

# **Amtliche Bekanntmachung**

Kleve, 22.02.2013

Laufende Nummer: 03/2013

## **Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioengineering an der Hochschule Rhein-Waal**

Herausgegeben  
von der Präsidentin

der Hochschule Rhein-Waal

Marie-Curie-Straße 1, 47533 Kleve

# Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang Bioengineering  
an der Hochschule Rhein-Waal

vom 17.01.2013

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31. Oktober 2006 (GV.NRW. 2006 S. 474), zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes zur Änderung des Hochschulgesetzes und des Kunsthochschulgesetzes vom 18.12.2012 (GV.NRW. 2012 S. 672), sowie des § 2 Abs. 4 des Fachhochschulerrichtungsgesetzes 2009 in der Fassung des Fachhochschulausbaugesetzes vom 21. April 2009 (GV.NRW. 2009 S. 255) und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelorstudiengänge an der Hochschule Rhein-Waal vom 22.10.2012 (Amtliche Bekanntmachung vom 29.10.2012) hat der Gründungsdekan der Fakultät Life Sciences der Hochschule Rhein-Waal die folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung
- § 2 Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Grundpraktikum
- § 5 Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf
- § 6 Umfang studienbegleitender Prüfungen
- § 7 Umfang und Form der Bachelorarbeit
- § 8 Zulassung zur Bachelorprüfung und zum Kolloquium
- § 9 Zuerkennung von Kreditpunkten für Bachelorarbeit und Kolloquium
- § 10 Verleihung des Bachelorgrades
- § 11 Inkrafttreten

Anlage: Prüfungs- und Studienplan

## § 1

### Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Bioengineering an der Fakultät Life Sciences der Hochschule Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt sowohl das grundständige, siebensemestriige Studium (grundständiger Studiengang) als auch das duale, neunsemestriige Studium (dualer Studiengang) und das berufsbegleitende, neunsemestriige Studium.

## **§ 2**

### **Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad**

(1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss. Das Ziel des Studiums ist in § 2 RPO beschrieben. Insbesondere soll das Studium die Qualifikation eines Experten für das Gebiet Bioengineering/Biotechnologie vermitteln. Diesem Ziel dient eine breit angelegte Ausbildung, in der die Studierenden neben Fachkompetenzen aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, auch allgemeine und anwendungsbezogene Kenntnisse in Wirtschaftswissenschaften, Organisation und Informationstechnologien sowie interkulturelle Kompetenz erwerben. Die weitgehende Beherrschung der englischen Sprache ist dabei Grundlage für die im Verlauf des Studiums kontinuierlich angestrebte Vertiefung und Erweiterung der fachsprachlichen Kenntnisse und daher Voraussetzung für die Bewältigung des Studiums.

(2) Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“, verliehen.

## **§ 3**

### **Studienvoraussetzungen**

(1) Die allgemeinen Studienvoraussetzungen sind in § 4 RPO geregelt.

(2) Als verwandte oder vergleichbare Studiengänge i.S.v. § 4 Abs. 6 RPO gelten sämtliche Bachelor- und Diplomstudiengänge an Fachhochschulen und Universitäten, deren Lehrinhalte weit überwiegend der Biotechnologie zuzurechnen sind.

(3) Ausreichende Kenntnisse der englischen Sprache werden in der Regel durch ein Zertifikat der Niveaustufe B2 gemäß Common European Framework (CEF) nachgewiesen. Der Nachweis erfolgt in der Regel durch einen englischen Sprachtest in Form von:

- IELTS: mindestens 6,0
- TOEFL (internet based test): mindestens 80
- TOEFL (paper based test): mindestens 550
- TOEFL (computer based test): mindestens 213

(4) Von einem Zertifikatsnachweis wird abgesehen bei Studienbewerberinnen oder Studienbewerbern, die im Rahmen des Erwerbs der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife oder Fachhochschulreife Englischkenntnisse erworben haben, die dem Kompetenzniveau B2 entsprechen. Das ist der Fall, wenn mindestens sieben Jahre Schulunterricht im Fach Englisch und eine Abschlussnote von mindestens „ausreichend“ nachgewiesen werden können.

## **§ 4**

### **Grundpraktikum**

Das Grundpraktikum i.S.v. § 4 Abs. 3 RPO soll außerhalb der Hochschule im Kontext der Fächer des Curriculums in einem Unternehmen, einer Behörde oder einer Organisation des Profit- oder Nonprofit-Bereichs oder einer Einrichtung abgeleistet werden und mit naturwissenschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Fragen vertraut machen. Es kann sich auch auf den Bereich der Produktion erstrecken.

## **§ 5**

### **Studienaufbau; Studienvolumen; Studienverlauf**

- (1) Das Studienvolumen beträgt 122 Semesterwochenstunden.
- (2) Den Modulen der Studiengänge sind nach § 6 Abs. 5 RPO in der Summe 210 Kreditpunkte zugeordnet.
- (3) Im dualen Studiengang ist die parallel zu den ersten vier Semestern des Studiums zu absolvierende praktische Ausbildung in einem Unternehmen ein integrierter Bestandteil des Studiums. Ausbildungsberuf und Ausbildungsbetrieb müssen der gewählten Studienrichtung fachlich entsprechen. Die Feststellung, ob eine solche Entsprechung vorliegt, trifft die Fakultät. In der dualen Phase werden die Lehrinhalte der ersten zwei Semester über eine Dauer von vier Semestern vermittelt. In dieser Zeit sind zwei Tage in der Woche für den Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule und drei Tage für die Ausbildung im Betrieb vorgesehen. Die Berufsausbildung ist in der Regel bis zum Beginn des fünften Semesters mit der Prüfung vor der Industrie- und Handelskammer abzuschließen.
- (4) Im berufsbegleitenden Studiengang übt der/die Studierende parallel zum Studium seinen/ihren Beruf aus. In den ersten vier Semestern des Studiums werden die Lehrinhalte der ersten zwei Semester über eine Dauer von vier Semestern vermittelt. In dieser Zeit sind zwei Tage in der Woche für den Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule und drei Tage für die Berufstätigkeit vorgesehen.
- (5) Alles Nähere zum Aufbau des Studiums sowie zu Art, Form und Umfang der Module ergibt sich aus dem als Anlage beigefügten Prüfungs- und Studienplan. Einzelheiten zu Qualifikationszielen, Lehrinhalten und den in der Regel zu wählenden Prüfungsformen sind im Modulhandbuch festgelegt, das im Sekretariat der Fakultät für alle Lehrenden und Studierenden zur Einsichtnahme ausliegt.

## **§ 6**

### **Umfang studienbegleitender Prüfungen**

- (1) Die Bearbeitungszeit einer Klausurarbeit ist abhängig vom Semesterwochenstundenumfang der jeweiligen Lehrveranstaltung. Als Richtwert gilt die Dauer von 60 Minuten je zwei Semesterwochenstunden.
- (2) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 30 und höchstens 45 Minuten.
- (3) Der Umfang einer Studien-, Projekt- oder Hausarbeit soll 30 Seiten DIN A4 (Textteil) nicht überschreiten.

## **§ 7**

### **Umfang und Form der Bachelorarbeit**

- (1) Der Umfang des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit soll in der Regel 40 DIN-A4-Seiten nicht unterschreiten und 100 DIN-A4-Seiten nicht überschreiten. Neben der Textfassung können zur Ausarbeitung andere Medien herangezogen werden, sofern sie nach Maßgabe der Aufgabenstellung für die Dokumentation der Arbeit geeignet und hilfreich sind. In diesem Fall kann von dem unteren Richtwert für den Umfang des schriftlichen Teils abgewichen werden.

(2) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden, wenn der als Einzelleistung zu bewertende Beitrag aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach § 23 Abs. 1 RPO erfüllt.

## **§ 8**

### **Zulassung zur Bachelorprüfung und zum Kolloquium**

(1) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zur Bachelorarbeit (§ 24 RPO) hat der Studierende den Erwerb von 175 Kreditpunkten vorzuweisen.

(2) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zum Kolloquium (§ 27 Abs. 2 RPO) hat der Studierende den Erwerb von 202 Kreditpunkten vorzuweisen.

## **§ 9**

### **Zuerkennung von Kreditpunkten für Bachelorarbeit und Kolloquium**

(1) Für das Bestehen der Bachelorarbeit werden zwölf Kreditpunkte zuerkannt.

(2) Für das Bestehen des Kolloquiums werden acht Kreditpunkte zuerkannt.

## **§ 10**

### **Verleihung des Bachelorgrades**

Mit der Aushändigung der Bachelorurkunde gem. § 30 Abs. 1 RPO wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 Abs. 2 beurkundet.

## **§ 11**

### **Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Rhein-Waal in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2012/13 erstmals im Bachelorstudiengang Bioengineering an der Fakultät Life Sciences der Hochschule Rhein-Waal immatrikuliert werden.

# Anhang

## Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufsplan für den Bachelorstudiengang Bioengineering B. Sc. (Curriculum)

Modul-Nr./ Module No.	Module/Subjects	SWS CH	LV	Type				Ex/Prü	CP	SWS / CH					SS / ST 6	WS / WT 7
				S	E/Ü	LC/Pr	Pro			WS / WT 1	SS / ST 2	WS / WT 3	SS / ST 4	WS / WT 5		
BE_1	Cell Biology and Microbiology Zellbiologie und Mikrobiologie	4	2			2	P	5	4							
BE_2	Fundamentals of Chemistry Grundlagen der Chemie	4	2			2	P	5	4							
BE_3	Basics of Physics Grundlagen Physik	4	2		1	1	P	5	4							
BE_4	Mathematics and Statistics Mathematik und Statistik	6	3		3		P	5	6							
BE_5	Basics of Management Managementgrundlagen	4	2		2		T	5	4							
BE_6	Project 1 Projekt 1, Wiss. Arbeiten	4				4	T	6	4							
BE_7	Genetics and Molecular Biology Genetik und Molekularbiologie	4	2			2	P	5		4						
BE_8	Applied Chemistry Angewandte Chemie	6	3		2	1	P	5		6						
BE_9	Biochemistry Biochemie	4	2			2	P	5		4						
BE_10	Bioengineering Physics Bioengineering Physik	4	2		1	1	P	5		4						
BE_11	Applied Microbiology Angewandte Mikrobiologie	4	2			2	P	5		4						
BE_12	Applied Mathematics Angewandte Mathematik	4	2		2		P	5		4						
BE_13	Physical Chemistry Physikalische Chemie	4	2		1	1	P	5			4					
BE_14	Instrumental Analytics Instrumentelle Analyse	4	2		2		P	5			4					
BE_15	Measurement and Control Engineering Mess- und Regelungstechnik	4	2		1	1	P	5			4					
BE_16	Process Engineering Chemische Verfahrenstechnik	5	3		2		P	5			5					
BE_17	Basics of Economic Sciences Grundlagen der Wirtschaftswissenschaften	5	4		1		P	5			5					
BE_18	Applied Management Angewandtes Management	4	2		2		T	5			4					
BE_19	Bioprocess Engineering Bioverfahrenstechnik	4	2			2	P	5				4				
BE_20	Enzyme Engineering Enzym Engineering	4	4				P	5				4				
BE_21	Project 2 Projekt 2	4				4	T	10				4				
BE_22	Downstream Processing Produktaufarbeitung	4	2	2			P	5							4	
BE_23	Industrial Biotechnology Industrielle Biotechnologie	4	4				P	5							4	
BE_24	Basics of Law Grundlagen Rechtswissenschaft	4	2		2		P	5							4	
BE_25	Integrated Management Systems and Quality Management	4	4				P	5							4	
BE_26	Elective modules 1 Wahlpflichtkatalog 1	8	8				P	12					8			
BE_27	Elective modules 2 Wahlpflichtkatalog 2	8	8				P	12						8		
Semesterwochenstunden // total credit hours		122	73	2	22	17	8			26	26	26	20	24		
									<b>Credit Points</b>	31	30	30	32	32	30	25
											155			55		
												210				

### Abbreviations: // Abkürzungen

CH = credit hours per week // SWS = Semesterwochenstunden

WS = winter term // Wintersemester

SS = summer term // Sommersemester

Ex/Prü = type of examination // Prüfungsart

CP = credit points (= ECTS-points)

L/V = Lecture // Vorlesung

E/Ü = exercise // Übung

LC/Pr = lab course // Praktikum

Pro = project // Projekt

T = certificate // Testat (unbenotet)

P = examination (marked) // benotete Prüfung

	gesamt	1.Sem	2.Sem	3.Sem	4.Sem	5.Sem	6.Sem	7.Sem
SWS	122	26	26	26	20	24		
CP	210	31	30	30	32	32	30	25

## Wahlpflichtkatalog\*

Modul-Nr.	Elective modules 1 Wahlpflichtkatalog 1	CH	CP	Ex
BE_26.1	Technical enzymology Technische Enzymologie	2	3	P
BE_26.2	Biofuels Biotreibstoffe	2	3	P
BE_26.3	Agricultural Biotechnology Grüne Biotechnologie	2	3	P
BE_26.4	Cellular Biophysics Zelluläre Biophysik	2	3	P
BE_26.5	Medical Bioengineering Medizinische Biotechnologie	2	3	P
BE_26.6	Nanobiotechnology Nanobiotechnologie	2	3	P
BE_26.7	Modeling of Dynamic Systems Modellierung dynamischer Systeme	2	3	P
BE_26.8	Module from any other study course URW Wahlmöglichkeit Angebot HRW	2	3	P
		8	12	

### Qualifizierungsbereiche

White (industrial) Biotechnology

Green (agricultural) Biotechnology

Red (medical) Biotechnology

Wahlpflichtkatalog aus anderen Studiengängen

Modul-Nr.	Elective modules 2 Wahlpflichtkatalog 2	CH	CP	Ex
BE_27.1	Biocatalysis Biokatalyse	2	3	P
BE_27.2	Metabolic Engineering Metabolic Engineering	2	3	P
BE_27.3	Biopolymers Biopolymere	2	3	P
BE_27.4	Environmental Biotechnology Umweltbiotechnologie	2	3	P
BE_27.5	Microalgae Mikroalgen	2	3	P
BE_27.6	Immunology Immunologie	2	3	P
BE_27.7	Module from any other study course URW Wahlmöglichkeit Angebot HRW	2	3	P
		8	12	

\* Die Fakultät behält sich das Recht vor eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen Kreditpunktzahl aus dem Wahlpflichtbereich bleibt unberührt.

\*\* Die konkrete Auswahl aus dem Studienangebot bedarf der Zustimmung des/der Prüfungsausschussvorsitzenden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Dekans der Fakultät Life Sciences der Hochschule Rhein-Waal vom 12.02.2013 und aufgrund der Genehmigung des Präsidiums vom 05.02.2013.

Kleve, den 20. Februar 2013

Die Präsidentin  
der Hochschule Rhein-Waal  
Prof. Dr. Marie-Louise Klotz