



§44 Masterstudiengang Pharmaceutical Bioengineering

(1) Ziele des Studiums

Studienziel ist eine qualifizierte Ausbildung im Bereich der industriellen und pharmazeutischen Biotechnologie, welche die Absolventen zur kompetenten, selbstständigen und verantwortungsbewussten Tätigkeit im industriellen als auch im akademischen Umfeld befähigt. Dabei liegen die fachlichen Schwerpunkte des Studiengangs auf der Enzymtechnologie und Biokatalyse sowie auf dem Process und Metabolic Engineering der biotechnologischen Prozessentwicklung in der pharmazeutischen Industrie. Neben der wissenschaftlichen Befähigung und der Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, erwerben die Absolventen durch das Studium wichtige Qualifikationen für gesellschaftliches Engagement und Persönlichkeitsentwicklung, wie Kommunikations- und Teamfähigkeit, Kenntnisse in Präsentationstechniken und im Projektmanagement sowie die Befähigung zum gesellschaftlich, wissenschaftlich und umwelttechnisch verantwortungsvollen Handeln.

Die weiterführende wissenschaftliche und forschungsorientierte Hochschulausbildung basiert auf den Bachelorstudiengängen Pharmazeutische, Medizinische und Industrielle Biotechnologie an der Hochschule Biberach oder einem Bachelorabschluss eines Studiengangs mit im Wesentlichen gleichem Inhalt an einer in- oder ausländischen Hochschule oder ein als gleichwertig anerkannter Abschluss auf dem Niveau von mindestens drei Studienjahren. Das Masterstudium bereitet insbesondere auf die Übernahme von Forschungs- und Führungsaufgaben in der chemischen Industrie, der pharmazeutischen Industrie und der Umwelttechnologie sowie für die Beschäftigung im Bereich geförderter Forschung und Entwicklung an Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie Behörden und Ministerien vor.

(2) Akademischer Grad, Studiengang

- (a) Nach dem erfolgreichen Bestehen aller Prüfungsleistungen schließt der Masterstudiengang „Pharmaceutical Bioengineering“ mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) ab.
- (b) Der Masterstudiengang „Pharmaceutical Bioengineering“ ist ein konsekutiver Masterstudiengang.

(3) Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit für den konsekutiven Masterstudiengang beträgt drei Semester.



(4) Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch

- (a) Die Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang werden in der Regel auf Deutsch abgehalten. Sie können nach Ankündigung auch in Englisch abgehalten werden. Nähere Informationen sind im Modulhandbuch zu ersehen.
- (b) Die Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltungen erbracht.

(5) Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen

- (a) Ziele und Inhalte des Studiums werden insbesondere in folgenden Lehrveranstaltungsformen vermittelt:
 - Vorlesungen
 - Übungen
 - Seminare
 - Praktika
- (b) Bei Übungen, Seminaren und Praktika besteht Anwesenheitspflicht. Wer bei solchen Veranstaltungen nicht zu 85% der Präsenzzeit anwesend ist, ist nicht zur Teilnahme an der entsprechenden Modulprüfung berechtigt. Die Kontrolle der Anwesenheit obliegt dem verantwortlichen Dozenten.
- (c) Innerhalb eines Moduls kann die Zulassung zu bestimmten Modulprüfungen vom Erbringen unbenoteter Prüfungsvorleistungen abhängig gemacht werden. Prüfungsvorleistungen werden im Modulhandbuch festgelegt.
- (d) Die Masterprüfung besteht aus der Masterarbeit und aus Modulprüfungen, die in schriftlicher oder mündlicher Form zu erbringen sind.

(6) Schriftliche und mündliche Modulprüfungen

Schriftliche Modulprüfungen sind Klausuren und schriftliche Ausarbeitungen (beispielsweise Studienarbeit, Hausarbeit, Protokoll, Referat) ggf. mit hochschulöffentlicher Präsentation und/oder Kolloquium. Die schriftlichen Ausarbeitungen können durch einen Vortrag über die schriftliche Ausarbeitung ergänzt werden.

(7) Studieninhalte

- (a) Jedes Modul wird mit einer Modul- oder Modulteilprüfung abgeschlossen.
- (b) Folgende Module sind im Masterstudium zu absolvieren:


Studentafel – Master of Science “Pharmaceutical Bioengineering”

Lehrveranstaltungen		Semester / SWS			PVL	PL	Dauer PL	LP
Name	Art	1	2	3			(min)	
Biokatalyse								9
Biokatalyse	V	2				K	90	3
Biokatalyse Übung	Ü	4			sA			6
Grundlagen der Modellierung								9
Enzymkinetik	V	2				K	90	3
Modellierung in der Verfahrens- und Bioprozesstechnik	V	2						3
Modellierung Übungen	Ü	2						3
Arzneimittelentwicklung								6
Arzneimittelzulassung	V	2				sA		3
Arzneimittelzulassung Übung	Ü	1			sA			1
GMP Prozessentwicklung	V	1						2
Pharmazeutische Produktion								6
Rekombinante Proteine und Impfstoffe USP	S	2				mP	20	3
Rekombinante Proteine und Impfstoffe DSP	S	2						3
Wahlfächer: 1 von 2								6
Wahlfach 1: Qualitätssicherung und Validierung								6
Qualitätssicherung in Produktentwicklung	V		2			K	60	3
Angewandte Qualitätssicherung & Methodenvalidierung	Ü		1					1
Nachhaltige Entwicklung und Validierung	V		1		sA			2
Wahlfach 2: System-Biotechnologie								6
System-Biotechnologie	V		2			K	60	3
System-Biotechnologie	Ü		2		sA			3
Biotechnologische Prozesse								9
Optimierung in biotechnologischen Prozessen	V		2			K	90	3
Materialien in biotechnologischen Prozessen	V		2					3
Angewandte biotechnologische Prozesse	V		2					3
Statistische Methoden der Datenanalyse								6
Fortgeschrittene Statistische Methoden	V		2			K	60	3
Neue Analytische Methoden	S		2		mP			3
Projektarbeit								9
Projektarbeit	Ü		6		sA	mP	20	9
Masterarbeit								30
Masterarbeit	P					sA		28
Kolloquium zur Masterarbeit	P					mP	50	2
Summe SWS		20	20					
Summe LP		30	30	30				90

LP Leistungspunkte (nach ECTS-System vergeben)
 PVL Prüfungsvorleistung
 PL Prüfungsleistung
 SWS Semesterwochenstunden
 P Praktikum
 Ü (praktische) Übung

S Seminar
 V Vorlesung
 mP mündliche Präsentation mit Diskussion
 K schriftliche Modulprüfung
 mMP mündliche Modulprüfung
 sA Schriftliche Ausarbeitung (Studienarbeit, Hausarbeit, Protokoll, etc.) mit ggf. hochschulöffentlicher Präsentation

Anw 85 % Anwesenheit in der Veranstaltung



(8) Anerkennung von Studien- und Leistungen

Über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges. Die Fristen sind der „Satzung der Hochschule Biberach über die Anerkennung und Anrechnung von Qualifikationen“ in der gültigen Form zu entnehmen. Über die Anrechnung andernorts erworbener Leistungspunkte entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

(9) Zusatzmodule

Im Masterstudium können Module als Zusatzmodule aus dem Wahlpflichtkatalog der Hochschule belegt werden, sofern freie Kapazitäten vorhanden sind. Auf Antrag des Studierenden werden diese Zusatzmodule im Masterstudium in das Zeugnis aufgenommen.

(10) Regelungen zum Modul Masterarbeit

- (a) Jeder Studierende, der mindestens 45 Leistungspunkte erreicht hat, kann sich zur Masterarbeit anmelden. Die Zeit von der Zulassung bis zur Abgabe beträgt sechs Monate. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit um höchstens zwei Monate verlängern. Über den Antrag entscheidet der Prüfungsausschuss, vorausgesetzt, der betreuende Prüfer unterstützt den Verlängerungsantrag. Bei Krankheit kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.
- (b) Die Masterarbeit wird in der Regel in englischer Sprache abgefasst, kann aber mit Zustimmung der Prüfer in deutscher Sprache abgefasst werden.
- (c) Die Masterarbeit wird von zwei Prüfern bewertet.
- (d) Die Masterarbeit hat ein Volumen von 28 LP. Für das Kolloquium werden 2 LP vergeben. Das Kolloquium soll 50 Minuten nicht überschreiten und findet in der Regel in englischer Sprache statt, kann aber mit Zustimmung von beiden Prüfenden in deutscher Sprache durchgeführt werden. Während des Kolloquiums trägt der bzw. die Studierende in einem bis zu 20 Minuten dauernden freien Vortrag über seine bzw. ihre Masterarbeit vor und wird von den Prüfenden befragt. Unmittelbar nach dem Kolloquium beraten die Prüfenden über die mündliche Leistung. Jeder Prüfer bzw. jede Prüferin bewertet die Leistung des Masterstudierenden mit einer Note (siehe § 12 Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule Biberach Allgm. Teil).
- (e) Prüfer der Masterarbeit ist ein Professor oder Professorin der Hochschule Biberach. Nach vorheriger Genehmigung des Prüfungsausschusses kann die Masterarbeit auch durch einen Prüfer betreut werden, der einer anderen Fakultät in der Hochschule oder einer Einrichtung außerhalb der Hochschule angehört.



Mindestens einer der Prüfer muss zum Zeitpunkt der Anmeldung an der Hochschule Biberach tätig und vom Prüfungsausschuss bestellt worden sein.

- (f) Die Masterarbeit ist fristgerecht beim Prüfer und dem Prüfungsmanagement einzureichen. (siehe § 12 Studien- und Prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Hochschule Biberach Allgm. Teil). Die Ausfertigungsform für den Prüfer ist mit eben diesem zu besprechen. Das Exemplar für das Archiv wird in digitaler Form eingereicht.

(11) Bewertung von Modulprüfungen

- (a) In fachlich begründeten Fällen können die schriftliche Prüfung oder Teile davon auch in Form des Antwort- Wahlverfahrens (Multiple Choice) stattfinden. Multiple Choice Prüfungen sind bestanden, wenn der Studierende mindestens 60% der möglichen Gesamtpunktzahl erreicht hat. Die Prüfung ist auch bestanden, wenn die Zahl der vom Studierenden erreichten Punkte um nicht mehr als 20% die durchschnittlichen Prüfungsleistungen aller Prüfungsteilnehmer an einer Prüfung unterschreitet und der Prüfling mindestens 50% der möglichen Gesamtpunktzahl erreicht hat.
- (b) In die Gesamtnote des Masterstudiums fließen die Modulnoten aller in § 17 Abs. 2 genannten Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Masterarbeit ein.
- (c) Die Modulprüfungsnoten errechnen sich aus dem mit Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel aller dem jeweiligen Modul zugeordneten Modulteilprüfungsnoten. Die Gesamtnote errechnet sich aus dem mit Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten einschließlich der Masterarbeit.

(12) Inkrafttreten und Übergangsregelung

- (a) Dieser „Spezielle Teil der Studien- und Prüfungsordnung“ für den Masterstudiengang „Pharmaceutical Bioengineering“ tritt zu Beginn des Wintersemesters 2026 / 2027 in Kraft.
- (b) Absatz (a) gilt nicht für Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits im Masterstudiengang Industrielle Biotechnologie immatrikuliert sind. Diese beenden ihr Studium nach der jeweils für sie geltenden Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung vom 21.02.2020 bzw. vom 31.08.2023 bzw. vom 11.12.2024.
- (c) Studierende, die ihr Masterstudium Industrielle Biotechnologie vor dem Wintersemester 2026 / 2027 aufgenommen oder nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel fortgesetzt haben, können auf schriftlichen unwiderruflichen Antrag bis zum 31.10.2026 im Studiengang beantragen, dass sie ihr Masterstudium nach diesem „Speziellen Teil der Studien- und Prüfungsordnung“ beenden möchten. Über die Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss im Wintersemesters 2026 / 2027.



Biberach, den 11.06.2026

gez.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Bahr', written over a horizontal line.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Bahr

Rektor der Hochschule Biberach