

## **2. Ordnung zur Änderung der studiengangsspezifischen**

### **Prüfungsordnung**

### **für den Bachelorstudiengang**

### **Molekulare und Angewandte Biotechnologie**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 25.06.2018**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes zur Sicherung der Akkreditierung von Studiengängen in Nordrhein-Westfalen vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW S. 806), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Artikel I

Die studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) vom 13.10.2015 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Nr. 2015/153) in der Fassung vom 18.11.2017 (Amtliche Bekanntmachungen der RWTH Aachen, Nr. 2017/356), wird wie folgt geändert:

**1. Ab dem Sommersemester 2018 wird die Modulbeschreibung der folgenden Module durch die entsprechende Fassung in Anlage 1 dieser Änderungsordnung ersetzt:**

- Biotechnologie und Mikrobiologie [BSMABT-304]

**2. Ab dem Sommersemester 2018 wird folgendes Modul nicht mehr angeboten:**

- Computational Biology [BSMABT-303]

**Für Studierende, die sich im schwebenden Prüfungsverfahren befinden, finden nach dem letztmaligen Angebot der Lehrveranstaltung noch drei Prüfungstermine statt.**

**3. Ab dem Sommersemester 2018 wird der Modulkatalog um folgendes Modul in Anlage 1 erweitert:**

- Computational Biology [BSMABT-306]

**Für den Fall, dass die bisherigen Module nicht innerhalb der verbleibenden Prüfungstermine beendet werden, sind bestandene Prüfungsleistungen und Fehlversuche auf die neuen Module zu übertragen.**

**4. Die Prüfungsordnung wird um die Prüfungsordnungsbeschreibung in Anlage 2 dieser Änderungsordnung ergänzt.**

**5. Der Studienverlaufsplan wird durch jenen in Anlage 3 dieser Änderungsordnung ersetzt.**

## Artikel II

Diese Änderungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht, tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft und findet auf alle in den Bachelorstudiengang Molekulare und Angewandte Biotechnologie eingeschriebenen Studierenden Anwendung.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 31.01.2018.

Der Rektor  
der Rheinisch-Westfälischen  
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 25.06.2018

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

**Anlage 1: Geänderte Module**

**Modul: Biotechnologie und Mikrobiologie [BSMABT-304]**

<b>MODUL TITEL: Biotechnologie und Mikrobiologie</b>						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	10	Sprache	deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSMABT-304.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Protokolle Mikrobiologisches Grundpraktikum [BSMABT-304.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	1	0
Vorlesung Stoffproduktion und Omics-Technologien [BSMABT-304.c]			Semestervariable Pflichtleistung	2	0	2
Klausur Stoffproduktion und Omics-Technologien [BSMABT-304.d]			Semestervariable Pflichtleistung	2	3	0
Vorlesung Enzymtechnologie [BSMABT-304.e]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Klausur Enzymtechnologie [BSMABT-304.f]			Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Vorlesung Physiologie der Mikroorganismen [BSMABT-304.g]			Semestervariable Pflichtleistung	4	0	2
Klausur Physiologie der Mikroorganismen [BSMABT-304.h]			Semestervariable Pflichtleistung	4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Für das Praktikum besteht Anwesenheitspflicht.			Die Modulnote berechnet sich aus den Klausurnoten. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP. Die Protokolle sind unbenotet.			

**Modul: Computational Biology [BSMABT-306]**

<b>MODUL TITEL: Computational Biology</b>						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	7	Sprache	englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Vorlesung Introduction to Bioinformatics [BSMABT-306.a]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Prüfung Introduction to Bioinformatics [BSMABT-306.b]			Semestervariable Pflichtleistung	3	3	0
Vorlesung Computational Biotechnology [BSMABT-306.c]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	2
Klausur Computational Biotechnology [BSMABT-306.d]			Semestervariable Pflichtleistung	3	4	0
Übung Computational Biotechnology [BSMABT-306.e]			Semestervariable Pflichtleistung	3	0	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Keine			Der Inhalt der Vorlesung Introduction to Bioinformatics wird in einer Klausur oder einer mündlichen Prüfung geprüft. Die Form der Prüfung wird zu Beginn der Veranstaltung, spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin mitgeteilt. Die Modulnote ergibt sich aus der Klausurnote Computational Biotechnology und der Note der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung Introduction to Bioinformatics. Die Gewichtung dieser erfolgt anhand der Verteilung der CP.			

## Anlage 2: Prüfungsordnungsbeschreibung

### Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B.Sc.) [BSMABT]

<b>Titel</b>	Prüfungsordnungsbeschreibung Molekulare und Angewandte Biotechnologie (B.Sc.)
<b>Kurzbezeichnung</b>	BSMABT
<b>Beschreibung</b>	<p>Absolventen des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie an der RWTH Aachen sind in der Lage, die wissenschaftlichen Methoden der Molekularen und Angewandten Biotechnologie anzuwenden, wissen um den Einfluss ihrer Arbeit auf die Umwelt und erkennen die Notwendigkeit der nachhaltigen Entwicklung an. Des Weiteren schafft der Bachelorstudiengang für qualifizierte Studierende die notwendigen wissenschaftlichen Voraussetzungen zur Teilnahme an einem Masterstudiengang.</p> <p>Neben den spezifischen Kenntnissen in den Bereichen der Biotechnologie und Verfahrenstechnik erlangen die Studierenden des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie ein breites Grundlagenwissen in den Bereichen Biologie, Mathematik, Chemie und Physik. Um die Studierenden auch in der interdisziplinären Zusammenarbeit und Denkweise zu schulen, werden praktische und theoretische Veranstaltungen zusammen mit Studierenden aus anderen Fachbereichen durchgeführt. Hierbei handelt es sich um die Fachbereiche Informatik, Biologie, Maschinenbau und Chemie.</p> <p>Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Molekulare und Angewandte Biotechnologie verfügen über folgende Qualifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sie haben ein umfangreiches Wissen in den Bereichen Molekularbiologie, Biotechnologie und Verfahrenstechnik erlangt sowie ein breites Hintergrundwissen in den angrenzenden Bereichen Biologie, Chemie, Physik und Mathematik.</li> <li>• Sie können Zusammenhänge zwischen ihrer Fachrichtung und den angrenzenden Bereichen erkennen und beherrschen interdisziplinäres Arbeiten und Denken.</li> <li>• Sie verfügen über ein tiefes und breites Wissen in ihrem Fach und in den angrenzenden Bereichen, welches sie zur Anwendung und zum Erlernen zukünftiger Technologien befähigt.</li> <li>• Sie sind in der Lage, die Methoden der Biotechnologie zur Identifikation, Analyse und Lösung von anspruchsvollen Aufgaben in ihrer Fachdisziplin einzusetzen.</li> <li>• Sie haben viele verschiedene Methoden und nicht-technische Kompetenzen erlangt, die sie zu einer Arbeit in einem breiten beruflichen Feld befähigen.</li> <li>• Sie haben die Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und die damit einhergehende Persönlichkeitsentwicklung erworben.</li> </ul>

### Anlage 3: Studienverlaufsplan

1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester	5. Fachsemester	6. Fachsemester
Grundlagen der Biologie und Biotechnologie (BSMABT-101)		Grundlagen der Physikalischen Chemie (BSMABT-301)		Immunologie und Praxis der Molekularen Biotechnologie I (BSMABT-501)	
Biologie der Zelle	Einführung in die Mikrobiologie	Physikalische Chemie für Biologen und Biotechnologen	Physikalisch-Chemisches Grundpraktikum	Immunologie I	Praktikum Molekulare Biotechnologie
Grundlagen der Biotechnologie	Biotechnologie und Mikrobiologie (BSMABT-304)				
Allgem. und Anorganische Chemie (BSMABT-102)	Stoffproduktion und Omics-Technologien	Mikrobiologisches Grundpraktikum	Physiologie der Mikroorganismen		
inkl. Anorganisch-Chemisches Praktikum	Organische Chemie (BSMABT-202)	Enzymtechnologie			
	inkl. Organisch-Chemisches Praktikum	Grundlagen der Molekularen Biotechnologie und Bioanalytik (BSMABT-302)			
Einführung in die Biochemie und Genetik (BSMABT-103)		Molekulare Biotechnologie	Biotechnologisches Grundpraktikum	Interdisziplinäres Blockpraktikum Biotechnologie, Bioverfahrenstechnik (BSMABT-502)	Projektorientiertes Methodenpraktikum (BSMABT-601)
Einführung in die Biochemie	Einführung in die Genetik	Einführung in die Bioanalytik			
Mathematik und Quantitative Biologie (BSMABT-104)		Zusatzqualifikationen 1 (BSMABT-305)	Zusatzqualifikationen 2 (BSMABT-305)		
Mathematik für Biologen und Biotechnologen	Quantitative Biologie und Computeranwendungen	Computational Biology (BSMABT-303)	Einführung in die Verfahrenstechnik und Seminar (BSMABT-401)		Bachelorarbeit (BSMABT-602)
		Einführung in die Bioinformatik	Einführung in die Verfahrenstechnik	Seminar in ausgewählter Richtung	Bachelor-Abschlussarbeit
		Computational Biotechnology	Bioreaktortechnik und Reaktionstechnik (BSMABT-402)		Bachelor-Abschlusskolloquium
			Bioreaktortechnik mit Übungen	Reaktionstechnik mit Übungen	
	Physik für Biologen und Biotechnologen (BSMABT-201)	Wirtschaftliche Grundlagen und Ergebnispräsentation (BSMABT-403)			
	Physik für Biologen und Biotechnologen	Physikalisches Praktikum Biologie/Biotechnologie	Halten von wissenschaftlichen Vorträgen	Kosten und Wirtschaftlichkeit von Bioprocessen	