Studien- und Prüfungsordnung

Bachelor of Science

Mathematik

	AMBl
Studien- und Prüfungsordnung	11/2014
1. Änderungssatzung	12/2022

Originalquelle: Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl),
https://www.tu.berlin/go871

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

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

Vom 2. Juli 2014

Der Fakultätsrat der Fakultät II - Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Berlin hat am 02.07.2014 gemäß § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin und § 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) die folgende Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Mathematik beschlossen. *)

Inhalt

I. Allgemeiner Teil

§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

II. Ziele und Ausgestaltung des Studiums

§ 3 Qualifikationsziele, Inhalte und berufliche Tätigkeitsfelder
§ 4 Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang
§ 5 Gliederung des Studiums
§ 5a Praktikum

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 Zweck der Bachelorprüfung
§ 7 Bachelorgrad
§ 8 Umfang der Bachelorprüfung
§ 9 Bachelorarbeit
§ 10 Bildung der Gesamtnote

IV. Anhänge

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 Bachelorstudiengang Mathematik. Sie ergänzt die Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO) um studiengangspezifische Bestimmungen.

§ 2 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin in Kraft.

(2) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Berlin immatrikuliert waren, können ihr Studium entweder nach dieser oder nach der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik vom 24. Januar 2006 (AMBl. TU 24/2006) fortsetzen. Die Entscheidung ist der zuständigen Stelle der Universitätsverwaltung mit der nächsten anzumeldenden Modulprüfung schriftlich bekannt zu geben und dort aktenkundig zu machen.

(3) Die bisher geltende Studien- und die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik vom 24. Januar 2006 (AMBl. TU 24/2006) treten spätestens nach Ablauf von zehn Semestern 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

Mathematische Denkweisen sind heute in viele Wissensgebiete eingedrungen. Seit langem wird die Mathematik in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern angewendet. In neuerer Zeit spielen mathematische Methoden und Verfahren auch in der Medizin, den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, im Finanz- und Versicherungswesen, in Biologie, Psychologie und den Sprachwissenschaften eine immer größere Rolle. So vielfältig wie die Anwendungsgebiete der Mathematik sind auch die Einsatzmöglichkeiten des Mathematikers/der Mathematikerin in Industrie, Wirtschaft und Verwaltung. Viele berufliche Tätigkeitsfelder liegen in Gebieten, in denen die Datenverarbeitung eine wichtige Rolle spielt.
Ziel des Studiums ist der Erwerb von Kenntnissen wissenschaftlicher Fakten und mathematischer Methoden und Fertigkeiten. Neben der Kenntnis mathematischer Methoden sollen im Studium Kompetenzen zur Mathematisierung von konkreten Problemen, Analyse der ihnen zugrunde liegenden Strukturen, Gewinnung von Lösungsansätzen aufgrund bereits vorhandener oder zu erweiternder Methoden, Realisierung von Lösungen, insbesondere unter Einsatz von Computern, erworben und entwickelt werden.
Für Studierende der Mathematik bieten sich vielfältige Möglichkeiten, ein Praktikum in einem geeigneten Industriebetrieb oder Betrieb der Datenverarbeitung bzw. in einem Wirtschaftsunternehmen zu absolvieren, womit ein verstärkter Bezug zu der Tätigkeit und den Aufgaben eines Mathematikers/einer Mathematikerin in der Praxis hergestellt werden kann. Es wird angeraten, ein solches Praktikum in der vorlesungsfreien Zeit zu absolvieren.

Das Studium umfasst mathematische Grundlagen, mathematische Vertiefungen und ein Nebenfach. Je nach der individuellen Neigung steht für das Nebenfach das gesamte Lehrangebot der Technischen Universität Berlin zur Wahl offen.

§ 4 Studienbeginn, Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Das Studium kann sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester begonnen werden.

(2) Die Regelstudienzeit einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit beträgt 6 Semester.

(3) Der Studienumfang des Bachelorstudiengangs umfasst 180 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 die exemplarischen Studienverlaufspläne als Anhang dieser Ordnung empfohlen. Davon unbenommen sind Zwänge, die sich aus der Definition fachlicher Zulassungsvoraussetzungen für Module ergeben.

(2) Das Bachelorstudium besteht aus dem Studium von Modulen im Umfang von 168 Leistungspunkten (LP) in den Bereichen

Bereich 1: Grundlagen Mathematik (72 LP),
Bereich 2: Grundlagenerweiterung Mathematik (30 P),
Bereich 3: Vertiefung Mathematik (20 LP),
Bereich 4: Mathematisches Seminar (6 LP),
Bereich 5: Nebenfach (24-35 LP),
Bereich 6: Wahlbereich (5-16 LP)

sowie der Anfertigung einer Bachelorarbeit (12 LP).

Die Module aus den Bereichen 5 und 6 müssen zusammen 40 Leistungspunkte ergeben.

(3) In den einzelnen Bereichen sind die folgenden Leistungen zu erbringen.

Bereich 1: Analysis I
Analysis II+III
Lineare Algebra I+II
Computerorientierte Mathematik I+II

Bereich 2: Es müssen die Module Numerische Mathematik I, Wahrscheinlichkeitstheorie I sowie ein Wahlpflichtmodul aus der Liste „Wahlpflichtmodule Bereich 2“ aus dem Anhang 1 absolviert werden.

Bereich 3: Es sind Module im Umfang von 20 Leistungspunkten aus dem Lehrangebot des Instituts für Mathematik zu absolvieren, wobei mindestens ein fortgeschrittenes Modul aus einem im Anhang 1 genannten Studienschwerpunkte zu wählen ist.

Bereich 4: Es ist ein Modul „Mathematisches Seminar“ im Umfang von 6 Leistungspunkten aus dem Lehrangebot des Instituts für Mathematik zu wählen. Dieses Modul wird nicht benotet.

Bereich 5: Es sind Module aus einem beliebigen nichtmathematischen Studiengang an der Technischen Universität Berlin zu wählen, die nicht überwiegend mathematische Inhalte haben. Hierüber entscheidet im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss.
Wird Informatik als Nebenfach gewählt, dürfen sich die gewählten Module inhaltlich nicht in größerem Maße mit dem Modul „Computerorientierte Mathematik“ überschneiden. Im Zweifelsfall entscheidet hierüber der Prüfungsausschuss.

Bereich 6: Es sind Module aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität Berlin, anderer Universitäten und ihnen gleichgestellter Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes oder aus dem Angebot anderer als gleichwertig anerkannter Hochschulen und Universitäten des Auslands zu absolvieren. Der Umfang beträgt 5 bis 16 Leistungspunkte, wobei er so zu bemessen ist, dass sich zusammen mit den Leistungspunkten aus dem Bereich 5 insgesamt 40 Leistungspunkte ergeben. Die Lernergebnisse der Module dürfen sich nicht in größerem Maße mit denen von anderen bereits absolvierten Modulen überschneiden. Hierüber entscheidet im Zweifelsfall der Prüfungsausschuss.

(4) Wenn es in den Bereichen 3, 5 und 6 aufgrund des vorliegenden Lehrangebots nicht möglich ist, Module mit der vorgegebenen Leistungspunktzahl zusammenzustellen, ist eine Verschiebung von insgesamt bis zu 5 Leistungspunkten zwischen diesen Bereichen möglich. Dabei dürfen in die Bereiche 5 und 6 insgesamt nur bis zu 2 Leistungspunkte verschoben werden.

§ 5a Praktikum

(1) Es kann ein Praktikum in einem Wirtschaftsunternehmen oder Betrieb abgelegt werden, in dem mit mathematischen Verfahren oder Methoden der Informatik gearbeitet wird. Auf der Basis einer Bescheinigung des Praktikumgebers über den Verlauf, die Inhalte und den Erfolg des Praktikums entscheidet der/die Praktikumsbeauftragte über dessen Anerkennung und die Bewertung als Prüfungsleistung im Umfang von höchstens 6 Leistungspunkten im Wahlbereich (Bereich 6). 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 Praktikumsbeauftragte/einen Praktikumsbeauftragten, die/der die Entscheidungen gemäß § 5a Abs. 3 trifft.

(3) Falls im Bereich 6 ein Praktikum eingebracht wird, entscheidet der/die Praktikumsbeauftragte auf der Basis einer Bescheinigung des Praktikumgebers über dessen Anerkennung 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.

III. Anforderung und Durchführung von Prüfungen

§ 6 Zweck der Bachelorprüfung

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

§ 7 Bachelorgrad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Berlin durch die Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: B. Sc.).

§ 8 Umfang der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung besteht aus den Prüfungen in den gemäß § 5 Abs. 3 absolvierten Modulen sowie der Bachelorarbeit gemäß § 9.

§ 9 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit wird in der Regel im 6. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten, die Bearbeitungsdauer beträgt 3 Monate. In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit der Abschlussarbeit verlängern.

(2) Für den Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit ist der Nachweis über erfolgreich abgelegte Modulprüfungen zu den folgenden Modulen vorzulegen:

a) sämtliche Module des Bereichs 1,
b) Module im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten aus dem Bereich 2,
c) Module im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Bereich 3,
d) Module im Umfang von insgesamt mindestens 20 Leistungspunkten aus den Bereichen 5 und 6.

Hiervon unbenommen sind inhaltliche Zwänge, die sich aus dem Themengebiet ergeben, in dem die Bachelorarbeit angefertigt werden soll. Ein Anspruch auf ein bestimmtes Themengebiet besteht nicht.
Eine Übersicht über die speziellen inhaltlichen Anforderungen der einzelnen Themengebiete wird auf den Webseiten der Fakultät bekanntgegeben.
In Ausnahmefällen kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag eine Zulassung zur Bachelorarbeit auch ohne diese Nachweise genehmigen.

(3) Das Thema der Bachelorarbeit kann einmal zurückgegeben werden, jedoch nur innerhalb des ersten Monats nach der Aushändigung durch die zuständige Stelle der Universitätsverwaltung.

(4) Zur Überprüfung des Verständnisses der Probleme der Bachelorarbeit findet eine Präsentation des Themas statt. Die Präsentation kann im Rahmen des Moduls „Mathematisches Seminar“ gemäß § 5 Abs. 3 mit weiteren Teilnehmerinnen und Teilnehmern erfolgen.

(5) 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.

§ 10 Bildung der Gesamtnote

Bei der Bildung der Gesamtnote gemäß § 47 Abs. 6 AllgStuPO gehen das Pflichtmodul Analysis I sowie der Bereich 4 (Mathematisches Seminar) nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein. Darüber hinaus, gehen die schlechtesten Modulnoten im Umfang von insgesamt 16 Leistungspunkten aus den Bereichen 5 (Nebenfach) und 6 (Wahlbereich) nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein. Bei ranggleichen Modulnoten werden die zuletzt abgelegten Module bei der Bildung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Die Studierenden können bis spätestens 4 Wochen nach Ablegen der letzten Prüfung auch eine andere Auswahl von Modulnoten im gleichen Umfang aus den Bereichen 5 und 6 bestimmen, die nicht in die Berechnung der Gesamtnote eingehen.
Des Weiteren geht die Note der Bachelorarbeit mit dem Faktor 1,5 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

IV. Anhänge

Anhang 1: Wahlpflichtmodule Bereich 2

Im Bereich 2 ist eines der folgenden Module zu wählen:
- Algebra I
- Differentialgeometrie I
- Differentialgleichungen I
- Funktionalanalysis I
- Geometrie I
- Geometrische Grundlagen der linearen Optimierung I

Studienschwerpunkte Bereich 3:
Nachfolgend sind die Studienschwerpunkte des Bereichs 3 gemäß § 5 Abs. 3 aufgeführt.
In den Studienschwerpunkten werden sowohl einführende als auch fortgeschrittene Module angeboten. Über die Zuordnung einzelner Module zu den Studienschwerpunkten sowie ihre Einstufung als fortgeschrittenes Modul entscheidet der Fakultätsrat der Fakultät II. Die Zuordnung der einzelnen Module zu den Studienschwerpunkten und ihre Einstufung wird auf den Webseiten der Fakultät bekannt gegeben. Ein Modul kann mehreren Studienschwerpunkten zugeordnet sein.
Studienschwerpunkte:

1) Numerische Mathematik
2) Differentialgleichungen, Funktionalanalysis, Nichtlineare Optimierung, Modellierung
3) Stochastik und Finanzmathematik
4) Geometrie und Mathematische Physik
5) Diskrete Mathematik und Algebra.

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 14. Juli 2014

Anhang 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan mit Angabe der Leistungspunkte pro Jahr

Sem.	1.	2.	3.	4.	5.*	6.
	Grundlagen Mathematik (72 LP)				Mathematisches Seminar (6 LP)	
			Grundlagenerweiterung Mathematik (30 LP)			
				Vertiefung Mathematik (20 LP)		
	Nebenfach (24 - 35 LP)					
			Wahlbereich (5 - 16 LP)			
						Bachelorarbeit (12 LP)
Σ LP	62 LP		60 LP		58 LP	

*) Studierende können insbesondere das 5. Semester als Mobilitätsfenster für einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt nutzen und Module mit äquivalenten Qualifikationszielen zu Modulen aus dem Bereich 2 (Grundlagenerweiterung Mathematik) belegen sowie Teile der Bereiche 3, 5 und 6 absolvieren.

Anhang 3: Modulliste

Die Bachelorprüfung im Studiengang Mathematik besteht aus der Bachelorarbeit (12 LP) sowie den folgenden Modulprüfungen:

Modul	**LP**	**Prüfungsform mündlich (m)/ schriftlich (s)/ Portfoliopr. (p)**	**benotet (b)/ unbenotet (u)**
Bereich 1: Grundlagen Mathematik			
Analysis I	10	s	b[1]
Analysis II+III	20	m	b
Lineare Algebra I+II	20	s	b
Computerorientierte Mathematik I+II	22	s	b
Bereich 2: Grundlagenerweiterung Mathematik			
Numerische Mathematik I	10	m	b
Wahrscheinlichkeitstheorie I	10	m	b
Wahlpflichtmodul (gemäß Anhang 1)	10	siehe gewählte Module	b
Bereich 3: Vertiefung Mathematik			
Wahl von Modulen aus dem Angebot des Instituts für Mathematik, dabei zumindest ein fortgeschrittenes Modul aus einem der Studienschwerpunkte gemäß Anhang 1.	20	m	b
Bereich 4: Mathematisches Seminar			
Mathematisches Seminar	6	p	u[1]
Bereich 5: Nebenfach[2]			
Nichtmathematische Module aus einem nichtmathematischen Studiengang der TU Berlin	24 - 35	siehe gewählte Module	
Bereich 6: Wahlbereich[2]			
Freie Wahl beliebiger Module	5 -16	siehe gewählte Module[1]	
Σ	168		

[1]) Diese Module gehen nicht in die Berechnung der Gesamtnote des Bachelorstudiums ein.
[2]) Die absolvierten Module in den Bereichen 5 und 6 müssen zusammen 40 LP ergeben.

I. Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Fakultäten

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

vom 24. Februar 2021

Der Fakultätsrat der Fakultät II der Technischen Universität Berlin hat am 24. Februar 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 – 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 Mathematik vom 2. Juli 2014 (AMBl. 11/2014) beschlossen.*)

Artikel I

1. In § 5 Abs. 3 wird die Regelung zu Bereich 2 wie folgt neu gefasst:

   Bereich 2: Es müssen die Module Numerische Mathematik I, Wahrscheinlichkeitstheorie I sowie ein Wahlpflichtmodul gemäß der Modulliste in Anhang 2 absolviert werden.

2. § 8 der Studien- und Prüfungsordnung wird wie folgt neu gefasst:

   § 8 - Umfang der Bachelorprüfung, Bildung der Gesamtnote

   (1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Prüfungen in den gemäß § 5 Abs. 3 absolvierten Modulen sowie der Bachelorarbeit gemäß § 9.

   (2) Die Gesamtnote wird nach den Grundsätzen in § 68 Abs. 7 AllgStuPO aus den in der Modulliste als benotet gekennzeichneten Modulprüfungen mit der entsprechenden Gewichtung gebildet.

   Bei der Bildung der Gesamtnote gehen das Pflichtmodul Analysis I sowie der Bereich 4 (Mathematisches Seminar) nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein.

   Des Weiteren gehen aus den Bereichen 5 (Nebenfach) und 6 (Wahlbereich) insgesamt Module im Umfang von bis zu 20 Leistungspunkten nicht in die Berechnung der Gesamtnote ein. Hierbei werden zur Nichtberücksichtigung bei der Berechnung der Gesamtnote Module mit der schlechtesten Note ausgewählt. Bei ranggleichen Modulen werden die zuletzt abgelegten Module nicht bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt. Module, die unbenotet sind oder als unbenotet anerkannt wurden sowie ein gegebenenfalls gemäß § 5a im Wahlbereich anerkanntes unbenotetes Praktikum 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 Studierenden können bis spätestens 14 Tage nach Ablegen der letzten Prüfung auch eine andere Auswahl von Modulnoten im angegebenen Umfang aus den Bereichen 5 und 6 bestimmen, die nicht in die Berechnung der Gesamtnote eingehen.

   Die Note der Bachelorarbeit geht mit dem Faktor 1,5 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

3. § 9 Abs. 1 der Studien- und Prüfungsordnung wird wie folgt neu gefasst:

   (1) Die Bachelorarbeit wird in der Regel im 6. Fachsemester angefertigt. Sie hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten, die Bearbeitungsdauer beträgt 13 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 6 Wochen. Übersteigen die Verlängerungen insgesamt die maximale Fristverlängerung, kann der/die Studierende von der Prüfung zurücktreten.

4. § 9 Abs. 5 der Studien- und Prüfungsordnung wird wie folgt neu gefasst:

   (5) 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.

5. § 10 der Studien- und Prüfungsordnung wird wie folgt neu gefasst:

   § 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 Wahlbereich belegten Module anderer Fakultäten oder Hochschulen gelten die jeweils in den Modulbeschreibungen festgelegten Prüfungsformen.

6. Anhang 1 (Studienschwerpunkte in Bereich 3) wird wie folgt neu gefasst:

   Nachfolgend sind die Studienschwerpunkte des Bereichs 3 gemäß § 5 Abs. 3 aufgeführt.

*) Bestätigt vom Präsidium der TU Berlin am 15.02.2022.

In den Studienschwerpunkten werden sowohl einführende als auch fortgeschrittene Module angeboten. Über die Zuordnung einzelner Module zu den Studienschwerpunkten sowie ihre Einstufung als fortgeschrittenes Modul entscheidet der Fakultätsrat der Fakultät II. Die Zuordnung der einzelnen Module zu den Studienschwerpunkten und ihre Einstufung wird in der Modulübersicht „Vertiefung Mathematik“ in Anhang 2 angegeben. Ein Modul kann mehreren Studienschwerpunkten zugeordnet sein.

Studienschwerpunkte:

1) Numerische Mathematik
2) Differentialgleichungen, Funktionalanalysis, Nichtlineare Optimierung, Modellierung
3) Stochastik und Finanzmathematik
4) Geometrie und Mathematische Physik
5) Diskrete Mathematik und Algebra.

7. Anhang 2 (Modullisten) wird in der beigefügten Form neu gefasst.

8. Anhang 3 (Exemplarischer Studienverlaufsplan) wird in der beigefügten Form neu gefasst.

Artikel II - Inkrafttreten

Diese Änderung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der TU Berlin in Kraft. Bereits abgelegte Module und Module mit laufenden Prüfungsverfahren werden nach den Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung vom 2. Juli 2014 angerechnet bzw. abgeschlossen.

Anlagen

Anhang 2 (Modullisten) [1]

Modul	**LP**	**Prüfungsform mündlich (m)/ schriftlich (s)/ Portfoliopr. (p)**	**benotet (b)/ unbenotet (u)**	**Gewichtung in Gesamtnote** [2]
Pflichtmodule (92 LP)				
Bereich 1: Grundlagen Mathematik (72 LP)				
Analysis I	10	s	b	-
Analysis II+III	20	m	b	1
Lineare Algebra I+II	20	s	b	1
Computerorientierte Mathematik I+II	22	s	b	1
Bereich 2: Grundlagenerweiterung Mathematik (20 LP)				
Numerische Mathematik I	10	m	b	1
Wahrscheinlichkeitstheorie I	10	m	b	1
Wahlpflichtmodule (60-71 LP)				
Bereich 2: Grundlagenerweiterung Mathematik (10 LP) (eines der folgenden Module)				
Algebra I	10	m	b	1
Diffierentialgeometrie I	10	m	b	1
Differentialgleichungen I	10	m	b	1
Diskrete Geometrie I	10	m	b	1
Einführung in die lineare und kombinatorische Optimierung (ADM I)	10	m	b	1
Funktionalanalysis I	10	m	b	1
Geometrie I	10	m	b	1
Bereich 3: Vertiefung Mathematik (20 LP)				
Wahl von Modulen aus dem Angebot des Instituts für Mathematik, dabei zumindest ein fortgeschrittenes Modul aus einem der Studienschwerpunkte gemäß der Modulübersicht „Vertiefung Mathematik“ in dieser Anlage	20	m	b	1
Bereich 4: Mathematisches Seminar (6 LP)				
Mathematisches Seminar	6	p	u	-
Bereich 5: Nebenfach (24-35 LP) [3]				
Nichtmathematische Module aus einem nichtmathematischen Studiengang der TU Berlin	24 - 35	siehe gewählte Module		- / 1

[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. 4 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.

[3] Die absolvierten Module in den Bereichen 5 und 6 müssen zusammen 40 LP ergeben.

Wahlbereich (5-16 LP)				
Bereich 6: Wahlbereich (5-16 LP) [4]				
Freie Wahl beliebiger Module	5 - 16	siehe gewählte Module		- / 1
Σ	168			

Die Modulübersicht „Vertiefung Mathematik“ ist in einer gesonderten Modulliste beigefügt.

[4] Die absolvierten Module in den Bereichen 5 und 6 müssen zusammen 40 LP ergeben.

Anhang 3 (Exemplarischer Studienverlaufsplan) [5]

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	31
1	Analysis I										Lineare Algebra I										Computerorientierte Mathematik I										
2	Analysis II										Lineare Algebra II										Computerorientierte Mathematik II										
3	Analysis III										Numerische Mathematik I										Nebenfach/Wahlbereich**										
4	Wahrscheinlichkeitstheorie I										Wahlpflicht Mathematik*										Nebenfach/Wahlbereich**										
5	Wahlpflicht Mathematik*																				Nebenfach/Wahlbereich**										
6	Mathematisches Seminar						Nebenfach/Wahlbereich**										Bachelorarbeit														

Studienbeginn im Sommersemester

	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	Analysis I										Lineare Algebra I										Nebenfach/Wahlbereich**										
2	Analysis II										Lineare Algebra II										Computerorientierte Mathematik I										
3	Analysis III										Nebenfach/Wahlbereich**										Computerorientierte Mathematik II										
4	Numerische Mathematik I										Wahlpflicht Mathematik*										Nebenfach/Wahlbereich**										
5	Wahrscheinlichkeitstheorie I										Wahlpflicht Mathematik*																				
6	Mathematisches Seminar						Nebenfach/Wahlbereich**										Bachelorarbeit														

* Ein Modul (10 LP) aus der in Anhang 2 angegebenen Modulliste im Bereich „Grundlagenerweiterung Mathematik“ sowie Module im Umfang von 20 LP aus dem Bereich „Vertiefung Mathematik“

** Im Nebenfach sowie im Wahlbereich sind insgesamt 40 LP zu absolvieren.

[5] Studierende können insbesondere das 5. Semester als Mobilitätsfenster für einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt nutzen und Module mit äquivalenten Qualifikationszielen zu Modulen aus dem Bereich 2 (Grundlagenerweiterung Mathematik) belegen sowie Teile der Bereiche 3, 5 und 6 absolvieren.

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