

Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang Bioengineering (Bioingenieurwesen /
Biotechnologie) der Fakultät Life Sciences
an der Hochschule Rhein-Waal

vom 28.11.2018

Aufgrund des § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 22 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16. September 2014 (GV.NRW. 2014 S. 547), in Kraft getreten am 1. Oktober 2014, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 17. Oktober 2017 (GV.NRW.S: 806, in Kraft getreten am 1. Januar 2018, und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule Rhein-Waal vom 03.01.2018 (Amtliche Bekanntmachung 07/2018) hat der Fakultätsrat der Fakultät Life Sciences der Hochschule Rhein-Waal in seiner Sitzung vom 12.12.2018 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
- Anhang

§ 1

Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung gilt für das Studium im englischsprachigen Bachelorstudiengang Bioengineering (Bioingenieurwesen / Biotechnologie) an der Fakultät Life Science der Hochschule Rhein-Waal in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Hochschule Rhein-Waal. Sie regelt sowohl das grundständige, siebensemestriges Studium (grundständiger Studiengang) als auch das duale, neunsemestriges Studium (kooperativer Studiengang) und das berufsbegleitende, neunsemestriges Studium

§ 2

Ziel des Studiums; Zweck der Prüfung; Bachelorgrad

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss. Das Ziel des Studiums ist in § 3 RPO beschrieben. Insbesondere soll das Studium die Qualifikation eines Experten für das Gebiet Bioengineering / Bioingenieurwesen / 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 inter-kulturelle 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) Für den Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache gilt § 4 Abs. 5a RPO.
- (4) Auf Antrag kann auf den Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache durch ein Zertifikat gemäß Absatz 3 verzichtet werden. Der Antrag ist in der Regel dann begründet, wenn die zur Hochschulzulassung führende Prüfung bereits englischsprachig war und in einem der in dem Anhang 1 aufgelisteten englischsprachigen Länder stattgefunden hat. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 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 139 Semesterwochenstunden.
- (2) Die Teilnahme an im Curriculum verankerten Praktika ist verpflichtend.
- (3) Ein Kreditpunkt (CP) nach den Vereinbarungen des European Credit Transfer Accumulation Systems (ECTS) entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden. Den Modulen des Studiengangs sind nach § 6 Abs. 5 RPO in der Summe 210 Kreditpunkte zugeordnet.
- (4) Im dualen Studiengang ist die parallel zu den ersten vier Semestern des Studiums zu absolvierende praktische Ausbildung in einem Unternehmen ein integrierter Bestandteil des

Studiiums. 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.

(5) Im berufsbegleitenden Studiengang übt der/die Studierende parallel zum Studium seinen/ihren Beruf aus. In den ersten vier Semestern des berufsbegleitenden Studiums werden die Lehrinhalte der ersten zwei Semester des grundständigen Studiengangs vermittelt, sodass sich die Studiendauer gegenüber dem grundständigen Studiengang um zwei Semester auf insgesamt neun Semester verlängert. In dieser Zeit sind zwei Tage in der Woche für den Besuch von Lehrveranstaltungen in der Hochschule und drei Tage für die Berufstätigkeit vorgesehen.

(6) 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.

(7) Die Prüfungsleistungen werden studienbegleitend absolviert. Bei der Anmeldung zu den Prüfungsleistungen sind die Zulassungsvoraussetzungen nachzuweisen und zwar der Nachweis über bereits absolvierte Module/Modulprüfungen, soweit diese im Anhang als Voraussetzung für das Absolvieren des weiteren Moduls bzw. für die Anmeldung zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen dieses Modules genannt sind.

(8) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zum Praxis- oder Auslandsstudiensemester (§ 21 Abs. 2 RPO) hat der/die Studierende das erfolgreiche Absolvieren sämtlicher Module/Modulprüfungen des 1. Studienjahres des Studiengangs nachzuweisen.

§ 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.

(3) Abweichend von §25 Absatz 2 RPO beträgt die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit im berufsbegleitenden Studium sechs Monate.

§ 8

Zulassung zur Bachelorprüfung und zum Kolloquium

(1) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zur Bachelorarbeit (§ 24 Abs. 1 RPO) hat der/die Studierende den Erwerb von 180 Kreditpunkten vorzuweisen.

(2) Ergänzend zu den Voraussetzungen der RPO zur Zulassung zum Kolloquium (§ 27 Abs. 2 RPO) hat der/die Studierende den Erwerb von 207 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 drei Kreditpunkte zuerkannt.

§ 10

Verleihung des Bachelorgrades

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

§ 11

Inkrafttreten/Übergangsregelung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Hochschule Rhein-Waal in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2019/20 erstmals im Bachelorstudiengang Bioengineering der Fakultät Life Science der Hochschule Rhein-Waal immatrikuliert werden.

(2) Studierende des Bachelorstudiengangs Bioengineering, die im genannten Studiengang bereits vor dem Wintersemester 2019/20 immatrikuliert waren, können das Studium nach der Prüfungsordnung vom 13.01.2013 (Amtliche Bekanntmachungen 03/2013) bis zum 28.02.2026 beenden. Die Prüfungsordnung vom 09.07.2014 (Amtliche Bekanntmachung 26/2014) tritt zum 01.03.2026 außer Kraft.

(3) Auf schriftlichen Antrag, der an das Prüfungsamt zu richten ist, können Studierende, die nach der Prüfungsordnung vom 13.01.2013 (Amtliche Bekanntmachungen 03/2013) studieren, das Studium nach der vorliegenden Prüfungsordnung fortsetzen. Über die Anerkennung erbrachter Studienleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss.

Anhang 1

Englischsprachige Länder

- Antigua und Barbuda
- Australien
- Bahamas
- Barbados
- Belize
- Dominica
- Grenada
- Guyana
- Irland
- Jamaika
- Kanada
- Neuseeland
- St. Kitts und Nevis
- St. Lucia
- St. Vincent und die Grenadinen
- Trinidad und Tobago
- Vereinigten Königreich Großbritannien und Nordirland
- Vereinigte Staaten von Amerika

Anhang 2

Prüfungs- und idealtypischer Studienverlaufspläne (Vollzeit) für den Bachelorstudiengang Bioengineering (Bioingenieurwesen / Biotechnologie) „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“,

Module Nr. / Modul-Nr.	Modules/Module	Module Requirements Modulvoraussetzungen	CH SWS	Type						Ex/Prü graded/ benotet	attestati on/ Testat	CP*	SWS / CH							*											
				L/V	S	E/U	LC/Pr	Pro	WT / WS 1				ST / SS 2	WT / WS 3	ST / SS 4	WT / WS 5	ST / SS 6	WT / WS 7													
BE_01	Cell Biology and Microbiology Zellbiologie und Mikrobiologie		4	2			2			P	T	5	4									*									
BE_02	Fundamentals of Chemistry Grundlagen der Chemie		4	2			2			P	T	5	4									*									
BE_03	Bioengineering Physics I Bioengineering Physik I		4	2		1	1			P	T	5	4									*									
BE_04	Mathematics Mathematik		6	2	1	3				P		5	6																		
BE_05	International Project Management Internationales Projektmanagement		5	1	3	1					T	5	5																		
BE_06	Basics of Economic Sciences and Law Grundlagen der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften		5	1	3	1				P		5	5																		
BE_07	Genetics and Molecular Biology Genetik und Molekularbiologie	BE_01	4	2			2			P	T	5		4								*									
BE_08	Applied Chemistry Angewandte Chemie	BE_02	6	2	1	2	1			P	T	5		6								*									
BE_09	Biochemistry Biochemie	BE_02	4	2			2			P	T	5		4								*									
BE_10	Bioengineering Physics I Bioengineering Physik I	BE_03	4	2		1	1			P	T	5		4								*									
BE_11	Applied Microbiology Angewandte Mikrobiologie	BE_01	4	2			2			P	T	5		4								*									
BE_12	Applied Mathematics Angewandte Mathematik	BE_04	4	2		2				P		5		4																	
BE_13	Physical Chemistry Physikalische Chemie	BE_03 BE_10	4	2		1	1			P	T	5		4								*									
BE_14	Instrumental Analytics Instrumentelle Analyse	BE_03	4	2		2				P		5		4																	
BE_15	Measurement and Control Engineering Mess- und Regelungstechnik	BE_04	3	2		1				P		5		3																	
BE_16	Process Engineering Chemische Verfahrenstechnik	BE_04	6	2		2	2			P	T	5		6								*									
BE_17	Current Topics in Biology Aktuelle Themen der Biologie		4		4						T	5		4																	
BE_18	Data Analysis and Applied Statistics Datenanalyse und angewandte Statistik		4		2			2		P		5		4																	
BE_19	Bioprocess Engineering Bioverfahrenstechnik	BE_11 BE_16	4	2			2			P	T	5		4								*									
BE_20	Enzyme Engineering Enzym Engineering	BE_09	4	2	1	1				P		5		4																	
BE_21	Project Projekt	BE_05	4					4			T	5		4																	
BE_22	Bioinformatics Bioinformatik	BE_04	4	2		2				P		5		4																	
BE_23	Elective modules 1 Wahlpflichtkatalog 1		8	4	4					P		10		8																	
BE_24	Downstream Processing Produktaufarbeitung	BE_09 BE_19	4	2	2					P		5					4														
BE_25	Industrial Biotechnology Industrielle Biotechnologie	BE_09 BE_11	4	2	2					P		5				4															
BE_26	Integrated Management Systems and Quality Management Integrierte Managementsysteme und Qualitätsmanagement		4	1	2	1				P		5				4															
BE_27	Elective modules 2 Wahlpflichtkatalog 2		12	4	4	4				P		15				12															
BE_28	Internship or study abroad Praxissemester oder Auslandsstudiensemester	min. 90 ECTS **									T	30								X											
BE_29	Academic Methods and Principles Wissenschaftliches Arbeiten		4		2	2					T	5										4									
BE_30	Elective Modules 3 Wahlpflichtkatalog 3		8		4			4			T	10										8									
BE_31	Bachelor Thesis Bachelorarbeit	min. 180 ECTS								P		12										X									
BE_32	Colloquium Kolloquium	207 ECTS								P		3										X									
total credit hours // Semesterwochenstunden			139	49	35	27	18	10					28	26	25	24	24	0	12												
												30	30	30	30	30	30	30	60												
												Credit Points							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/U = exercise // Übung
 LC/Pr = lab course // Praktikum
 Pro = project // Projekt
 T = certificate // Testat (unbenotet)
 P = examination (marked) // benotete Prüfung

*ECTS will only be credited after completing all parts of the module.
 ECTS werden erst nach vollständigem Ableisten aller Moduleile gutgeschrieben.
 ** In addition to the General Examination Regulations for Bachelor's Degree Programmes regarding the admission to the internship or study abroad the student has to show the successful completion of all modules/module examinations of the first study year of the study programme.
 Ergänzend zu den Voraussetzungen der Rahmenprüfungsordnung zur Zulassung zum Praxis- oder Auslandsstudiensemester hat der/die Studierende das erfolgreiche Ableisten sämtlicher Module/Modulprüfungen des 1. Studienjahres des Studiengangs nachzuweisen

	gesamt	1.Sem	2.Sem	3.Sem	4.Sem	5.Sem	6.Sem	7.Sem
SWS	139	28	26	25	24	24	0	12
CP	210	30	30	30	30	30	30	30

Wahlpflichtkatalog

	Elective modules 1 Wahlpflichtkatalog 1	CH	Type					Ex/Prü		CP*	
			L/V	S	E/Ü	LC/Pr	Pro	graded/ benotet	attestati on/ Testat		
BE_23.1	Technical enzymology and Biocatalysis Technische Enzymologie und Biokatalyse	4		4					P		5
BE_23.2	Agricultural Biotechnology and Biofuels Grüne Biotechnologie und Biotreibstoffe	4		4					P		5
BE_23.3	Nanobiotechnology Nanobiotechnologie	3	3						P		5
BE_23.4	Fluid Mechanics and Systems Dynamics Strömungsmechanik und Systemdynamik	4	2			2			P	T	5
BE_23.5	Module from any bachelor study course of Faculty of Life Sciences at Rhine-Waal University of Applied Sciences Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge	4	4						P		5
2 elective modules amount to		8									10

	Elective modules 2 Wahlpflichtkatalog 2	CH	Type					Ex/Prü		CP*	
			L/V	S	E/Ü	LC/Pr	Pro	graded/ benotet	attestati on/ Testat		
BE_27.1	Metabolic Engineering Metabolic Engineering	4		4					P		5
BE_27.2	Biological Physics Biologische Physik	4	2			2			P	T	5
BE_27.3	Environmental Biotechnology and Microalgae Umweltbiotechnologie und Mikroalgen	4		4					P		5
BE_27.4	Pharmaceutical Biotechnology and Immunology Pharmazeutische Biotechnologie und Immunologie	4	4						P		5
BE_27.5	Biopolymers Biopolymere	4	2	1		1			P	T	5
BE_27.6	Module from any bachelor study course of Faculty of Life Sciences at Rhine-Waal University of Applied Sciences Wahlmöglichkeit Angebot Fakultät Life Sciences Bachelorstudiengänge	4	4						P		5
3 elective modules amount to		12									15

	Elective modules 3 Wahlpflichtkatalog 3	SWS	Type					Ex/Prü		CP*	
			L/V	S	E/Ü	LC/Pr	Pro	graded/ benotet	attestati on/ Testat		
BE_30.1	Project (eg. Academic Principles and Methods in preparation of Bachelor Thesis) Projekt zum Wissenschaftlichen Arbeit in der Vorbereitung der Bachelorarbeit	8					8			T	10
BE_30.2	Language Course Sprachkurs	4			4					T	5
BE_30.3	Module from catalogue 1 and 2 of study programme Wahlmöglichkeit aus Wahlpflichtkatalog 1 und 2 des Studiengangs	4	4						P		5
BE_30.4	Module from any Bachelor Study Course at Rhine-Waal University of Applied Sciences Wahlmöglichkeit Angebot HRW Bachelorstudiengänge	4	4						P		5
1-2 elective modules amount to		8									10

The faculty reserves the right to determine a minimum number of participants for offering an elective subject. Admission to mandatory modules is subject to available capacities. The possibility to obtain the required number of credit points remains unaffected. / Die Fakultät behält sich das Recht vor, eine Mindestteilnehmerzahl für das Zustandekommen eines Wahlpflichtkurses festzulegen. Die Zulassung zu Pflichtmodulen erfolgt vorbehaltlich freier Kapazitäten. Die Möglichkeit des Erreichens der vorgeschriebenen

In case of new developments in the different fields of Bioengineering the faculty reserves the right to expand the range of elective modules by further study courses over the time. / Die Fakultät behält sich vor, das Wahlpflichtangebot im Laufe der Zeit bei neuen Entwicklungen in verschiedenen Feldern der Biotechnologie durch weitere Fächer zu erweitern.

*** The actual selection from any study programme of the Rhine-Waal University has to be approved by the Examination Committee of the Faculty of Life Sciences. / Die konkrete Auswahl aus dem Studienangebot bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschussvorsitzenden.

