

**Vierte Satzung zur Änderung
der Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung
für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik,
Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien
an der Technischen Universität München**

Vom 2. Oktober 2020

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

§ 1

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien an der Technischen Universität München vom 24. April 2018, zuletzt geändert durch Nr. 24 der Sammeländerungssatzung zur Anzahl der prüfenden Kommissionsmitglieder im Eignungsverfahren der Masterstudiengänge an der Technischen Universität München vom 29. Juni 2020, wird wie folgt geändert:

1. § 36 Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Naturwissenschaftliche Bildung herangezogen. ²Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach Anlage 7 Nr. 3 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage 7 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.“

2. In § 39 Satz 2 werden nach den Wörtern „mindestens einer“ die Wörter „oder eine“ eingefügt.
3. § 41 erhält folgende Fassung:

„§ 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, der Prüfungsparcours und die sportpraktische Prüfung. 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) ¹**Eine 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) ¹Eine **Übungsleistung (ggf. Testate)** 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 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) ¹Eine **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.
- k) ¹Eine **sportpraktische Prüfung** beinhaltet Leistungsprüfungsanteile und Demonstrationsanteile. ²Nachgewiesen werden soll die Fähigkeit zur sportartgerechten Anwendung der sportartspezifischen Techniken und Taktiken, die Bewegungspräzision (räumlich-zeitliche Übereinstimmung mit der Zieltechnik), der Bewegungsrhythmus (zeitlich-dynamische Übereinstimmung mit der Zieltechnik) und das situationsgerechte taktische Verhalten sowie sportartspezifisch auch Musikinterpretation, Vielfalt und Schwierigkeit der Bewegungstechniken, räumliche Gestaltung, Ausführung, Ausdruck und Originalität.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus den Anlagen 1 bis 6 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 den Anlagen 1 bis 6 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in Anlage 1 bis 6 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der Prüfende spätestens vier Wochen vor Vorlesungsbeginn den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.

- (4) Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in einer Fremdsprache abgelegt werden.
- (5) ¹In begründeten Einzelfällen kann eine Präsenzpflicht zur Erreichung des Lernzieles für ein Modul vorgesehen werden. ²Wird in einem Modul gemäß Satz 1 eine Präsenzpflicht vorgeschrieben, so ist das Modul nur bestanden, wenn neben dem zu erbringenden Leistungsnachweis eine regelmäßige Teilnahme erfolgt ist. ³Eine regelmäßige Teilnahme ist gegeben, wenn der oder die Studierende jeweils mindestens 80 Prozent der für die Lehrveranstaltung festgelegten Unterrichtszeit anwesend war. ⁴Sollte die zulässige Fehlzeit aus von dem oder der Studierenden nicht zu vertretenden Gründen überschritten werden, entscheidet die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Lehrperson im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag des oder der Studierenden darüber, ob durch geeignete Maßnahmen, z. B. die Nachholung einzelner Lehrstunden eine regelmäßige Teilnahme und somit das Lernziel doch noch erreicht werden kann. ⁵Die Notwendigkeit der Anwesenheitspflicht ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen ausreichend zu begründen.“

4. § 43 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in Anlage 1 bis 6 aufgelistet. ²In den Erziehungswissenschaften sind in allen Fächerkombinationen 18 Credits in Pflichtmodulen zu erbringen. ³Hinzu kommen in den einzelnen Fächerkombinationen folgende Prüfungsleistungen:
1. Biologie/Chemie: im Unterrichtsfach Biologie 31 Credits in Pflichtmodulen, im Unterrichtsfach Chemie 23 Credits in Pflichtmodulen und 5 Credits in Wahlmodulen sowie mindestens 8 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 2;
 2. Mathematik/Chemie: im Unterrichtsfach Mathematik 28 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 5 Credits in Wahlmodulen sowie im Unterrichtsfach Chemie 23 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 5 Credits in Wahlmodulen sowie mindestens 6 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 3;
 3. Mathematik/Informatik: im Unterrichtsfach Mathematik 28 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 5 Credits in Wahlmodulen und im Unterrichtsfach Informatik 30 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 6 Credits in Wahlmodulen sowie mindestens 3 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 4;
 4. Mathematik/Physik: im Unterrichtsfach Mathematik 28 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 5 Credits in Wahlmodulen sowie im Unterrichtsfach Physik 31 Credits in Pflichtmodulen sowie mindestens 4 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 5;
 5. Mathematik/Sport: im Unterrichtsfach Mathematik 28 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 5 Credits in Wahlmodulen sowie im Unterrichtsfach Sport 16 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 5 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 6.

⁴Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

5. § 43 Abs. 2 Nr. 4 gilt für das Wintersemester 2022/2023 wie folgt:

- „4. im Unterrichtsfach Mathematik 28 Credits in Pflichtmodulen, mindestens 5 Credits in Wahlmodulen sowie im Unterrichtsfach Physik 29 Credits in Pflichtmodulen sowie mindestens 6 Credits in Wahlmodulen der Profilbildung gemäß Anlage 5 a;“

6. § 45 Satz 1 Nr. 3 erhält folgende Fassung:
„3. Mathematik/Physik: im Unterrichtsfach Physik 4 Credits in Pflichtmodulen gemäß Anlage 5 und 5 a;“
7. § 46 Abs. 2 erhält folgende Fassung:
„(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.“
8. § 48 wird wie folgt geändert:
 - a) Die Satznummerierung in Satz 1 wird gestrichen.
 - b) Satz 2 wird aufgehoben.
9. Die Anlagen 2 bis 7 werden durch die als Anlagen beigefügten Anlagen 2 bis 7 ersetzt.
10. Die Anlage 5 a gilt ab dem Wintersemester 2022/2023 und ersetzt ab diesem Zeitpunkt die Anlage 5.

§ 2

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2020 in Kraft. ²Die Nummern 1., 2., 3., 4., 6., 7., 8., 9. gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2020/2021 ihr Fachstudium aufnehmen. ³Die Nummern 5. und 10. gelten neben den in Satz 2 genannten Änderungen für die Fächerkombination Mathematik/Physik für alle Studierenden, die ihr Fachstudium ab dem Wintersemester 2022/2023 aufnehmen.

ANLAGE 2: Prüfungsmodule für die Fächerkombination Biologie/Chemie

Pflichtmodule Biologie (insgesamt 31 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
WZ8075	Verhaltensbiologie*	V+Ü	WiSe	2+3	6	Klausur + L (SL)	60 + 15-30 Seiten	-	Deutsch
WZ8076	Humanbiologie * 1)	V+Ü	SoSe, WiSe	2+5	8	Klausur + L	60 + 4-10 Seiten	3:5	Deutsch
WZ8077	Modul Botanik/Zoologie*	S+Ü	WiSe	2+5	7	L	2 Präsentationen je 20 Minuten und eine schriftliche Ausarbeitung von 5 Seiten	-	Deutsch
ED0242	Innovationen im naturwissenschaftlichen Unterricht (Biologie)*	S	SoSe	4	5	Projektarbeit	40.000-60.000 Zeichen	-	Deutsch
ED0386	Naturwissenschaftliches Arbeiten und Forschendes Lernen im Biologieunterricht*	S	WiSe	4	5	Projektarbeit	40.000-60.000 Zeichen	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Pflichtmodule Chemie (insgesamt 23 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH1003	Molekülspektroskopie und Quantenmechanik für LAG*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH4107	Anorganische Festkörperchemie und Organometallchemie*	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH0770	Forschungsorientiertes Praktikum Chemie*	P	WiSe, SoSe	8	8	L	Dokumentation Forschungsprozess 20-40 Seiten	-	Deutsch
ED0243	Innovationen im naturwissenschaftlichen Unterricht (Chemie)*	S	SoSe	4	5	Projektarbeit	40.000-60.000 Zeichen	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Chemie

Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen:

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4121	Biochemisches Praktikum	P	SoSe	6	5	L	6-10 Versuche	-	Deutsch
CH0780	Chemie in Alltag und Technik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	90	-	Deutsch

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Module: Studienleistungen Chemie: Aus folgender Liste sind **5 Credits** zu erbringen

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH0991	Übungen im Vortragen mit Demonstrationen *	Ü	WiSe	6	5	Übungsleistung	3 Präsentationen mit je 1-4 Demonstrationen	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind mindestens **8 Credits** zu erbringen:

Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
WZ2013	Molekulare Bakteriengenetik	V	WiSe	2	3	Klausur	60	Deutsch
WZ2420	Molekulare Genetik	V	SoSe	2	3	Klausur	60	Deutsch
CH4116	Molekulare Katalyse und Materialchemie	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	90	Deutsch
CH4110	Grundlagen der Technischen Chemie	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	150	Deutsch
CH4113	Molekulare Struktur und Statistische Mechanik	V+Ü	SoSe	3+2	5	Klausur	120	Deutsch
CH4114	Reaktionstechnik und Kinetik	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	Deutsch

CH4118	Molekülspektroskopie	V+Ü	WiSe	3+2	5	Klausur	120	Deutsch
CH0124	Toxikologie und spezielle Rechtskunde für Chemiker	V	SoSe	2	3	Klausur	90	Deutsch
CH0132	Organische Synthese	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	Deutsch
WZ8106	Einheimische Wildpflanzen (er)kennen und nutzen	Ü	SoSe	3	3	L (SL)	Präsentation 10 Minuten + schriftl. Ausarbeitung 20-30 Seiten	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
Ex = Exkursion; S = Seminar; Proj = Projekt; L = Laborleistung; W = Workshop; SL = Studienleistung;
WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 3: Prüfungsmodulare für die Fächerkombination Mathematik/Chemie

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 28 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA2103	Algebra für LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	11	Klausur	90	-	Deutsch
MA2006	Funktionentheorie*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
ED0351	Didaktik der Mathematik 2 ¹⁾	V+Ü+S	WiSe	2+1+2	7	Klausur + Präsentation (SL)	60 + 60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Angewandte Mathematik: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen:
Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA6013	Seminar für Lehramt an Gymnasien	S	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation (SL)	90	-	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA8003	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	2	3	Klausur (SL)	60	-	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2404	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2904	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA3080	Introduction to Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA3701	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	-	Englisch
MA3451	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	-	Englisch
MA3454	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	-	Englisch
MA3502	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA4401	Applied Regression	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA3402	Computational Statistics	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Pflichtmodule Chemie (insgesamt 23 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4117	Biochemie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH4107	Anorganische Festkörperchemie und Organometallchemie*	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH0770	Forschungsorientiertes Praktikum Chemie*	P	WiSe, SoSe	8	8	L	Dokumentation Forschungsprozess 20-40 Seiten	-	Deutsch
ED0243	Innovationen im naturwissenschaftlichen Unterricht (Chemie)*	S	SoSe	4	5	Projektarbeit	40.000-60.000 Zeichen	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Chemie

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH4121	Biochemisches Praktikum	P	SoSe	6	5	L	6-10 Versuche	-	Deutsch
CH0780	Chemie in Alltag und Technik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	90	-	Deutsch

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Module: Studienleistungen Chemie (5 Credits):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH0991	Übungen im Vortragen mit Demonstrationen*	Ü	WiSe, SoSe	6	5	Übungsleistung	3 Präsentationen mit je 1-4 Demonstrationen	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind mindestens **6 Credits** zu erbringen:
 Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.
 Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
CH0660	Einführung in die Biotechnologie	V+S	SoSe	2+3	6	Klausur	90	Deutsch
CH6113	Grundlagen der Lebensmittelchemie 1	V	WiSe	4	6	Klausur	90	Deutsch
CH6114	Grundlagen der Lebensmittelchemie 2	V	SoSe	4	6	Klausur	90	Deutsch
SZ-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	2-4	3-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch
CH0124	Toxikologie und spezielle Rechtskunde für Chemiker	V	SoSe	2	3	Klausur	90	Deutsch
WI0006 64	Einführung in das Zivilrecht	V	WiSe	2	3	Klausur	90	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
 S = Seminar; L = Laborleistung; SL = Studienleistung; E = Ergänzungen. Ergänzungen sind Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen.
 WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 4: Prüfungsmodulare für die Fächerkombination Mathematik/Informatik

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 28 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA2103	Algebra für LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	11	Klausur	90	Deutsch
MA2006	Funktionentheorie*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
ED0351	Didaktik der Mathematik 2 ¹⁾	V+Ü+S	WiSe	2+1+2	7	Klausur + Präsentation (SL)	60 + 60	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Angewandte Mathematik: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen: Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA6013	Seminar für Lehramt an Gymnasien	S	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation (SL)	90	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA8003	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	2	3	Klausur (SL)	60	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	Deutsch
MA2404	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2904	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA3080	Introduction to Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3701	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	Englisch
MA3451	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	Englisch
MA3454	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	Englisch
MA3502	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA4401	Applied Regression	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3402	Computational Statistics	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Pflichtmodule Informatik (insgesamt 30 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN0009	Grundlagen: Betriebssysteme und Systemsoftware*	V+Ü	WiSe	3+2	6	Klausur	90-150	Deutsch
IN0010	Grundlagen: Rechnernetze und verteilte Systeme*	V+Ü	SoSe	3+2	6	Klausur	90-150	Deutsch
ED0382	Didaktik des Informatikunterrichts* ¹⁾	V+Ü+ P	SoSe, WiSe	2+2+3	6	Klausur + Übungsleistungen (SL)	60-90 + 2 Übungsleistungen (Bericht 2-5 Seiten, Übungsaufgaben)	Deutsch
ED0383	Wissenschaftliches Arbeiten in der Informatikdidaktik	S	WiSe	2	5	Wissenschaftl. Ausarbeitung	4-10 Seiten	Deutsch
IN2209	IT Sicherheit	V+Ü	WiSe	4+1	7	Klausur	75-125	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Informatik: Aus dem Wahlmodulkatalog „D) Wahlmodule Informatik“ der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informatik vom 15. Oktober 2018 in der jeweils geltenden Fassung sind mindestens **6 Credits** zu erbringen. Module dieses Wahlmodulkatalogs, die Pflichtmodule des Master of Education in der Fächerkombination Mathematik /Informatik sind, können nicht als Wahlmodule Informatik eingebracht werden.

Auf Antrag können auch andere als die in dem Katalog genannten Module als Wahlmodule Informatik eingebracht werden. Über die Anträge entscheidet der Prüfungsausschuss.

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind **3 Credits** zu erbringen:

Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
WI000664	Einführung in das Zivilrecht	V	WiSe	2	3	Klausur	120	Deutsch
SZ-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	2-4	3-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch
MA2003	Maß- und Integrationstheorie	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2004	Vektoranalysis	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2204	Differentialgeometrie Grundlagen	V+Ü	SoSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
IN0022	Planen und Entscheiden in Betrieblichen Informationssystemen	V+Ü	SoSe	4	5	Klausur	120	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; W = Workshop; SL = Studienleistung; E = Ergänzungen. Ergänzungen sind Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen. WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 5: Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Physik

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 28 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA2103	Algebra für LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	11	Klausur	90	Deutsch
MA2006	Funktionentheorie*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
ED0351	Didaktik der Mathematik 2 ¹⁾	V+Ü+S	WiSe	2+1+2	7	Klausur + Präsentation (SL)	60 + 60	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Angewandte Mathematik: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen: Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA6013	Seminar für Lehramt an Gymnasien	S	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation (SL)	90	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA8003	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	2	3	Klausur (SL)	60	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	Deutsch
MA2404	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2904	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA3080	Introduction to Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3701	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	Englisch
MA3451	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	Englisch
MA3454	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	Englisch
MA3502	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA4401	Applied Regression	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3402	Computational Statistics	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch

Pflichtmodule Physik (insgesamt 31 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
PH9117	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik für Lehramt*	V+Ü	WiSe	4+2	8	mündl.	40	Deutsch
PH0019	Einführung in die Physik der kondensierten Materie*	V+Ü	WiSe	4+2	8	Klausur	90	Deutsch
PH0012	Theoretische Physik 4B (Thermodynamik und Elemente der statistischen Mechanik)*	V+Ü	SoSe	4+2	9	mündl.	30	Deutsch
PH9115	Fachdidaktik Physik 2 (Fachdidaktisches Seminar mit Demonstrationsexperimenten)*	S	WiSe, SoSe	5	6	L	5 Demonstrationen je 20-30	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Physik (4 Credits):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
PH9130	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum für Lehramtsstudierende*	P	WiSe, SoSe	4	4	L	4 Versuche	Deutsch/ Englisch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind **4 Credits** zu erbringen:

Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
ED0362	Inklusion im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht am Gymnasium	S	SoSe	3	4	mündl.	20	Deutsch
ED0126	Geschichte der Technik	V+Ü	SoSe	3	4	Klausur	60	Deutsch

ED0400	Geschichte der Physik	V	Unregel-m.	2	4	Klausur	90	Deutsch
SZ-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	2-4	3-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch
MA2003	Maß- und Integrationstheorie	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2004	Vektoranalysis	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2204	Differentialgeometrie Grundlagen	V+Ü	SoSe	3	5	Klausur	60	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; SL = Studienleistung; L = Laborleistung; E = Ergänzungen. Ergänzungen sind Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen. WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 5 a: Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Physik (gültig ab Wintersemester 2022/2023)

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 28 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA2103	Algebra für LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	11	Klausur	90	Deutsch
MA2006	Funktionentheorie*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
ED0351	Didaktik der Mathematik 2 ¹⁾	V+Ü+S	WiSe	2+1+2	7	Klausur + Präsentation (SL)	60 + 60	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Angewandte Mathematik: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen:

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA6013	Seminar für Lehramt an Gymnasien	S	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation (SL)	90	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA8003	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	2	3	Klausur (SL)	60	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	Deutsch
MA2404	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2904	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA3080	Introduction to Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3701	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	Englisch
MA3451	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	Englisch
MA3454	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	Englisch
MA3502	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch

MA440 1	Applied Regression	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA340 2	Computational Statistics	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch

Pflichtmodule Physik (insgesamt 29 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
PH9117	Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik für Lehramt*	V+Ü	WiSe	4+2	8	mündl.	40	Deutsch
PH9107	Einführung in die Physik der kondensierten Materie für Lehramt*	V+Ü	WiSe	2+2	6	Klausur	90	Deutsch
PH0012	Theoretische Physik 4B (Thermodynamik und Elemente der statistischen Mechanik)*	V+Ü	SoSe	4+2	9	mündl.	30	Deutsch
PH9115	Fachdidaktik Physik 2 (Fachdidaktisches Seminar mit Demonstrationsexperimenten)*	S	WiSe, SoSe	5	6	L	5 Demonstrationen je 20-30	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Physik (4 Credits):

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
PH9130	Physikalisches Fortgeschrittenenpraktikum für Lehramtsstudierende*	P	WiSe, SoSe	4	4	L	4 Versuche	Deutsch/ Englisch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind **6 Credits** zu erbringen:

Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.

Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
PH9125	Einführung in die Biophysik für Lehramt	V+Ü	WiSe	2+2	6	Klausur	90	Deutsch
PH9124	Fortgeschrittene Quantenmechanik für Lehramt	V+Ü	WiSe	2+2	6	Klausur	90	Deutsch

SZ-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	2-4	3-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch
ED0362	Inklusion im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht am Gymnasium	S	SoSe	3	4	mündl.	20	Deutsch
ED0126	Geschichte der Technik	V+Ü	SoSe	3	4	Klausur	60	Deutsch
PH0400	Geschichte der Physik	V	unregelm.	2	4	Klausur	90	Deutsch
CLA-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	1-4	2-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; SL = Studienleistung; L = Laborleistung; E = Ergänzungen. Ergänzungen sind Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen. WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 6: Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Sport

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 28 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA2103	Algebra für LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	11	Klausur	90	Deutsch
MA2006	Funktionentheorie*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
ED0351	Didaktik der Mathematik 2 ¹⁾	V+Ü+S	WiSe	2+1+2	7	Klausur + Präsentation (SL)	60 + 60	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

1) Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Angewandte Mathematik: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen: Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend. Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MA6013	Seminar für Lehramt an Gymnasien	S	WiSe, SoSe	2	5	Präsentation (SL)	90	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA8003	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	2	3	Klausur (SL)	60	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	Deutsch
MA2404	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA2904	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Deutsch
MA3080	Introduction to Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3701	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	Englisch
MA3451	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	Englisch
MA3454	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	Englisch
MA3502	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA4401	Applied Regression	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch
MA3402	Computational Statistics	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	Englisch

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Pflichtmodule Sport (insgesamt 16 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SG 202510	Gesundheit in der Schule verstehen und analysieren*	V	2	4	5	Klausur	90	-	Deutsch
SG 202512	Gesunde Lebensstile in Schulen aufbauen und fördern ^{1*}	V + Ü	3	2+4	6	Klausur + mündl. Prüfung	60 + 20-25	1:1	Deutsch
SG 202513	Trainings- und Bewegungswissenschaft in der Schule entwickeln*	S + Ü	2	2+2	5	L	30000-60000 Zeichen + Lehrversuch 30-60 Minuten	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Sport: Aus folgenden Listen sind mindestens **18 Credits** zu erbringen

Die nicht gewählten Module können alternativ auch in den Wahlmodulbereich der Profilbildung eingebracht werden.

Wahlmodule A: Aus folgender Liste sind 6 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens bis zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SG 202016	Erziehungs- und Bildungsprozesse in der Schule arrangieren	S + Ü	1	2+2	6	Präsentation	10-20 Minuten	-	Deutsch
SG 202017	Wissenschaftliches Arbeiten für den Schulsport anwenden	V + Ü	1	3+1	6	Klausur + Bericht	90 + 20000-40000 Zeichen	1:1	Deutsch

Wahlmodule B: Aus folgender Liste sind 6 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens bis zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SG 202018	Lehr- und Lernprozesse in Sportspielen im Kontext diverser Lernbereiche arrangieren	Ü	2	5	6	Bericht + sportpraktische Prüfung	20000-40000 Zeichen+ 10-20 Minuten	1:1	Deutsch
SG 202019	Erlebnisorientierte Lehr- und Lernformen für den Kompetenzerwerb von SchülerInnen verstehen und nutzen	S + Ü	2	2+4	6	Lernportfolio	30000-60000 Zeichen	-	Deutsch

Wahlmodule C: Aus folgender Liste sind 6 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens bis zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SG 202020	Gesundheitsförderung und Prävention in der Schule optimieren	S + Ü	3	2+2	6	Lehrkompetenzprüfung	20-40 min	-	Deutsch
SG 202021	Bildung für nachhaltige Entwicklung im Sport begründen und gestalten	S + Ü	3	2+2	6	Bericht	20000-40000 Zeichen	-	Deutsch

Wahlmodule Profilbildung: Aus folgender Liste sind mindestens **5 Credits** zu erbringen:
 Dieser Katalog umfasst fachübergreifende Lehrangebote. Die Credits können auch in Lehrveranstaltungen anderer Fakultäten oder Hochschulen erworben werden.
 Die Auflistung dieser Wahlmodule ist nicht abschließend.
 Der Prüfungsausschuss aktualisiert diese Liste im Bedarfsfall und gibt die Änderungen spätestens zu Beginn des Semesters auf seiner Internetseite bekannt.

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

WI000664	Einführung in das Zivilrecht	V	WiSe	2	3	Klausur	90	Deutsch
SZ-Module	Angebote des Sprachenzentrums	V oder S	WiSe, SoSe	2-4	3-6	Klausur o. mündl. o. SL (je nach Angebot)	je nach Angebot	Deutsch
MA2003	Maß- und Integrationstheorie	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2004	Vektoranalysis	V+Ü	WiSe	3	5	Klausur	60	Deutsch
MA2204	Differentialgeometrie Grundlagen	V+Ü	SoSe	3	5	Klausur	60	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; E = Ergänzungen; S = Seminar; SL = Studienleistung; E = Ergänzungen. Ergänzungen sind Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen.

WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

ANLAGE 7: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld einer Lehrkraft der Sekundarstufe II entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in den jeweiligen Unterrichtsfächern und den Erziehungswissenschaften in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung der Technischen Universität München,
- 1.3 motivationale, fachdidaktische und persönliche Kompetenzen, die im Rahmen des Erststudiums beispielsweise durch unterrichtspraktische Erfahrungen erworben wurden,
- 1.4 wissenschaftsorientiertes und unterrichtspraktisches Interesse an schul-, schulsystem-, unterrichts- und schülerbezogenen Problemstellungen.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die Fakultät TUM School of Education unter Beteiligung der betroffenen Fakultäten bzw. Studienfakultäten durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 15. Januar an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). ²Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen der Abteilung Bewerbung und Immatrikulation der Technischen Universität München der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. ³Andernfalls ist eine Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 FPSO noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (Transcript of Records) im Umfang von 110 Credits, wovon 90 Credits als Prüfungsleistungen ausgewiesen sein müssen,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine schriftliche Begründung von einer DIN-A4 Seite (ca. 3000 Zeichen; inklusive Leerzeichen) für die Wahl des Studiengangs Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher spezifischen Begabungen und Interessen sie sich für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien an der Technischen Universität München 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 darüber, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der oder die für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien zuständige Studiendekan oder Studiendekanin, mindestens zwei Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen sein. ³Der Kommission sollten ferner möglichst Personen mit Unterrichts- und Schulerfahrung an Gymnasien, Berufsoberschulen oder Fachoberschulen angehören. ⁴Ein studentischer Vertreter oder eine studentische Vertreterin der Fachschaft soll in der Kommission beratend mitwirken. ⁵Bei interdisziplinären Studiengängen müssen Kommissionsmitglieder aus den jeweils beteiligten Fakultäten in ausreichender Zahl mitwirken.
- 3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. ²Mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan oder die Studiendekanin. ⁴Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.
- 3.3 ¹Wird nach dieser Satzung die Kommission tätig, so ist die widerrufliche Übertragung bestimmter Aufgaben auf einzelne Kommissionsmitglieder zulässig. ²Wird nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben lediglich ein Kommissionsmitglied tätig, so muss dieses Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein. ³Werden nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben zwei oder mehr Kommissionsmitglieder tätig, so muss hiervon mindestens die Hälfte Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein. ⁴Die Kommission stellt eine sachgerechte Geschäftsverteilung sicher. ⁵Besteht bei einem Bewertungskriterium des Eignungsverfahrens ein Bewertungsspielraum und werden bei der Bewertung dieses Kriteriums mindestens zwei Kommissionsmitglieder tätig, bewerten die Kommissionsmitglieder unabhängig nach der angegebenen Gewichtung, sofern nichts anderes geregelt ist; die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Wer die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft.
- 4.3 Wer nicht zugelassen wird, erhält einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1 ¹Die Kommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen sowie eines Eignungsgesprächs, ob die Bewerber oder Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen. ²Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von 0 bis 160 Punkten, wobei 0 das schlechteste und 160 das beste zu erzielende Ergebnis ist.

³Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

5.1.1 Fachliche Qualifikation

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Naturwissenschaftliche Bildung der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Credits TUM
Grundlagen des Unterrichtsfachs Biologie oder Mathematik	24
Grundlagen des Unterrichtsfachs Chemie, Physik, Informatik oder Sport	24
Erziehungswissenschaften	10
Unterrichtspraktische Qualifikationen (Schulpraktika)	6
Fachdidaktik beider Unterrichtsfächer	6
Bachelorarbeit (wissenschaftliche bzw. grundlagen- und methodenorientierte Arbeitsweise)	10
Gesamt	80

³Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. ⁴Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Naturwissenschaftliche Bildung der Technischen Universität München abgezogen. ⁵Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁶In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ⁷Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr abgelegt werden. ⁸Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. ⁹Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfung abhängig machen.

5.1.2 Abschlussnote

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 90 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein Punkt vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 20 Punkte. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. ⁵Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Nachweis mit mehr als 110 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 90 Credits. ⁶Die Bewerber oder Bewerberinnen haben diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. ⁷Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 90 Credits errechnet. ⁸Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. ⁹Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

5.1.3 Eignungsgespräch

- 5.1.3.1 ¹Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ²Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ³Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. ⁴Wer 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.
- 5.1.3.2 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. ³Bei begründetem und durch die Kommission bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch per Videokonferenz möglich. ⁴Der 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. ⁵Die gemäß Nr. 2.3.3 abgegebene

schriftliche Begründung liegt den Kommissionsmitgliedern im Eignungsgespräch vor und dient als Gesprächsgrundlage. ⁶Sie wird nicht bewertet. ⁷Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Fachbezogene Fragestellungen in Bezug auf die gewählten Unterrichtsfächer und die Erziehungswissenschaften; Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung vermittelt werden, sind dabei nicht entscheidend.
2. Motivationale Voraussetzungen für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung: Erwartungen an den Studiengang, Reflexion über Lebens- und Berufsziele mit Blick auf den Bildungsbereich, insbesondere den Lehrerberuf, Interesse an den fachlichen Inhalten der jeweiligen Unterrichtsfächer, Interesse an der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen und deren Förderung, Interesse an der wissenschaftlichen Beschäftigung mit pädagogischen Fragestellungen.
3. Fachdidaktische und pädagogische Fragestellungen und deren Erläuterung anhand ausgewählter Beispiele.
4. Pädagogische Eignung: Reflexion der individuellen Fähigkeiten wie Belastbarkeit, soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit; präziser Ausdruck eigener Gedanken und Meinungen und die Fähigkeit auch umfangreiche Antworten strukturiert aufzubauen (mündliche Sprachkompetenz).

⁸Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁹Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

- 5.1.3.3 ¹Das Eignungsgespräch wird von zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der vier Schwerpunkte. ³Die vier Schwerpunkte werden gleich gewichtet und mit jeweils 0 bis 20-Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 20 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁴Jedes der Mitglieder hält die Summe dieser Einzelbewertungen auf der Punkteskala von 0 bis 80 fest, wobei 0 das schlechteste und 80 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁵Die Punktzahl für das Eignungsgespräch ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der Kommissionsmitglieder. ⁶Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2 Ergebnis des Eignungsverfahrens

- 5.2.1 ¹Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen von Nr. 5.1.1 (Fachliche Qualifikation, 0 – 60 Punkte), 5.1.2 (Abschlussnote, 0 – 20 Punkte) und 5.1.3 (Eignungsgespräch, 0 – 80 Punkte). ²Bewerber oder Bewerberinnen, die 100 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.2.2 ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird – ggf. unter Beachtung der nach Nr. 5.1.1 festgelegten Auflagen - schriftlich mitgeteilt. ²Besteht bei der Beurteilung der einzelnen Kriterien sowie bei der Feststellung der Gesamtergebnisse kein Bewertungsspielraum, ist eine Beschlussfassung der Kommission entbehrlich. ³Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.3 Zulassungen im Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

6. Dokumentation

¹Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen hieraus die Namen der beteiligten Kommissionsmitglieder, die Beurteilung der einzelnen Bewertungskriterien sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der beteiligten

Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

7. Wiederholung

Wer den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 13. Mai 2020 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 2. Oktober 2020.

München, 2. Oktober 2020

Technische Universität München

Thomas F. Hofmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 2. Oktober 2020 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 2. Oktober 2020 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 2. Oktober 2020.