

**Fachprüfungsordnung für die Prüfung im Masterstudiengang Bio-, Pharma- und  
Prozesstechnik  
im Fachbereich Umweltplanung/Umwelttechnik an der Hochschule Trier  
vom 26.03.2021  
ergänzt um die Änderungsordnung vom 22.08.20225**

**Lesefassung**

Lesefassungen 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 Lesefassung.

Auf Grund des § 7 Abs. 2 Nr. 2 und des § 86 Abs. 2 Nr. 3 des rheinland-pfälzischen Hochschulgesetzes (HochSchG) vom 23. September 2020 (GVBl. S. 461), zuletzt geändert durch § 31 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GVBl. S. 719), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Umweltplanung/Umwelttechnik der Hochschule Trier am 13.01.2021 die folgende Fachprüfungsordnung an der Hochschule Trier beschlossen. Diese Fachprüfungsordnung hat das Präsidium der Hochschule Trier am 15.03.2021 genehmigt.

Sie wird hiermit bekannt gemacht.

**Inhalt**

|                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| § 1 Geltungsbereich und übergeordnete Regelungen .....                                                                                                                                                                   | 2  |
| § 2 Zweck der Prüfung .....                                                                                                                                                                                              | 2  |
| § 3 Abschlussgrad .....                                                                                                                                                                                                  | 2  |
| § 4 Zulassungsausschuss .....                                                                                                                                                                                            | 2  |
| § 5 Zulassung zum Studium .....                                                                                                                                                                                          | 2  |
| § 6 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Umfang des Lehrangebots .....                                                                                                                                                    | 3  |
| § 7 Studienleistungen .....                                                                                                                                                                                              | 3  |
| § 8 Abschlussarbeit .....                                                                                                                                                                                                | 3  |
| § 9 Kolloquium über die Abschlussarbeit .....                                                                                                                                                                            | 4  |
| § 10 Bildung der Gesamtnote .....                                                                                                                                                                                        | 4  |
| § 11 Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung von Prüfungsleistungen .....                                                                                                                                               | 4  |
| § 12 Inkrafttreten .....                                                                                                                                                                                                 | 4  |
| § 13 Übergangsvorschriften .....                                                                                                                                                                                         | 4  |
| Anlage 1: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtung Biotechnik .....                                                                                                                      | 6  |
| Anlage 2: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtung Pharmatechnik .....                                                                                                                   | 7  |
| Anlage 3: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik - Vertiefungsrichtung Prozesstechnik .....                                                                                                                  | 8  |
| Anlage 4: Module mit Studienleistungen gemäß § 7 als Voraussetzung zur Erbringung einer Prüfungsleistung im Master-Studiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtungen Pharma- und Prozesstechnik ..... | 12 |

## **§ 1 Geltungsbereich und übergeordnete Regelungen**

Diese Fachprüfungsordnung regelt die studiengangspezifischen Prüfungsanforderungen und Prüfungsverfahren für den Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik.

Ergänzend gilt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Prüfungen in den Studiengängen an der Hochschule Trier in ihrer jeweiligen Fassung.

## **§ 2 Zweck der Prüfung**

Die Masterprüfung führt zu einem weiteren berufsqualifizierenden akademischen Abschluss. Mit der Masterprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden die Zusammenhänge ihres Faches überblicken und die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbstständig anzuwenden und weiterzuentwickeln, komplexe Entwicklungs-, Planungs- und Organisationsaufgaben zu übernehmen, sowie in der Lage sind, den Anforderungen eines sich stetig wandelnden Berufsfeldes kompetent und innovativ zu begegnen und Führungsaufgaben zu übernehmen. Des Weiteren wird festgestellt, ob die Studierenden die Fähigkeiten besitzen, welche sie zu Forschung sowie anderen Tätigkeiten befähigen, die ein hohes Maß an abstrahierender und formalisierender Auseinandersetzung und konstruktiver Lösungskompetenz erfordern.

## **§ 3 Abschlussgrad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad "Master of Engineering" (abgekürzt "M.Eng.") verliehen.

## **§ 4 Zulassungsausschuss**

(1) Für jeden Masterstudiengang wird ein Zulassungsausschuss gebildet, welcher vom Fachbereich bestimmt wird.

(2) Dem Zulassungsausschuss gehören an:

1. vier Professorinnen bzw. Professoren,
2. eine Studierende bzw. ein Studierender des Fachbereichs,
3. je ein Mitglied gem. § 37 Abs. 2 Nr. 3 und 4 HochSchG.

(3) Der Zulassungsausschuss entscheidet über das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 5 dieser Ordnung.

(4) Der Fachbereich kann beschließen, dass der Prüfungsausschuss gemäß § 2 der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Prüfungen in den Studiengängen an der Hochschule Trier den Zulassungsausschuss ersetzt.

## **§ 5 Zulassung zum Studium**

(1) Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist

- a) ein schriftlicher Antrag der Bewerberin oder des Bewerbers
- b) der Nachweis über einen berufsqualifizierenden Hochschulabschluss.

(2) Darüber hinaus müssen folgende besondere Zugangsvoraussetzungen erfüllt sein:

- a) Zeugnisabschlussnote mit einer Gesamtnote von in der Regel mindestens 2,5
- b) fachliche Orientierung des nachgewiesenen Hochschulabschlusses, welche wesentliche Inhalte eines technischen und/oder naturwissenschaftlichen Studiums umfasst.
- c) den Nachweis über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse nach den Vorschriften der Einschreibordnung § 5 Abs. 2.

(3) Gemäß § 19 Abs. 3 HochSchG kann zum Masterstudium vor Abschluss des Bachelorstudiums zugelassen werden, wenn zum Zeitpunkt des Beginns des ersten Fachsemesters weniger als 20 Kreditpunkte (ECTS) zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums erbracht werden müssen

und die zum Zeitpunkt der Antragsstellung errechnete Durchschnittsnote aller bestandenen Prüfungsleistungen nicht unter der in Abs. 2 ggf. festgelegten Zeugnisabschlussnote mit einer Gesamtnote von in der Regel mindestens 2,5 liegt. Die Einschreibung erlischt, wenn die Zugangsvoraussetzungen nicht bis zum Ende des ersten Semesters nachgewiesen werden. Eine erneute Einschreibung in einen Masterstudiengang an der Hochschule Trier ist erst nach erfolgreichem Abschluss eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulstudiums möglich, sofern die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt werden.

**(4)** Die Zulassung kann mit weiteren Auflagen verbunden sein.

**(5)** Über das Vorliegen der Zugangsvoraussetzungen nach Absatz 2 und Absatz 3 sowie über Auflagen nach Absatz 4 entscheidet der Zulassungsausschuss.

## **§ 6 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Umfang des Lehrangebots**

**(1)** Die Studienzeit, in der das Studium in der Regel abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt 4 Semester mit insgesamt einer studentischen Arbeitsbelastung entsprechend 120 Leistungspunkten (ECTS). Dabei entspricht ein Leistungspunkt (ECTS) einer studentischen Arbeitsbelastung von 30 Stunden. Innerhalb der Regelstudienzeit kann die Masterprüfung abgelegt werden.

**(2)** Das Lehrangebot erstreckt sich über die in Abs. 1 genannte Semesterzahl. Das Lehrangebot ist vollständig modularisiert und umfasst Pflichtveranstaltungen im Umfang von insgesamt 56 SWS und Wahlpflichtveranstaltungen im Umfang von insgesamt 12 SWS.

Das Lehrangebot des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs wird in der Regel in deutscher Sprache angeboten, kann aber auch in einer anderen Sprache angeboten werden.

Bei der Teilnahme an Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmeplätzen haben die Studierenden Vorrang, die in den in § 1 genannten Studiengang eingeschrieben sind.

**(3)** Die Anzahl, die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) und die Module gemäß §§ 7 und 8 der Landesverordnung zur Studienakkreditierung befinden sich in Anlagen 1 bis 6 dieser Ordnung. Diese Anlagen enthalten die Vertiefungsrichtungen des in § 1 genannten Studiengangs. Die Modalitäten zur Wahl und zu einem Wechsel der Vertiefungsrichtung regelt der für diesen Studiengang zuständige Prüfungsausschuss.

## **§ 7 Studienleistungen**

Anlage 7 weist die Module mit der jeweiligen Bezeichnung und der Anzahl der zu erbringenden Studienleistungen auf.

## **§ 8 Abschlussarbeit**

**(1)** Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist weitgehend selbstgesteuert ein fachliches Vorhaben selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Eine interdisziplinäre Abschlussarbeit in Verbindung mit anderen Fachgebieten ist möglich.

**(2)** Die Studierenden können sich frühestens nach Bekanntgabe der Erreichung von 60 Leistungspunkten (ECTS) zur Abschlussarbeit anmelden.

Die Studierenden müssen sich spätestens sechs Monate nach Bekanntgabe des Erwerbs von 90 Leistungspunkten (ECTS) zur Abschlussarbeit anmelden.

Die Bekanntgabe erfolgt über das hochschuleigene elektronische Prüfungsverwaltungssystem. Erfolgt die Anmeldung zur Abschlussarbeit nicht fristgemäß, gilt sie als erstmalig nicht bestanden.

**(3)** Der Bearbeitungszeitraum beträgt bis zu 6 Monate. Er beginnt mit der Ausgabe des Themas. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag den Bearbeitungszeitraum verlängern.

## **§ 9 Kolloquium über die Abschlussarbeit**

Die Studierenden präsentieren ihre mit mindestens „ausreichend“ bewertete Abschlussarbeit in einem Kolloquium von in der Regel 40 Minuten Dauer. Dabei wird der Inhalt der Abschlussarbeit im Kontext des jeweiligen Studiengangs hinterfragt. Die Präsentation findet vor einer Prüfungskommission statt. Dieser gehören die Prüfenden der Abschlussarbeit und ein weiteres, vom Prüfungsausschuss zu bestimmendes, sachkundiges beisitzendes Mitglied gem. § 3 Abs. 3 der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Prüfungen an der Hochschule Trier an.

§ 7 Abs. 4 bis 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Prüfungen in den Studiengängen an der Hochschule Trier gelten entsprechend.

## **§ 10 Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Gesamtnote ergibt sich aus den gewichteten Einzelnoten. Die Gewichtung der Einzelnoten ist den Anlagen 1 bis 6 dieser Ordnung zu entnehmen.

(2) Bei der Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Bei überragenden Leistungen (Gesamtnote bis 1,3) kann das Gesamturteil „mit Auszeichnung“ erteilt werden.

## **§ 11 Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholung von Prüfungsleistungen**

(1) Gemäß § 14 Abs. 3 der Allgemeinen Ordnung für die Prüfungen in den Studiengängen an der Hochschule Trier wird festgelegt:

Die Wiederholung einer im ersten Prüfungsversuch bestandenen Prüfungsleistung ist zur Notenverbesserung einmal zum jeweils nächsten Prüfungstermin zulässig. Wird eine Notenverbesserung nicht erreicht, bleibt die im ersten Prüfungsversuch erzielte Note gültig. Für die Abschlussarbeit und das Kolloquium über die Abschlussarbeit ist eine Wiederholung zur Notenverbesserung nicht zulässig.

(2) Ergänzend zur Regelung in § 14 Abs. 1 der Allgemeinen Ordnung für die Prüfungen in den Studiengängen an der Hochschulen Trier wird festgelegt:

Bei einem Wechsel der Vertiefungsrichtung werden nicht bestandene Prüfungen in identischen Modulen der Anlagen 1 bis 7 als Fehlversuche auf die zulässige Zahl der Wiederholungsprüfungen angerechnet.

## **§ 12 Inkrafttreten**

Die Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Veröffentlichungsorgan der Hochschule Trier „publicus“ in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden mit einem Studienbeginn ab dem Wintersemester 2021/22.

## **§ 13 Übergangsvorschriften**

Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieser Fachprüfungsordnung in den Mastertudiengang Bio- und Prozess-Verfahrenstechnik gemäß der Prüfungsordnung vom 03.05.2012 (publicus, Nr. 5 vom 21.06.2012, S. 310-328), geändert am 28.03.2013 (publicus, Nr. 1 vom 24.05.2013, S. 7-8), geändert am 14.02.2014 (publicus, Nr. 2014-3 vom 18.02.2014, S. 72-76), geändert am 04.12.2014 (publicus, Nr.2015-01 vom 14.01.2015, S. 33-39), geändert am 28.01.2016 (publicus, Nr. 2016-02 vom 29.02.2016, S. 19-20), geändert am 21.02.2017 (publicus, Nr. 2017-02 vom 17.03.2017, S. 18-22), zuletzt geändert am 19.08.2019 (publicus, Nr. 2019-05 vom 23.08.2019, S.120-122b), eingeschrieben waren, können den Wechsel in diese Fachprüfungsordnung beantragen. Dabei werden Studienzeiten und gleichwertige Leistungen, die bereits erbracht wurden, sowie Fehlversuche in Prüfungen inhaltlich identischer Module, die im Rahmen der Prüfungsordnung vom 03.05.2012 in der jeweils geltenden Fassung erbracht wurden, angerechnet. Der Antrag ist unwiderruflich. Das Nähere zum Übergang regelt der zuständige Prüfungsausschuss.

Birkenfeld, den 26.03.2021

Prof. Dr.-Ing. Peter Gutheil

Der Dekan des Fachbereiches Umweltplanung/Umwelttechnik der Hochschule Trier

**Anlage 1: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik**  
 – Vertiefungsrichtung Biotechnik<sup>1</sup> (Beginn im Wintersemester)

| <b>Bio-, Pharma- und Prozesstechnik</b><br><b>- Vertiefungsrichtung Biotechnik (Beginn im Wintersemester)</b> |                                                               | <b>SWS</b> | <b>ECTS</b> | <b>Gewichtung</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------------|
| <b>1. Semester</b>                                                                                            | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Biotechnologie II und Technische Mikrobiologie                | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b>  | <b>30</b>   | <b>30</b>         |
| <b>2. Semester</b>                                                                                            | Höhere Analysis                                               | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Anlagenprojektierung                                          | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Prozess-Analytik                                              | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Zellkulturtechnik                                             | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Bioreaktionstechnik II und Hygenic Design                     | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | <b>Summe</b>                                                  | <b>24</b>  | <b>30</b>   | <b>30</b>         |
| <b>3. Semester</b>                                                                                            | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | 3D-Anlagenplanung                                             | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Systembiotechnologie                                          | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Gentechnik II                                                 | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4          | 5           | 5                 |
|                                                                                                               | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b>  | <b>30</b>   | <b>30</b>         |
| <b>4. Semester</b>                                                                                            | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |            | 30          | 30                |
|                                                                                                               | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |            |             | 24<br>6           |
|                                                                                                               | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>   | <b>30</b>   | <b>30</b>         |
| <b>Insgesamt</b>                                                                                              |                                                               | <b>68</b>  | <b>120</b>  | <b>120</b>        |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

<sup>1</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 2: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik**  
 – Vertiefungsrichtung Pharmatechnik<sup>2</sup> (Beginn im Wintersemester)

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtung Pharmatechnik (Beginn im Wintersemester) |                                                               | SWS       | ECTS       | Gewichtung |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| <b>1. Semester</b>                                                                                 | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Zerkleinern, Sichten und Staubabscheiden                      | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>2. Semester</b>                                                                                 | Höhere Analysis                                               | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Anlagenprojektierung                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Prozess-Analytik                                              | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Praktikum Feste Formen                                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Bioreaktionstechnik II und Hygenic Design                     | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | <b>Summe</b>                                                  | <b>24</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>3. Semester</b>                                                                                 | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | 3D-Anlagenplanung                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Minireaktionstechnik (engl.)                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Quality Assurance und Genetic Engineering (engl.)             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                    | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>4. Semester</b>                                                                                 | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |           | 30         | 30         |
|                                                                                                    | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |           |            | 24<br>6    |
|                                                                                                    | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>Insgesamt</b>                                                                                   |                                                               | <b>68</b> | <b>120</b> | <b>120</b> |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

<sup>2</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 3: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik**  
 - Vertiefungsrichtung Prozesstechnik<sup>3</sup> (Beginn im Wintersemester)

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtung Prozesstechnik (Beginn im Wintersemester) |                                                               | SWS       | ECTS       | Gewichtung |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| <b>1. Semester</b>                                                                                  | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Zerkleinern, Sichten und Staubabscheiden                      | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>2. Semester</b>                                                                                  | Höhere Analysis                                               | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Anlagenprojektierung                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Prozess-Analytik                                              | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Praktikum Feste Formen                                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Oberflächentechnik und Analyse dünner Filme                   | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | <b>Summe</b>                                                  | <b>24</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>3. Semester</b>                                                                                  | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | 3D-Anlagenplanung                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Chemische Verfahrenstechnik II                                | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Computer Aided Design I *                                     | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                                                     | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>4. Semester</b>                                                                                  | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |           | 30         | 30         |
|                                                                                                     | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |           |            | 24<br>6    |
|                                                                                                     | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>Insgesamt</b>                                                                                    |                                                               | <b>68</b> | <b>120</b> | <b>120</b> |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

\* Sollte dieses Modul bereits im Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen worden sein, muss in Absprache mit dem Studiengangbeauftragten ein alternatives Modul gewählt werden.

<sup>3</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 4: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtung Biotechnik<sup>4</sup>**  
(Beginn im Sommersemester)

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtung Biotechnik |                                                               | SWS       | ECTS       | Gewichtung |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| <b>1. Semester</b>                                                   | Höhere Analysis                                               | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Anlagenprojektierung                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Prozess-Analytik                                              | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2         | 5          | 5          |
|                                                                      | Zellkulturtechnik                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>2. Semester</b>                                                   | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | 3D-Anlagenplanung                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Biotechnologie II und Technische Mikrobiologie                | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Systembiotechnologie                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Gentechnik II                                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | <b>Summe</b>                                                  | <b>28</b> | <b>35</b>  | <b>35</b>  |
| <b>3. Semester</b>                                                   | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Bioreaktionstechnik II und Hygenic Design                     | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2         | 5          | 5          |
|                                                                      | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                      | <b>Summe</b>                                                  | <b>18</b> | <b>25</b>  | <b>25</b>  |
| <b>4. Semester</b>                                                   | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |           | 30         | 30         |
|                                                                      | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |           |            | 24<br>6    |
|                                                                      | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>Insgesamt</b>                                                     |                                                               | <b>68</b> | <b>120</b> | <b>120</b> |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

<sup>4</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 5: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtung Pharmatechnik<sup>5</sup> (Beginn im Sommersemester)**

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtung Pharmatechnik |                                                               | SWS       | ECTS       | Gewichtung |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 1. Semester                                                             | Höhere Analysis                                               | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Anlagenprojektierung                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Prozess-Analytik                                              | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2         | 5          | 5          |
|                                                                         | Praktikum Feste Formen                                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| 2. Semester                                                             | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | 3D-Anlagenplanung                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Zerkleinern, Sichten und Staubabscheiden                      | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Minireaktionstechnik (engl.)                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Quality Assurance und Genetic Engineering (engl.)             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | <b>Summe</b>                                                  | <b>28</b> | <b>35</b>  | <b>35</b>  |
| 3. Semester                                                             | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Bioreaktionstechnik II und Hygenic Design                     | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2         | 5          | 5          |
|                                                                         | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                         | <b>Summe</b>                                                  | <b>18</b> | <b>25</b>  | <b>25</b>  |
| 4. Semester                                                             | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |           | 30         | 30         |
|                                                                         | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |           |            | 24<br>6    |
|                                                                         | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
|                                                                         | <b>Insgesamt</b>                                              | <b>68</b> | <b>120</b> | <b>120</b> |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

<sup>5</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 6: Masterstudiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtung Prozesstechnik<sup>6</sup> (Beginn im Sommersemester)**

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtung Prozesstechnik |                                                               | SWS       | ECTS       | Gewichtung |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 1. Semester                                                              | Höhere Analysis                                               | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Anlagenprojektierung                                          | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Prozess-Analytik                                              | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Interdisziplinäre Projektarbeit I (Master)                    | 2         | 5          | 5          |
|                                                                          | Praktikum Feste Formen                                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | <b>Summe</b>                                                  | <b>22</b> | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| 2. Semester                                                              | Prozessleit- und Regelungstechnik                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Agglomerations- und Trocknungstechnik                         | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Verfahrenstechnische Prozesssimulation                        | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | 3D-Anlagenplanung                                             | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Zerkleinern, Sichten und Staubabscheiden                      | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Chemische Verfahrenstechnik II                                | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Computer Aided Design I *                                     | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | <b>Summe</b>                                                  | <b>28</b> | <b>35</b>  | <b>35</b>  |
| 3. Semester                                                              | Grenzflächen (dt.), feste und flüssige Formulierungen (engl.) | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Oberflächentechnik und Analyse dünner Filme                   | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Interdisziplinäre Projektarbeit II (Master)                   | 2         | 5          | 5          |
|                                                                          | Wahlpflichtmodul <sup>i</sup>                                 | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | Vertiefungs-Wahlpflichtmodul                                  | 4         | 5          | 5          |
|                                                                          | <b>Summe</b>                                                  | <b>18</b> | <b>25</b>  | <b>25</b>  |
| 4. Semester                                                              | Abschlussarbeit und Kolloquium                                |           | 30         | 30         |
|                                                                          | Abschlussarbeit<br>Kolloquium                                 |           |            | 24<br>6    |
|                                                                          | <b>Summe</b>                                                  | <b>0</b>  | <b>30</b>  | <b>30</b>  |
| <b>Insgesamt</b>                                                         |                                                               | <b>68</b> | <b>120</b> | <b>120</b> |

Im Vertiefungs-Wahlpflichtmodul müssen zwei Module aus den beiden anderen Vertiefungsrichtungen nach eigenen Präferenzen gewählt werden.

<sup>6</sup> Für einen Aufenthalt an einer anderen Hochschule eignet sich insbesondere das 4. Fachsemester.

<sup>i</sup> Die Studierenden können gemäß Modulhandbuch ein Modul aus den Wahlpflichtmodulkatalogen dieses Studiengangs belegen.

**Anlage 7:** Module mit Studienleistungen gemäß § 7 als Voraussetzung zur Erbringung einer Prüfungsleistung im Master-Studiengang Bio-, Pharma- und Prozesstechnik – Vertiefungsrichtungen Pharma- und Prozesstechnik

| Bio-, Pharma- und Prozesstechnik<br>- Vertiefungsrichtungen Pharma- und Prozesstechnik |                  | Anzahl   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|
| Praktikum Feste Formen                                                                 |                  | 1        |
|                                                                                        | Summe            | 1        |
|                                                                                        | <b>Insgesamt</b> | <b>1</b> |