

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

# Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

**Ausführungsbestimmungen  
mit Anhängen**

**I: Studien- und Prüfungsplan**

**II: Kompetenzbeschreibungen**

**III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)**

**vom 16.06.2014**



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie am 16.06.2014

Beschluss des Fachbereichsrats des Fachbereichs Biologie am 12.06.2014

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2015

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 03. Dezember 2014 (Az.: 651-8-1) wird die Ordnung des Studiengangs Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie der Fachbereiche Biologie und Chemie vom 16.06.2014 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 03. Dezember 2014

Der Präsident der TU Darmstadt  
Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel

## **0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung**

---

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung	2
1.....Ausführungsbestimmungen	3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan	6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen	10
1.3. Anhang III: Modulhandbuch	15

## 1. Ausführungsbestimmungen

### zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang Master of Science (M.Sc.) „Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie“ wird vom Fachbereich Chemie der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Kreditpunkten den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

### zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

### zu § 3a (5): Sicherung des Studienerfolgs

Vor der Einschreibung wird die studiengangspezifische Eignung der Bewerberin/des Bewerbers durch eine Eingangsprüfung festgestellt. Eine Satzung zur Eingangsprüfung findet sich im Anhang II: Eingangskompetenzen.

### zu § 5 (4), (5): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

Art, Umfang und Anzahl der Prüfungsleistungen sind im Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. In Anhang III dieser Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform etc.) festgelegt. Bei weniger als 15 Studierenden kann die Prüfungsform von Klausur zu mündlicher Prüfung geändert werden. Bei mehr als 15 Studierenden kann die Prüfungsform von mündlicher Prüfung zu Klausur geändert werden. Dabei müssen die Prüfenden spätestens bis zum Beginn des Anmeldezeitraums bekanntgeben, ob sie schriftlich oder mündlich prüfen.

### zu § 7 (1): Prüfungskommission

Die Fachbereiche Biologie und Chemie richten für den Studiengang Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie eine gemeinsame Prüfungskommission ein.

### zu § 7 (3): Prüfungskommission

Die Prüfungskommission hat sieben Mitglieder, und zwar fünf Mitglieder der Professor/inn/en-gruppe, ein Mitglied der Gruppe der Wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen und ein Mitglied der Studierendengruppe des Studiengangs. Die Einsetzung der Prüfungskommission erfolgt durch den Fachbereich Chemie in Absprache mit dem Fachbereich Biologie. Es werden abwechselnd 2 bzw. 3 Professor/inn/en aus jedem der Fachbereiche eingesetzt, der/die Vertreter/in der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen wird im Wechsel von den beiden Fachbereichen gestellt.

### zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen - Sprachkenntnisse

Unterrichtssprache des Studiengangs ist deutsch. In Ausnahmefällen erfolgt der Unterricht in Englisch, worauf in der Modulbeschreibung hingewiesen wird.

### zu § 12: Allgemeine Nachweise bei der Meldung zu einer Prüfung

Die Studierenden wählen zu Beginn des Masterstudiums drei 15 CP-Wahlpflichtmodule. Von diesen muss eines aus dem Wahlpflichtbereich Chemie, eines aus dem Wahlpflichtbereich Biologie und das dritte aus dem Wahlpflichtbereich Biologie und Chemie stammen. Nachträgliche Änderungen müssen bei der Prüfungskommission beantragt und genehmigt werden.

### zu § 17a: Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

Der Zugang zum Master-Studiengang Biomolecular Engineering ist durch eine Eingangsprüfung geregelt (Anhang II dieser Ausführungsbestimmungen).

Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang ist der Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in Biomolecular Engineering - Molekularer Biotechnologie der TU Darmstadt (Referenzstudiengang) oder

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

der Abschluss eines nicht wesentlich verschiedenen Studiengangs mit einem Anteil von mindestens 40 CP in chemischen Grundlagenfächern, mindestens 35 CP in biologischen Grundlagenfächern und mindestens 20 CP in Fächern der molekularen und analytischen Biotechnologie. Die relevanten Kompetenzen sind in Anhang II dieser Ausführungsbestimmungen, den Kompetenzbeschreibungen, benannt. Diese Voraussetzungen werden im Rahmen der Eingangsprüfung festgestellt.

Die Eingangsprüfung ist keine selbstständige Prüfungsentscheidung, sondern unselbstständiger Teil der Zulassungsentscheidung.

#### **zu § 18 (1): Zulassungsvoraussetzungen**

Die Zugangsvoraussetzungen zu Modulen sind in Anhang III zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, im Abschnitt „Voraussetzung für die Teilnahme“ in der Modulbeschreibung eines Moduls aufgeführt.

#### **zu § 20: Fachprüfungen und Studienleistungen**

Art, Umfang und Anzahl der Prüfungsleistungen sind im Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

#### **zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – mündliche Prüfung**

Die Dauer der mündlichen Prüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

#### **zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – schriftliche Prüfung**

Die Dauer der schriftlichen Prüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

#### **zu § 22 (6): Durchführung der Prüfungen - Mischformen**

Soweit Prüfungen sowohl mündliche als auch schriftliche oder multimedial gestützte Anteile enthalten, wird die Dauer der jeweiligen Anteile im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt

#### **zu § 22 (7): Durchführung der Prüfungen**

Für schriftliche Berichte legt der/die Prüfende eine Abgabefrist fest, die in der Regel vier Wochen beträgt. Diese Frist ist spätestens bei der Einführungsveranstaltung bekanntzugeben. Über begründete Fristverlängerung entscheidet die Prüferin/der Prüfer.

#### **zu § 23 (5): Abschlussarbeit (Master-Thesis) - Bearbeitungszeit**

1. Die Abschlussarbeit (Master-Thesis) umfasst einen Arbeitsaufwand von 900 Stunden und muss innerhalb der Bearbeitungsfrist von 6 Monaten angefertigt und eingereicht werden. Sie wird mit 30 CP bewertet. Der Zeitpunkt der Ausgabe und das Thema sind aktenkundig zu machen.
2. Jeder Prüfling stellt seine Master-Thesis spätestens 4 Wochen nach Abgabe der Thesis in einem einstündigen öffentlichen Kolloquium den Fachprüfern vor. Über Verlauf, wesentlichen Inhalt und Bewertung des Kolloquiums wird ein Protokoll angefertigt, das zu den Prüfungsakten zu nehmen ist. Die Note des Kolloquiums fließt mit 20 % in die Endnote der Thesis ein.
3. Jede Abschlussarbeit ist mit einer englischsprachigen Zusammenfassung zu versehen.
4. Die Abschlussarbeit kann in englischer Sprache verfasst werden. Eine englischsprachige Abschlussarbeit ist zusätzlich mit einer ausführlichen deutschen Zusammenfassung zu versehen.

#### **zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten**

In Anhang III, den Modulbeschreibungen, ist jeweils festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nichts anderes festgelegt ist, gehen die Noten der Prüfungsleistungen der Moduleile entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte ein.

#### **zu § 26 (3): Bewertung der Prüfungs- und Studienleistungen**

Die Bewertung schriftlicher Prüfungsleistungen, inklusive der Master-Thesis, soll spätestens innerhalb von 4 Wochen abgeschlossen sein.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

**zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen - Wahlbereiche**

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

**zu § 28 (3): Gesamtnote**

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Kreditpunkte in die Gesamtnote ein.

**zu § 31 (1): Zweite Wiederholung**

Wird die zweite Wiederholungsprüfung in ausschließlich schriftlicher Form durchgeführt, kann die Prüfung im Einvernehmen von Prüfling und Prüfenden als mündliche Prüfung durchgeführt werden. Der Antrag des Prüflings ist dem Prüfer/der Prüferin mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

**zu §39 (2): In-Kraft-Treten**

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 1. Oktober 2015 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Mit In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 09.09.2009 (Satzungsbeilage 3.09, S. 47f.) außer Kraft.

Bereits begonnene Studiengänge können auf Antrag nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen zu Ende geführt werden. Der Antrag ist innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen beim zuständigen Studienbüro zu stellen.

Anhang I      Studien- und Prüfungsplan  
Anhang II     Kompetenzbeschreibungen  
Anhang III    Modulhandbuch

Darmstadt, den 06.11.2014

Der Dekan des Fachbereichs Chemie  
der Technischen Universität Darmstadt  
Prof. Dr. Gerd Buntkowsky

Der Dekan des Fachbereichs Biologie  
der Technischen Universität Darmstadt  
Prof. Dr. Gerhard Thiel

---

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

## **1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan**

# Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering - Molekulare Biotechnologie

## Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

Legende																
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden															
Prüfungsform:	s = schriftlich, m = mündlich, SF= Sonderform (PP=Praktikumsprotokolle, SV=Seminarvortrag, PG= Platzgespräch, PF= Portfolio mit mündlicher Prüfung, EL= Experimentelle Leistung, TH=Thesis)															
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)															
Gewichtung:	Angegeben ist die Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote. Die Modulnote geht gewichtet mit ihren CPs in die Gesamtnote ein.	Prüfungsleistungen					Kurs			Semester						
SWS:	Semesterwochenstunden	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ										Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; PR= Praktikum, EV= Einführungsveranstaltung, KU= Kurs, UP= Praktikum mit Übung											1.	2.	3.	4.	
CP:	Kreditpunkte															
F:	Veranstaltung an der Universität Frankfurt a. M.															
*	Prüfungsmodalität nach Vorgabe des anbietenden Fachbereichs															
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.												CP				
07-00-0002	Allgemeine Sicherheitseinweisung		bnb	SF		0	0	o	✗	0	0					
07-00-0002-ev	Allgemeine Sicherheitseinweisung							o	EV							
<b>Wahlpflichtbereich Biologie (wähle min 1, max 1)</b>												15				
10-12-0001	Technische Genetik						22	f	✗	15	15					
10-02-0001-vl	Technische Genetik - Vorlesung	St		s	90	50%	2	o	VL		3					
10-02-0001-se	Technische Genetik - Seminar		bnb	SV		0	2	o	S		2					
10-02-0001-pr	Technische Genetik - Praktikum	St		SF		50%	18	o	PR		10					
10-12-0002	Pflanzenbiotechnologie						22	f	✗	15	15					
10-02-0002-vl	Pflanzenbiotechnologie - Vorlesung	St		m	30	40%	2	o	VL		3					
10-02-0002-se	Pflanzenbiotechnologie - Seminar		St	SV		20%	2	o	S		2					
10-02-0002-pr	Pflanzenbiotechnologie - Praktikum		St	PP		40%	18	o	PR		10					
10-12-0003	Mikrobiologie						22	f	✗	15	15					
10-02-0003-vl	Mikrobiologie - Vorlesung	St		s	60	50%	2	o	VL		3					
10-02-0003-se	Mikrobiologie - Seminar		St	SV		25%	2	o	S		2					
10-02-0003-pr	Mikrobiologie - Praktikum		St	PP		25%	18	o	PR		10					
10-12-0005	Biomolecular Design						20	f	✗	15	15					
10-02-0005-vl	Biomolecular Design - Vorlesung		St	m	20	30%	2	o	VL		2					
10-02-0005-ue	Biomolecular Design - Übung		St	SV		20%	1	o	Ü		1					
10-02-0005-pr	Biomolecular Design - Praktikum		St	PP		25%	17	o	PR		12					
10-12-0006	Zellbiophysik						22	f	✗	15	15					
10-02-0006-vl	Zellbiophysik - Vorlesung	St		s	60	70%	2	o	VL		3					
10-02-0006-se	Zellbiophysik - Seminar		St	SV		10%	2	o	S		2					
10-02-0006-pr	Zellbiophysik - Praktikum		St	SF		20%	18	o	PR		10					
10-12-0007	Strahlenbiologie						22	f	✗	15	15					
10-02-0007-vl	Strahlenbiologie - Vorlesung	St		s	60	40%	2	o	VL		3					
10-02-0007-se	Strahlenbiologie - Seminar		St	SV		20%	2	o	S		2					
10-02-0007-pr	Strahlenbiologie - Praktikum		St	SF		40%	18	o	PR		10					
10-12-0008	Strahlenbiophysik						22	f	✗	15	15					
10-02-0008-vl	Strahlenbiophysik - Vorlesung	St		s	90	33%	2	o	VL		3					
10-02-0008-se	Strahlenbiophysik - Seminar		St	SV		12%	2	o	S		2					
10-02-0008-pr	Strahlenbiophysik - Physikpraktikum		St	PP		22%	3	o	PR		2					
10-02-1008-pr	Strahlenbiophysik - Praktikum		St	SF		33%	15	o	PR		8					
10-12-0009	Medizinische Entwicklungsbiologie						22	f	✗	15	15					
10-02-0009-vl	Medizinische Entwicklungsbiologie - Vorlesung	St		s	60	50%	2	o	VL		3					
10-02-0009-se	Medizinische Entwicklungsbiologie - Seminar		St	SV		25%	2	o	S		2					
10-02-0009-pr	Medizinische Entwicklungsbiologie - Praktikum		St	PP		25%	18	o	PR		10					
10-12-0010	Zellbiologie und Epigenetik						22	f	✗	15	15					
10-02-0010-vl	Zellbiologie und Epigenetik - Vorlesung	St		SF		1/3	2	o	VL		3					
10-02-0010-se	Zellbiologie und Epigenetik - Seminar		St	SF		1/3	2	o	S		2					
10-02-0010-pr	Zellbiologie und Epigenetik - Praktikum		St	SF		1/3	18	o	PR		10					
10-12-0011	Neurobiologie						22	f	✗	15	15					
10-02-0011-vl	Neurobiologie - Vorlesung	St		m	30	80%	2	o	VL		3					
10-02-0011-se	Neurobiologie - Seminar		St	SV		20%	2	o	S		2					
10-02-0011-pr	Neurobiologie - Praktikum		bnb	PP		0	18	o	PR		10					
10-12-0032	Mikroalgen: Molekularbiologie u. Biotechnologie für Fortgeschrittene						22	f	✗	15	15					
10-02-0032-vl	Mikroalgen - Vorlesung		St	SF		1/3	2	o	VL		3					
10-02-0032-se	Mikroalgen - Seminar		St	SV		1/3	2	o	S		2					
10-02-0032-pr	Mikroalgen - Praktikum		St	PP		1/3	18	o	PR		10					

10-14-0024	Bioenergie						22	f	X	15	15		
10-04-0024-vl	Bioenergie - Vorlesung	St	SF		1/3		2	o	VL		3		
10-04-0024-se	Bioenergie - Seminar	St	SV		1/3		2	o	S		2		
10-04-0024-pr	Bioenergie - Praktikum	St	PP		1/3		18	o	PR		10		
10-14-0025	Pflanzen-genetik						22	f	X	15	15		
10-04-0025-vl	Pflanzen-genetik - Vorlesung	St	SF		1/3		2	o	VL		3		
10-04-0025-se	Pflanzen-genetik - Seminar	St	SV		1/3		2	o	S		2		
10-04-0025-pr	Pflanzen-genetik - Praktikum	St	PP		1/3		18	o	PR		10		
<b>Wahlpflichtbereich Chemie (wähle min 1, max 1)</b>										<b>15</b>			
07-07-0212	Chemische Biologie						22	f	X	15	15		
07-07-0215-vl	Chemische Biologie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0215-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Chemische Biologie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0215-se	Seminar Chemische Biologie	St	SV			30%	2	o	S		2		
07-07-0215-pr	Praktikum Chemische Biologie	St	PP+PG			30%	18	o	PR		10		
07-07-0210	Angewandte Biochemie						22	f	X	15	15		
07-07-0213-vl	Angewandte Biochemie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0213-ue	Übung Angewandte Biochemie					0	2	o	Ü		2		
07-07-0213-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Angewandte Biochemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0213-se	Seminar Angewandte Biochemie	St	SV			30%	2	o	S		2		
07-07-0213-pr	Praktikum Angewandte Biochemie	St	PP+PG			30%	14	o	PR		8		
07-07-0215	Proteinchemie						22	f	X	15	15		
07-07-0218-vl	Proteinchemie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0218-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Proteinchemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0218-se	Seminar Proteinchemie	St	SV			20%	2	o	S		2		
07-07-0218-pr	Praktikum Proteinchemie	St	PP+PG			40%	18	o	PR		10		
07-05-0207	Medizinalchemie						22	f	X	15	15		
07-05-0202-vl	Medizinalchemie	St		s/m	60	40%	2	o	VL		3		
07-05-0202-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Medizinalchemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-05-0202-se	Seminar Medizinalchemie	St	2*SV			30%	2	o	S		2		
07-05-0202-pr	Praktikum Medizinalchemie	St	PP+PG			30%	18	o	PR		10		
07-07-0208	Gelenkte Evolution						22	f	X	15	15		
07-07-0208-vl	Gelenkte Evolution	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0208-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Gelenkte Evolution		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0208-se	Seminar Gelenkte Evolution	St	SV			20%	2	o	S		2		
07-07-0208-pr	Praktikum Gelenkte Evolution	St	PP+PG			40%	18	o	PR		10		
07-07-0207	Weißer Biotechnologie						22	f	X	15	15		
07-07-0207-vl	Weißer Biotechnologie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0207-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Weißer Biotechnologie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0207-se	Seminar Weißer Biotechnologie	St	SV			20%	2	o	S		2		
07-07-0207-pr	Praktikum Weißer Biotechnologie	St	PP+PG			40%	18	o	PR		10		
10-12-0005	Biomolecular Design						20	f	X	15	15		
10-02-0005-vl	Biomolecular Design - Vorlesung	St		m	20	30%	2	o	VL		2		
10-02-0005-ue	Biomolecular Design - Übung	St	SV			20%	1	o	Ü		1		
10-02-0005-pr	Biomolecular Design - Praktikum	St	PP			25%	17	o	PR		12		
		St	PP			25%							
<b>Wahlpflichtbereich Biologie und Chemie (wähle min 1, max 1)</b>										<b>15</b>			
10-12-0001	Technische Genetik						22	f	X	15	15		
10-02-0001-vl	Technische Genetik - Vorlesung	St		s	90	50%	2	o	VL		3		
10-02-0001-se	Technische Genetik - Seminar		bnb	SV		0	2	o	S		2		
10-02-0001-pr	Technische Genetik - Praktikum	St	SF			50%	18	o	PR		10		
10-12-0002	Pflanzenbiotechnologie						22	f	X	15	15		
10-02-0002-vl	Pflanzenbiotechnologie - Vorlesung	St		m	30	40%	2	o	VL		3		
10-02-0002-se	Pflanzenbiotechnologie - Seminar	St	SV			20%	2	o	S		2		
10-02-0002-pr	Pflanzenbiotechnologie - Praktikum	St	PP			40%	18	o	PR		10		
10-12-0003	Mikrobiologie						22	f	X	15	15		
10-02-0003-vl	Mikrobiologie - Vorlesung	St		s	60	50%	2	o	VL		3		
10-02-0003-se	Mikrobiologie - Seminar	St	SV			25%	2	o	S		2		
10-02-0003-pr	Mikrobiologie - Praktikum	St	PP			25%	18	o	PR		10		
10-12-0005	Biomolecular Design						20	f	X	15	15		
10-02-0005-vl	Biomolecular Design - Vorlesung	St		m	20	30%	2	o	VL		2		
10-02-0005-ue	Biomolecular Design - Übung	St	SV			20%	1	o	Ü		1		
10-02-0005-pr	Biomolecular Design - Praktikum	St	PP			25%	17	o	PR		12		
		St	PP			25%							
10-12-0006	Zellbiophysik						22	f	X	15	15		
10-02-0006-vl	Zellbiophysik - Vorlesung	St		s	60	70%	2	o	VL		3		
10-02-0006-se	Zellbiophysik - Seminar	St	SV			10%	2	o	S		2		
10-02-0006-pr	Zellbiophysik - Praktikum	St	SF			20%	18	o	PR		10		
10-12-0007	Strahlenbiologie						22	f	X	15	15		
10-02-0007-vl	Strahlenbiologie - Vorlesung	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
10-02-0007-se	Strahlenbiologie - Seminar	St	SV			20%	2	o	S		2		
10-02-0007-pr	Strahlenbiologie - Praktikum	St	SF			40%	18	o	PR		10		
10-12-0008	Strahlenbiophysik						22	f	X	15	15		
10-02-0008-vl	Strahlenbiophysik - Vorlesung	St		s	90	33%	2	o	VL		3		
10-02-0008-se	Strahlenbiophysik - Seminar	St	SV			12%	2	o	S		2		
10-02-0008-pr	Strahlenbiophysik - Physikpraktikum	St	PP			22%	3	o	PR		2		
10-02-1008-pr	Strahlenbiophysik - Praktikum	St	SF			33%	15	o	PR		8		
10-12-0009	Medizinische Entwicklungsbiologie						22	f	X	15	15		
10-02-0009-vl	Medizinische Entwicklungsbiologie - Vorlesung	St		s	60	50%	2	o	VL		3		
10-02-0009-se	Medizinische Entwicklungsbiologie - Seminar	St	SV			25%	2	o	S		2		
10-02-0009-pr	Medizinische Entwicklungsbiologie - Praktikum	St	PP			25%	18	o	PR		10		
10-12-0010	Zellbiologie und Epigenetik						22	f	X	15	15		
10-02-0010-vl	Zellbiologie und Epigenetik - Vorlesung	St		SF		1/3	2	o	VL		3		
10-02-0010-se	Zellbiologie und Epigenetik - Seminar	St	SF			1/3	2	o	S		2		
10-02-0010-pr	Zellbiologie und Epigenetik - Praktikum	St	SF			1/3	18	o	PR		10		

10-12-0011	Neurobiologie					22	f	X	15	15			
10-02-0011-vl	Neurobiologie - Vorlesung	St		m	30	80%	2	o	VL		3		
10-02-0011-se	Neurobiologie - Seminar		St	SV		20%	2	o	S		2		
10-02-0011-pr	Neurobiologie - Praktikum		bnb	PP		0	18	o	PR		10		
10-12-0032	Mikroalgen: Molekularbiologie u. Biotechnologie für Fortgeschrittene						22	f	X	15	15		
10-02-0032-vl	Mikroalgen - Vorlesung		St	SF		1/3	2	o	VL		3		
10-02-0032-se	Mikroalgen - Seminar		St	SV		1/3	2	o	S		2		
10-02-0032-pr	Mikroalgen - Praktikum		St	PP		1/3	18	o	PR		10		
10-14-0024	Bioenergie						22	f	X	15	15		
10-04-0024-vl	Bioenergie - Vorlesung		St	SF		1/3	2	o	VL		3		
10-04-0024-se	Bioenergie - Seminar		St	SV		1/3	2	o	S		2		
10-04-0024-pr	Bioenergie - Praktikum		St	PP		1/3	18	o	PR		10		
10-14-0025	Pflanzengenetik						22	f	X	15	15		
10-04-0025-vl	Pflanzengenetik - Vorlesung		St	SF		1/3	2	o	VL		3		
10-04-0025-se	Pflanzengenetik - Seminar		St	SV		1/3	2	o	S		2		
10-04-0025-pr	Pflanzengenetik - Praktikum		St	PP		1/3	18	o	PR		10		
07-07-0212	Chemische Biologie						22	f	X	15	15		
07-07-0215-vl	Chemische Biologie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0215-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Chemische Biologie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0215-se	Seminar Chemische Biologie		St	SV		30%	2	o	S		2		
07-07-0215-pr	Praktikum Chemische Biologie		St	PP+PG		30%	18	o	PR		10		
07-07-0210	Angewandte Biochemie						22	f	X	15	15		
07-07-0213-vl	Angewandte Biochemie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0213-ue	Übung Angewandte Biochemie					0	2	o	Ü		2		
07-07-0213-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Angewandte Biochemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0213-se	Seminar Angewandte Biochemie		St	SV		30%	2	o	S		2		
07-07-0213-pr	Praktikum Angewandte Biochemie		St	PP+PG		30%	14	o	PR		8		
07-07-0215	Proteinchemie						22	f	X	15	15		
07-07-0218-vl	Proteinchemie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0218-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Proteinchemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0218-se	Seminar Proteinchemie		St	SV		20%	2	o	S		2		
07-07-0218-pr	Praktikum Proteinchemie		St	PP+PG		40%	18	o	PR		10		
07-05-0207	Medizinalchemie						22	f	X	15	15		
07-05-0202-vl	Medizinalchemie	St		s/m	60	40%	2	o	VL		3		
07-05-0202-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Medizinalchemie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-05-0202-se	Seminar Medizinalchemie		St	2*SV		30%	2	o	S		2		
07-05-0202-pr	Praktikum Medizinalchemie		St	PP+PG		30%	18	o	PR		10		
07-07-0208	Gelenkte Evolution						22	f	X	15	15		
07-07-0208-vl	Gelenkte Evolution	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0208-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Gelenkte Evolution		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0208-se	Seminar Gelenkte Evolution		St	SV		20%	2	o	S		2		
07-07-0208-pr	Praktikum Gelenkte Evolution		St	PP+PG		40%	18	o	PR		10		
07-07-0207	Weißer Biotechnologie						22	f	X	15	15		
07-07-0207-vl	Weißer Biotechnologie	St		s	60	40%	2	o	VL		3		
07-07-0207-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Weißer Biotechnologie		bnb			0	0	o	EV		0		
07-07-0207-se	Seminar Weißer Biotechnologie		St	SV		20%	2	o	S		2		
07-07-0207-pr	Praktikum Weißer Biotechnologie		St	PP+PG		40%	18	o	PR		10		
07-07-0211	Strukturbiologie - F						13	f	X	15	15		
07-07-0214-vl	Strukturbiologie	St		PP		100%	2	o	VL		3		
07-07-0214-se	Seminar Strukturbiologie		bnb	SV		0	1	o	S		2		
07-07-0214-pr	Praktikum Strukturbiologie		bnb	PP		0	10	o	PR		10		
<b>Fachübergreifende Vertiefung (wähle 12 CP)</b>										<b>12</b>			
	Gesamtkatalog alle Module an der TU-Darmstadt		*	*	*	0		f	X		3	9	
	Katalog Studienprojekte		*	*	*	0		f	X		3	9	
07-00-0204	Kursbetreuung - Chemie		St	m	15	0	12	f	X	9		9	
07-07-0219-ku	Kursbetreuung						12	o	PR			9	
10-12-0020	Kursbetreuung - Biologie		St	m	15	0	12	f	X	9		9	
10-02-0020-pr	Kursbetreuung						12	o	PR			9	
<b>Theoriemodul 1 - Biologische Vertiefung (wähle 6 CP)</b>										<b>6</b>			
	Biologische Vertiefung	St		s	*	100%		f	X	6	6		
<b>Theoriemodul 2 - Chemische Vertiefung (wähle 6 CP)</b>										<b>6</b>			
	Chemische Vertiefung	St		s	*	100%		f	X	6	6		
<b>Theoriemodul 3 - Biologische und Chemische Vertiefung (wähle 6 CP)</b>										<b>6</b>			
	Biologische Vertiefung (min 0, max 6 CP)	St		s	*	100%		f	X	6		6	
	Chemische Vertiefung (min 0, max 6 CP)	St		s	*	100%		f	X	6		6	
<b>Forschungspraktikum (wähle min1, max1)</b>										<b>15</b>			
07-00-0205	Forschungspraktikum - Chemie						45	f	X	15		15	
07-00-0209-ev	Sicherheitseinweisung und Vorbesprechung Forschungspraktikum		bnb			0	0	o	EV			0	
07-00-0209-pr	Forschungspraktikum		St	PP		80%	45	o	PR			15	
10-12-0021	Forschungspraktikum - Biologie						45	f	X	15		15	
10-02-0021-pr	Forschungspraktikum		St	PP		80%	45	o	PR			15	
			St	SV		20%							
<b>Master-Thesis</b>										<b>30</b>			
07-03-5000	Master-Thesis	St		TH		80%		o	X	30			30
		St		SV		20%		o	X				
<b>Summe</b>										<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

## 1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

### 1.2.1. Eingangskompetenzen / Eingangskriterien

Der Studiengang Biomolecular Engineering ist als anspruchsvoller und konsequent forschungsorientierter Master-Studiengang für überdurchschnittliche Hochschulabsolventen konzipiert. Die Eingangskompetenzen ergeben sich im Wesentlichen aus den Qualifikationsergebnissen des Referenzstudiengangs *Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie* (B.Sc.) der TU Darmstadt. Aufgrund ihrer fachspezifischen Forschungs- und Handlungskompetenzen sind geeignete Bewerberinnen und Bewerber in der Lage:

- ihr Fachwissen in den mathematisch-naturwissenschaftlichen, insbesondere in den chemischen und biologischen Grundlagenfächern zum Verständnis und zur Analyse von Fragestellungen aus dem Kontext der Molekularen Biotechnologie einzusetzen;
- sich in neue biologische, chemische und molekular-biotechnologische Methoden einzuarbeiten;
- ausgewählte Fragestellungen aus der aktuellen Forschung und Entwicklung exemplarisch zu bearbeiten, zu projektieren und konzeptionelle Lösungen zu entwickeln;
- geeignete wissenschaftliche Methoden zur Analyse von Moleküle, Zellen und Organismen auszuwählen und anzuwenden;
- Moleküle, Zellen und Organismen unter Anleitung experimentell zu modifizieren und den Erfolg des eingesetzten Verfahrens zu kontrollieren;
- eine Literaturrecherche mit modernen Methoden zu betreiben;
- wissenschaftliche Methoden und Ergebnisse kritisch zu reflektieren;
- sowohl als Einzelner, als auch in Teams und in interdisziplinären Umgebungen zu arbeiten;
- ihre Arbeiten wissenschaftlich zu dokumentieren;
- ihre Arbeiten vor einem Fachpublikum zu vertreten;
- fachspezifische und gesellschaftliche Aspekte und Folgewirkungen ihres Handelns zu erkennen und zu beurteilen.

Vor der Einschreibung werden die Eingangskompetenzen der Bewerberinnen und Bewerber durch eine Eingangsprüfung festgestellt. Deren Durchführung ist wie folgt geregelt:

#### 1 Zweck des Verfahrens

Die Zulassung zum Master-Studiengang Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie setzt den Nachweis der Eignung unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber/innen, die dem Berufsfeld des Biomolecular Engineering und der Molekularen Biotechnologie entsprechen, voraus. Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium auf dem Gebiet der biotechnologischen und biologisch-chemischen Grundlagenfächer werden belegt durch die Abschlussnote des vorangegangenen Hochschulstudiums und den Umfang der dort vermittelten Studieninhalte in chemischen und biologischen Grundlagenfächern und in der molekularen und analytischen Biotechnologie.

#### 2 Verfahren der Eingangsprüfung

2.1 Die Eingangsprüfung wird halbjährlich durchgeführt.

2.2 Die Anträge auf Zulassung zur Eingangsprüfung sind für das Wintersemester bis zum 15. Juli und für das Sommersemester bis zum 15. Januar zu stellen (Ausschlussfristen).

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

2.3.1 ein tabellarischer Lebenslauf.

2.3.2 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß APB §4.

2.3.3 eine schriftliche Begründung (Motivationsschreiben) von maximal 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs „Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie“ an der Technischen Universität Darmstadt, in der die Bewerberin/der Bewerber darlegt, aufgrund

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

welcher spezifischer Fähigkeiten und Interessen sie/er sich für den Master-Studiengang „Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie“ an der Technischen Universität Darmstadt besonders geeignet hält, warum der Master-Studiengang an der TU Darmstadt ausgewählt wurde und wie dieser Studiengang zum der weiteren Werdegang beitragen soll. Weitere Anhaltspunkte für die schriftliche Begründung liefern die oben aufgeführten Eignungsparameter. Das Motivationsschreiben sollte schlüssig formuliert sein, eine Selbstreflexion erkennen lassen und die Bedeutung von Ereignissen und Aktivitäten im bisherigen Werdegang erläutern.

2.4 Bewerberinnen und Bewerber, die den Bachelor-Abschluss Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität Darmstadt erworben haben, müssen dem Antrag die Unterlagen nach Nr. 2.3.1 und 2.3.2 nicht beifügen.

2.5 Bewerberinnen und Bewerber, die zum Antrag auf Zulassung keine Unterlagen über einen Hochschulabschluss beifügen können, müssen Dokumente über den bisherigen Studienfortschritt und über bisher abgelegte Prüfungen beifügen. Die Unterlagen über einen Hochschulabschluss sind spätestens bis zur Einschreibung nachzureichen.

### 3 Kommission zur Eingangsprüfung

Die Eingangsprüfung wird von einer Kommission durchgeführt, die von der Prüfungskommission eingesetzt wird. Ihre Größe richtet sich nach der Bewerberzahl und besteht zu mehr als der Hälfte aus am Studiengang in der Lehre beteiligten Professorinnen und Professoren und im Übrigen aus promovierten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Kommissionsmitglieder werden aus den beteiligten Fachbereichen in angemessener Zahl bestellt. Ein/e Studierende/r aus dem Masterstudiengang Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie wirkt in der Kommission beratend mit. Den Vorsitz der Kommission führt im jährlichen Wechsel die Studiendekanin/der Studiendekan des Fachbereiches Biologie oder Chemie.

Vor Beginn des Eignungsfeststellungsverfahrens lädt der/die Vorsitz der Kommission zu einer gemeinsamen Sitzung der Eignungsfeststellungskommission ein, auf der Aspekte des Verfahrens, die nicht in dieser Ordnung geregelt sind, überprüft und bei Bedarf neuen Anforderungen angepasst werden.

### 4 Zulassung zur Eingangsprüfung

4.1 Voraussetzungen für den Zugang zum Master-Studiengang Biomolecular Engineering sind ein erfolgreich abgeschlossenes Hochschulstudium mit mindestens dreijähriger Regelstudienzeit (entsprechend 180 ECTS-Kreditpunkten) nach Maßgabe der für den jeweiligen Studiengang geltenden Prüfungsordnung und der Nachweis der besonderen Eignung.

Dies können sein:

- a) der Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) in Molekularer Biotechnologie / Biomolecular Engineering, Molekularer Biomedizin oder Chemische Biologie oder in einem anderen naturwissenschaftlichen Studiengang mit einem Anteil von mindestens 40 CP in chemischen Grundlagenfächern, mindestens 35 CP in biologischen Grundlagenfächern und mindestens 20 CP in Fächern der molekularen und analytischen Biotechnologie
- b) ein vergleichbarer Abschluss an einer ausländischen Hochschule sowie ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nach APB §11 (4).

### 5 Durchführung der Eingangsprüfung

5.1 Erste Stufe der Durchführung der Eingangsprüfung

5.1.1 Die Kommission beurteilt anhand der eingehenden schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber/ eine Bewerberin die Eignung zum Studium gemäß Punkt 4 besitzt.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

Dabei ist zunächst zu prüfen, ob mindestens 40 CP in chemischen Grundlagenfächern (Allgemeine, Anorganische, Organische und Physikalische Chemie), mindestens 35 CP in biologischen Grundlagenfächern und mindestens 20 CP in Fächern der molekularen und analytischen Biotechnologie erreicht wurden.

5.1.2. Werden diese CP-Zahlen nicht erreicht, wird geprüft, ob durch Auflagen in der Höhe von maximal 15 CP in der Chemie, maximal 10 CP in der Biologie und maximal 5 CP in der molekularen und analytischen Biotechnologie innerhalb eines Studienjahrs die unter 5.1.1. aufgeführten Voraussetzungen erfüllt werden können.

5.1.3 Die Kommission prüft sodann auf der Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, inwiefern sich der Bewerber/ die Bewerberin aufgrund der nachgewiesenen Qualifikation und der dargelegten spezifischen Kompetenzen und Fähigkeiten gemäß der Eingangskompetenzen (Anhang II Punkt 1) für das Studium eignet.

Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen gemäß folgender Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Punkte	Für den Master-Studiengang <i>Biomolecular Engineering</i> der TU Darmstadt...
80-100	hervorragend geeignet
60-79	gut geeignet; Einschränkungen hinsichtlich einzelner Kriterien
40-59	bedingt (unter Auflagen) geeignet
0-39	nicht geeignet

Die Punktzahl des Bewerbers/ der Bewerberin ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.4 Bewerber, die 80 Punkte oder mehr erreicht haben, werden direkt zugelassen. Ungeeignete Bewerber/innen mit einer Gesamtnote von weniger als 40 Punkten erhalten einen Ablehnungsbescheid.

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung der Eingangsprüfung

5.2.1 Die übrigen Bewerber/innen werden zu einem Eingangsprüfungsgespräch eingeladen. Der Termin für das Eingangsprüfungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eingangsprüfungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Gespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.2 Das Eingangsgespräch ist für jede/n Bewerber/innen einzeln durchzuführen. Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 Minuten je Bewerber/in und soll zeigen, ob der/die Bewerber/in erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage, selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. Das Gespräch erstreckt sich auf die Motivation des Bewerbers/der Bewerberin für den Master-Studiengang Biomolecular Engineering– Molekulare Biotechnologie und die oben aufgeführten Eingangskompetenzen. Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. In dem Gespräch muss

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie

der/die Bewerber/in den Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist. Mit Einverständnis des Bewerbers/ der Bewerberin kann ein/e studentische/r Vertreter/in als Zuhörer/in zugelassen werden. Um die Vergleichbarkeit der Gespräche zu gewährleisten, wird ein Leitfaden zur Gesprächsführung durch die Prüfungskommission zur Verfügung gestellt.

Auf ein Auswahlgespräch vor Ort an der Technischen Universität Darmstadt kann auf Wunsch der Bewerberin/des Bewerbers verzichtet werden, wenn der erste Wohnsitz außerhalb der Bundesrepublik Deutschland liegt oder der/die Bewerber/in sich während des für die Bewerbungsphase bekannt gegebenen Zeitraums der Auswahlgespräche aufgrund von Dienstverpflichtungen oder sozialer Einsätze außerhalb der Bundesrepublik Deutschland befindet. Stattdessen wird ein Ferngespräch, wenn möglich mittels Bild und Ton übertragenden Mediums, geführt. Die Bewertung erfolgt in gleicher Weise wie bei den Vor-Ort-Gesprächen.

5.2.3 Das Gespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eingangsgesprächs auf einer Punkteskala von 0 bis 100 fest, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist.

5.2.4 Die Punktezahl des Bewerbers/ der Bewerberin ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3. Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden. Bewerber/innen, die 60 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft und erhalten eine Zusage.

5.2.5 Sollte in der ersten Stufe des Verfahrens die Notwendigkeit von Auflagen festgestellt worden sein (vgl. 5.1.2), so sind dem/r Kandidaten/in diese Auflagen im Fall einer Zulassung mitzuteilen. Um die Studierbarkeit zu gewährleisten, müssen die Auflagen innerhalb des ersten Studienjahres absolvierbar sein. Die Prüfungskommission kann die Zulassung zu einzelnen Fachprüfungen der Masterprüfung vom Bestehen der Prüfungen in den Auflagenmodulen abhängig machen.

## 6 Niederschrift

Über den Ablauf der Eingangsprüfung in der ersten und zweiten Stufe wird eine Niederschrift angefertigt, aus der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der beteiligten Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber/innen und die Beurteilung durch die Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sind. In der Niederschrift sind ferner die wesentlichen Themen des Gesprächs stichpunktartig dargestellt. Ggf. sind auch Auflagen in der Niederschrift festzuhalten.

## 7 Wiederholung

Bewerber/innen, die den Nachweis der Eignung für den Master-Studiengang Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie nicht erbracht haben, können sich erneut zur Eingangsprüfung anmelden.

### 1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Absolvent/innen des forschungsorientierten Studiengangs Master Biomolecular Engineering - Molekulare Biotechnologie sind zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten befähigt, sowohl in der Industrie und außeruniversitären Einrichtungen, als auch im Rahmen einer Promotion an der Universität.

Nach Abschluss des Studiengangs Master Biomolecular Engineering - Molekulare Biotechnologie sind die Studierenden in der Lage:

- biologische Makromoleküle in ihrer molekularen Funktion umfassend zu beschreiben;
- interdisziplinäres Fachwissen und Strategien aus Chemie und Biologie zur Lösung forschungs- und entwicklungsrelevanter Fragestellungen kombinieren;
- komplexe Probleme aus Biologie, Chemie und molekularer Biotechnologie selbstständig und unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze zu bearbeiten;
- maßgeschneiderte biologische Makromoleküle, zelluläre Systeme und Modellorganismen nach vorgegebenen Designkriterien für den Einsatz in Lebenswissenschaften, Biotechnologie oder Medizin entwerfen, herstellen und umfassend charakterisieren;
- neue Methoden und Problemlösungsstrategien zu entwickeln;
- sich in neue biologische, chemische und molekular-biotechnologische Fachgebiete einzuarbeiten;
- zukünftige Probleme, Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit zu berücksichtigen;
- zur Durchführung komplexer Projekte interdisziplinäre Teams zu bilden und zu leiten;
- ihre Arbeiten wissenschaftlich zu dokumentieren und im Licht aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zu diskutieren und kritisch zu reflektieren;
- die Ergebnisse ihrer Arbeiten sowohl vor einem Fach-, als auch vor einem Laienpublikum zu vertreten;
- fachspezifische und gesellschaftliche Aspekte und Folgewirkungen ihres Handelns zu erkennen und zu beurteilen.