

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Biochemistry and Molecular Biology“ an der Universität Bremen

Inkrafttreten: 01.10.2023

Zuletzt geändert durch: §§ 2 und 3 sowie Anlagen 2 und 3 geändert, Anlage 4 aufgehoben durch Ordnung vom 12. Oktober 2022 (Brem.ABl. S. 898)

Fundstelle: Brem.ABl. 2021, 768

Der Fachbereichsrat des Fachbereiches 2 (Biologie/Chemie) hat auf seiner Sitzung am 14. Juli 2021 gemäß [§ 87 Satz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes \(BremHG\)](#) i.V.m. [§ 62 BremHG](#) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2021 (Brem.GBl. S. 216), folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem [Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge \(AT MPO\) an der Universität Bremen](#) vom 27. Januar 2010 in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

Studienumfang und Abschlussgrad

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Biochemistry and Molecular Biology“ sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 4 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Abschlussgrad

Master of Science
(abgekürzt M.Sc.)

verliehen. Der absolvierte Studienschwerpunkt wird in den Zeugnisunterlagen gemäß [§ 2 Absatz 1](#) ausgewiesen.

§ 2 Studienaufbau, Module und Leistungspunkte

(1) Der Masterstudiengang „Biochemistry and Molecular Biology“ wird als Masterstudium gemäß [§ 4 Absatz 1 Satz 1 AT MPO](#) studiert. Der Studiengang bietet die Studienschwerpunkte „Integrative Biochemistry and Molecular Biology“ und „Microbial Systems“. Voraussetzung für die Ausweisung des Schwerpunkts „Microbial Systems“ ist der erfolgreiche Abschluss der folgenden Module:

- a) des Moduls „Models, Methods and Specialization - Microbial Systems“ (siehe [Anlage 2.3.1](#)) im Umfang von 15 CP;
- b) des Moduls „Project Management, Science Communication - From Concept to Implementation - Microbial Systems“ (siehe [Anlage 2.3.2](#)) im Umfang von 6 CP;
- c) von mindestens 12 CP aus dem Modulangebot an Wahlmodulen gemäß [Anlage 2.4.2](#);
- d) von mindestens einem „Lab Project“ im Umfang von 12 CP mit dem Schwerpunkt „Microbial Systems“ (siehe [Anlage 2.2](#));
- e) sowie dem erfolgreichen Abschluss des Moduls Masterarbeit „Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Microbial Systems“, 30 CP.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, wird der Schwerpunkt „Integrative Biochemistry and Molecular Biology“ ausgewiesen.

(2) Das Studium gliedert sich wie folgt:

- a) Masterarbeit (Master Thesis) im Umfang von 30 CP,
- b) Grundlagen und Anwendung (Fundamentals and Applications), Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Umfang von 51 CP,
- c) Profilbildung (Specialization), Wahlpflichtmodule im Umfang von 21 CP und
- d) Individuelles Forschungsportfolio (Tailored Research Portfolio), Wahlmodule im Umfang von 18 CP.

Das Angebot an Wahlmodulen kann mittels Beschluss des Prüfungsausschusses ergänzt werden.

- (3) [Anlage 1](#) stellt den empfohlenen Studienverlauf dar, [Anlage 2](#) regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.
- (4) Module werden als Pflicht- oder als Wahlpflicht- oder als Wahlmodule durchgeführt. Es können gemäß [§ 5 Absatz 3 AT MPO](#) zwei Module mehr als erforderlich erbracht werden.
- (5) Die im Studienverlaufsplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten. Wahlmodule werden im jährlichen oder im zweijährlichen Turnus angeboten, ein hinreichendes Wahlangebot wird gewährleistet.
- (6) Alle Module werden in englischer Sprache durchgeführt.
- (7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen. Die Lehre in diesem Studiengang erfolgt in Form von Blockveranstaltungen.
- (8) Lehrveranstaltungen werden gemäß [§ 6 Absatz 1 AT MPO](#) durchgeführt. Weitere Lehrveranstaltungsarten können durch Entscheidungen des Rektorats spezifiziert werden.
- (9) Der Masterstudiengang "Biochemistry and Molecular Biology" enthält Module mit der Wahlpflichtoption eines praktischen Anteils. Studierende können diesen praktischen Anteil per Antrag an den Prüfungsausschuss als Praktikantin oder Praktikant, eingebunden in eine externe Forschungsgruppe, durchführen. Dabei sind die in der Modulbeschreibung aufgeführten Lernziele und -inhalte umzusetzen. Details regelt die entsprechende Modulbeschreibung, die darin definierten Prüfungsformen gelten unverändert. Die hiervon betroffenen Module sind "BMB-E1 Lab Project 1", "BMB-E1-MSys Lab Project 1 – Microbial Systems", "BMB-E2 Lab Project 2", "BMB-E2-MSys Lab Project 2 – Microbial Systems", "BMB-G Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Integrative BMB" und "BMB-G-MSys Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Microbial Systems".

§ 3 Prüfungen

- (1) Prüfungen werden in den Formen gemäß [§§ 8 ff. AT MPO](#) und der [Ordnung der Universität Bremen zur Durchführung elektronischer Prüfungen \(DigiPrüfO UB/ Digitalprüfungsordnung\)](#) in der jeweiligen Fassung durchgeführt. Darüber hinaus können Prüfungen in den in [Anlage 3](#) aufgeführten Formen erfolgen. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.
- (2) Eine erneute Prüfung kann gemäß [§ 20 Absatz 4 AT MPO](#) in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) (entfällt)

(5) Das Kompensationsprinzip gemäß [§ 5 Absatz 8 AT MPO](#) wird nicht angewendet.

§ 4

Anerkennung und Anrechnung

Die Anerkennung oder die Anrechnung von Leistungen erfolgt gemäß [§ 22 AT MPO](#) in der jeweils gültigen Fassung.

§ 5

Zulassungsvoraussetzungen für Module

Außer im Rahmen des [§ 6](#) Absatz 2 gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen für Module.

§ 6

Modul Masterarbeit (inklusive Kolloquium)

(1) Das Modul Masterarbeit (30 CP) setzt sich zusammen aus der Masterarbeit (inkl. eines Kolloquiums) im Umfang von 27 CP und einem begleitenden, unbenoteten Seminar (Tutorial) im Umfang von 3 CP.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung der Masterarbeit (inkl. Kolloquium) ist der Nachweis von mindestens 66 CP. Für die Anmeldungen der Masterarbeit im Schwerpunkt „Microbial Systems“ müssen Module gemäß [§ 2](#) Absatz 1 Buchstaben a bis d enthalten sein.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 4 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzelarbeit erstellt.

(5) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache angefertigt.

(6) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Modulnote gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 75 % und das Kolloquium mit 25 % in die gemeinsame Note ein.

§ 7

Gesamtnote der Masterprüfung

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird aus den Noten der Modulprüfungen und dem Modul Masterarbeit gebildet. Die Note des Moduls Masterarbeit macht 40 % der Gesamtnote aus. Die übrigen 60 % werden aus den mit den Leistungspunkten

gewichteten Noten der Module gebildet, in denen benotete Prüfungen abgelegt werden. Unbenotete Module fließen nicht in die Berechnung ein.

§ 8 Geltungsbereich und Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. Oktober 2021 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2021/22 erstmals im Masterstudiengang „Biochemistry and Molecular Biology“ ihr Studium aufnehmen.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2021/22 ihr Studium begonnen haben, können auf Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss in die vorliegende Prüfungsordnung wechseln. Der Antrag ist bis zum 15. November 2021 zu stellen. Über die Anerkennung erbrachter Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

(3) Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Biochemistry and Molecular Biology“ vom 19. Dezember 2011 tritt zum 30. September 2027 außer Kraft. Studierende, die bis zum 30. September 2027 ihr Studium nicht beendet haben, wechseln in die vorliegende Prüfungsordnung. Über die Anerkennung von Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss nach individueller Sachlage.

Genehmigt, Bremen, den 16. Juli 2021

Der Rektor
der Universität Bremen

Anlagen:

[Anlage](#) Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Biochemistry and Molecular

[1:](#) Biology“

[Anlage](#) Module und Prüfungsanforderungen

[2:](#)

[Anlage](#) Weitere Prüfungsformen

[3:](#)

Anlage Durchführung von Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren und Durchführung von

[4:](#) Prüfungen als „E-Klausur“ (entfällt)

Anlage 1:

Anlage 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Biochemistry and Molecular Biology“

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

Studienabschnitte gemäß § 2 (2) →		Fundamentals and Applications, 51 CP			Master Thesis, 30 CP	Specialization, 21 CP			Tailored Research Portfolio, 18 CP	Σ 120 CP
1. Jahr	1. Sem.	BMB-A Basics in Biochemistry and Molecular Cell Biology, 15 CP				BMB-B Models, Methods and Specialization - Integrative BMB, oder BMB-B- MSys Models, Methods and Specialization - Microbial Systems, 15 CP				30 CP
	2. Sem.	BMB-F Project Proposal, 9 CP				BMB-C Project Management, Science Communication - From Concept to Implementation - Integrative BMB, 6 CP	oder	BMB-C-MSys Project Management, Science Communication - From Concept to Implementation - Microbial Systems, 6 CP	Module gemäß Anlage 2.4.1 bzw. 2.4.2 , 18 CP	27 CP (mit BMB- C) oder 30 CP (mit BMB- C- MSys)
2. Jahr	3. Sem.		BMB-E1 Lab Project 1, oder BMB-E1- MSys Lab	BMB-E2 Lab Project 2, oder BMB-E2- MSys Lab						33 CP (mit BMB- C) oder

		Project 1 - Microbial Systems, 15 CP	Project 2 - Microbial Systems, 12 CP						30 CP (mit BMB- C- MSys)
4. Sem.				BMB-G Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Integrative BMB, 30 CP	BMB-G-MSys Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Microbial Systems, 30 CP				30 CP

CP = Credit Points, Sem. = Semester

Anlage 2:

Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

2.1: Master Thesis, 30 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/ TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMB-G	Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Integrative BMB	P	30	TP	Thesis and Colloquium, 27 CP	PL: 2 SL: 0
					Tutorial, 3 CP	PL: 0 SL: 1
BMB-G-MSys	Module Master Thesis (incl. Colloquium) in Microbial Systems	P	30	TP	Thesis and Colloquium, 27 CP	PL: 2 SL: 0
					Tutorial, 3 CP	PL: 0 SL: 1

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.2: Fundamentals and Applications, 51 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMB-A	Basics in Biochemistry and Molecular Cell Biology	P	15	KP		PL: 1 SL: 1
BMB-E1	Lab Project 1	WP	15	MP		PL: 1 SL: 0
BMB-E1-MSys	Lab Project 1 - Microbial Systems	WP	15	MP		PL: 1 SL: 0
BMB-E2	Lab Project 2	WP	12	MP		PL: 1 SL: 0

BMB-E2-MSys	Lab Project 2 - Microbial Systems	WP	12	MP		PL: 1 SL: 0
BMB-F	Project Proposal	P	9	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.3: Specialization, 21 CP

Im Wahlpflichtbereich „Specialization“ sind 15 CP gemäß [Anlage 2.3.1](#) zu erbringen und 6 CP gemäß [Anlage 2.3.2](#).

2.3.1 Models, Methods and Specialization, 15 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMB-B	Models, Methods and Specialization - Integrative BMB	WP	15	MP		PL: 1 SL: 0
BMB-B-MSys	Models, Methods and Specialization - Microbial Systems	WP	15	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.3.2 Project Management, 6 CP

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MPTP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
BMB-C	Project Management, Science Communication - From Concept to	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0

	Implementation - Integrative BMB					
BMB-C-MSys	Project Management, Science Communication - From Concept to Implementation - Microbial Systems	WP	6	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.4 Tailored Research Portfolio, Wahlmodule, 18 CP

Das Angebot an Wahlmodulen kann mittels Beschluss des Prüfungsausschusses ergänzt werden. Der Prüfungsausschuss legt fest, ob eine Eignung für den Schwerpunkt Microbial Systems gegeben ist. Die für die den Schwerpunkt Microbial Systems geeigneten Module werden in der [Anlage 2.4.2](#) ausgewiesen. Es werden nur Module mit einem CP-Umfang von 6 CP zusätzlich aufgenommen. Das Modul D-PFT "Plant and Fungal Transformation as Tool for Functional Analysis and In Vivo Visualization" wird als einziges Wahlmodul zweisemestrig angeboten, für Details siehe Modulbeschreibung.

Studierende, die nicht den Schwerpunkt „Microbial Systems“ absolvieren wollen, können sowohl Module aus der [Anlage 2.4.1](#) als auch aus der [Anlage 2.4.2](#) wählen.

2.4.1 Wahlmodule ohne Zuordnung zu einem Schwerpunkt

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/ TP/KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
D-CPMO	Cell Physiology of Marine Organisms: Cellular Energy Budget and Metabolic Fingerprinting	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
D-FGME	Functional Genomics of Marine Eukaryotes	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
D-MRI-MRS	MRI and MRS in Biomedical Research	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
D-IEPR	Investigation and Engineering of Plant Reproduction Using	W	6	MP		PL: 1 SL: 0

	State of the Art Gene Editing Tools					
D-AMB	Atomistic Modelling of Biomacromolecules	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
Weitere Wahlmodule gemäß Beschluss des Prüfungsausschusses		W	6	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung (= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

2.4.2 Wahlmodule, für den Schwerpunkt Microbial Systems sind von diesen Modulen mindestens 12 CP zu belegen.

K.-Ziffer	Modultitel, englisch	Modultyp P/WP/W	CP	MP/TP/ KP	Aufteilung der CP bei TP	PL/SL (Anzahl)
D-BG	Bacterial Genomes: Bioinformatics, Mutant Construction and Proteomics	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
D-FABPI	Functional Analysis of Bacterioplant Interactions: Transcriptomics, Advanced PCR Techniques and Bacterial Mutant Assessment	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
D-MoViro	Molecular Virology	W	6	KP		PL: 1 SL: 1
D-PFT	Plant and Fungal Transformation as Tool for Functional Analysis and In Vivo Visualization	W	6	MP		PL: 1 SL: 0
Weitere Wahlmodule gemäß Beschluss des Prüfungsausschusses		W	6	MP		PL: 1 SL: 0

K.-Ziffer = Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP = Credit Points;

MP = Modulprüfung, TP = Teilprüfung, KP = Kombinationsprüfung; PL = Prüfungsleistung

(= benotet),

SL = Studienleistung (= unbenotet)

Anlage 3:

Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

- Wissenschaftliches Poster (Scientific Poster): Illustrierte Zusammenfassung eines Forschungskonzepts und/oder -ergebnisses gemäß der Standards von Postern auf internationalen Konferenzen.
- Projektantrag (Written project proposal): Beschreibung einer Projektidee und deren methodischer Umsetzung vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstandes, max. 10 Seiten.
- Verteidigung eines Projektantrags (Project Proposal Defense): Präsentation und Verteidigung eines Projektantrags, max. 30 Minuten.
- Graphischer Abstract (Graphical Abstract): Illustrierte Synopse eines Forschungsergebnisses gemäß den Standards von internationalen Zeitschriften, max. 1 Seite.
- Handout: Schriftliche Zusammenfassung einer mündlichen Präsentation, max. 2 Seiten.
- Protokoll: Schriftliche Beschreibung von im Kurs durchgeführten Versuchen oder Aufgabenlösungen, die sich an den Grundlagen wissenschaftlichen Schreibens orientiert, max. 10 Seiten plus Anhang.
- Laborbuch: Gemäß den gesetzlichen Vorgaben erfolgt eine handschriftliche Dokumentation der Laborarbeiten und deren Auswertung.
- Portfolio: gemäß [§ 8](#) Absatz 8 eine Sammlung von mehreren bearbeiteten Aufgaben im weitesten Sinne. Alle Elemente werden zusammenfassend bewertet.