

# FH-Mitteilungen

18. Juni 2014

Nr. 76 / 2014



---

## Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biotechnologie (M.Sc.) im Fachbereich Chemie und Biotechnologie an der Fachhochschule Aachen

vom 3. Februar 2010 – FH-Mitteilung Nr. 11/2010  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 18. Juni 2014 – FH-Mitteilung Nr. 73/2014  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

Lesbare Fassungen dienen der besseren Lesbarkeit von Ordnungen, die durch eine oder mehrere Änderungsordnungen geändert worden sind. In ihnen sind die Regelungen der Ausgangs- und Änderungsordnungen zusammengestellt. Rechtlich verbindlich sind nur die originären Ordnungen und Änderungsordnungen, nicht jedoch die lesbaren Fassungen.

# Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Biotechnologie (M.Sc.) im Fachbereich Chemie und Biotechnologie an der Fachhochschule Aachen

vom 3. Februar 2010 – FH-Mitteilung Nr. 11/2010  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 18. Juni 2014 – FH-Mitteilung Nr. 73/2014  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

---

## Inhaltsübersicht

§ 1   Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2   Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad	2
§ 3   Studienumfang	2
§ 4   Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5   Studienverlauf	3
§ 6   Umfang und Gliederung der Masterprüfung	3
§ 7   Prüfungsausschuss	3
§ 8   Prüfungen	3
§ 9   Zulassung zu Prüfungen	3
§ 10   Masterarbeit	3
§ 11   Kolloquium	3
§ 12   Gesamtnote, Masterurkunde, Zeugnis	3
§ 13   Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1   Studienplan	5
Anlage 2   Wahlpflichtmodulkatalog 1 Wahlpflichtmodulkatalog 2	6 6

## § 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung (PO) gilt in Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung (RPO) der Fachhochschule Aachen für den Abschluss des Studiums im Masterstudiengang Biotechnologie.

## § 2 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad

(1) Der forschungsorientierte Masterstudiengang Biotechnologie soll Studierende auf die Tätigkeit im Forschungsbereich von Industrieunternehmen vorbereiten, wo fachübergreifende Aufgaben übernommen werden müssen. Das Masterstudium soll die Studierenden befähigen, wissenschaftliche Erkenntnisse aufzuarbeiten, kritisch einzuordnen und zur Lösung konkreter Fragestellungen in der biotechnologischen Forschung umzusetzen. Darüber hinaus soll der Masterstudiengang die Studierenden für die Aufnahme eines Promotionsstudiums qualifizieren.

(2) In der Masterprüfung werden die Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu deren Anwendung überprüft.

(3) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Fachhochschule Aachen den akademischen Grad „Master of Science“ (Kurzform: „M.Sc.“).

## § 3 | Studienumfang

Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Masterarbeit drei Semester (§ 4 RPO). Sie entspricht 90 Leistungspunkten. Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache angeboten.

## § 4 | Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen (§ 6 RPO) sind in der Zugangsordnung des Masterstudienganges Biotechnologie geregelt.

## § 5 | Studienverlauf

(1) Das Studium kann sowohl im Sommer- als auch im Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Der Studienplan für den Masterstudiengang Biotechnologie ergibt sich aus Anlage 1.

## § 6 | Umfang und Gliederung der Masterprüfung

Die Masterprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 3 RPO aus

- Prüfungen der vier Pflichtmodule und Prüfungen der Wahlpflichtmodule,
- der Masterarbeit und
- dem abschließenden Kolloquium.

## § 7 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss im Fachbereich Chemie und Biotechnologie zuständig.

## § 8 | Prüfungen

(1) Prüfungen sind zu erbringen in den vier Pflichtmodulen:

- Gentechnik und Industrielle Mikrobiologie
- Pflanzenbiotechnologie
- Medizinische Biotechnologie
- Industrielle Biotechnologie

sowie in den Wahlpflichtmodulen.

Leistungsnachweise sind im Modul „Gentechnik und Industrielle Mikrobiologie“ für das Seminar zur Erlangung der Qualifikation zum Projektleiter oder zur Projektleiterin bzw. Beauftragten für biologische Sicherheit sowie im Modul „Industrielle Biotechnologie“ für die Ringvorlesung zu erbringen.

(2) Allgemeines zu Form, Umfang und Bewertung von Prüfungen regeln § 13 und §§ 16 bis 19 RPO.

(3) Die Prüfungen werden in der Regel in der Sprache angeboten, in der die Vorlesungen durchgeführt werden. Klausuren haben in der Regel einen Umfang von 1 bis 4 Zeitstunden, mündliche Prüfungen von 30 bis 60 Minu-

ten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

(4) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs nach § 20 RPO.

## § 9 | Zulassung zu Prüfungen

(1) Die Zulassung zu den Prüfungen erfolgt auf Antrag.

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an den zu einem Modul zugehörigen Praktika gilt als notwendige Prüfungsvorleistung.

(3) Vor Anmeldung zum dritten Versuch einer bisher nicht bestandenen Prüfung ist die Teilnahme an einer individuellen Beratung durch den Prüfer oder die Prüferin nachzuweisen.

## § 10 | Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit umfasst eine Bearbeitungszeit von 20 Wochen mindestens jedoch 14 Wochen. Sie beinhaltet 25 Leistungspunkte.

(2) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer alle Modulpraktika durchgeführt und alle Prüfungen bis auf eine bestanden hat.

## § 11 | Kolloquium

Die Masterarbeit wird abschließend ergänzt durch ein Kolloquium. Auf das Kolloquium entfallen 5 Leistungspunkte.

## § 12 | Gesamtnote, Masterurkunde, Zeugnis

(1) Die Gesamtnote der Masterprüfung wird aus dem gewichteten Mittel der Note aller Prüfungen sowie der Note der Masterarbeit und des Kolloquiums gebildet. Die Einzelnoten werden hierbei entsprechend den jeweiligen zu erzielenden Leistungspunkten gewichtet.

(2) Die Masterurkunde ist von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereichs Chemie und Biotechnologie und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

## § 13 | Inkrafttreten\* und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) in Kraft.

---

\* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 18.06.2014 (FH-Mitteilung Nr. 73/2014) sind anwendbar auf alle Studierenden, die erstmals ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Biotechnologie ab dem Wintersemester 2014/15 aufnehmen.

## Studienplan

Module	Aufteilung auf Studiensemester und Veranstaltungsart				
	1. Sem. V Ü P S	2. Sem. V Ü P S	3. Sem.	Summe SWS	LP/Gewichtung nach LP
<b>Gentechnik und Industrielle Mikrobiologie</b>				8	9
Gentechnik	2 1 - -				
Industrielle Mikrobiologie	2 - - -				4,5
Modulpraktikum	- - 3 -				4,5
<b>Pflanzenbiotechnologie</b>				8	9
Pflanzenbiochemie	2 - - -				3
Grüne Biotechnologie	2 1 - 3				6
<b>Medizinische Biotechnologie SS</b> (Fortsetzung des Moduls im WS)				4	4
Virologie für Fortgeschrittene	1 - - 1				2
Immunologie für Fortgeschrittene	2 - - -				2
<b>Industrielle Biotechnologie SS</b> (Fortsetzung des Moduls im WS)					1
Ringvorlesung	1 - - -				
<b>Wahlpflichtmodule</b>	*			*	7
<b>Industrielle Biotechnologie WS</b> (Fortsetzung des Moduls im SS)				8	9
Molekulare Enzymtechnik		2 - - -			
Industrielle Biokatalyse		2 1 - -			4,5
Modulpraktikum		- - 3 -			4,5
<b>Medizinische Biotechnologie WS</b> (Fortsetzung des Moduls im SS)				4	5
Ringvorlesung Rote Biotechnologie		1 1 - -			3
Tissue Engineering		1 1 - -			2
<b>Wahlpflichtmodule</b>		*		*	16
<b>Masterarbeit</b>			x		25
<b>Kolloquium</b>			x		5
<b>Summe Leistungspunkte</b>					<b>90</b>

### Legende:

SWS = Semesterwochenstunden, V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum S = Seminar

LP = Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer System;

\* = variierend je nach gewählten Wahlpflichtmodulen

Die Pflichtmodule können auch in vertauschter Reihenfolge absolviert werden

## Wahlpflichtmodulkatalog 1

Bezeichnung	Modulname	V Ü P S	LP
WP1	Bioverfahrenstechnik	3 1 3 -	7
WP2	Systembiologie und Synthetische Biologie	3 1 2 -	7
WP3	Nanobiotechnologie	2 1 3 -	7
WP4	Forschungspraktikum	- 1 5 -	7
WP5	Marine Biotechnologie	1 1 4 -	7
WP6	Spezielle Umweltbiotechnologie	4 - 2 -	7
WP7	Pflanzliche Mechanismen der Stresstoleranz und ihre biotechnologische Nutzung	1 1 4 -	7

Es handelt sich bei dem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen.

Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.

## Wahlpflichtmodulkatalog 2

Bezeichnung	Fach	V Ü P S	LP
WP8	Downstream-Processing für Fortgeschrittene**)	2 - - -	2
WP9	Betriebswirtschaft	3 2 - -	5
WP10	Anfertigung und Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten	1 - - -	1
WP11	Statistische Verfahren des QM und Einführung in CAQ	2 1 1 -	5
WP12	Research Seminar*	- - 2 -	5
WP13	Biotechnologisches Seminar	- - - 2	2

\* Lehrveranstaltung findet in Englisch statt

\*\*\*) Das Modul Downstream-Processing für Fortgeschrittene kann nicht zusammen mit dem Modul Bioverfahrenstechnik gewählt werden.

Es handelt sich bei dem Katalog um eine beispielhafte Aufzählung der angebotenen Veranstaltungen.

Die aufgeführten Veranstaltungen werden nicht in jedem Semester angeboten. Das im jeweiligen Semester verfügbare Angebot wird zu Semesterbeginn per Aushang bekannt gegeben.