

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Elite-Masterstudiengang  
Biomedical Neuroscience  
an der Technischen Universität München**

**Vom 26. Februar 2018**

**Lesbare Fassung  
in der Fassung der 5. Änderungssatzung vom 10. Februar 2022**

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, Ziel des Studiums, 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 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
- § 46 a Masterkolloquium
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

### **§ 34**

#### **Geltungsbereich, Ziel des Studiums, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience (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>Ziel des Studiums ist eine intensive, wissenschaftliche Ausbildung, in der Absolventen und Absolventinnen eines Bachelorstudiengangs oder eines gleichwertigen mindestens sechssemestrigen Studiengangs in einem naturwissenschaftlichen Fachgebiet, wie Biologie, Chemie, Psychologie oder eines verwandten Faches, sowie Absolventen und Absolventinnen eines medizinischen Studiengangs vertiefte Kenntnisse auf den Gebieten der Neurowissenschaften und neuro-psychiatrischer Erkrankungen erhalten. <sup>2</sup>Schwerpunkte der Ausbildung sind insbesondere zelluläre und systemische Neurobiologie, molekulare Neurochemie und -genetik, Methoden der neurowissenschaftlichen Forschung, sowie Mechanismen neuropsychiatrischer Erkrankungen. <sup>3</sup>Die Vermittlung von Fachwissen umfasst theoretische und methodische Grundlagen und wird durch projektbezogene wissenschaftliche Arbeiten ergänzt. <sup>4</sup>Zusätzlich werden weitere Schlüsselqualifikationen, wie Datenanalyse, wissenschaftliche Ethik, Management und Kommunikation vermittelt.
- (3) <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 Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflichtbereich beträgt 90 (86 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits (sechs Monate) für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 sowie das Masterkolloquium. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen gemäß Anlage 1 im Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience beträgt damit mindestens 120 Credits. Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36**

#### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience wird nachgewiesen durch
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss in Bereichen der Naturwissenschaften oder die bestandene ärztliche Prüfung in Medizin, Veterinärmedizin oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in diesen oder vergleichbaren Studiengängen,

2. 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), die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 10 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
  3. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in den wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der TUM oder mit einem vergleichbaren Abschluss erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
  - (3) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang, im Studiengang Humanmedizin oder Veterinärmedizin immatrikuliert sind, auf begründeten Antrag zum Masterstudium zugelassen werden. <sup>2</sup>Der Antrag darf nur gestellt werden, wenn bei einem Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 140 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden oder bereits das zweite Staatsexamen Medizin erfolgreich abgelegt wurde. <sup>3</sup>Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss oder Abschluss des dritten Staatsexamens in Humanmedizin, Veterinärmedizin oder eines vergleichbaren Studiengangs 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) <sup>1</sup>Die Unterrichts- und Prüfungssprache im Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience ist Englisch. <sup>2</sup>Sofern 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. <sup>3</sup>Das Angebot wird vom Prüfungsausschuss ortsüblich bekannt gegeben. <sup>4</sup>Freiwillig erbrachte außercurriculare Angebote wie z.B. Deutschkurse des TUM Sprachenzentrums werden ebenfalls anerkannt.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.

## § 39 Prüfungsausschuss

<sup>1</sup>Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience der Fakultät für Medizin. <sup>2</sup>Der Masterprüfungsausschuss (Prüfungsausschuss) besteht aus fünf Mitgliedern.

## § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

<sup>1</sup>Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO. <sup>2</sup>Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen dieses Masterstudiengangs an der Hebrew University, Jerusalem, erbracht werden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

## § 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 und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
- 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.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 2 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.

## § 42

### Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht-/Wahlpflichtmodul 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,
  3. das Masterkolloquium gemäß § 46a sowie
  4. die in § 45 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 70 Credits in den Pflichtmodulen 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 in den Modulen gemäß Anlage 1 im Umfang von 20 Credits nachzuweisen.

## **§ 45 a**

### **Multiple-Choice- Verfahren**

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

## **§ 46**

### **Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) kann von fachkundigen Prüfenden der am Studiengang beteiligten Fakultäten ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Die fachkundig Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) Die Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden. Studierende können auf Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn 60 Credits erreicht werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Die Master's Thesis ist in englischer Sprache abzufassen.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss des Moduls Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und dem Masterkolloquium nach § 46a. <sup>2</sup>Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (5) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) 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**

### **Masterkolloquium**

- (1) <sup>1</sup>Studierende gelten im Modul Master's Thesis als zum Masterkolloquium gemeldet, wenn sie im Masterstudiengang mindestens 90 Credits erreicht und die Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) erfolgreich abgeschlossen haben. <sup>2</sup>Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach dem gemäß Satz 1 bestimmten Anmeldetermin erfolgen.
- (2) Das Masterkolloquium ist von dem Themensteller oder der Themenstellerin der Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) und einem sachkundigen Beisitzer oder einer sachkundigen Beisitzerin durchzuführen.
- (3) Das Masterkolloquium ist in englischer Sprache zu halten.
- (4) <sup>1</sup>Die Dauer des Masterkolloquiums beträgt in der Regel 60 Minuten. <sup>2</sup>Die Studierenden haben ca. 30 Minuten Zeit, ihre Master's Thesis (schriftliche Ausarbeitung) vorzustellen. <sup>3</sup>Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema der Master's Thesis auf das weitere Fachgebiet erstreckt, dem die Master's Thesis zugehört.

## **§ 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 gebildet aus der Note der Master's Thesis mit Kolloquium, wobei die Note der Master's Thesis mit dem Faktor 2 gewichtet, die Note des Kolloquiums mit dem Faktor 1 gewichtet wird, den Noten der einzelnen Pflichtmodule entsprechend den zugeordneten Credits und den mit dem Faktor 0,2 gewichteten Noten der Module „Lab Visits“, „Lab rotation I“ und „Lab rotation II“. <sup>6</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 Prüfungsleistungen erbracht sind.

## **§ 49**

### **In-Kraft-Treten\*)**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Januar 2018 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/2019 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 26. Februar 2018. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

## Anlage 1: Prüfungsmodulare

### Pflichtmodule

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor
MEBmN001	Molecular Neuroscience	2/2/0	1	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN002	Cellular Neuroscience	2/2/0	1	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN003	Neuroanatomy and Neuropathology	2/2/0	1	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN004	Molecular biology and `omics´ approaches	0/0/4	1	4	5	Labor- leistung (SL)		1
MEBmN005	Microscopy of nervous system structure	0/2/2	1	4	5	Labor- leistung (SL)		1
MEBmN006	* Scientific Practice	0/1/0	1-2	2x1	4	Mündliche Prüfung	ca. 40 min	1
MEBmN007	*`Life & Science` : Cultural studies and Humanities for the Neuro- and Life Sciences	0/1/0	1-2	2x1	6	Übungs- leistung		1
MEBmN009	Systems and behavior	2/2/0	2	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN010	Pathophysiology of circuits and systems	2/2/0	2	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN011	Nervous system disorders and treatment	2/2/0	2	4	5	Klausur	60 min	1
MEBmN012	Computational analysis and modelling	0/0/4	2	4	5	Übungs- leistung (SL)		1
MEBmN013	Neuroimaging and electrophysiology	0/0/4	2	4	5	Labor- leistung (SL)		1
MEBmN014	Qualifying Colloquium	0/2/0	3	2	2	Präsen- tation	45 min	1
MEBmN017	Master's Thesis and Kolloquium		4	20	30	Wissen- schaftliche Ausarbeit- ung und Präsen- tation	60 min	1
	<b>Summe</b>			<b>66</b>	<b>92</b>			

Außerdem sind vier Lab visits im Umfang von zusammen 4 Credits und zwei Lab rotations im Umfang von je 12 Credits abzuleisten. In diesen Modulen werden spezifische Methoden vertieft und kleine wissenschaftliche Projekte durchgeführt. Die Auswahl der Labore, bzw. Projekte erfolgt in Rücksprache mit den Dozenten.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor
MEBmN 008	*Lab visits	0/0/2	1-3	4x2	4	Bericht		1
MEBmN015	Lab rotation I	0/0/30	3	16	12	Präsen- ta- tion	20 min	1
MEBmN016	Lab rotation II	0/0/30	3	16	12	Präsen- ta- tion	20 min	1
	<b>Summe</b>			<b>40</b>	<b>28</b>			

Erläuterungen:

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

\*Diese Module mit den dazu gehörigen Modulteilprüfungen erstrecken sich über mehrere Semester.

## **Anlage 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience an der Technischen Universität München**

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

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience 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. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Biomedizinische Neurowissenschaften entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse in naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern aus dem Erststudium,
- 1.3 Interesse am Themenfeld der medizinischen Neurowissenschaften.

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

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 sowie § 36 Abs. 1 Nr. 2 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits oder eine Bescheinigung über das Bestehen und die Note im Ersten und Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung bzw. der Tierärztlichen Vorprüfung und der Tierärztlichen Prüfung sowie die Bescheinigung über mindestens elf abgelegte Fachsemester im Studiengang Humanmedizin; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
  - 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
  - 2.3.3 eine in englischer Sprache abgefasste, schriftliche Begründung von maximal ein bis zwei DIN A4-Seiten für die Wahl des Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience 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, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,
  - 2.3.4 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 und Auswahlkommissionen

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. <sup>2</sup>Der 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. <sup>3</sup>Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2. Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Kommission zum Eignungsverfahren besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>2</sup>Diese werden durch den Dekan oder die Dekanin im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der Fakultät für Medizin bestellt. <sup>3</sup>Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen im Sinne des BayHSchPG sein. <sup>4</sup>Die Fachschaft hat das Recht, einen studentischen Vertreter oder eine studentische Vertreterin zu benennen, der oder die in der Kommission beratend mitwirkt. <sup>5</sup>Für jedes Mitglied der Kommission wird je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin bestellt. <sup>6</sup>Die Kommission wählt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden oder eine Vorsitzende und einen stellvertretenden Vorsitzenden oder eine stellvertretende Vorsitzende. <sup>7</sup>Für den Geschäftsgang gilt § 30 der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. <sup>8</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt ein Jahr. <sup>9</sup>Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. <sup>10</sup>Unaufschiebbare Eilentscheidungen kann der oder die Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat er oder sie der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. <sup>11</sup>Das Studienbüro unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Studienbüro 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 sowie 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 <sup>1</sup>Die 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 Fakultät für Medizin. <sup>2</sup>Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHSchPG sein. <sup>3</sup>Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. <sup>4</sup>Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2 Satz 9 gilt entsprechend. <sup>5</sup>Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche und mehrere Auswahlkommissionen eingesetzt werden. <sup>6</sup>Sollte ein Mitglied einer Auswahlkommission verhindert sein, kann ein Vertreter bestimmt werden.

### 4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.
- 4.2 <sup>1</sup>Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. <sup>2</sup>Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid.

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1.1 <sup>1</sup>Die Auswahlkommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.2 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 Auswahlkommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 30 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 30 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 den folgenden aufgelisteten naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern:

Mathematik, Physik, Statistik, Anorganische Chemie, Physikalische Chemie, Organische Chemie, Biochemie, Molekularbiologie, Physiologie, Immunologie.

<sup>3</sup>Für jedes der in Satz 2 gelisteten Fächer wird ein Punkt vergeben, wenn Leistungen nachgewiesen werden. <sup>4</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 10.

#### b) **Abschlussnote**

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Credits errechnete Schnitt bzw. die gemittelte Note aus dem Ersten und Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung bzw. die gemittelte Note aus der Tierärztlichen Vorprüfung und der Tierärztlichen Prüfung besser als 2,0 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 10. <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 140 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 140 Credits.

<sup>6</sup>Es obliegt den Bewerbern und Bewerberinnen, diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern.

<sup>7</sup>Insoweit dies erfolgt, wird der Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 140 Credits errechnet; fehlen diese Angaben wird die von dem Bewerber oder der Bewerberin vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen.

<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 wird von den beiden Auswahlkommissionsmitgliedern jeweils unabhängig auf einer Skala von 0 – 10 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. kann das Bewerbungsanliegen sachlich nach den Regeln der englischen Rechtschreibung und Grammatik formulieren,
2. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen,
3. kann die besondere Eignung und Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang durch Argumente überzeugend begründen,
4. kann wesentliche Punkte der Begründung der Auswahl eines Studiengangs mit Schwerpunkt Biomedizin in angemessener Weise sprachlich hervorheben.

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

5.1.2 <sup>1</sup>Wer weniger als 20 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2. Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet. <sup>3</sup>Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche 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>Ein Eignungsgespräch per Videokonferenz ist möglich. <sup>7</sup>Der 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. <sup>8</sup>Wer 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 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch 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 und findet in englischer Sprache statt. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. besondere Leistungsbereitschaft für den Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience gemäß der unter Nr. 5.1.1 c) für die Beurteilung des Begründungsschreibens genannten Kriterien,
2. grundlagen- und anwendungsbezogene Fragen aus dem Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagen zur Beurteilung der fachlichen Qualifikation,
3. wissenschaftliche Fragestellung, Methodik und erzielte Ergebnisse in Praktika, Projektarbeiten und der Abschlussarbeit werden verständlich dargelegt und bewertet.

<sup>4</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Elite-Masterstudiengang Biomedical Neuroscience vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>5</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 Eignungsgespräch wird von der Auswahlkommission durchgeführt. <sup>2</sup>Zusätzlich können Modulkoordinatoren und Dozenten des Studienganges am Eignungsgespräch teilnehmen. <sup>3</sup>Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die Schwerpunkte gleich gewichtet werden. <sup>4</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 15 fest, wobei 0 das schlechteste und 15 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>5</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>6</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich als arithmetisches Mittel der Punkte aus 5.2.3. <sup>2</sup>Wer in beiden Stufen des Eignungsverfahrens zusammen mehr als 30 Punkte erreicht, hat das Eignungsverfahren bestanden.

<sup>3</sup>Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von weniger als 30 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2.5 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

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

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

## **6. Dokumentation**

<sup>1</sup>Der 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. <sup>2</sup>Über 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.