

Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version

**Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang Biologie
an der Technischen Universität München**

Vom 22. April 2021

in der Fassung der Änderungssatzung vom 16. Dezember 2021

Aufgrund 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
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Zulassung und Anmeldung 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) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Biologie (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. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Biologie an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (75 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Biologie beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Biologie wird nachgewiesen durch
 1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Biologie, Molekulare Biotechnologie oder vergleichbaren Studiengängen,
 2. hinreichend deutsche Sprachkenntnisse gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 8 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 in der jeweils geltenden Fassung oder adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL) (mindestens 88 Punkte), das „International English Language Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 30 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht oder wurde die Abschlussarbeit in englischer Sprache verfasst, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
 3. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.

- (2) Ein qualifizierter Hochschulabschluss im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem genannten Bachelorstudiengang der TUM erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Life Science Biologie herangezogen. ²Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Auswahlkommission 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. ³Die Studienbewerber und Studienbewerberinnen sind hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Die Feststellung gemäß Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 1 Nr. 3 trifft die Auswahlkommission.
- (5) ¹Abweichend 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. ²Der Antrag darf nur gestellt werden, wenn bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 Credits, bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 150 Credits und bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 180 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden. ³Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) ¹Im Masterstudiengang Biologie können folgende Studienschwerpunkte gewählt werden:
- Biochemie und Zellbiologie
 - Genetik
 - Medizinische Biologie
 - Mikrobiologie
 - Ökologie
 - Pflanzenwissenschaften
 - Tierwissenschaften

²Die Zusammenstellung der Module und die Wahl der Studienschwerpunkte werden durch § 43 Abs. 2 und Abs. 3 geregelt.

- (4) ¹Neben den deutschsprachigen Modulen werden ausreichend Module in englischer Sprache angeboten. ²Es besteht daher die Möglichkeit, den Masterstudiengang ausschließlich in englischer Sprache zu studieren. ³Sofern Studierende bei der Bewerbung keine Deutschkenntnisse nachgewiesen haben, wird in der Zulassung die Auflage ausgesprochen, dass bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens ein

Modul erfolgreich abzulegen ist, in dem integrativ Deutschkenntnisse erworben werden. ⁴Das Angebot wird vom Prüfungsausschuss ortsüblich bekannt gegeben. ⁵Freiwillig erbrachte außercurriculare Angebote wie z.B. Deutschkurse des TUM Sprachenzentrums werden ebenfalls anerkannt. ⁶Die Sprache der jeweiligen Wahlmodule ist in Anlage 1 gekennzeichnet.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39

Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss für Biologie der TUM School of Life Sciences.

§ 40

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

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

§ 41

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) ¹Mögliche 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. ²Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ³Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.
 - a) ¹Eine **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. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
 - b) ¹Eine **Laborleistung** beinhaltet je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil 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. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um

die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.

- c) ¹Die **Übungsleistung** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen, Entwürfe etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika, Testate etc.
- d) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) ¹Im 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. ²Zusätzlich kann eine Präsentation oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) ¹Die **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. ²Es 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. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die 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.
- g) ¹Eine **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. ²Mit 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. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden.

- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Lernergebnisse müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. ⁴Als 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. ⁵Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich und zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. ⁵Die 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.

§ 42

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Biologie gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. ²Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des vorhergehenden Bachelorstudiengangs noch Prüfungen abzulegen haben.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht-/Wahlpflichtmodul/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. das Modul Master's Thesis gemäß § 46 im Umfang von 30 Credits und § 46a das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung im Umfang von 5 Credits.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 85 Credits in den Pflicht- und Wahlmodulen nachzuweisen. ³Davon sind 82 Credits in den Wahlmodulen der Studienschwerpunkte und mindestens 3 Credits aus Wahlmodule der „Überfachlichen Qualifikation“ nachzuweisen. ⁴Dabei müssen mindestens drei der unter § 37 Abs. 3 genannten sieben Studienschwerpunkte gewählt werden. ⁵In jedem Studienschwerpunkt sind in jedem Fall mindestens 20 Credits in Wahlmodulen gemäß Anlage 1 zu erbringen. ⁶Pro gewähltem Studienschwerpunkt sind davon mindestens 10 Credits aus den theorieorientierten Modulen zu erbringen. ⁷Die restlichen Credits können aus den Bereichen der theorieorientierten und/oder praktisch orientierten Modulen erbracht werden. ⁸Zusätzlich besteht die Möglichkeit einen vierten Studienschwerpunkt zu wählen oder einen der drei nach Abs. 2 Satz 2 gewählten Studienschwerpunkte nach Abs. 3 zu vertiefen (Qualifizierungsschwerpunkt).
- (3) ¹Ein Studienschwerpunkt gilt als Qualifizierungsschwerpunkt nach Abs. 2, wenn in diesem Studienschwerpunkt mindestens 70 Credits, davon mindestens 15 Credits aus den theorieorientierten Modulen, nachgewiesen werden, sowie das Thema der Master's Thesis im Umfang von 30 Credits und das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ aus diesem Schwerpunkt stammt. ²Soweit in der Anlage 1 Prüfungsmodule mit * gekennzeichnet sind, sind in bestimmten Qualifizierungsschwerpunkten einzelne Module verpflichtend zu belegen. ³Es besteht kein Rechtsanspruch auf die Modulwahl die zum Qualifizierungsschwerpunkt führt. ⁴Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.“

§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

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

§ 45 Studienleistungen

¹Anstelle der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 in Wahlmodulen zu erbringenden Prüfungsleistungen kann in Wahlmodulen auch die Erbringung von Studienleistungen verlangt werden. ²Der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 zu erbringende Creditumfang an Prüfungsleistungen im Wahlbereich reduziert sich in diesen Fällen entsprechend.

§ 45 a **Multiple-Choice-Verfahren**

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

§ 46 **Master's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung im Modul Master's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. ²Studierende können auf Antrag vorzeitig zum Modul 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) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Die Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein. ³Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (5) ¹Falls das Modul Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Das Thema der Master's Thesis muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 46 a **Wissenschaftliche Projektplanung**

- (1) ¹Ein Studierender gilt als zum Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ gemeldet, wenn er im Masterstudiengang mindestens 70 Credits erreicht hat. ²Die Prüfung muss vor Beginn der Master's Thesis erfolgreich abgelegt sein.
- (2) ¹Das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ ist vom voraussichtlichen Themensteller der Master's Thesis (gem. § 46 Abs. 1) und einem weiteren Hochschullehrer der Technischen Universität München durchzuführen, der nicht aus der gleichen Arbeitsgruppe stammt. ²Fachkundige Prüfende sind gem. § 46 Abs. 1 definiert.
- (3) Das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ kann auf Deutsch oder Englisch gehalten werden.
- (4) ¹Die Prüfungsdauer des Moduls „Wissenschaftliche Projektplanung“ beträgt in der Regel 60 Minuten. ²Der Studierende hat ca. 20 Minuten Zeit, das voraussichtliche Thema und den Projektplan seiner Thesis vorzustellen. ³Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem voraussichtlichen Thema der Master Thesis auf den Studienschwerpunkt, dem die Master Thesis zugehört und angrenzende Wissensgebiete erstreckt.

- (5) ¹Das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ ist erfolgreich abgelegt, wenn es mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. ²Wurde das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ nicht bestanden, so gilt § 24 Abs. 7 APSO entsprechend.
- (6) Für das Modul „Wissenschaftliche Projektplanung“ werden 5 Credits vergeben.

§ 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) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Absatz 2 und dem Modul Master's Thesis sowie des Moduls „Wissenschaftliche Projektplanung“ errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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.

§ 49

In-Kraft-Treten*)

- (1) ¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2021 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2021/2022 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Biologie an der Technischen Universität München vom 6. März 2009, zuletzt geändert durch Nr. 3 der Sammeländerungssatzung zur Bestellung der Kommissionsmitglieder im Eignungsverfahren für Masterstudiengänge der TUM School of Life Sciences an der Technischen Universität München vom 1. Februar 2021 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2021/2022 ihr Fachstudium an der Technischen Universität 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 22. April 2021. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

ANLAGE 1: Prüfungsmodule**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	ZV	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
-----	------------------	--------------	----	------	-----	---------	-------------	---------------	-------------------	--------------------

Pflichtmodule

WZ2590	Master's Thesis					30	Wissenschaftliche Ausarbeitung			D/E
WZ2591	Wissenschaftliche Projektplanung					5	Mündliche Prüfung	60		D/E

Wahlmodule: Im Wahlbereich sind aus folgender (nicht abschließender) Liste Wahlmodule im Umfang von 82 Credits zu erbringen: Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule und gibt den verbindlichen Katalog spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Modulkategorie	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
Biochemie und Zellbiologie										
WZ2441	Forschungspraktikum Chemie der Biopolymere/ Research Project Biopolymer Chemistry	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Laborleistung			D/E
WZ2138	Kompaktkurs Membranen und Membranproteine/ Membranes and Membrane Proteins, Exercises	PR	P	SoSe	3	3	Laborleistung			D/E
WZ2621	Modellierung biologischer Makromoleküle/ Modelling of Biological Macromolecules INFO: Nicht 2019W. Info zu 2020S i.L.d.J.	V 2 + PR 3	T	WiSe	5	6	Mündliche Prüfung	30		D/E
WZ2549	Peptid-/Proteinsynthese und Peptide in Biomedizin und Proteinmissfaltungskrankheiten/ Peptide/Protein Synthesis and Peptides in Biomedicine and Protein Misfolding Diseases (ab 2019S inkl.)	V 1 + S 2	T	WiSe, SoSe	3	4	Klausur, Präsentation	60, 45	1:1	D/E

WZ2016	Proteine: Struktur, Funktion und Engineering/ Proteins: Structure, Function, and Engineering	V	T	WiSe	2	3	Klausur	90		D
WZ2580	Protein-Engineering/ Protein Engineering	V 2 + V 1	T	SoSe	3	5	Klausur	90		D
WZ2439	Proteomics: analytische Grundlagen und biomedizinische Anwendungen / Proteomics: Analytical Basics and Biomedical Applications	V 2 + Ü 3	T	WiSe, SoSe	5	6	Klausur, Laborleistung	90	3:2	D/E
WZ2388	Techniken der Zellbiologie / Techniques in Cell Biology	V 2 + S 1	T	SoSe	3	5	Klausur	90		D/E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E
	Genetik									
WZ0630	Analysis of Epigenomic Data / Analysis of Epigenomic Data	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Bericht			E
WZ2759	Blutbildende Stammzellen als Modell für somatische Stammzellen / Blood-forming stem cells as a model for somatic stem cells	V 1 + S 0,5	T	WiSe, SoSe	1,5	5	Präsentation, Hausarbeit	30	2:3	D
WZ1588	Evolutionary Genetics of Plant and Microorganisms / Evolutionary Genetics of Plant and Microorganisms	V 2 + Ü 2	T	WiSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		E
WZ2620	Applications of Evolutionary Theory in Agriculture: Population Genomics of Crop Pathogens and Disease Management / Applications of Evolutionary Theory in Agriculture	V 2 + Ü 2	T	SoSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		E

WZ0005	Fluoreszenz Lifetime Imaging - Theorie und Funktion / Fluorescence Lifetime Imaging - Theory and Function	Ü 1	T	WiSe, SoSe	1	1	Mündliche Prüfung	45		D/E
WZ2525	Forschungspraktikum Experimentelle Genetik der Säugetiere / Research Project Experimental Genetics of Mammals	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Laborleistung	45	3:4	D/E
WZme2670	Innovative Ansätze in der viralen Gentechnologie / Innovative approaches in viral gene technology	S 2	T	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation, Hausarbeit	30	2:1	E
WZ2420	Molekulare Genetik / Molecular Genetics	V 2	T	SoSe	2	3	Klausur	60		D/E
WZ2490	Neurogenetische Grundlagen von neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen / Neurogenetics: The Pathoetiology of the Neurological and Psychiatric Diseases	V 4	T	WiSe + SoSe °	4	6	Klausur	60		D/E
WZ2581	Pflanzenbiotechnologie / Plant Biotechnology	V 2 + S 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	90		E
WZ1185	Plant Epigenetics and Epigenomics / Plant Epigenetics and Epigenomics	V 2 + PR 1 + S 1	T	WiSe, SoSe	4	5	Präsentation	30		E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E
WZ2763	Transcriptional and Posttranscriptional Regulation in Eukaryotes / Transcriptional and Posttranscriptional Regulation in Eukaryotes	V 3 + S 2	T	WiSe	5	5	Klausur, Präsentation	60, 30	3:2	E

Medizinische Biologie											
WZ2759	Blutbildende Stammzellen als Modell für somatische Stammzellen / Blood-forming stem cells as a model for somatic stem cells	V 1 + S 0,5	T	WiSe, SoSe	1,5	5	Präsen- tation, Hausarbeit	30	2:3	D	
WZ2656 (2)	Entwicklung von Impfstoffen gegen Infektionskrankheiten / Development of vaccines against infectious diseases	S 2	T	WiSe, SoSe	2	5	Präsen- tation, Hausarbeit	40	1:1	D	
WZ2697	Forschungspraktikum Analyse von Hochdurchsatz-Daten in der biomedizinischen Forschung / Research Project Analysis of High-Throuput Data in Biomedical Research	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Labor- leistung			D/E	
WZme2 677	Forschungspraktikum blutbildender Stammzellen / Research Project blood-forming stem cells	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Labor- leistung	30	7:3	D/E	
WZ2411	Immunologie 2 / Immunology 2	V 2 + PR 9	P	WiSe	11	10	Klausur, Labor- leistung	60, 10	1:2	D/E	
WZme2 670	Innovative Ansätze in der viralen Gentechnologie / Innovative approaches in viral gene technology	S 2	T	WiSe, SoSe	2	5	Präsen- tation, Hausarbeit	30	2:1	E	
WZ2649	Molekulare Onkologie 2 / Molecular Oncology 2	S 2	T	WiSe, SoSe	2	5	Übungs- leistung			D	
WZ2648	Molekulare Onkologie / Molecular Oncology	V 2	T	WiSe, SoSe	2	5	Klausur	90		D/E	
WZ2453	Molekulare Pathologie und organspezifische Karzinogenese / Molecular Pathology and organ-specific Carcinogenesis	V 4	T	WiSe, SoSe	4	6	Klausur	120		D/E	

WZ2427	Molekulare Zellbiologie der Tumorentstehung / Molecular Cell Biology of Tumorigenesis	V 4 + Ü 1	T	WiSe + SoSe °	5	6	Klausur, Präsentation	60, 20	2:1	D/E
WZ2413	Pharmakologie und Toxikologie für Studierende der Biowissenschaften / Pharmacology and Toxicology for Students of Life Sciences	V 2 + S 2	T	SoSe	4	5	Klausur	75		D
WZme2 672	Research Project in Radiation Biology / Research Project in Radiation Biology	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Laborleistung			E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E
Mikrobiologie										
WZ2626	Angewandte Mikrobiologie / Applied Microbiology	V 2 + V 1	T	SoSe	3	5	Klausur	60		D
WZ2451	Einführung in die Mykopathologie / Introduction to Mycopathology	V 2	T	WiSe	2	3	Klausur	60		D
WZ2487	Entwicklung von Starterkulturen / Development of Starter Cultures	V 2 + Ü 3	T	WiSe + SoSe °	5	6	Klausur oder mündliche Prüfung	120, 20		D/E
WZ2375	Evolution von Krankheitserregern / Evolution of Pathogens	V 2 + Ü 1	T	SoSe	3	5	Klausur	60		D
WZ2377	Forschungspraktikum Molekulare Lebensmittelhygiene / Research Project on Food Hygiene	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Laborleistung			D/E
WZ2488	Lebensmittelbiotechnologie / Food Biotechnology	V 2 + S 3	T	SoSe	5	6	Klausur oder mündliche Prüfung	120, 20		D
WZ2372	Mikroorganismen als Krankheitserreger / Pathogenic Microorganisms	V 2 + V 1	T	WiSe	3	5	Klausur	90		D
WZ2691	Mikroorganismen in Lebensmitteln / Microorganisms in Food	V 2 + V 1	T	SoSe	3	5	Klausur	60		D

WZ2556	Moderne Methoden der mikrobiellen Ökologie / Modern Methods in Microbial Ecology	V 2 + S 3 + PR 5	T	WiSe + SoSe °	10	10	Klausur, Laborleistung	60	1:1	D/E
WZ2452	Moderne Methoden mikrobiologischer Diagnostik / Modern Methods in Microbiological Diagnostics	V 2	T	SoSe	2	3	Klausur	60		D
WZ1174	Molekulare Biologie biotechnologisch relevanter Pilze / Molecular Biology of Biotechnological Relevant Fungi	V 2 + S/Ü 2	T	WiSe	4	5	Klausur	60		E
WZ1818	Pilzgenetische Übung / Fungal Genetics Exercise	PR	P	WiSe, SoSe	5	5	Laborleistung			D/E
WZ2539	Proseminar Mikrobielle Wirkstoffe / Seminar on Microbial Effectors	S 2	T	WiSe	2	2	Mündliche Prüfung	30		D/E
WZ2625	Spezielle Mikrobiologie (*) / Advanced Microbiology	V 4	T	WiSe	4	6	Klausur	60		D/E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E
	Ökologie									
WZ1647	Altlastensanierung / Remediation of Contaminated Sites	V 2 + Ü 2	T	SoSe	4	5	Klausur	120		D
WZ1172	Angewandte Fließgewässerrenaturierung / Applied River Restoration	V 2 + Ü 3	T	SoSe	4	5	Klausur	90		D
WZ6415	Angewandte Limnologie / Applied Limnology	V 1 + Ü 3	P	SoSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		D/E
WZ2047	Bodenschutz / Soil Protection	V 2 + S 2	T	WiSe	4	5	Mündliche Prüfung, Präsentation	20, 15	2:1	D/E
WZ2633	Fokus Ökologie (*) / Focus Ecology (*)	S 2 + Ü 4	T	WiSe + SoSe °	6	6	Klausur	60		D/E

WZ1171	Klimabedingte Herausforderungen für Abwasserbiologie und Ingenieurökologie / Climate Change Related Challenges in Sewage Treatment Biology and Engineering Ecology	V 2 + Ex 1 + S 1	T	SoSe	4	4	Klausur	60		D
WZ2469	Limnologie der Fließgewässer / Limnology of Running Waters	V 1 + Ü 3	P	SoSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		D
WZ6340	Ökologischer Feldkurs für Fortgeschrittene: Habitatdynamik, Vegetation und Arthropodenfauna von Alpenflüssen / Advances Ecological Field Course: : Habitat Dynamics, Vegetation and Arthropods of Alpine Rivers	Ü 6	P	SoSe	6	5	Bericht			D
WZ4027	Ökophysiologie der Pflanzen: Forschung an der Schnittstelle zwischen Pflanze und Umwelt / Plant-ecophysiology: research at the plant-environment interface	S 2 + PR 3	P	SoSe	5	5	Laborleistung			D/E
WZ6300	Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie / Ecosystem Management and Applied Restoration Ecology	S 4	T	WiSe	4	5	Präsentation, Bericht	20	3:7	D/E
WZ4020	Pflanzenfunktionen im Klimawandel / Plant Functioning under Climate Change	S 1,25 + V 3,75	T	WiSe	5	5	Mündliche Prüfung	20		D/E
WZ2433	Populationsbiologie und Naturschutz / Population Biology and Nature Conservation	V 2 + S 2	T	WiSe	4	5	Mündliche Prüfung	20		D/E

WZ2573	Spezielle Fragen des Naturschutzes / Advanced Conservation Science	V 2 + S 1	T	WiSe	3	5	Klausur	60		D
WZ1888	Spezielle Themen der Philosophie der Natur und der Landschaft: Ästhetiktheorie, Umweltethik, Wissenschaftstheorie der Ökologie / Philosophy of Nature and the Landscape - Advanced Level: Environmental Aesthetic, Environmental Ethic, Philosophy of Ecology	S 2 + PA 1	T	SoSe	3	5	Projektarbeit			D
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E
WZ6122	Übungen zur Vegetation der Erde / Vegetation of the Earth	Ü 5	P	WiSe, SoSe	5	5	Bericht			D
WZ6121	Vegetation der Erde / Vegetation of the Earth	V 5	T	WiSe	5	5	Mündliche Prüfung	20		D
WZ2572	Versuchsplanung (Fortgeschrittenenkurs) / Experimental Design (Advanced Course)	V/S 2 + Ü 4	P	WiSe, SoSe	6	5	Klausur	180		D/E
Pflanzenwissenschaften										
WZ2384	Forschungspraktikum 2 Molekularbiologie der Pflanzen / Research Project 2 on Plant Molecular Biology	PR	P	WiSe	10	10	Laborleistung			D/E
WZ2594	Forschungspraktikum Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe / Research Project Secondary Plant Metabolites	PR	P	WiSe, SoSe	16	10	Laborleistung			E
WZ1075	Herbizide und Pflanzenphysiologie / Herbicides and Plant Physiology	V 2 + Ü 2	T	SoSe	4	5	Klausur	90		D/E

WZ1035	Host-Parasite Interaction / Host-Parasite Interaction	V 1 + S 2 + Ü 2	T	WiSe	5	5	Klausur	90		E
WZ1589	Marker-Assisted Selection / Marker-Assisted Selection	V 2 + Ü 2	T	WiSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		E
WZ2385	Molekulare Pflanzenphysiologie - Wasserhaushalt und Stoffwechsel / Molecular Plant Physiology - Plant Water Relations and Metabolism	V 2 + S 2	T	SoSe	4	5	Klausur, Präsentation	60, 45	1:1	D/E
WZ2371	Molekulare Pflanzenphysiologie - abiotische Stressfaktoren / Molecular Plant Physiology - Responses to Abiotic Stress / Molecular Plant Physiology 2	V 2 + S 2	T	WiSe	4	5	Klausur, Präsentation	60, 45	1:2	
WZ2581	Pflanzenbiotechnologie / Plant Biotechnology	V 2 + S 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	90		E
WZ2381	Pflanzensystembiologie / Plant Systems Biology (Lecture and Seminar)	V 2 + S 2	T	WiSe, SoSe	4	5	Bericht, Präsentation	30	7:3	D/E
WZ1584	Quantitative Genetics and Selection / Quantitative Genetics and Selection	V 2 + Ü 2	T	WiSe	4	5	Klausur	90		E
WZ2689	Redox-Biochemie der Pflanzen / Plant Redox-Biochemistry	V 1 + PR 2	T	WiSe, SoSe	3	3	Laborleistung			D
WZ1663	Secondary Plant Metabolites and Human Health (Dt.: Bioaktive Pflanzeninhaltsstoffe) / Secondary Plant Metabolites and Human Health	V 5	T	WiSe, SoSe	4	5	Klausur, Laborleistung	180	9:1	E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E

Tierwissenschaften										
WZ2460	Aktuelle Themen der Neurobiologie / Current Topics in Neurobiology	S 4	T	WiSe + SoSe °	4	5	Präsen- tation	30		E
WZ3097	Basics in Chronobiology / Basics in Chronobiology	V 2 + S 2	T	WiSe + SoSe°	4	5	Klausur, Präsen- tation	90, 45	7:3	E
WZ4218	Bienenkunde / Apiology	S 3 + PR/Ex	T	SoSe	2	3	Klausur, Projekt- arbeit	60	7:3	D
WZ2664	Biotechnologie der Tiere 1 / Animal Biotechnology 1	V 2 + PR 2	T	WiSe	4	5	Klausur, Mündliche Prüfung	90, 20	3:2	D/E
WZ2753	Blockpraktikum: Neurobiologie am intakten Organismus / Course block: Neurobiology of Intact Animals	PR	P	WiSe, SoSe	5	5	Labor- leistung			D/E
WZ2759	Blutbildende Stammzellen als Modell für somatische Stammzellen / Blood-forming stem cells as a model for somatic stem cells	V 1 + S 0,5	T	WiSe, SoSe	1,5	5	Präsen- tation, Hausarbeit	30	2:3	D
WZ2693	Cognitive Neuroscience / Cognitive Neuroscience	V 2	T	SoSe	2	3	Klausur	60		E
WZ2404	Einführung in die Kultivierung von Säugetierzellen / Introduction to Mammalian Cell Culture	S 2 + PR 3	P	WiSe, SoSe	5	5	Klausur, Präsen- tation	150, 40	1:1	D/E
WZ2687	Forschungspraktikum Neuronale Netzwerke und Verhalten / Research project Mapping neural circuits underpinning behavior	PR	P	WiSe, SoSe	10	10	Labor- leistung			D/E
WZ2457	Neurobiologie / Neurobiology	V 2	T	WiSe	2	3	Klausur	90		D
WZ2405	Phylogenie und Zoologie der Vertebraten / Phylogeny and Zoology of Vertebrates	V 2 + S 2	T	WiSe	4	5	Klausur	90		D

WZ0033	Physiologie des Wachstums, der Reproduktion und der Laktation / Physiology of Growth, Reproduction and Lactation	V 2 + VI 2	T	WiSe	4	5	Mündliche Prüfung	30		D/E
WZ2682	Sensory and Behavioral Neurogenetics / Neurogenetik neuronaler Verarbeitung und Verhalten	V 3 + Ü 2	T	SoSe	5	5	Klausur	90		E
MA9613	Statistical Computing and Data Analysis / Statistical Computing and Data Analysis	V 2 + Ü 1	T	WiSe, SoSe	3	5	Klausur	60		E

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; VI = Vorlesung mit integrierter Übung; PR = Praktikum, S = Seminar;

ZV = Zulassungsvoraussetzung (siehe § 43 Abs. 1)

K = Klausur (schriftlich); LL = Laborleistung; LP = Lernportfolio, B = Bericht; M = mündliche Prüfung; W = wissenschaftliche Ausarbeitung; Pr = Präsentation; PA = Projektarbeit, T = Theorieorientiert; P = Praxis orientiert; WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

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

* Diese Module sind bei Wahl des Qualifizierungsschwerpunktes verpflichtend abzulegen.

**In der Übergangsphase der Schooltransition können sich die Modulnummern ändern; die alten und neuen Modulnummern werden in TUMonline (auf der Webseite des Studiengangs) nebeneinander aufgelistet.

ANLAGE 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Biologie an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

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

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Biowissenschaften aus dem Erststudium,
- 1.3 Befähigung zur Lösung komplexer und schwieriger Probleme,
- 1.4 Fähigkeit wissenschaftliche Erkenntnisse mit praktischer Anwendung zu verknüpfen,
- 1.5 analytische Beobachtungsgabe.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die TUM School of Life Sciences durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.5 sowie § 36 Abs.1 Nr. 2 für das Sommersemester oder Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 15. Januar oder 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (Transcript of Records/Leistungsnachweis) mit Modulen im Umfang von mindestens 120 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 Curricular-Analyse ist im Rahmen des Online-Bewerbungsverfahrens auszufüllen; insbesondere bei Modulen, die anhand ihres Titels nicht eindeutig den zwei Fächergruppen (siehe 5.1.1 a) zuzuordnen sind, wird empfohlen, die entsprechenden Inhalte (z.B. Modulbeschreibungen) hochzuladen.
- 2.3.3 ein vollständiger tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.4 eine in deutscher oder englischer Sprache abgefasste schriftliche Begründung von maximal ein bis zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Biologie an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Biologie an der Technischen Universität München für besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im

Bachelorstudium sowie herausragende fachliche Leistungen (Auszeichnungen, Preise oder wissenschaftliche Publikationen) die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausgegangen sind, 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, Auswahlkommissionen

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. ²Der Kommission zum Eignungsverfahren obliegt die Vorbereitung des Verfahrens, dessen Organisation und die Sicherstellung eines strukturierten und standardisierten Verfahrens zur Feststellung der Eignung im Rahmen dieser Satzung; sie ist zuständig, soweit nicht durch diese Ordnung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. ³Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2. Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 ¹Die Kommission zum Eignungsverfahren besteht aus fünf Mitgliedern, wovon ein Mitglied der Academic Program Director ist. ²Die anderen vier Mitglieder werden durch den Dekan oder die Dekanin im Benehmen mit dem Prodekan oder der Prodekanin Studium und Lehre aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Life Sciences bestellt; für jedes der vier Mitglieder wird je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin bestellt. ³Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen im Sinne des BayHSchPG sein. ⁴Die Fachschaft hat das Recht, einen studentischen Vertreter oder eine studentische Vertreterin zu benennen, der oder die in der Kommission beratend mitwirkt. ⁶Den Vorsitz der Kommission führt der Academic Program Director. ⁷Für den Geschäftsgang gilt § 30 der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. ⁸Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. ⁹Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. ¹⁰Unaufschiebbar Eilentscheidungen kann der Academic Program Director anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat er der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. ¹¹Das Campus Office unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Campus Office die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note, die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl sowie die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern und die Zuordnung zu den Bewerbern und Bewerberinnen.
- 3.3 ¹Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 62 Abs. 1 Satz 1 BayHSchG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitglieder der School of Life Sciences. ²Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHSchPG sein. ³Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. ⁴Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2.Satz 9 gilt entsprechend. ⁵Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.

4.2 ¹Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. ²Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens

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

Folgende Beurteilungskriterien gehen ein:

a) **Fachliche Qualifikation**

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den elementaren Fachkenntnisgruppen des Bachelorstudiengangs Biologie bzw. Life Sciences Biologie der Technischen Universität München. ³Es werden vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium Biologie oder verwandter Studiengänge im Umfang von mindestens 115 Credits gefordert. Die maximale Punktzahl wird erreicht, wenn mindestens 30 Credits in naturwissenschaftlichen Grundlagen und mindestens 85 Credits in Biowissenschaften vorliegen:

Fächergruppe	Credits TUM
Naturwissenschaftliche Grundlagen (ohne Biowissenschaften)	30
Biowissenschaften (Vorlesungen, Seminare, Übungen, Praktika)	85

⁴Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede zu den entsprechenden Studiengängen der TUM bestehen, erhalten Bewerber oder Bewerberinnen maximal 45 Punkte. ⁵Die Punktzahl ergibt sich aus Division der Gesamtzahl an Credits der Module aus dem Erststudium des Bewerbers, welche unter die beiden Fachkenntnis-Gruppen fallen, geteilt durch den Quotienten aus **115/45**, wobei 45 die höchstmögliche zu erreichende Punktzahl ist. ⁶Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.

b) **Note**

¹Die für die fachliche Qualifikation gemäß 5.1.1. von der Auswahlkommission berücksichtigten Module werden wie folgt zur Bildung einer creditgewichteten Durchschnittsnote herangezogen:

$$\frac{\sum (\text{Note} * \text{Credits})}{\sum \text{Credits}}$$

²Übersteigt die Anzahl der nachgewiesenen Credits die in der jeweiligen Fachgruppe geforderte Mindestmenge, so wird das letzte Modul, das zum Erreichen dieser Creditzahl notwendig ist, mit hinzugerechnet. ³Bei der Notenermittlung wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. ⁴Für jede Zehntelnote, die der über diesen Prüfungsleistungen (aus Fachkenntnisgruppen) errechnete Schnitt besser als 4,0 ist, erhält der Bewerber eineindrittel Punkte. ⁵Die Maximalpunktzahl beträgt 40. ⁶Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁷Bei ausländischen Abschlüssen wird die entsprechend den Vorgaben der APSO der Technischen Universität München umgerechnete und auf eine Nachkommastelle gerundete Note herangezogen.

c) **Begründungsschreiben**

¹Die schriftliche Begründung wird von den beiden Auswahlkommissionsmitgliedern unabhängig voneinander auf einer Skala von 0 bis 15 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet und Punkten gewichtet:

- (1) besondere Leistungsbereitschaft für das biowissenschaftliche Studium an der TUM, diese kann zum Beispiel durch eine strukturierte Erläuterung der Zusammenhänge zwischen den persönlichen Interessen und den Inhalten des Studiengangs begründet werden (maximal 3 Punkte),
- (2) plausible Darstellung der besonderen Eignung für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (maximal 3 Punkte),
- (3) Interesse an biowissenschaftlichem Erkenntnisgewinn und sich daraus ableitenden Anwendungen (maximal 3 Punkte),
- (4) studiengangspezifische Berufsausbildung wie z.B. eine abgeschlossene BTA- oder MTA-Ausbildung oder herausragende fachliche Leistungen (Auszeichnungen, Preise, wissenschaftliche Publikationen) des Bewerbers, die eine besondere Forschungs- und Lernleistung erwarten lassen (maximal 3 Punkte).
- (5) Beispiele aus dem bisherigen Studienverlauf über eigene Verbesserungen, Beobachtungen, Initiativen (Analytische Beobachtungsgabe) (maximal 3 Punkte).

³Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Gesamtpunktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 ¹Wer mindestens 75 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ²In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass die 115 fachlichen Credits nicht erreicht werden, ist eine Teilnahme an Stufe 2 nicht möglich. ³Fehlen maximal 30 der unter 5.1.1 a) geforderten fachlichen Credits, fordert die Auswahlkommission als Auflage Module aus dem Bachelorstudiengang Life Sciences Biologie im Ausmaß der fehlenden 30 Credits abzulegen, so dass insgesamt 115 Credits erreicht werden. ⁴Diese Auflagen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. ⁵Nicht bestandene Modulaufgaben dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. ⁶Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Auflagen abhängig machen.

5.1.4 Wer weniger als 65 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist.

³Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. ⁶Bei begründetem bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch per Videokonferenz möglich. ⁷Der Bewerber oder die Bewerberin trägt das Risiko im Falle etwaiger technischer Probleme, es sei denn, diese sind von Seiten der Technischen Universität München zu vertreten.

⁸Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

5.2.2 ¹Das Eignungsgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin und findet in deutscher oder englischer Sprache statt. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Interesse für den Masterstudiengang Biologie (15 Punkte); als Kriterium kann zum Beispiel die kritische Reflektion über eigene Begabungen und Kompetenzen und deren Zusammenhang mit den Zielen und Inhalten des angestrebten Masterstudiengangs herangezogen werden,
2. Befähigung zur Lösung fachbezogener Fragestellungen (25 Punkte); diese kann zum Beispiel durch das mühelose Verständnis fachspezifischer Aufgabenstellungen und den Vorschlag von Lösungsstrategien im Rahmen der bisher erworbenen Kompetenzen nachgewiesen werden,
3. Interesse an Anwendungsproblemen (20 Punkte), erfassbar zum Beispiel über die Fähigkeit, Probleme, die sich aus theoretischen Kenntnissen und praktischen Erfahrungen ableiten lassen, benennen zu können und Lösungsmöglichkeiten für die praktische Anwendung aufzeigen und kritisch hinterfragen zu können,
4. persönlicher Eindruck (25 Punkte); dieser ergibt sich zum Beispiel aus der Fähigkeit, Aussagen durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend darzustellen und auf gestellte Fragen angemessen antworten zu können.

⁴Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Biologie vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁶Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 ¹Das Eignungsgespräch wird von den beiden Mitgliedern der Auswahlkommission durchgeführt. ²Die Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der vier Schwerpunkte, wobei die vier Schwerpunkte wie oben angegeben gewichtet werden. ³Jedes der Auswahlkommissionsmitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 85 fest, wobei 0 das schlechteste und 85 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁵Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die im Rahmen der ersten Eignungsstufe erreichten Qualifikationen werden gleichrangig zum Auswahlgespräch mit maximal 85 Punkten bewertet. ²Diese Punktzahl ergibt sich aus der Summe der im Rahmen der ersten Stufe unter Nr. 5.1.1 a (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b (Note) festgestellten Punktzahl.

5.2.5 ¹Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.2. und dem Punktestand aus 5.2.4. ²Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. ³Wer 65 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ⁴Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von weniger als 65 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.3 Bekanntgabe des Ergebnisses

¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. ²Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

6. Dokumentation

¹Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

7. Wiederholung

Wer das Eignungsverfahren nicht bestanden hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.