6						
Kristallographie	3	3										
Werkstoffcharakterisierung									3	4		
Prozesscharakterisierung									3	4		
Maschinenkomponenten							3	3				
Antriebstechnik des Schwermaschinenbau			3	3								
Prozessmesstechnik					3	3						
Simulationstechnik					4	4						
Fachspezifische Vertiefung												
Werkstofftechnik der Metalle							3	4				
Werkstoffverarbeitung Gießen									3	4		
Werkstoffverarbeitung Umformen									3	4		
Werkstofftechnik Glas									3	4		
Werkstofftechnik Keramik									3	4		
Werkstoffchemie II									6	8		
Werkstoffphysik II					3	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												12
Bachelorarbeit												12
<b>Gesamt</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>30</b>
<b>Gesamt</b>	<b>SWS 132 CP 180</b>											

**Tabelle 2:** Studienplan B.Sc. Werkstoffingenieurwesen (Verlauf)

## Katalog Nichttechnische Fächer B.Sc. Werkstoffingenieurwesen

K = Klausur in Minuten, M = mündliche Prüfung

a)

Lehrstuhl für Bildsamer Formgebung, Professor Hirt			
Nichttechnisches Fach	Management von Produktinnovationen	Schmitz	M

b)

Lehrstuhl für Eisenhüttenkunde, Professor Bleck			
Nichttechnisches Fach	Arbeitnehmererfinderrecht	Trimborn	(K60/M 10 -20 <sup>2</sup> )
	Patentrecht	Trimborn	(K60/M 10 -20 <sup>2</sup> )
	Grundzüge der Betriebsorganisation	Fuhrmann	(K60/M <sup>2</sup> )
	Spezielle Kapitel der Betriebsorganisation	Fuhrmann	(K60/M <sup>2</sup> )
	Betriebliche Führungslehre - Personal	Wiese	(K60/M <sup>2</sup> )
	Betriebliche Führungslehre - Organisation	Wiese	(K60/M <sup>2</sup> )

c)

Lehrstuhl für Metallurgie von Eisen und Stahl, Professor Senk			
Nichttechnisches Fach	Grundzüge des Umweltschutzes in der Metallurgie	Still	K 60

**Tabelle 3a– 3c:** Zusammenstellung der Nichttechnischen Fächer im Umfang von jeweils 2 CP

Weitere nichttechnische Fächer vergleichbaren Umfangs und Anspruchs aus dem Lehrangebot der RWTH sind grundsätzlich wählbar. Die Wahl muss vom Prüfungsausschuss genehmigt werden. Der Prüfungsausschuss beschließt einen Leitfaden mit Entscheidungskriterien.

<sup>2</sup>) Die Prüfungsform wird in Abhängigkeit der Gruppengröße durch den Prüfer im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschussvorsitzenden zu Beginn der Veranstaltung festgelegt. Bekanntgabe erfolgt durch Campus und Aushang am betreuenden Institut zu Beginn der Veranstaltung, spätestens jedoch 5 Wochen vor dem Prüfungstermin.

## **Anlage 2:**

### **Richtlinien zur berufspraktischen Ausbildung (Betriebspraktikum) im Bachelorstudiengang „Werkstoffingenieurwesen“**

#### **Ziele:**

Im Bachelorstudiengang „Werkstoffingenieur“ ist eine berufspraktische Tätigkeit in Betrieben des Werkstoffingenieurwesens ein Bestandteil des Studiums. Diese berufspraktische Tätigkeit soll den Studierenden einen Einblick in das gewählte Berufsfeld vermitteln, erste Orientierungshilfen für Ziele späterer Berufstätigkeit, einen Eindruck von den sozialen Verhältnissen eines Industriebetriebes sowie einen Einblick in das Wesen ingenieurmäßiger Tätigkeit geben. Das Kennenlernen von Methoden und industriellen Verfahren des Werkstoffingenieurwesens soll dabei zum besseren Verständnis bzw. zur Vertiefung des im Verlauf des Studiums angebotenen Lehrstoffs dienen. Es wird empfohlen, einen Teil der berufspraktischen Tätigkeit im Ausland zu absolvieren.

Angestrebt ist, dass die Studierenden erste Erfahrungen bei der Bewerbung und beim Abschluss eines Arbeitsvertrages sammeln und dass ihnen während des Betriebspraktikums grundlegende Kenntnisse der metallischen bzw. nichtmetallischen anorganischen (Glas, Keramik, Bindemittel) Werkstoffe und ihrer Bearbeitung in Betrieben der folgenden drei Bereiche vermittelt werden, die jeweils mindestens zwei Wochen besucht werden sollten:

- Rohstoffgewinnung, -erzeugung, Rohstoffraffination
- Werkstoffherzeugung, Werkstoffrecycling
- Formgebung, Wärmebehandlung, Werkstoffveredelung, -verarbeitung

#### **Dauer:**

Das Betriebspraktikum soll unter Aufsicht und Betreuung der Fachgruppe für Metallurgie und Werkstofftechnik der RWTH-Aachen abgeleistet werden. Zu diesem Zweck ist eine Dauer der praktischen Ausbildung von insgesamt 12 Wochen vorgeschrieben. Diese müssen gem. § 18 BPO vor Aushändigung des Zeugnisses über die bestandene Bachelorprüfung nachgewiesen werden.

#### **Durchführung:**

Für die Ausübung der berufspraktischen Tätigkeit steht die vorlesungsfreie Zeit zur Verfügung. Die Bewerbung und der Abschluss des Anstellungsvertrages soll dem Studierenden die dabei ablaufenden Formalia und Hintergründe verdeutlichen. Die eigentliche abzuleistende berufspraktische Tätigkeit soll der oder dem Studierenden im weitesten Sinne Zugang zum Werkstoff vermitteln. Sie soll mit Tätigkeiten aus dem Bereich des gewählten Studienganges ausgefüllt werden. Die Wahl des jeweiligen Betriebes trifft die oder der Studierende nach seinen Interessen innerhalb des vorgegebenen Rahmens nach einer jeweils zum Ende eines jeden Semesters stattfindenden Informationsveranstaltung, in der die Studierenden durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses in Zusammenarbeit mit der Studienberaterin oder dem Studienberater über eine sinnvolle Zusammensetzung eines Betriebspraktikums informiert werden. Innerhalb dieser Veranstaltung werden den Studierenden Informationen zum Ablauf der Praktika und Kenntnisse über Bewerbungsverfahren, Arbeitsverträge und Versicherungsverhältnisse vermittelt, die der oder die Studierende dann bei der Suche nach ihrer oder seiner Praktikantenstelle anwenden wird. Während des Praktikums soll die oder der Studierende möglichst viele Betriebsabteilungen kennenlernen. Hierbei sollte eine Mindestdauer von zwei Wochen in einer Abteilung möglichst nicht unterschritten werden. Dabei wird angestrebt, neben den Kenntnissen über Herstellung und Verarbeitung der Werkstoffe Einblicke in den Betriebsablauf und -verbund, das funktionale Zusammenspiel der Betriebsabteilungen, die Probleme der Arbeitssicherheit, des Umweltschutzes, der Wirtschaftlichkeit und Kostenerfassung, des Arbeitsrechts und der Betriebsverfassung nach den jeweiligen Möglichkeiten zu erhalten. Die oder der Studierende sollte jedoch während des Betriebspraktikums in einem ausgewogenen Verhältnis in Produktions- und Forschungsabteilungen

arbeiten. Tätigkeiten in Betriebsabteilungen wie Energiewirtschaft, Instandhaltung oder betriebswirtschaftliche bzw. Planungsabteilungen sind ebenfalls möglich, sollten jedoch insgesamt vier Wochen nicht überschreiten. Für die Suche nach Praktikanten-/ Praktikantinnenstellen erhalten die Studierenden in der o.a. Veranstaltung Informationen. Zusätzlich sind die jeweiligen Fachverbände behilflich, deren Anschriften bei der Studienberaterin oder dem Studienberater erhalten werden können. Die Praktikantin bzw. der Praktikant muss sich selbst direkt bei den Betrieben bewerben. In Zweifelsfällen über die Eignung des ausgewählten Betriebes bzw. der Tätigkeit sollte vorher eine Bestätigung bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder der Studienberaterin oder dem Studienberater eingeholt werden, dies gilt besonders bei Tätigkeiten im Ausland.

### **Nachweis:**

Nach Abschluss jeweils eines Tätigkeitszeitraumes muss die oder der Studierende die Tätigkeit durch das Unternehmen in Form einer Arbeitsbescheinigung bestätigen lassen. Hierbei muss neben der genauen Bezeichnung des Werkes und der Abteilung Auskunft über Zeitpunkt, Dauer und Art der Beschäftigung gegeben werden. Neben dieser Bescheinigung des Betriebes muss die oder der Studierende über seine Tätigkeit einen zusammenfassenden Bericht im Umfang von mindestens einer halben Seite pro Betriebspraktikumswoche verfassen, der zusammen mit der Bescheinigung des Betriebes zur Anerkennung vorgelegt werden muss.

### **Anerkennung:**

Zuständig für die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit ist die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bzw. eine beauftragte Person, z.B. die Studienberaterin oder der Studienberater. Erfüllt die – auch im Ausland durchgeführte – praktische Tätigkeit die o.a. Anforderungen, wird sie formal durch ein entsprechendes Testat anerkannt. Eine im Rahmen industrieller bzw. handwerklicher Ausbildungsverhältnisse abgeleistete praktische Tätigkeit in einschlägigen Berufen (Former, Werkstoffprüfer, Schmied, Hüttenwerker, Glasbläser etc.) wird mit bis zu 12 Wochen angerechnet, wenn die Berufsausbildung abgeschlossen ist. Tätigkeiten, welche die an das Praktikum geknüpften Anforderungen erfüllen, jedoch im Verlauf des Wehr- oder Wehersatzdienstes abgeleistet wurden, können bis zu vier Wochen anerkannt werden. Für die Anerkennung ist die Form des jeweiligen Anstellungsverhältnisses während der praktischen Tätigkeit nicht von Bedeutung, jedoch darf nur in Ausnahmefällen von einem Vollzeitverhältnis abgesehen werden. Nicht anerkannt wird die Tätigkeit als Studentische Hilfskraft.

Wurden insgesamt 12 Wochen Betriebspraktikum anerkannt, so werden der oder dem Studierenden hierfür 12 Credits angerechnet, wenn zusätzlich ein kurzer Erfahrungsbericht über das Gesamtpraktikum einschließlich der vorherigen Bewerbungsphase angefertigt worden ist.