

AMTLICHES MITTEILUNGSBLATT

Herausgeber: Die Präsidentin der Technischen Universität Berlin
Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin
ISSN 0172-4924

Nr. 22/2022
(75. Jahrgang)

Redaktion: Ref. K 3, Telefon: 314-22532

Berlin, den
22. Juli 2022

INHALT

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften	Seite
Fakultäten	
Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Scientific Computing an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin vom 7. Juli 2021	159
Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemie an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin vom 5. Januar 2022	164
Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin vom 25. Mai 2022	169

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Scientific Computing an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin

vom 7. Juli 2021

Der Fakultätsrat der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin hat am 7. Juli 2021 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerIHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GVBl. S. 1039), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des internationalen Masterstudiengangs Scientific Computing beschlossen. *)

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang, Lehrsprache

§ 5 - Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

§ 7 - Mastergrad

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 9 - Masterarbeit

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

IV. Anlagen

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im internationalen Masterstudiengang Scientific Computing. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 22/23 immatrikuliert werden.

(2) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im internationalen Masterstudiengang Scientific Computing an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, teilen der für Prüfungen zuständigen Stelle der TU Berlin bis zum 30.09.2023 mit, wenn sie ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung weiterführen möchten.

(3) Die bisher geltende Studien- und Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Scientific Computing vom 10. August 2005 (AMBl. TU 23/2006, S. 406) in der Fassung der ersten Änderungssatzung vom 21. April 2010 (AMBl. TU 16/2010, S. 262) tritt 6 Semester nach Inkrafttreten der vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeitpunkt des Außerkrafttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

Eines der hervorstechenden Merkmale in der Entwicklung fast aller Wissensgebiete ist die immer weiter zunehmende Verwendung mathematischer Denkweisen und Methoden. Seit langem wird die Mathematik in den Ingenieur- und Naturwissenschaften angewendet; in neuerer Zeit spielen mathematische Methoden und Verfahren auch in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, in Medizin, Biologie, Psychologie und in den Sprachwissenschaften eine immer größer werdende Rolle. Dies geht Hand in Hand mit der wachsenden Leistungsfähigkeit der Datenverarbeitung, die die Lösung zunehmend komplexer werdender Vorgänge ermöglicht. Dabei nehmen Modellierung und Simulation sowie numerisch basierte Berechnungen eine zentrale Position ein. In den letzten Jahren wird dies durch den großen Erfolg von datengetriebenen Verfahren und maschinellem Lernen in vielen Anwendungen besonders deutlich.

Entsprechend vielfältig wie die Anwendungsgebiete der Mathematik sind die Einsatzmöglichkeiten der Absolvent*innen des Studiengangs in Industrie, Wirtschaft und Verwaltung, Forschungsinstituten, Hochschulen und Fachhochschulen. Wichtige berufliche Tätigkeitsfelder liegen im Maschinenbau (z. B. Festigkeitslehre, Schwingungsprobleme), in der Elektrotechnik (z. B. Regelungstechnik, Feldberechnungen, Netzwerkplanung, Kommunikationstechnik), in der chemischen Industrie (z. B. Reaktorberechnungen, statistische Verfahren), in der Luft- und Raumfahrtindustrie (z. B. Strömungsberechnungen, Bahnbestimmungen), im Bauingenieurwesen (z. B. Statik, Werkstoffstabilität), in Biologie und Medizin (z. B. Epidemiemodelle, Diagnoseauswertungen), in den wirtschaftswissenschaftlichen Bereichen (z. B. Operations Research, Organisation und Planung, Wertpapierwirtschaft, Consulting), im Versicherungswesen, in Forschungsinstituten aller Art, und zwar in allen genannten Bereichen meist unter Einsatz der Datenverarbeitung, wobei die Computerindustrie selbst einen bedeutenden Wirkungskreis der Absolvent*innen darstellt.

Ziel dieses Masterstudiengangs ist es, die Studierenden zur Lösung von wissenschaftlichen und technischen Aufgaben und Problemstellungen aus den oben genannten sowie ähnlichen Anwendungsbereichen zu befähigen. Hierbei beinhaltet die Lösung dieser Aufgaben die mathematische Modellierung, die Analyse des mathematischen Modells und die Entwicklung von numerischen Verfahren bis hin zur Implementierung der Verfahren als Software. Die Studierenden sollen vertiefte Fachkenntnisse auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Rechnens erwerben, die Anwendungsmöglichkeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften überblicken und in der Lage sein, selbständig nach wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen zu arbeiten.

§ 4 – Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang, Lehrsprache

- (1) Das Studium beginnt im Wintersemester.
- (2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst 4 Semester.
- (3) Der Studienumfang des Masterstudiengangs beträgt 120 Leistungspunkte.
- (4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.
- (5) Die Lehrveranstaltungen in den Bereichen 1 und 2 werden in der Regel in englischer Sprache gehalten. Die Lehrveranstaltungen in den Bereichen 3 und 4 werden in deutscher oder englischer Sprache gehalten. Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

§ 5 - Gliederung des Studiums

- (1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.
- (2) Das Masterstudium besteht aus dem Studium von Modulen im Umfang von 90 LP sowie der Anfertigung einer Masterarbeit (30 LP).
- (3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 30 LP. Die den Bereichen zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).
- (4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 44 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Mathematik im Umfang von 26 LP und
- Anwendungen im Umfang von 18 LP.

Im Wahlpflichtbereich Mathematik ist ein mathematisches Seminar zu belegen.

Im Wahlpflichtbereich Anwendungen sind nichtmathematische Module aus den Studiengängen Physik, Chemie, Informatik, oder einem ingenieurwissenschaftlichen Studiengang an der TU Berlin oder aus den Studiengängen Biologie oder Medizin an einer anderen Berliner Universität zu wählen. Es wird dringend empfohlen, mindestens ein Modul aus dem Bereich Informatik zu wählen.

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

- (5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 16 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden Studiums zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen.
- (6) Für Studierende ohne ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss in einer mathematischen Fachrichtung wird vor Studienbeginn ein Vorbereitungskurs „Mathematics Prep-Course for Scientific Computing“ im Umfang von 3 LP

angeboten. Dieser kann bei erfolgreichem Abschluss unbenotet im Wahlbereich anerkannt werden.

- (7) Wenn es in den Bereichen 2 bis 4 aufgrund des vorliegenden Lehrangebotes nicht möglich ist, Module mit der vorgegebenen Leistungspunktzahl zusammenzustellen, ist eine Abweichung von insgesamt bis zu 5 Leistungspunkten in den Bereichen möglich.

§ 5a Praktikum

- (1) Es kann ein Praktikum in einem Wirtschaftsunternehmen oder ein Forschungspraktikum in einer außeruniversitären Forschungseinrichtung abgelegt werden, sofern dort mit mathematischen Verfahren oder entsprechenden Methoden der Informatik gearbeitet wird und die Tätigkeit somit zur Stärkung der Kompetenzziele dieses Studiengangs geeignet ist. Auf der Basis einer Bescheinigung der Praktikumsstelle über den Verlauf, die Inhalte und den Erfolg des Praktikums entscheidet der*die Praktikumsbeauftragte über dessen Bewertung als unbenotete Prüfungsleistung und die damit einzubringenden Leistungspunkte. Gegen die Entscheidung des*der Praktikumsbeauftragten kann der*die Betroffene den Prüfungsausschuss anrufen, der die abschließende Entscheidung trifft. Das Praktikum wird im Umfang von höchstens 6 Leistungspunkten im Wahlbereich (Bereich 4) angerechnet. Es wird empfohlen, sich vor Antritt eines Praktikums bei dem*der Praktikumsbeauftragten über die Möglichkeit der Anrechenbarkeit und die damit einzubringenden Leistungspunkte zu informieren.

- (2) Der Fakultätsrat der Fakultät II bestimmt aus dem Kreise der am Institut für Mathematik tätigen Prüfungsberechtigten eine*n Praktikumsbeauftragte*n, der*die die Entscheidungen gemäß § 5a Abs. 3 trifft.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob ein Kandidat oder eine Kandidatin die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät II den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen in den gemäß § 5 Abs. 3 gewählten Modulen sowie der Masterarbeit gemäß § 9.

- (2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 47 Abs. 6 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet gekennzeichneten Modulprüfungen mit der entsprechenden Gewichtung gebildet.

Module im Umfang von 30 LP gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein. Hierfür werden Module mit der schlechtesten Note ausgewählt. Bei ranggleichen Modulen werden die zuletzt abgelegten Module nicht bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt. Unbenotete oder als unbenotet anerkannte Module werden vorrangig in die nicht zu berücksichtigenden Leistungspunkte einbezogen. Zum Erreichen des benannten Umfangs werden immer nur vollständige Module berücksichtigt, d.h. der Umfang wird ggf. unterschritten, sofern mit dem nächsten schlechtesten Modul die Anzahl der insgesamt zur Nichtberücksichtigung vorgesehenen Leistungspunkte überschritten würde. Die Masterarbeit ist von der Regelung ausgenommen und geht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

Die Studierenden können bis spätestens 14 Tage nach Ablegen der letzten Prüfung auch eine andere Auswahl von Modulnoten im angegebenen Umfang bestimmen, die die Auswahl benoteter Module gemäß des vorigen Absatzes ersetzt und die nicht in die Berechnung der Gesamtnote eingehen.

§ 9 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im 4. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP, die Bearbeitungszeit beträgt 26 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der*die Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal 13 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der*die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen von allen Modulen im Bereich 1 sowie von weiteren Modulen im Umfang von insgesamt mindestens 20 LP aus den Bereichen 2 und 3 bei der für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung vorzulegen. In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag eine Zulassung zur Masterarbeit auch ohne diese Nachweise genehmigen.

(3) Das Thema der Masterarbeit kann nach § 60 Abs. 6 AllgStuPO einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten vier Wochen nach der Aushändigung durch die für Prüfungen zuständigen Stelle der Zentralen Universitätsverwaltung.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin geregelt.

Eine*r der Gutachter*innen der Abschlussarbeit gehört dem Institut für Mathematik an und ist dauerhaft in der Mathematik prüfungsberechtigt. Ein*e weitere*r Gutachter*in kann auch anderen Bereichen der Technischen Universität Berlin oder kooperierenden Forschungseinrichtungen angehören. In besonders zu begründenden Ausnahmefällen können auch andere in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zur Zweitgutachterin oder zum Zweitgutachter bestellt werden. Diese Personen müssen mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflicht- oder freien Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 15. Februar 2022.

IV. Anlagen

Anlage 1: Modullisten¹⁾

Modul	LP	Prüfungsform mündlich (m)/ schriftlich (s)/ Portfolioppr. (p)	benotet (b)/ unbenotet (u)	Gewichtung in Gesamtnote ²⁾
Pflichtbereich (30 LP)				
Bereich 1: Pflichtmodule Mathematik (30 LP)				
Wissenschaftliches Rechnen	10	m	b	1
Numerische Lineare Algebra	10	m	b	1
Numerische Mathematik II für Ing.	10	m	b	1
Wahlpflichtbereich (44 LP)				
Mathematik (26 LP)				
Mathematisches Seminar	6	p	u	-
Numerische Mathematik II	10	m	b	1
Differentiell-Algebraische Gleichungen	10	m	b	1
Kontrolltheorie	10	m	b	1
Modellreduktion	10	m	b	1
Fortgeschrittene Themen der Numerischen Linearen Algebra (5 LP)	5	m	b	1
Fortgeschrittene Themen der Numerischen Linearen Algebra (10 LP)	10	m	b	1
Fortgeschrittene Themen der Numerischen Mathematik (5LP)	5	m	b	1
Fortgeschrittene Themen der Numerischen Mathematik (10 LP)	10	m	b	1
Modellierung mit Differentialgleichungen	10	m	b	1
Variationsrechnung und Optimalsteuerung	10	m	b	1
Optimalsteuerung partieller Differentialgleichungen	10	m	b	1
Differentialgleichungen IIA	5	m	b	1
Differentialgleichungen IIB	5	m	b	1
Differentialgleichungen III	10	m	b	1
Nichtlineare Optimierung	10	m	b	1
Mathematische Visualisierung	10	m	b	1
Einführung in die lineare und kombinatorische Optimierung (ADM I)	10	m	b	1
Stochastische Modelle	10	m	b	1
Matrix Theory	10	m	b	1
Theory of Krylov Subspace Methods	5	m	b	1

Modul	LP	Prüfungsform mündlich (m)/ schriftlich (s)/ Portfoliopr. (p)	benotet (b)/ unbenotet (u)	Gewichtung in Gesamtnote²⁾
Models of Biological Neural Networks	10	m	b	1
Stochastic Processes in Neuroscience I	5	m	b	1
Stochastic Processes in Neuroscience II	5	m	b	1
Harmonische Analysis I	10	m	b	1
Konvexe Analysis	10	m	b	1
Anwendungen (18 LP)				
18 LP aus nichtmathematischen Modulen der in §5 (3) angegebenen Studiengänge	18	siehe gewählte Module		1
Wahlbereich (16 LP)				
Bereich 4: Wahlbereich (16 LP)				
Freie Wahl beliebiger Module	16	siehe gewählte Module		1
Masterarbeit	30		b	1
Σ	120			

¹⁾ Die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version. (s. § 45 Abs. 7 AllgStuPO)

²⁾ Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet; „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet;

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan¹⁾

Studienbeginn im Wintersemester

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Wissenschaftliches Rechnen					Numerische Lineare Algebra										Numerische Mathematik II für Ing.														
2	Wahlpflicht Mathematik					Wahlpflicht Anwendungen										Wahlbereich														
3	Wahlpflicht Mathematik					Mathematisches Seminar					Wahlpflicht Anwendungsfach					Wahlbereich														
4	Masterarbeit																													

1) Studierende können insbesondere das 2. oder 3. Semester als Mobilitätsfenster für einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt nutzen und Teile des Wahlpflicht- und des Wahlbereiches absolvieren.

Zu den Ausgestaltungsmöglichkeiten eines Teilzeitstudiums beraten u. a. die Studienfachberatung sowie die/der zuständige Prüfungsausschuss(vorsitzende).

Studien- und Prüfungsordnung für den konsekutiven Masterstudiengang Chemie an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin

vom 5. Januar 2022

Der Fakultätsrat der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin hat am 5. Januar 2022 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GVBl. S. 1039), die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Chemie beschlossen.***)

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

§ 5 - Gliederung des Studiums

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

§ 7 - Mastergrad

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

§ 9 - Masterarbeit

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

IV. Anlagen

I. Allgemeiner Teil

§ 1 - Geltungsbereich

Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt die Ziele und die Ausgestaltung des Studiums sowie die Anforderungen und Durchführung der Prüfungen im Masterstudiengang Chemie. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 - Inkrafttreten/Außerkräfttreten

(1) Diese Ordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft und gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/23 immatrikuliert werden.

(2) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, teilen der für Prüfungen zuständigen Stelle der TU Berlin bis zum 31. März 2024 mit, wenn sie ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung weiterführen möchten. Diese Entscheidung ist unwiderruflich und bei der entsprechenden zentralen Stelle der Universitätsverwaltung zu dokumentieren.

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie vom 19. Januar 2011 (AMBl. TU 09/2011 S. 122 und S. 127) tritt 6 Semester nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Studierende, die ihr Studium nicht bis zum Zeit

punkt des Außerkräfttretens nach Satz 1 abgeschlossen haben, setzen ihr Studium nach der vorliegenden Ordnung fort.

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 - Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder

(1) Die Chemie bildet als die Wissenschaft, die sich mit den Eigenschaften, der Struktur und der Umwandlung von Stoffen beschäftigt, die zentrale Schnittstelle zwischen den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen. Kompetenzen in der Analyse sowie Beschreibung von Prozessen und Mechanismen auf molekularer Ebene sowie die Fähigkeit, durch gezielte Modifikationen neue Substanzen und Materialien herzustellen, bilden die Grundlage für die nachhaltige und ressourcenschonende Entwicklung neuer Wert- und Wirkstoffe sowie neuer Materialien und industrieller Prozesse. Dazu bedarf es neben vertieften praktischen Fähigkeiten eines breiten Kanons grundlegender theoretischer Konzepte in den unterschiedlichen Teilbereichen der Chemie, sowie Kenntnisse in der Theoretischen Chemie zur Vorhersage bzw. rechnergestützten Verifizierung experimenteller Beobachtungen und die sichere Anwendung digitaler Möglichkeiten. Aufgrund des vernetzenden Charakters der Chemie bedarf es darüber hinaus an Grundkenntnissen in den benachbarten Natur- und Ingenieurwissenschaften. Dem daraus resultierenden Anforderungsprofil trägt der konsekutive Masterstudiengang Chemie Rechnung.

Aufbauend auf das Bachelorstudium der Chemie ist das Ziel der Ausbildung im Masterstudiengang Chemie die Vermittlung vertiefter wissenschaftlicher Fachkenntnisse und praktischer Fähigkeiten in den verschiedenen Teilgebieten der Chemie. Darüber hinaus erhalten die Studierenden die Möglichkeit zur individuellen Profilierung und Verfolgung eigener chemischer Interessen. Im Rahmen des gesamten Curriculums erwerben die Studierenden die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit nach den Grundsätzen der guten wissenschaftlichen Praxis sowie zum kritischen Denken und verantwortlichen Handeln. Zudem kennen sie die Methoden zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie Strategien zur Behandlung und Lösung von Problemen aus chemischer Perspektive. Sie sind somit in der Lage, eine zentrale Rolle in der Gesellschaft der Zukunft einzunehmen und als aktiver Teil der diversen Gemeinschaft unter anderem zur nachhaltigen Entwicklung, effizienter Ressourcennutzung, Erhaltung der Gesundheit bzw. Bekämpfung von Erkrankungen beizutragen.

(2) Das Berufsfeld von Masterabsolvent*innen ist weit gespannt und reicht von Grundlagen- und Industrieforschung über anwendungsbezogene Entwicklung und technischen Vertrieb bis zu Planungs-, Prüfungs- und Leitungsaufgaben in Industrie und Verwaltung. Besonders begabten Absolvent*innen ermöglicht der Masterabschluss den Zugang zur Promotion, insbesondere in naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen, und somit den Zugang zu forschungs- und innovationsintensiven Arbeitsfeldern mit hohem Zukunftspotential.

§ 4 - Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Das Studium beginnt in der Regel im Winter- und Sommersemester.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit umfasst vier Semester.

(3) Der Studienumfang des Masterstudiengangs beträgt 120 Leistungspunkte.

(4) Das Lehrprogramm sowie das gesamte Prüfungsverfahren sind so gestaltet und organisiert, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit absolviert werden kann.

§ 5 - Gliederung des Studiums

(1) Die Studierenden haben das Recht, ihren Studienablauf individuell zu gestalten. Sie sind jedoch verpflichtet, die Vorgaben dieser Studien- und Prüfungsordnung einzuhalten. Die Abfolge von Modulen wird durch den exemplarischen Studienverlaufsplan als Anlage 2 dieser Ordnung empfohlen.

(2) Es sind Leistungen im Gesamtvolumen von 120 Leistungspunkten zu absolvieren; davon 90 LP in Modulen und 30 LP in der Masterarbeit.

(3) Der Pflichtbereich hat einen Umfang von 51 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Anorganische und Analytische Chemie (12 LP)
- Organische Chemie (12 LP)
- Physikalische und Theoretische Chemie (12 LP)
- Technische Chemie (6 LP)
- Anwendung von Computern in der Chemie (6 LP)
- Wissenschaftliche Vorträge und fachübergreifende Grundlagen (3 LP)

Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(4) Der Wahlpflichtbereich hat einen Umfang von 30 LP und gliedert sich in folgende Bereiche:

- Biophysikalische und Biologische Chemie
- Technische Chemie
- Materialwissenschaftliche Chemie
- Synthese und Katalyse
- Theorie
- Grüne Chemie

In einem der vorgenannten Bereiche sind Module im Umfang von 18 LP erfolgreich abzuschließen. Darüber hinaus gehört ein Forschungspraktikum im Umfang von 12 LP zum Wahlpflichtbereich. Die den Bereichen jeweils zugeordneten Module und die möglichen Forschungspraktika sind der Modulliste zu entnehmen (Anlage 1).

(5) Im Wahlbereich sind Module im Umfang von 9 LP zu absolvieren. Wahlmodule dienen dem Erwerb zusätzlicher fachlicher, überfachlicher und berufsqualifizierender Fähigkeiten und können aus dem gesamten Fächerangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes sowie an als gleichwertig anerkannten Hochschulen und Universitäten des Auslandes ausgewählt werden. Es wird empfohlen, Angebote des fachübergreifenden Studiums zu wählen. Zu den wählbaren Modulen gehören auch Module zum Erlernen von Fremdsprachen. Die Noten der Module im Wahlbereich gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 - Zweck der Masterprüfung

Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob ein*e Kandidat*in die Qualifikationsziele gemäß § 3 dieser Ordnung erreicht hat.

§ 7 - Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften den akademischen Grad „Master of Science“ (M. Sc.).

§ 8 - Umfang der Masterprüfung, Bildung der Gesamtnote

(1) Die Masterprüfung besteht aus den in der Modulliste aufgeführten Modulprüfungen (Anlage 1) sowie der Masterarbeit gemäß § 9.

(2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 68 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet und in die Gesamtnote eingehend gekennzeichneten Modulprüfungen und der Note der Masterarbeit gebildet.

§ 9 - Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit wird i. d. R. im vierten Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 30 LP, die Bearbeitungszeit beträgt 26 Wochen. Liegt ein wichtiger Grund vor, den der*die Studierende nicht zu vertreten hat, gewährt der Prüfungsausschuss eine Fristverlängerung für die Dauer des Grundes. Die insgesamt mögliche Verlängerung beträgt maximal 13 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung kann der*die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist der Nachweis über die erfolgreich abgelegten Modulprüfungen des Pflichtbereichs (51 LP) bei der für Prüfungen zuständigen Stelle der TU Berlin zu erbringen.

(3) Das Thema der Masterarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb der ersten sechs Wochen nach der Aushändigung durch die für Prüfungen zuständige Stelle der TU Berlin.

(4) Die Verfahren zum Antrag auf Zulassung zu sowie zur Bewertung von Abschlussarbeiten sind in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(5) Die Masterarbeit ist von zwei Prüfer*innen zu bewerten, darunter die Betreuerin oder der Betreuer. Die Erstprüferin bzw. der Erstprüfer gehört dem Institut für Chemie der Technischen Universität Berlin an und ist entweder ein*e hauptamtliche*r Hochschullehrer*in oder ein*e habilitierte*r Mitarbeiter*in. Sie oder er ist verantwortlich für die Aufgabenstellung der Masterarbeit und die Gleichwertigkeit der Themen und trägt dafür Sorge, dass die Themen innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungsfrist abschließend bearbeitet werden können. Zweitprüferin oder Zweitprüfer können auch anderen Bereichen der Technischen Universität Berlin oder kooperierenden Forschungseinrichtungen angehören.

(6) Die Masterarbeit wird in einer Arbeitsgruppe des Instituts für Chemie der Technischen Universität Berlin angefertigt. In Ausnahmefällen ist die Durchführung einer Masterarbeit nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss für den Masterstudiengang Chemie auch in einem anderen Bereich der Technischen Universität Berlin oder außerhalb der Technischen Universität Berlin zulässig.

(7) In der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen können zu Prüfer*innen in Abschlussarbeiten bestellt werden. Das gilt in der Regel vorrangig für die Bestellung der Zweitprüfer*innen. In der beruflichen Praxis erfahrene Personen müssen mindestens über den mit dem Studiengang angestrebten oder einen gleichwertigen Abschluss verfügen.

(8) Nach Abschluss der forschenden Tätigkeit im Rahmen der Masterarbeit und vor Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung als Zusammenfassung der Durchführung und der Ergebnisse sowie zur Diskussion und Einordnung der Ergebnisse in den wissenschaftlichen Kontext wird die Masterarbeit von der*dem durchführenden Studierenden in einem Vortrag im Rahmen des jeweiligen Arbeitskreises präsentiert. Der Vortrag fließt nicht in die Bewertung der Masterarbeit ein.

§ 10 - Prüfungsformen und Prüfungsanmeldung

(1) Prüfungsformen sowie das Verfahren zur Anmeldung zu den Modulprüfungen ist in der jeweils geltenden Fassung der AllgStuPO geregelt.

(2) Für die im Wahlpflicht- oder Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

IV. Anlagen

Anlage 1: Modulliste

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Anlage 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan
Teilzeitstudium

**) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 7. März 2022.

Anlage 1: Modulliste¹⁾

Modul	LP	Prüfungsform	Benotung	Gewichtung in Gesamtnote ²⁾
Pflichtmodule	51			
Koordinations- und Metallorganische Chemie	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Anorganische Festkörper und Funktionsmaterialien	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Synthesechemie und Katalyse	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Synthesemethoden in der Organischen Molekülchemie	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Physikalische Chemie – Spektroskopie	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Physikalische Chemie – Statistische Thermodynamik	6	Mündliche Prüfung	ja	1
Industrielle Prozesse und Technische Katalyse	6	Schriftliche Prüfung	ja	1
Anwendung von Computern in der Chemie	6	Portfolioprüfung	nein	-
Wissenschaftliche Vorträge und fachübergreifende Grundlagen	3	Keine Prüfung	nein	-
Wahlpflichtmodule	30			
Wahlpflichtmodule gemäß § 5 Abs. 4 (entsprechend des semesterweise veröffentlichten Modulkatalogs)	18	Siehe gewähltes Modul	ja	1
Forschungspraktikum gemäß § 5 Abs. 4 (entsprechend des semesterweise veröffentlichten Modulkatalogs)	12	Siehe gewähltes Modul	nein	-
Masterarbeit	30	Abschlussarbeit	ja	1
Wahlbereich	9	Siehe gewähltes Modul	nein	-
Σ	120			

¹⁾ Die Modulbeschreibungen werden semesterweise zum Beginn des Wintersemesters im Oktober und zum Beginn des Sommersemesters im April im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin öffentlich bekannt gemacht. Es gilt dann die dort veröffentlichte Version. (s. § 45 Abs. 7 AllgStuPO).

²⁾ Die Angabe „1“ bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 68 Abs. 7 AllgStuPO); „-“ bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP.

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Masterstudiengang Chemie

	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe
LP	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
1	Koordinations- und Metallorganische Chemie (6 LP)	Anorganische Festkörper und Funktionsmaterialien (6 LP)	Forschungspraktikum (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)
2				
3				
4				
5				
6				
7	Synthesechemie und Katalyse (6 LP)	Synthesemethoden in der Organischen Molekülchemie (6 LP)	Wahlpflichtbereich (18 LP)	
8				
9				
10				
11				
12				
13	Physikalische Chemie – Spektroskopie (6 LP)	Physikalische Chemie – Statistische Thermodynamik (6 LP)	Wahlbereich (9 LP)	
14				
15				
16				
17				
18				
19	Industrielle Prozesse und Technische Katalyse (6 LP)	Wahlbereich (9 LP)	Wahlbereich (9 LP)	
20				
21				
22				
23				
24				
25	Anwendung von Computern in der Chemie (6 LP)	Wahlbereich (9 LP)	Wahlbereich (9 LP)	
26				
27				
28				
29				
30				
1				
2				
3				
4				
5				

Hinweis: Studierende können insbesondere das 3. Semester als Mobilitätsfenster für einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt nutzen.

Anlage 3: Exemplarischer Studienverlaufsplan Teilzeitstudium

Masterstudiengang Chemie / Teilzeit

	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe
LP	1. Fachsemester	2. Fachsemester	3. Fachsemester	4. Fachsemester
1	Koordinations- und Metallorganische Chemie (6 LP)	Anorganische Festkörper und Funktionsmaterialien (6 LP)	Physikalische Chemie – Spektroskopie (6 LP)	Physikalische Chemie – Statistische Thermodynamik (6 LP)
2				
3				
4				
5				
6				
7	Synthesechemie und Katalyse (6 LP)	Synthesemethoden in der Organischen Molekülchemie (6 LP)	Anwendung von Computern in der Chemie (6 LP)	Wahlbereich (9 LP)
8				
9				
10				
11				
12	Industrielle Prozesse und Technische Katalyse (6 LP)	Wissenschaftliche Vorträge und fachübergreifende Grundlagen (3 LP)		
13				
14				
15				

	WiSe	SoSe	WiSe	SoSe	
LP	5. Fachsemester	6. Fachsemester	7. Fachsemester	8. Fachsemester	
1	Wahlpflichtbereich (18 LP)	Forschungspraktikum (12 LP)	Masterarbeit (30 LP)		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft an der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin

vom 25. Mai 2022

Der Fakultätsrat der Fakultät II – Mathematik und Naturwissenschaften an der Technischen Universität Berlin hat am 25. Mai 2022 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin, § 71 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14. September 2021 (GVBl. S. 1039), die folgende Erste Änderung der Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft vom 4. April 2018 (AMBl. 16/2018) beschlossen.***)

Artikel I

In § 2 Abs. 2 wird „8 Semester“ durch „12 Semester“ ersetzt.

In § 2 Abs. 3 wird „bis spätestens 30.09.2019“ durch „bis 30.09.2024“ ersetzt.

§ 4 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung wird wie folgt neu gefasst:

„(1) Das Studium kann im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden. Bei einem Beginn im Sommersemester können nicht alle Module in der optimalen Reihenfolge besucht werden, da die Planung des Studienangebots auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet ist.“

Artikel II – Inkrafttreten

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft.

***) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 01.07.2022.