

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

Vom 25. April 2018

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 Bachelorstudiengang Naturwissenschaftliche Bildung für die Fächerkombination mit Biologie, Chemie, Mathematik, Informatik, Physik und Sport beim Lehramt an Gymnasien an der Technischen Universität München vom 20. Januar 2015, geändert durch Satzung vom 24. April 2018, wird wie folgt geändert:

1. § 41 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

a) In Abs. 1 wird Satz 1 wie folgt gefasst:

„Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen, Prüfungsparcours und Lehrkompetenzprüfungen.“

b) Buchstabe k) erhält folgende Fassung:

„k) ¹Die **Lehrkompetenzprüfung** beinhaltet die Prüfung der methodisch-didaktischen Kompetenzen in Hinblick auf die sportlichen Handlungsfelder unter besonderer Berücksichtigung des Sicherheitsaspektes und ausgewählter Erziehungsziele. ²Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Lehrkompetenzprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.“

2. § 45 Abs. 2 Satz 3 Nr. 1 erhält folgende Fassung:

„1. Biologie/Chemie: im Unterrichtsfach Biologie 67 Credits in Pflichtmodulen sowie 8 Credits in Wahlpflichtmodulen, im Unterrichtsfach Chemie 71 Credits in Pflichtmodulen gemäß Anlage 2“

3. Die Anlagen 1 bis 7 werden durch die als Anlagen beigefügten Anlagen 1 bis 7 ersetzt.

§ 2

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2016 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2016/17 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen. ³Abweichend von Satz 2 gelten die Änderungen in den Pflichtmodulen des Faches Mathematik nach den Anlagen 3 bis 6 für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/15 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben und ab dem Wintersemester 2016/17 Prüfungen in diesen Modulen ablegen.

ANLAGE 1:**Prüfungsmodule der Erziehungswissenschaften für die Fächerkombination Biologie/Chemie; Mathematik/Chemie; Mathematik/Informatik; Mathematik/Physik; Mathematik/Sport****Pflichtmodule Erziehungswissenschaften (insgesamt 14 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED0115	Lehr-Lernorte verstehen* ²⁾	V+Ü +S+ P	WiSe/ SoSe	2+ 1+ 1	5	Klausur + Präsentation (SL)**	90	-	Deutsch
ED0120	Lebensraum Schule gestalten* ²⁾	S+S +S	WiSe/ SoSe	2+2+ 2	6	Bericht + Präsentation (SL) + Präsentation (SL)	-	-	Deutsch
WI0009 15	Einführung in die Sozialpsychologie / Kommunikation, Interaktion und Konflikte in der Schule (KIK)*	V	SoSe	2	3	Klausur	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

²⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Module: Studienleistungen Erziehungswissenschaften: Aus folgender Liste sind mindestens **10 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED0119	Lernumgebungen gestalten* ²⁾	S+S +P	WiSe/ SoSe	2+2+ 2	10	Wissenschaftl. Ausarbeitung + Präsentation**	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

²⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

** In diesen Studienleistungen sind die erforderlichen Schulpraktika gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und 3 LPO I (2008) im Umfang von insgesamt 6 Credits enthalten.

Erläuterungen:

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

P = Praktikum; S = Seminar; SL = Studienleistung.

ANLAGE 2 : Prüfungsmodule für die Fächerkombination Biologie/Chemie

Pflichtmodule Biologie (insgesamt 67 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
WZ2600	Biologie der Organismen*	V	WiSe	6	8	Klausur	90	-	Deutsch
WZ0011	Allgemeine Biologie II: Zellbiologie*	V	SoSe	2	3	Klausur	90	-	Deutsch
WZ2604	Allgemeine Genetik mit Praktikum*	V+P	SoSe	3+4	8	Klausur	120	-	Deutsch
N.N.	Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende* 1) 2)	Ü+Ü	SoSe, WiSe	2+2	6	Klausur + Prüfungsparcours	60 + 120	1:1	Deutsch
N.N.	Zoologischer Grundkurs für Lehramtsstudierende*	Ü	SoSe	4	5	Klausur + L (SL)	60	-	Deutsch
WZ2607	Grundlagen Mikrobiologie mit Praktikum*	V+P	WiSe	2+4	7	Klausur + L (SL)	60	-	Deutsch
WZ6141	Allgemeine Ökologie*	V	SoSe	4	6	Klausur	120	-	Deutsch
WZ2353	Tier- und Humanphysiologie; Praktikum Tierphysiologie* 2)	V+Ü	SoSe, WiSe,	4+4	10	Klausur + Bericht	100	3:2	Deutsch
WZ2354	Pflanzenphysiologie; Pflanzenphysiologisches Praktikum* 2)	V+Ü	SoSe, WiSe,	3+4	8	Klausur + Bericht	90	2:1	Deutsch
N.N.	Evolution, Biodiversität und Biogeographie I (mit ökologischen Exkursionen)*	V+Ex	SoSe	2+3	6	Klausur+ L (SL)	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

1) Das Modul ist bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.

2) Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlpflichtmodule Biologie (aus folgender Liste sind 8 Credits zu erbringen)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
WZ803 7	Wahlpflichtmodul Botanik*	S+P	WiSe	8	8	Projektarbeit	-	-	Deutsch
WZ803 8	Wahlpflichtmodul Zoologie*	S+P	WiSe	8	8	Projektarbeit	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Pflichtmodule Chemie (insgesamt 71 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
N.N.	Allgemeine und Anorganische Chemie*	V	WiSe	4	5	Klausur	90	-	Deutsch
PH991 3	Experimentalphysik inkl. Praktikum*	V+Ü+P	WiSe	4+3	7	Klausur+ L	90	4:3	Deutsch
MA960 1	Höhere Mathematik 1*	V+Ü	WiSe	2+2	5	Klausur	60-90	-	Deutsch
CH086 4	Aufbau und Struktur organischer Verbindungen (CIW)*	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH720 3	Physikalische Chemie I* ²⁾	V+Ü +V+Ü +P	SoSe, WiSe	3+1,5 +3,5	10	Klausur + L	180	3:2	Deutsch
CH011 5	Reaktivität organischer Verbindungen*	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
N.N.	Praktikum Anorganische Chemie*	P	WiSe	5	5	L	-	-	Deutsch
CH410 3	Anorganische Molekülchemie*	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
ED0149	Grundlagen der Naturwissenschafts- didaktik*	S+S +SP	WiSe	2+1+ 2	6	Prüfungs- parcours	120	-	Deutsch
CH411 7	Biochemie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH410 9	Grundlagen der Analytischen Chemie*	V	WiSe	5	5	Klausur	180	-	Deutsch
N.N.	Organisch-chemisches Praktikum für LAG*	P	SoSe	9	8	L	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul

²⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Pflichtmodul Bachelor's Thesis in Biologie, Chemie, Fachdidaktiken,
Erziehungswissenschaften oder fächerübergreifend (Einzelfallentscheidung; insgesamt
10 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
ED0130	Bachelor's Thesis	-	6	-	10	Wissen- schaftliche Ausarbei- tung	-	Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
S = Seminar; L = Laborleistung; ; Ex = Exkursion; SL = Studienleistung.

ANLAGE 3 : Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Chemie

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 68 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA9935	Einführung in die Mathematik 1 LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9936	Einführung in die Mathematik 2 LG*	V+Ü+E	SoSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9937	Analysis 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9939	Lineare Algebra 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9938	Analysis 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA9940	Lineare Algebra 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA1401	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2203	Geometrikalküle*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2402	Statistik: Grundlagen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
ED0292	Didaktik der Mathematik 1*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Mathematik: Aus folgender Liste sind **2 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA2210	Computerpraktikum*	Ü	SoSe	2	2	Präsentation	30	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

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	S	WiSe/ SoSe	2	5	Präsentation (SL)	-	-	Deutsch
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

MA250 3	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA800 3	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	4	3	Klausur (SL)	60-90	-	Deutsch
MA130 4	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA240 4	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA290 4	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA308 2	Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA370 1	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	-	Englisch
MA345 1	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	-	Englisch
MA345 4	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	-	Englisch
MA350 2	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA350 3	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 Chemie (insgesamt 71 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
CH410 1	Allgemeine und Anorganische Chemie*	V	WiSe	4	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH010 6	Biologie für Chemiker*	V+Ü	WiSe	2+1	4	Klausur	90	-	Deutsch
CH010 9	Aufbau und Struktur organischer Verbindungen*	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH410 4	Grundlagen der Physikalischen Chemie*	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
CH410 9	Grundlagen der Analytischen Chemie*	V	WiSe	5	5	Klausur	180	-	Deutsch
PH900 2	Experimentalphysik 1*	V+Ü	WiSe	2+1	4	Klausur	90	-	Deutsch
CH011 5	Reaktivität organischer Verbindungen*	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch
PH900 3	Experimentalphysik 2*	V+Ü	SoSe	2+1	4	Klausur	90	-	Deutsch
N.N.	Praktikum Anorganische Chemie*	P	WiSe	5	5	L	-	-	Deutsch
CH410 3	Anorganische Molekülchemie*	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	90	-	Deutsch

ED0149	Grundlagen der Naturwissenschaftsdidaktik*	S+S+SP	WiSe	2+1+2	6	Prüfungsparcours	120	-	Deutsch
N.N.	Kombiniertes Praktikum Physik und Physikalische Chemie für Lehramt*	P	WiSe	4	5	L	-	-	Deutsch/Englisch
CH4108	Quantenmechanik*	V+Ü	WiSe	3+2	5	Klausur	120		Deutsch
N.N.	Organisch-chemisches Praktikum für LAG*	P	SoSe	9	8	L	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Pflichtmodul Bachelor's Thesis in Mathematik, Chemie, Fachdidaktiken, Erziehungswissenschaften oder fächerübergreifend (Einzelfallentscheidung; insgesamt **10 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
ED0130	Bachelor's Thesis	-	6	-	10	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	Deutsch

Erläuterungen:

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

ANLAGE 4 : Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Informatik

Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 68 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA9935	Einführung in die Mathematik 1 LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9936	Einführung in die Mathematik 2 LG*	V+Ü+E	SoSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9937	Analysis 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9939	Lineare Algebra 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9938	Analysis 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA9940	Lineare Algebra 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA1401	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2203	Geometriekalküle*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2402	Statistik: Grundlagen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
ED02921*	Didaktik der Mathematik 1*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Mathematik: Aus folgender Liste sind **2 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA2210	Computerpraktikum*	Ü	SoSe	2	2	Präsentation	30	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

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	S	WiSe/ SoSe	2	5	Präsentation (SL)	-	-	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

MA800 3	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	4	3	Klausur (SL)	60-90	-	Deutsch
MA130 4	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA240 4	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA290 4	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA308 2	Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA370 1	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+1	6	Klausur	90	-	Englisch
MA345 1	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	-	Englisch
MA345 4	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	-	Englisch
MA350 2	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA350 3	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 Informatik (insgesamt 65 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED0259	Grundlagen der praktischen Informatik* ¹⁾	V+P+Ü	WiSe	4+3+1	12	Klausur + Übungsleistung	90-150	1:1	Deutsch
IN0007	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen*	V+Ü	SoSe	3+2	6	Klausur	90-150	-	Deutsch
IN0006	Einführung in die Softwaretechnik*	V+Ü	SoSe	3+2	6	Klausur	90-150	-	Deutsch / Englisch
IN0003	Einführung in die Informatik 2*	V+Ü	WiSe	2+2	5	Klausur	75-125	-	Deutsch
IN0008	Grundlagen: Datenbanken*	V+Ü	WiSe	3+2	6	Klausur	90-150	-	Deutsch
IN0011	Einführung in die theoretische Informatik*	V+Ü	SoSe	4+2	8	Klausur	120-180	-	Deutsch
ED0264	Grundlagen des Informatikunterrichts* ¹⁾²⁾	S+V+Ü	SoSe, WiSe	2+2+1	7	Präsentation + Lernportfolio	30	3:4	Deutsch
ED0193	Softwarepraktikum*	P	WiSe	6	10	Projektarbeit	-	-	Deutsch
ED0293	Praktikum Maschinenprogrammierung für Lehramtskandidaten*	P	SoSe	6	5	Projektarbeit	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

¹⁾ Das Modul ist bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.

²⁾ Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

Wahlmodule Informatik: Aus dem Wahlmodulkatalog „C) Wahlmodule Informatik“ der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informatik vom 15. Juni 2012 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.

Erläuterungen:

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

Pflichtmodul Bachelor's Thesis in Mathematik, Informatik, Fachdidaktiken, Erziehungswissenschaften oder fächerübergreifend (Einzelfallentscheidung; insgesamt **10 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
ED0130	Bachelor's Thesis	-	6	-	10	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	Deutsch

ANLAGE 5 : Prüfungsmodule für die Fächerkombination Mathematik/Physik**Pflichtmodule Mathematik (insgesamt 68 Credits)**

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA993 5	Einführung in die Mathematik 1 LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA993 6	Einführung in die Mathematik 2 LG*	V+Ü+E	SoSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA993 7	Analysis 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA993 9	Lineare Algebra 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA993 8	Analysis 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA994 0	Lineare Algebra 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA140 1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA220 3	Geometrikalküle*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA240 2	Statistik: Grundlagen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
ED0292	Didaktik der Mathematik 1*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Mathematik: Aus folgender Liste sind **2 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA221 0	Computerpraktikum*	Ü	SoSe	2	2	Präsentation	30	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

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
MA601 3	Seminar	S	WiSe/ SoSe	2	5	Präsentation (SL)	-	-	Deutsch
MA250 1	Algorithmische Diskrete Mathematik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

MA250 3	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA800 3	Einführung in die Programmierung	V	WiSe	4	3	Klausur (SL)	60-90	-	Deutsch
MA130 4	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA240 4	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA290 4	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA308 2	Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA370 1	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1+ 1	6	Klausur	90	-	Englisch
MA345 1	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	-	Englisch
MA350 2	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	-	Englisch
MA350 2	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA350 3	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 59 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
PH000 1	Experimentalphysik 1*	V+Ü	WiSe	8	9	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 2	Experimentalphysik 2*	V+Ü	SoSe	8	9	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 5	Theoretische Physik 1 (Mechanik)*	V+Ü	SoSe	6	8	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 3	Experimentalphysik 3*	V+Ü	WiSe	6	8	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 6	Theoretische Physik 2 (Elektrodynamik)*	V+Ü	WiSe	6	8	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 4	Experimentalphysik 4*	V+Ü	SoSe	6	8	Klausur	90	-	Deutsch
PH000 7	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)*	V+Ü	SoSe	6	9	Klausur	90	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Physik: Aus folgender Liste sind 12 Credits zu erbringen

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
PH011 2	Physikalisches Anfängerpraktikum für Lehramt*	P	WiSe	4	6	L	-	-	Deutsch

N.N.	Fachdidaktik Physik 1*	V	WiSe/S oSe	2	6	Präsen- tation	20-60	-	Deutsch
------	------------------------	---	---------------	---	---	-------------------	-------	---	---------

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Pflichtmodul Bachelor's Thesis in Mathematik, Physik, Fachdidaktiken, Erziehungswissenschaften oder fächerübergreifend (Einzelfallentscheidung; insgesamt **10 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unterrichts- sprache
-----	------------------	----------	------	-----	---------	------------------	--------------------	-------------------------

ED0130	Bachelor's Thesis	-	6	-	10	Wissen- schaftliche Ausarbei- tung	-	Deutsch
--------	-------------------	---	---	---	----	---	---	---------

Erläuterungen:

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

ANLAGE 6: Prüfungsmodulare für die Fächerkombination Mathematik/Sport**Pflichtmodule Mathematik** (insgesamt **68 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA9935	Einführung in die Mathematik 1 LG*	V+Ü+E	WiSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9936	Einführung in die Mathematik 2 LG*	V+Ü+E	SoSe	4+2+2	12	Klausur	90	-	Deutsch
MA9937	Analysis 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9939	Lineare Algebra 1 LG*	V+Ü	WiSe	2+2	7	Klausur	60	-	Deutsch
MA9938	Analysis 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA9940	Lineare Algebra 2 LG*	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA1401	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2203	Geometriekalküle*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA2402	Statistik: Grundlagen*	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
ED02921*	Didaktik der Mathematik 1*	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

Module: Studienleistungen Mathematik: Aus folgender Liste sind **2 Credits** zu erbringen

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MA2210	Computerpraktikum*	Ü	SoSe	2	2	Präsentation	30	-	Deutsch

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	S	WiSe/ SoSe	2	5	Präsentation (SL)	-	-	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	4	3	Klausur (SL)	60-90	-	Deutsch
MA1304	Einf. i. d. Numerische Lineare Algebra	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch

MA240 4	Markovketten	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA290 4	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	60	-	Deutsch
MA308 2	Nonlinear Dynamics	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA370 1	Discrete Time Finance	V+Ü+P	WiSe	2+1 +1	6	Klausur	90	-	Englisch
MA345 1	Life Insurance	V	WiSe	2	3	Klausur	60	-	Englisch
MA345 4	Non-Life Insurance	V	WiSe	3	5	Klausur	60-90	-	Englisch
MA350 2	Discrete Optimization	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	60	-	Englisch
MA350 3	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 Sport mit Wahlpflichtbereich (insgesamt 51 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
SP200002	Trainings- und Bewe- gungswissenschaft I - Grundlagen*	V+V	SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
SP300000	Lehren und Lernen I - Grundlagen* ²⁾	V+V	WiSe, SoSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
SP200005	Lehren und Lernen II – Sportpsychologie*	V	SoSe	2	3	Klausur	60	-	Deutsch
SP200010	Kompetenz in Gesundheitsförderung I - Grundlagen*	V+V	WiSe	2+2	5	Klausur	60	-	Deutsch
SP200006	Lehren und Lernen III - Unterricht*	S	WiSe	2	3	LÜ mit Bericht***	30	-	Deutsch
SP200013	Lehrkompetenz in Sportspielen I - Grundlagen* ²⁾	V+SÜ+ SÜ	WiSe, SoSe	1+1 +1	5	LKP	60 + 30	-	Deutsch
SP200018	Lehrkompetenz im Trend- und Freizeitsport I - Grundlagen*	V+SÜ+ SÜ	SoSe	1+1+ 1	4	Klausur	60	-	Deutsch
SP200023	Lehrkompetenz im Turnen an Geräten II – Schwerpunkt Turnen*	SÜ	WiSe	1	2	LKP	**	-	Deutsch
SP200025	Lehrkompetenz im Schwimmen II - Staatsprüfung* ²⁾	SÜ+SÜ	WiSe, SoSe	1+1	3	LKP	**	-	Deutsch
SP200027	Lehrkompetenz in Leichtathletik II - Staatsprüfung*	SÜ+SÜ	SoSe	1+1	3	LKP	**	-	Deutsch
SP200029	Lehrkompetenz in Gymnastik/Tanz II - Staatsprüfung* ²⁾	SÜ+SÜ	WiSe, SoSe	1+1	3	LKP	**	-	Deutsch

◆ Lehrkompetenz in Sportspielen

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
SP200033 (SP200014)	Lehrkompetenz in Sportspielen II – Volleyball Staatsprüfung* 2)	SÜ+ SÜ	WiSe, SoSe	2+2	5 (4)	LKP	-	-	Deutsch
SP200034 (SP200015)	Lehrkompetenz in Sportspielen III – Fußball Staatsprüfung* 2)	SÜ+ SÜ	WiSe, SoSe	2+2	5 (4)	LKP	-	-	Deutsch
SP200035 (SP200016)	Lehrkompetenz in Sportspielen IV – Basketball Staatsprüfung* 2)	SÜ+ SÜ	WiSe, SoSe	2+2	5 (4)	LKP	-	-	Deutsch
SP200036 (SP200017)	Lehrkompetenz in Sportspielen V – Handball Staatsprüfung* 2)	SÜ+ SÜ	WiSe, SoSe	2+2	5 (4)	LKP	-	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

◆ Von den hier aufgeführten Modulen müssen Studierende im Rahmen der Ersten Staatsprüfung zwei Module (jeweils 5 Credits) bindend auswählen. § 83 LPO I legt fest: in zwei der vier Sportspielen Basketball, Fußball, Handball und Volleyball sind Staatsprüfungen (Mündlich/Praktisch) abzulegen. Die Dauer der mündlichen Staatsprüfung beträgt 10 Minuten. Die in diesen Modulen erfolgreich abgelegten Prüfungen werden im Umfang von 10 Credits als Modulprüfungen anerkannt. In den beiden im Rahmen der Ersten Staatsprüfung nicht gewählten Modulen haben die Studierenden die Prüfungen als Studienleistungen im Rahmen der Bachelorprüfung im Umfang von 8 Credits abzulegen.

2) Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

** Modulprüfung entspricht Staatsprüfung gemäß § 83 Abs. 3 Nr. 2 LPO I (2008): Mündlich/Praktisch, Mündlich 10 Minuten

*** LÜ: Mit der Übung planen, realisieren und evaluieren die Studierenden konkrete Beispiele des Sportunterrichts für jugendliche Adressaten. Sie wird ergänzt durch einen Bericht.

Module: Studienleistungen Sport (insgesamt 20 Credits 3): Aus folgender Liste sind **12 Credits** zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
SP200001	Sportwissenschaft*	V	WS	2	3	Klausur	60	Deutsch
SP200022	Lehrkompetenz im Turnen an Geräten I – Schwerpunkt Bewegungskünste* 2)	SÜ+SÜ +SÜ	WiSe, SoSe	1+1+ 1	3	LKP	-	Deutsch
SP200024	Lehrkompetenz im Schwimmen I - Grundlagen* 2)	SÜ+SÜ	WiSe, SoSe	1+1	2	LKP	-	Deutsch
SP200026	Lehrkompetenz in Leichtathletik I - Grundlagen*	SÜ	SoSe	2	2	LKP	-	Deutsch
SP200028	Lehrkompetenz in Gymnastik/Tanz I - Grundlagen* 2)	SÜ+SÜ	WiSe, SoSe	1+1	2	LKP	-	Deutsch

* Dieses Modul ist ein Grundlagenmodul.

2) Dieses Modul erstreckt sich über mindestens zwei Semester.

3) inklusive der nicht als Staatsprüfung abgelegten Module Lehrkompetenz in Sportspielen (siehe Tabelle Lehrkompetenz in Sportspielen unter den Pflichtmodulen)

Bachelor's Thesis in Mathematik, Sport, Fachdidaktiken, Erziehungswissenschaften oder fächerübergreifend (Einzelfallentscheidung; insgesamt **10 Credits**)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
ED0130	Bachelor's Thesis	-	6	-	10	Wissenschaftliche Ausarbeitung		Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
 S = Seminar; SL = Studienleistung; LÜ = Lehrübung; E = Ergänzungen (Übungen, die der Konkretisierung von Beziehungen zwischen Vorlesungsinhalten und Schulmathematik dienen);
 SÜ = praktische Übungen mit integriertem Seminar; LKP = Lehrkompetenzprüfung

ANLAGE 7: Hochschulnoten – Staatsexamen**Vertieftes Unterrichtsfach Biologie nach § 61 der LPO I von 2008**

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
<p>Wahl von je</p> <p>1. zwei Modulen (M1, M2) zu § 61 Abs. (1) Nr.1, Module:</p> <p>a) Biologie der Organismen b) Allg. Biologie II: Zellbiologie c) Zoologischer Grundkurs für Lehramtsstudierende d) Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende</p> <p>2. zwei Leistungen (M3, M4) zu § 61 Abs. (1) Nr. 2, Leistungen:</p> <p>a) Tier- und Humanphysiologie b) Pflanzenphysiologie c) Pflanzenphysiologisches Praktikum d) Praktikum Tierphysiologie</p> <p>3. einem Modul (M5) zu § 61 Abs. (1) Nr. 3, Module:</p> <p>a) Allgemeine Genetik mit Praktikum b) Grundlagen Mikrobiologie mit Praktikum</p> <p>4. drei Leistungen (M6, M7, M8) zu § 61 Abs. (1) Nr. 4 und Nr. 5, Leistungen:</p> <p>a) Allgemeine Ökologie b) Evolution, Biodiversität und Biogeographie I c) Einführung in die Verhaltensbiologie, Praktikum Verhaltensbiologie d) Humanbiologie e) Humanbiologie Praktikum</p> <p>5. einem Modul (M9) zu § 61 Abs. (1) Nr. 6 und Nr. 7, Module:</p> <p>a) Modul Botanik/Zoologie b) Wahlpflichtmodul Botanik oder Wahlpflichtmodul Zoologie</p>	<p>Note aus Modul Grundlagen der Naturwissenschaftsdidaktik (NawidiBasic) oder Naturwissenschaftsdidaktische Forschung (NawidiForsch)</p>
<p>Note FW Uni = (FW M1 + FW M2 + FW M3 + FW M4 + FW M5 + FW M6 + FW M7 + FW M8 + FW M9) / 9</p>	<p>Note FD Uni = NawidiBasic oder Note FD Uni = NawidiForsch Zusatz: In der Fächerkombination Biologie und Chemie darf jede Note eines Fachdidaktikmoduls nur einmal eingebracht werden.</p>

Vertieftes Unterrichtsfach Chemie nach § 62 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
<p>Es sind mindestens 36 Credits und maximal 40 Credits aus benoteten Modulen der folgenden Bereiche einzubringen:</p> <p>1. Folgende Modulnoten der anorganischen und organischen Chemie, deren Module in der Summe einen Umfang von 18 Credits aufweisen, sind einzubringen:</p> <p>Allgemeine und Anorganische Chemie (BA) Praktikum Anorganische Chemie (BA) Organisch-chemisches Praktikum für LAG (BA)</p> <p>2. Es ist eine Modulnote aus dem Bereich der Physikalischen Chemie oder aus dem Bereich der Biochemie zu wählen:</p> <p><u>Physikalische Chemie:</u> Physikalische Chemie I (BA) Molekülspektroskopie und Quantenmechanik für LAG (MA) Grundlagen der physikalischen Chemie Quantenmechanik (BA)</p> <p><u>Biochemie:</u> Biochemie (BA oder MA) Biochemisches Praktikum (MA)</p> <p>3. Die restlichen Modulnoten werden von den Studierenden aus den verbleibenden Pflicht- und Wahlmodulen der Chemie so gewählt, das die Summe der Credits insgesamt mindestens 36 Credits beträgt, 40 Credits aber nicht überschreitet.</p>	<p>Note aus Modul Grundlagen der Naturwissenschaftsdidaktik (NawidiBasic) oder Naturwissenschaftsdidaktische Forschung (NawidiForsch)</p>
<p>Die Note FW errechnet sich als gewichtetes Mittel aus den Noten aller gewählten Module.</p>	<p>Note FD Uni = NawidiBasic oder Note FD Uni = NawidiForsch Zusatz: In der Fächerkombination Biologie und Chemie darf jede Note eines Fachdidaktikmoduls nur einmal eingebracht werden.</p>

Die Berechnung im Fach Chemie gilt sowohl für die Fächerkombination Biologie/Chemie als auch für die Fächerkombination Mathematik/Chemie.

Vertieftes Unterrichtsfach Informatik nach § 69 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
<p>Die Note FW für die übrigen (fachlichen) Leistungen wird folgendermaßen gebildet: Die Studierenden geben eine Liste L von Modulen an, die für die Bildung der Fachnote berücksichtigt werden sollen. Die Module dieser Liste L müssen folgende Kriterien erfüllen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Die Module B9 = „Praktikum Maschinenprogrammierung für Lehramtskandidaten“ und einer der beiden Module M1 = „Grundlagen: Betriebssysteme und Systemsoftware“ oder M2 = „Grundlagen: Rechnernetze und verteilte Systeme“ müssen enthalten sein. 2) Die Summe der ECTS über alle Module, die in L enthalten sind, muss mindestens 37 und darf höchstens 69 ECTS betragen. 	<p>Die fachdidaktische Note FD wird als ECTS-gewichtetes Mittel aus den Noten der zwei folgenden Module errechnet:</p> <p>B7 = „Grundlagen des Informatikunterrichts“ M3 = „Didaktik des Informatikunterrichts“</p>
<p>Dann wird die Note FW für die übrigen fachlichen Leistungen als ECTS-gewichtetes Mittel aus den Noten aller in der Liste L enthaltenen Module berechnet.</p>	<p>Berechnungsverfahren:</p> $FD = \frac{7 * Note (B7) + 8 * Note (M3)}{15}$

Vertieftes Unterrichtsfach Mathematik nach § 73 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
Note aus Modulen: Module aus dem Bachelor sind mit (BA), Module aus dem Master mit (MA) gekennzeichnet*	Note aus Modulen: Didaktik der Mathematik 1 (BA)(FD U1) Didaktik der Mathematik 2 (MA)(FD U2)
Einführung in die Mathematik 1 (BA) oder Einführung in die Mathematik 2 (BA) (FW EM)	
Analysis 1 (BA) oder Analysis 2 (BA) (FW An),	
Lineare Algebra 1 (BA) oder Lineare Algebra 2 (BA) (FW LA)	
Funktionentheorie (MA) (FW FTh)	
Gewöhnliche Differentialgleichungen (MA) (FW DG)	
Algebra (MA) (FW Alg)	
Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie (BA) oder Statistik: Grundlagen (BA) (FW St)	
Geometrikalküle (BA) (FW GK) Wahlmodul (BA) oder Wahlmodul (MA) (FW AM)	
Formel Berechnung mit Gewichtung Note FW Uni = $(12 * FW EM + 6 * FW An + 6 * FW LA + 6 * FW FTh + 5 * FW DG + 11 * FW Alg + 5 * FW St + 5 * FW GK + 5 * FW AM) / 61$	Note FD Uni = $(FD U1 + FD U2) / 2$

* Jedes Modul kann nach Genehmigung durch den Fachstudienberater ersetzt werden durch Module mit mindestens gleicher Creditzahl aus dem nach § 73 Absatz (1) der LPO I gleichen Gebiet.

** In der Kombination Mathematik/Informatik gilt alternativ: das Modul kann nach Genehmigung durch den Fachstudienberater ersetzt werden durch ein Modul mit mindestens gleicher Creditzahl aus dem nach § 73 Absatz (1) der LPO I gleichen Gebiet.

Vertieftes Unterrichtsfach Physik nach § 77 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
<p>Zwei Noten (FW U1, FW U2) zur Wahl aus den folgenden drei Modulen: Experimentalphysik 1 (BA) Experimentalphysik 2 (BA) Experimentalphysik 3 (BA)</p> <p>Zwei Noten (FW U3, FW U4) zur Wahl aus den folgenden drei Modulen: Experimentalphysik 4 (BA) Einführung in die Kern-, Teilchen- und Astrophysik (MA) Einführung in die Physik der kondensierten Materie (MA)</p> <p>Zwei Noten (FW U5, FW U6) zur Wahl aus den folgenden vier Modulen: Theoretische Physik 1 (BA) Theoretische Physik 2 (BA) Theoretische Physik 3 (BA) Theoretische Physik 4 (MA)</p>	<p>Note (FD U1) aus Modul Fachdidaktik Physik 2 (MA)</p>
<p>Note FW Uni = $(FW U1 + FW U2 + FW U3 + FW U4 + FW U5 + FW U6) / 6$</p>	<p>Note FD Uni = FD U1</p>

+

Vertieftes Unterrichtsfach Sport nach § 83 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften (FW)	Fachdidaktik (FD)
Note aus Modulen: Lehrkompetenz in Sportspielen I (FW U1) Lehrkompetenz im Trend- und Freizeitsport I (FW U2) Kompetenz in Gesundheitsförderung II (FW U3) Lehren und Lernen II (FW U4)	Note aus Modul Lehren und Lernen III (FD U1)
Note FW Uni = (FW U1+ FW U2 + FW U3 + FW U4) / 4	Note FD Uni = FD U1

Fach Erziehungswissenschaften nach § 32 der LPO I von 2008

Fachwissenschaften
Noten aus Modulen des Bachelors: Lehr-Lernorte verstehen (P1) Lebensraum Schule gestalten (P2) Einführung in die Sozialpsychologie / Kommunikation, Interaktion und Konflikte in der Schule (P3)
Noten aus Modulen des Masters: Umgang mit Heterogenität im Fachkontext (P4) Psychologie des Lehrens und Lernens (P5)
Note FW Uni = (P1+ P2 + P3 + P4 + P5) / 5

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 20. Juli 2016 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 25. April 2018.

München, 25. April 2018

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 25. April 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 25. April 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 25. April 2018.