

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie  
an der Technischen Universität München**

**Vom 6. Dezember 2018**

**in der Fassung der 2. Änderungssatzung vom 9. Dezember 2021**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis:**

**I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 41 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

**II. Bachelorprüfung**

- § 45 Umfang der Bachelorprüfung
- § 46 Bachelor's Thesis
- § 46 a Bachelorkolloquium
- § 46 b Zusatzprüfungen
- § 47 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

**III. Schlussbestimmung**

- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ („B.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Bachelorstudiengänge Biochemie, Biologie und Life Sciences Biologie an der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. <sup>2</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie regelt § 5 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 165. <sup>2</sup>Hinzu kommen drei Monate (12 Credits) für die Erstellung der Bachelor's Thesis und das Bachelorkolloquium (3 Credits). <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie beträgt damit mindestens 180 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-K/WK) in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie in der jeweils gültigen Fassung erforderlich.

### **§ 37**

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

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 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 Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>In der Regel ist im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie 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 Anlage 1 für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt der 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 eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den Grundlagen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

<sup>1</sup>Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelorprüfungsausschuss Molekulare Biotechnologie. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>3</sup>Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus der TUM School of Life Sciences vier Personen und aus der Fakultät Chemie/Bachelorstudiengang Biochemie eine Person an.

### **§ 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 z.B. 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 denen 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 Modulprüfungen gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren. <sup>6</sup>Die mit ~ in der Anlage 1 gekennzeichneten Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.
- (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 Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

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

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

### **§ 42 Studienleistungen**

Neben den in § 45 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung einer Studienleistung in dem Modul „Bachelorkolloquium“ gemäß § 46 a im Rahmen der Bachelorprüfung nachzuweisen.

### **§ 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie gelten die Studierenden zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

### **§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. <sup>2</sup>Für die Wiederholung von nicht bestandenen Modulteilprüfungen bei Modulen, die sich mindestens über zwei Semester erstrecken, gilt § 24 Abs. 4 Satz 5 APSO.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## II. Bachelorprüfung

### § 45

#### Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
  2. die Bachelor's Thesis gemäß § 46 sowie
  3. das Bachelorkolloquium gemäß § 46 a.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 150 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 15 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) <sup>1</sup>Sollte ein in der Anlage aufgeführtes Wahlmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO. <sup>2</sup>Für die Bestimmung der Wahlmodule gilt § 17 Abs. 5 Sätze 6 bis 8 APSO.

### § 46

#### Bachelor's Thesis

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Die fachkundigen Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) <sup>1</sup>Die Bachelor's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden. <sup>2</sup>Studierende können auf Antrag vorzeitig zur Bachelor's Thesis zugelassen werden, wenn mindestens 120 Credits erreicht sind.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von Beginn bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf drei Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Bachelor's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben.
- (4) Der Abschluss der Bachelor's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung.
- (5) <sup>1</sup>Falls die Bachelor'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.

### § 46 a

#### Bachelorkolloquium

- (1) <sup>1</sup>Studierende gelten als zum Bachelorkolloquium gemeldet, wenn sie im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie die Bachelor's Thesis erfolgreich abgeschlossen haben. <sup>2</sup>Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach dem gemäß Satz 1 bestimmten Anmeldetermin erfolgen.

- (2) Das Bachelorkolloquium ist vom Themensteller oder der Themenstellerin der Bachelor's Thesis und einem sachkundigen Beisitzer oder einer sachkundigen Beisitzerin durchzuführen.
- (3) Das Bachelorkolloquium ist auf Antrag der Studierenden in deutscher oder englischer Sprache zu halten.
- (4) <sup>1</sup>Die Dauer des Bachelorkolloquiums beträgt in der Regel 30 Minuten. <sup>2</sup>Die Studierenden haben ca. 15 Minuten Zeit, ihre Bachelor's Thesis vorzustellen. <sup>3</sup>Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema der Bachelor's Thesis auf das weitere Fachgebiet erstreckt, dem die Bachelor's Thesis zugehört.
- (5) <sup>1</sup>Das Bachelorkolloquium wird als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. <sup>2</sup>Wurde das Bachelorkolloquium nicht bestanden, so gilt § 24 Abs. 7 APSO.
- (6) Für das Bachelorkolloquium werden 3 Credits vergeben.

### **§ 46 b Zusatzprüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Bei einem Punktekostand von mindestens 120 Credits können ab dem fünften Fachsemester Modulprüfungen aus dem Masterstudiengang Molekulare Biotechnologie als Zusatzprüfungen abgelegt werden. <sup>2</sup>Nicht bestandene Zusatzprüfungen können im Rahmen des Bachelorstudiums einmal wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein und werden nicht im Bachelorzeugnis vermerkt. <sup>2</sup>Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Transcript of Records ausgewiesen.

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

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 45 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 45 Abs. 2 und der Bachelor'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 Bachelorprüfung 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 Studien- und Prüfungsleistungen erbracht sind.

### III. Schlussbestimmung

#### § 49 In-Kraft-Treten\*)

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Januar 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 Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München vom 9. September 2013 außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2019/20 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 6. Dezember 2018. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

**Anlage 1: Prüfungsmodule\*\***

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
<b>Pflichtmodule</b>									
CH0948	Anorganische Chemie#*	V4, P3, S1	1	8	10	K + L	90	1:1	D
MA9609	Höhere Mathematik und Statistik#	V4, Ü4	1	8	8	K	120		D
CH0936	Biochemie 1#*	V2, P3, S2	1	7	8	K + L	90	1:1	D
PH9034	Physik für Life Sciences#~	V2, P3, Ü3	1-2	8	7	K + L	K 90 L 240	4:3	D
WZ0266	Biochemie 2#	V2, P4	2	6	8	K	120		D
WZ2036	Physiologie: Human, Tier und Pflanze#	V6	2	6	8	K	90		D
LS20000	Grundlagen der Mikrobiologie#	V2, Ü3	3-4	5	6	K + L (SL)	90		D
CH0109	Aufbau u. Struktur organischer Verbindungen#	V3, Ü1	2	4	5	K	90		D
WZ2002	Einführung in die Genetik	V2, Ü4	3	6	5	K	90		D
CH0655	Physikalische Chemie 1	V3, Ü1	3	4	5	K	90		D
WZ2634	Bioinformatik für Biowissenschaften 1	V2, Ü2	3	4	5	K	90		D
CH0115	Reaktivität organischer Verbindungen	V3, Ü1	3	4	6	K	90		D
CH0221	Praktikum Biologische Chemie	P5+4	3	9	8	L			D
WZ2009	Biochemische Analytik	V4	4	4	6	K	120		D
CH0665	Physikalische Chemie 2	V3, Ü1	4	4	5	K	90		D
CH0950	Biochemie 3	V5	4	5	8	K	180		D
WZ2644	Einführung in die Biotechnologie	V2, S2	4	4	6	K + P	90 + 90	1:1	D
WZ2522	Allgemeine Pharmakologie	V2	6	2	3	K	60		D
MW2094	Bioverfahrenstechnik	V3, P4	5	7	9	K + L	90	2:1	D

WZ2033	Proteine, Protein-Engineering und Immunologische Prozesse	V4	5	4	6	K	90		D
WZ2645	Zellkultur und Molekulargenetik	V4	5	4	6	K	120		D oder E
WZ2034	Molekulare Bakteriengenetik und Metabolic Engineering	V4	6	4	6	K	90		D
WZ2035	Rechtliche und wirtschaftliche Aspekte der Biotechnologie	V4	6	4	6	K	90		D
	<b>Gesamt:</b>				<b>150 Credits</b>				

WZ0160	<b>Bachelor's Thesis mit Abschlusskolloquium</b>		6	15	15				D oder E
	Abschlusskolloquium				3	Mündlich	30		D oder E
	Bachelor's Thesis				12	wA			D oder E

**Wahlmodule:** Aus folgender Liste sind mindestens 10 Credits zu erbringen:

Dieser Katalog umfasst fachlich vertiefende Lehrangebote. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule und gibt den verbindlichen Katalog spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline bekannt.

WZ2646	Molekulare Pflanzenbiologie und Züchtung	V4		4	6	K	120		D
CH0648	Bioanorganische Chemie	V2		2	3	K	90		D
WZ0402	Strukturbioinformatik	V3, Ü1		4	5	K	90		D
MA9607	Angewandte Statistik	V2, Ü2		4	5	K	120		D

#### **Allgemeinbildendes Fach (5 Credits)**

Aus dem Fächerkatalog „Allgemeinbildendes Fach“ sind Module im Umfang von 5 Credits auszuwählen

	Allgemeinbildendes Fach				5				
--	-------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--

Dieser Katalog umfasst fachübergreifende und allgemeinbildende Lehrangebote. 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.

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;  
S = Seminar; K = Klausur; L = Laborleistung; wA = wissenschaftliche Ausarbeitung; SL =  
Studienleistung

D = Deutsch, E = Englisch

In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

# Grundlagen nach § 38 Abs. 2. Mindestens eines der oben aufgeführten Module muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden.

~ Diese Module mit den dazu gehörigen Modulteilprüfungen erstrecken sich über mindestens zwei Semester.

\* Diese Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.

\*\*In der Übergangsphase der Schooltransition können sich die Modulnummern ändern; die alten und neuen Modulnummern werden in TUMonline nebeneinander aufgelistet.

**Creditbilanz der jeweiligen Semester:**

Semester	Credits Pflichtmodule	Credits Wahlpflicht- module	Credits Wahlmodule	Credits Bachelor's Thesis	Gesamt- Credits	Anzahl der Prüfungen
1	26 (30)				26 (30)	6
2	28 (29)		5 (5)		33 (29)	4
3	32 (32)				32 (32)	6
4	28 (28)				28 (28)	6
5	21 (21)	10 (10)			31 (31)	6
6	15 (15)			15 (15)	30 (30)	5

Falls Module sich über zwei Semester erstrecken und mit Teilprüfungen abgeprüft werden, bitte den jeweiligen Workload des Semesters in Klammern ( ) angeben.