

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München**

**Vom 13. August 2018**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## **Inhaltsverzeichnis:**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen, Berufspraktikum
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

### **§ 34**

#### **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

### **§ 35**

#### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Credits (57 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits für die Erstellung der Master's Thesis gemäß § 46. <sup>3</sup>Der Umfang der im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik im Pflicht- und Wahlbereich zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen beträgt damit gemäß Anlage 1 mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36**

#### **Qualifikationsvoraussetzungen, Berufspraktikum**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik wird nachgewiesen durch
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen, mindestens sechssemestrigen, qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel, Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2,
  3. den Nachweis eines mindestens 18-wöchigen fachlich einschlägigen Berufspraktikums vor Aufnahme des Masterstudiums; der Nachweis darüber ist grundsätzlich vor Studienbeginn im Studienbüro der Studienfakultät zu erbringen; abweichend davon können Bewerber zum Masterstudium zugelassen werden, wenn sie bis zu der genannten Frist ein mindestens 12-wöchiges Berufspraktikum nachgewiesen haben. Der Nachweis über das restliche Berufspraktikum ist innerhalb eines Jahres nach Studienbeginn zu erbringen; inhaltliche Voraussetzung für die Anerkennung des Berufspraktikums ist eine thematische Nähe zum Studiengang sowie ein hinreichender technischer Bezug; über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der

Prüfungsausschuss; sofern bereits im Rahmen eines fachlich einschlägigen, grundständigen Studiengangs Berufspraktika abgeleistet wurden, werden diese grundsätzlich anerkannt.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik der TUM oder mit einem vergleichbaren Abschluss erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
- (3) <sup>1</sup>Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik herangezogen. <sup>2</sup>Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach Anlage 2 Nr. 3 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage 2 Nr. 5.1.3 abzulegen sind. <sup>3</sup>Die Studienbewerber und Studienbewerberinnen sind hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen Eignung sowie über die Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfung der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Kommission zum Eignungsverfahren unter der Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.
- (5) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, auf begründeten Antrag zum Masterstudium zugelassen werden. <sup>2</sup>Der Antrag darf nur gestellt werden, wenn Modulprüfungen im Umfang von mindestens 140 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>In der Regel ist im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik die Unterrichtssprache Deutsch. <sup>2</sup>Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet. <sup>3</sup>Ist in der Anlage 1 für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt.

### § 38

#### Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens zwei der in Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den ersten beiden Semestern müssen bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

### § 39

#### Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie.

### § 40

#### Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

### § 41

#### Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours.
  - a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
  - b) <sup>1</sup>**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>4</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- g) <sup>1</sup>Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. <sup>2</sup>Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. <sup>5</sup>Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. <sup>4</sup>Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.

- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache/einer Fremdsprache abgelegt werden.

## **§ 42**

### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) <sup>1</sup>Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprosesstechnik gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. <sup>2</sup>Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die sie im Rahmen eines von der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie an der Technischen Universität München angebotenen Bachelorstudiengangs gemäß § 49a der FPSO des entsprechenden Studiengangs als freiwillige Zusatzprüfungen ablegen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht- oder Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

## **§ 43**

### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 46 sowie
  3. die in § 45 genannten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 50 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 34 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## **§ 44**

### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **§ 45**

### **Studienleistungen**

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen im Umfang von 6 Credits in den Modulen gemäß Anlage 1 nachzuweisen.

## **§ 45 a Multiple-Choice- Verfahren**

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben die Studierenden im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Die fachkundig Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) <sup>1</sup>Der Abschluss des Moduls Master's Thesis soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. <sup>2</sup>Studierende können auf Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn das Ziel der Thesis im Sinne des § 18 Abs. 2 APSO unter Beachtung des bisherigen Studienverlaufs erreicht werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Für die bestandene Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. <sup>2</sup>Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (5) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

## **§ 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungs- und Studienleistungen erbracht sind.



## **§ 49 In-Kraft-Treten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. April 2019 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2019/20 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München vom 12. April 2010, zuletzt geändert durch Sammeländerungssatzung über die Kommission im Eignungsverfahren der Masterstudiengänge an der Technischen Universität München vom 25. April 2018, außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

## Anlage 1: Prüfungsmodule

Nr.	Modulbezeichnung	Sprache	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
			V	Ü	P	Summe			Typ	Dauer

### A Pflichtmodule: Prüfungsleistungen

MW0019	Bioreaktoren und Bioreaktionstechnik	D	2	1		3	5	1	S	90
WZ5400	Good Manufacturing Practice	D	2			2	5	1	S	60
WZ2016	Proteine: Struktur, Funktion und Engineering	D	2			2	5	1	S	90
WZ5012	Hygienic Processing 2 - Aseptik und Sterilprozesstechnik	D	2			2	5	2	S	90
WZ5326	Pharmazeutische Technologie 2	D	2			2	5	2	S	60
MW0437	Prozess- und Anlagentechnik	D	2	1		3	5	2	S	90
CH6000	Physikalische Chemie	D	4	2		6	5	2+3	S	150
MW0236	Praktikum Bioverfahrenstechnik	D			4	4	5	2	L	-
WZ5401	Seminar Bioprozesstechnik	D	3			3	5	3	W+PS (1:1)	-
MA9611	Wissenschaftlich-Technisches Rechnen	D	2	1		3	5	3	S	90
WZ5907	Master's Thesis	D					30	4	W	-

### B Studienleistungen

	Praktika (aus dem Angebot der Studienfakultät)				12	12	6	1 – 4	-	-
--	--	--	--	--	----	----	---	-------	---	---

### C Wahlmodule: Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Masterstudiums sind insgesamt mindestens 34 Credits aus den Wahlmodulen zu erbringen. Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Modulen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Sprache	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
			V	Ü	P	Summe			Typ	Dauer

### Allgemeinbildendes Fach (4 Credits)

-	Aus dem Angebot der TUM sind Module im Umfang von mindestens 4 Credits auszuwählen						4	-	-	-
---	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---

Das Studienkonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte, insbesondere wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung.

Nr.	Modulbezeichnung	Sprache	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
			V	Ü	P	Summe			Typ	Dauer

### Bioprozesstechnik und Biotechnologie (mindestens 5 Credits)

WZ2626	Angewandte Mikrobiologie	D	3			3	5		S	60
WZ2634	Bioinformatik für Biowissenschaftler	D	2	2		4	5		S	60
CH0247	Biokatalyse und Proteintechnologie	D	2			2	5		S	60
MW1145	Bioproduktaufarbeitung 1	D	2	1		3	5		S	90
MW1146	Bioproduktaufarbeitung 2	D	2	1		3	5		S	90
MW1326	Bioprozesse und biotechnologische Produktion	D	3			3	5		S	90
WZ2227	Computer-aided Drug and Protein Design	D	2			2	5		S	60
WZ1045	Endokrinologie und Reproduktionsbiologie	D	4			4	6		S	60
WZ2019	Metabolic Engineering und Naturstoffproduktion	D	2			2	5		S	60
WZ2235	Modellierung und Simulation biologischer Makromoleküle	D	2			2	5		S	60
WZ2179	Molekularbiologie der Infektionskrankheiten	D	2			2	6		S	60
WZ2013	Molekulare Bakteriengenetik	D	2			2	5		S	60
WZ2222	Pflanzenbiotechnologie und Pflanzengentechnik	D	2			2	5		S	60
WZ2413	Pharmakologie und Toxikologie (Vertiefung)	D	2	2		4	5		S	100
WZ0443	Proteintechnologie: Membranen und Membranproteine	D	2			2	5		S	60
WZ2243	Technische Zellbiologie	D	3			3	5		S	60

### Chemie und Physik

WZ5032	Angewandte Organische Chemie	D	3			3	5		S	120
CH0648	Bioanorganische Chemie	D	2			2	5		S	60
CH0263	Biophysikalische Chemie	D	2	1		3	5		S	60
PH2005	DNA-Biophysik und DNA-Nanotechnologie	D	4			4	5		S	60
WZ2933	Theorie und Praxis der Proteinkristallographie	D	5		6	11	7		S	90

### Energie- und Umwelttechnik

WZ5048	Energiemonitoring	D	2			2	5		S	60
WZ5061	Grundlagen der Energieversorgung	D	2			2	5		S	90
WZ5127	Regenerative Energien, neue Energietechnologien	D	2			2	5		S	60
WZ5411	Wassermanagement	D	6			6	5		S	120

Nr.	Modulbezeichnung	Sprache	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
			V	Ü	P	Summe			Typ	Dauer

### Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik (mindestens 5 Credits)

WZ5416	CAD für Ingenieure - Einführung in computergestütztes Konstruieren (2D) und Solid Modeling (3D)	D	6			6	5		S	60
WZ5046	Einführung in die Elektronik	D	2			2	5		S	60
WZ5407	Enzymkinetik	D	2	2		4	5		M	20
WZ5063	Grundlagen des Programmierens	D	2	2		4	6		S	60
WZ5121	Industrial Engineering	D	2			2	5		S	60
WZ5391	Prozessanalyse und Digitalisierung	D	2	1	2	5	6		S	90
WZ5312	Molekulardynamische Simulation in Life Science Engineering	D	1	1		2	5		M	30
WZ5189	Prozessleittechnik	D	2			2	5		PS	30
WZ5128	Rheologie	D	2	1		3	5		S	60
WZ5215	Rühren und Mischen	D	2	1		3	5		S	60
WZ5134	Simulation von Produktionssystemen	D	2	1		3	5		S	60
WZ5241	Systemverfahrenstechnik	D	2	2		4	6		S	60
WZ5380	Trennverfahren für biogene Substanzen	D	2			2	5		S	60
WZ5005	Werkstoffkunde	D	2			2	5		S	60
WZ5264	Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB	D	1	3		4	6		M	20

### Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

WI000190	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	D	2			2	5		S	60
WZ2755	Allgemeine Volkswirtschaftslehre	D	2			2	5		S	60
WZ5196	Patente und Marken	D	2			2	5		S	60
WI001165	Sustainable Entrepreneurship – Getting Started	E		4		4	6		W+PS (3:1)	-
WI001161	Grundlagen der Unternehmensführung	D	3			3	5		S	120
WZ5499	Angewandte technisch-naturwissenschaftliche Kommunikation	D			4	4	6		W+PS (1:1)	-
WZ5297	Buchführung, Kosten- und Investitionsrechnung	D	5			5	6		S	120
WZ5138	Technisches Innovationsmanagement	D	2			2	5		M	30

#### Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;

S = Klausur; M = mündliche Prüfung; L = Laborleistung; W = wissenschaftliche Ausarbeitung; PS = Präsentation; D = Deutsch; E = Englisch

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

## D Creditbilanz

Semester	Credits				Prüfungen		SWS		
	Pflicht- module	Wahlmodule: Prüfungs- leistung	Studien- leistung	Master's Thesis	Gesamt	Pflicht	Wahl	Pflicht	Wahl
1	15	19	4		60	3	4	7	20
2	22			4		10			
3	13	15	2		60	3	3	12	10
4				30					
	<b>50</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>30</b>

Die zeitliche Verteilung der Wahlmodule stellt ein mögliches Beispiel dar. Es ist den Studierenden freigestellt, die Wahlmodule nach ihren persönlichen Bedürfnissen auf das gesamte Studium zu verteilen.

## **Anlage 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 3 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Pharmazeutische Bioprozesstechnik entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in den Ingenieurwissenschaften und der Bioprozesstechnik,
- 1.3 Befähigung zur Lösung komplexer und schwieriger Probleme,
- 1.4 Verständnis für Anwendungsprobleme,
- 1.5 erkennbares Verständnis und entsprechendes Hintergrundwissen für Fragestellungen der pharmazeutischen Bioprozesstechnik und verwandter Fachgebiete.

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich zum Wintersemester durch die Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie durchgeführt.
- 2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.5 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist). <sup>2</sup>Dokumente nach Ziffer 2.3.1 bis 2.3.5, die aus nicht zu vertretenden Gründen innerhalb der Frist nach Satz 1 nicht vorgelegt werden können, können bis zum 15.08. nachgereicht werden (Ausschlussfrist).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
  - 2.3.2 eine aus dem Transcript of Records abgeleitete Curricularanalyse ist im Rahmen des Online-Bewerbungsverfahrens auszufüllen und als Ausdruck den Bewerbungsunterlagen beizulegen,
  - 2.3.3 ein tabellarischer Lebenslauf,

- 2.3.4 eine schriftliche Begründung von maximal einer DIN-A4 Seite für die Wahl des Studiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher besonderen Leistungsbereitschaft sie sich für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,
- 2.3.5 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der oder die für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik zuständige Studiendekan oder Studiendekanin, mindestens zwei Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder wissenschaftliche Mitarbeiterin angehören. <sup>2</sup>Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen sein. <sup>3</sup>Ein studentischer Vertreter oder eine studentische Vertreterin soll in der Kommission beratend mitwirken.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Studienfakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. <sup>2</sup>Mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan oder die Studiendekanin. <sup>4</sup>Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.
- 3.3 <sup>1</sup>Wird nach dieser Satzung die Kommission tätig, so ist die widerrufliche Übertragung bestimmter Aufgaben auf einzelne Kommissionsmitglieder zulässig. <sup>2</sup>Wird nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben lediglich ein Kommissionsmitglied tätig, so muss dieses Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein. <sup>3</sup>Werden nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben zwei oder mehr Kommissionsmitglieder tätig, so muss hiervon mindestens die Hälfte Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein. <sup>4</sup>Die Kommission stellt eine sachgerechte Geschäftsverteilung sicher. <sup>5</sup>Besteht bei einem Bewertungskriterium des Eignungsverfahrens ein Bewertungsspielraum und werden bei der Bewertung dieses Kriteriums mindestens zwei Kommissionsmitglieder tätig, bewerten die Kommissionsmitglieder unabhängig nach der angegebenen Gewichtung, sofern nichts anderes geregelt ist; die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren**

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.

4.2 Wer die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft.

4.3 Wer nicht zugelassen wird, erhält einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1.1 <sup>1</sup>Die Kommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob die Bewerber oder Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist.

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

#### a) Fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den in der Tabelle aufgelisteten elementaren Fachkenntnisgruppen des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik der Technischen Universität München.

Fachkenntnisgruppe	Mindestanzahl an Credits TUM
Naturwissenschaften und Allgemeinbildung	<b>40</b>
Ingenieurwissenschaften	<b>35</b>
Bioprozesstechnik, Biotechnologie, Pharmazie	<b>35</b>

<sup>3</sup>Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. <sup>4</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet. <sup>5</sup>Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik der Technischen Universität München abgezogen.

#### b) Abschlussnote

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 110 Credits errechnete Schnitt besser als 4,0 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 30. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen.



<sup>5</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 110 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 110 Credits. <sup>6</sup>Die Bewerber oder Bewerberinnen haben diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern.

<sup>7</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 110 Credits errechnet. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

### c) **Begründungsschreiben**

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung des Bewerbers oder der Bewerberin wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Motivationsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

Der Bewerber oder die Bewerberin kann

- a. nach den Regeln der deutschen Rechtschreibung und Grammatik schreiben (max. 1 Punkt),
- b. sein bzw. ihr Bewerbungsanliegen sachlich formulieren (max. 1 Punkt),
- c. den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen (max. 1 Punkt),
- d. wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben (max. 2 Punkte),
- e. die besondere Eignung und Leistungsbereitschaft sowie fachspezifische Interessen für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (siehe 2.3.4) überzeugend begründen (max. 5 Punkte).

<sup>3</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der fünf Kriterien. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen beider Prüfender, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl der ersten Stufe des Eignungsverfahrens ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen nach 5.1.1 a) bis c). <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 <sup>1</sup>Wer mindestens 70 Punkte erreicht hat, erhält eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. <sup>2</sup>In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. <sup>3</sup>Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. <sup>4</sup>Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfung abhängig machen.

5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtpunktzahl von weniger als 60 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens werden die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet. <sup>3</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. <sup>6</sup>Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

5.2.2 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

- die besondere Leistungsbereitschaft des Bewerbers oder der Bewerberin für den Studiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik, wobei folgende Kriterien (jeweils maximal 9 Punkte) in die Bewertung einfließen:

Der Bewerber oder die Bewerberin

- zeigt Verständnis für die Themengebiete des Studiengangs sowie für eine wissenschaftliche Auseinandersetzung damit,
  - reflektiert über seine Lebens- und Karriereziele und erläutert in diesem Zusammenhang die Bedeutung des Studiengangs für das Erreichen dieser Ziele,
  - reflektiert über eigene Begabungen und Kompetenzen und bringt diese in Zusammenhang mit den Zielen des Studiengangs,
  - ist bereit, sich über die Präsenzzeiten hinaus selbstständig zu bilden,
  - schätzt das anhand des Lebenslaufs und der Vorbildung zu belegende, persönliche Eignungsprofil richtig ein.
- das Verständnis für ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen und Zusammenhänge anhand der Skizzierung des Lösungsweges für eine exemplarische Problemstellung (maximal 45 Punkte).

<sup>4</sup>Gegenstand des Gesprächs können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

<sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

- 5.2.3 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. <sup>2</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der beiden Schwerpunkte, wobei die beiden Schwerpunkte gleich gewichtet und aufsummiert werden. <sup>3</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 90 fest, wobei 0 das schlechteste und 90 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der beiden Prüfer. <sup>5</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertung der im Erststudium erworbenen Qualifikation (Summe der Punktzahlen von 5.1.1 a) und 5.1.1 b) und der Bewertung des Auswahlgesprächs nach 5.2.3. <sup>2</sup>Wer 70 oder mehr Punkte erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.
- 5.2.5 <sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird - ggf. unter Beachtung der in Stufe 1 nach Nr. 5.1.3 bereits festgelegten Auflagen - schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

## 6. Niederschrift

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern oder Bewerberinnen ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

## 7. Wiederholung

Wer den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 16. Mai 2018 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 13. August 2018.

München, 13. August 2018

Technische Universität München  
Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 13. August 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 13. August 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 13. August 2018.