

**Studien- und Prüfungsordnung des Fachbereichs  
Mathematik und Informatik der Freien Universität  
Berlin für den Bachelorstudiengang Mathematik  
für das Lehramt und das 60-Leistungspunkte-  
Modulangebot Mathematik im Rahmen  
anderer Studiengänge**

**Präambel**

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin am 13. Mai 2015 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin und das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Mathematik im Rahmen anderer Studiengänge erlassen:\*

**Inhaltsverzeichnis**

**1. Abschnitt: Allgemeiner Teil**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Lehr- und Lernformen
- § 5 Wiederholung von Prüfungsleistungen

**2. Abschnitt: Bachelorstudiengang Mathematik für  
das Lehramt**

- § 6 Qualifikationsziele
- § 7 Studieninhalte
- § 8 Regelstudienzeit
- § 9 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen
- § 10 Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft für Integrierte Sekundarschulen und Gymnasien (LBW-ISS-GYM)
- § 11 Bachelorarbeit
- § 12 Auslandsstudium
- § 13 Studienabschluss

**3. Abschnitt: 60-Leistungspunkte-Modulangebot  
Mathematik im Rahmen anderer  
Studiengänge**

- § 14 Zugangsvoraussetzung
- § 15 Qualifikationsziele
- § 16 Studieninhalte
- § 17 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

\* Diese Ordnung ist vom Präsidium der Freien Universität Berlin am 12. Juni 2015 bestätigt worden.

**4. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

- § 18 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

**Anlagen**

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

2.1 Exemplarische Studienverlaufspläne für den Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt

2.2 Exemplarische Studienverlaufspläne für das 60-LP-Modulangebot Mathematik im Rahmen anderer Studiengänge

Anlage 3: Zeugnis (Muster)

Anlage 4: Urkunde (Muster)

**1. Abschnitt:  
Allgemeiner Teil**

**§ 1  
Geltungsbereich**

Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudiengangs Mathematik für das Lehramt des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin (Bachelorstudiengang) sowie für das 60-Leistungspunkte-Modulangebot Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin im Rahmen anderer Studiengänge (60-LP-Modulangebot) und in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) im Bachelorstudiengang und im 60-LP-Modulangebot.

**§ 2  
Studienberatung und Studienfachberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung wird durch die Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung der Freien Universität Berlin durchgeführt.

(2) Die Studienfachberatung wird von den Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin angeboten.

(3) Der Besuch einer Studienfachberatung jeweils nach den ersten beiden Studiensemestern wird empfohlen. Die beiden Studienfachberatungen dienen der ersten notwendigen Orientierung.

(4) Der Fachbereich bietet speziell für die Studentinnen eine Studienberatung an; Ansprechpartnerin ist insbesondere die Frauenbeauftragte des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin.

### § 3 Prüfungsausschuss

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der RSPO genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin eingesetzte Prüfungsausschuss.

### § 4 Lehr- und Lernformen

(1) Im Rahmen des Lehrangebots werden folgende Lehr- und Lernformen angeboten:

1. Vorlesungen: Vorlesungen vermitteln entweder einen Überblick über einen größeren Gegenstandsbereich des Faches und seine methodischen oder theoretischen Grundlagen oder Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft.
2. Übungen: Übungen dienen der Vertiefung des zugehörigen Vorlesungsstoffes. Im Mittelpunkt steht in der Regel die Bearbeitung von Übungsaufgaben. Die vorrangigen Arbeitsformen sind Diskussionen über die Lösungsstrategie der Übungsaufgaben und die schriftliche Darstellung der Lösungen.
3. Proseminare: Proseminare dienen der gründlichen Auseinandersetzung mit exemplarischen Themenbereichen. Die vorrangige Arbeitsform ist der Vortrag der Studierenden.

(2) Die Lehr- und Lernformen gemäß Abs. 1 können in Blended-Learning-Arrangements (Integriertes Lernen) umgesetzt werden. Das Präsenzstudium wird hierbei mit elektronischen Internet-basierten Medien (E-Learning) verknüpft. Dabei werden ausgewählte Lehr- und Lernaktivitäten über die zentralen E-Learning-Anwendungen der Freien Universität Berlin angeboten und von den Studentinnen und Studenten einzeln oder in einer Gruppe selbstständig und/oder betreut bearbeitet. Blended Learning kann in der Durchführungsphase (Austausch und Diskussion von Lernobjekten, Lösung von Aufgaben, Intensivierung der Kommunikation zwischen den Lernenden und Lehrenden) bzw. in der Nachbereitungsphase (Lernerfolgskontrolle, Transferunterstützung) eingesetzt werden.

### § 5 Wiederholung von Prüfungsleistungen

(1) Eine mit „nicht ausreichend“ (über 4,0) bewertete Bachelorarbeit darf einmal wiederholt werden. Dies gilt entsprechend für den der Arbeit gemäß Satz 1 folgenden mündlichen Prüfungsteil.

(2) Prüfungsleistungen, die nicht unter Abs. 1 fallen, dürfen im Falle des Nichtbestehens höchstens dreimal wiederholt werden. Der letztmögliche Wiederholungs-

versuch wird von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern abgenommen. Wird auch der letztmögliche Wiederholungsversuch ohne Erfolg abgelegt, ist die Prüfungsleistung endgültig nicht bestanden. Kann mit Nichtbestehen der Prüfungsleistung der Studienabschluss nach Maßgabe der jeweiligen Prüfungsordnung nicht mehr erreicht werden, ist auch die gesamte Prüfung nicht bestanden.

(3) Mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertete Prüfungsleistungen in Form einer Klausur dürfen einmalig zur Notenverbesserung in einer Nachklausur, die spätestens in der ersten Vorlesungswoche des Folgesemesters stattfindet, wiederholt werden. Gewertet wird die Note mit dem besseren Ergebnis. Im Fall von Wiederholungsprüfungen ist eine Notenverbesserung ausgeschlossen.

## 2. Abschnitt: Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt

### § 6 Qualifikationsziele

(1) Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs kennen und verstehen die fachlichen Hintergründe der schulischen Lehrinhalte für die Mathematik und haben ein darüber hinausgehendes Grundlagenwissen in Mathematik. Sie verfügen über ein kritisches Verständnis wichtiger mathematischer Begriffe, Methoden und Lehrsätze und sind in der Lage, mathematische Denkweisen zu verstehen und nachzuvollziehen. Sie können ihr Wissen beim Lösen mathematischer Aufgaben anwenden, mathematische Texte fachgerecht analysieren und deren Richtigkeit beurteilen. Sie sind in der Lage, die schulischen Lehrinhalte für die Mathematik vor dem fachlichen Hintergrund zu beurteilen sowie schulelevante mathematische Software anzuwenden.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen können selbstständig mit Fachliteratur arbeiten und verfügen über Grundfertigkeiten im Verfassen und Präsentieren wissenschaftlicher Texte. Sie besitzen ein modernes Verständnis für Gender und Diversity und sind in der Lage, im Team zu arbeiten.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen sind für weiterführende, insbesondere lehramtsbezogene Masterstudiengänge qualifiziert. Durch das erworbene Grundlagenwissen sowie die Fähigkeit zum Problemlösen und zum Erkennen von Zusammenhängen stehen den Studentinnen und Studenten neben dem Feld der mathematischen Bildung auch andere Tätigkeitsfelder in Wirtschaft und Gesellschaft offen.

### § 7 Studieninhalte

(1) Der Bachelorstudiengang vermittelt grundlegende Kenntnisse, Begriffe, Strukturen und Methoden aus den

Gebieten der Linearen Algebra, der Algebra und Zahlentheorie, der Geometrie, der Analysis, der Stochastik und der Numerik.

(2) Die Aneignung mathematischer Kompetenzen geht einher mit der Entwicklung überfachlicher Fähigkeiten und Schlüsselqualifikationen. Es wird ein hohes Abstraktionsvermögen, ein großer Einfallsreichtum, eine exakte und ausdauernde Arbeitstechnik und der routinierte Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationssystemen eingeübt.

## § 8 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester.

## § 9 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

(1) Im Rahmen des Bachelorstudiengangs sind insgesamt Leistungen im Umfang von 180 Leistungspunkten (LP) zu erbringen. Der Bachelorstudiengang gliedert sich in:

1. das Kernfach im Umfang von 90 LP einschließlich der Bachelorarbeit im Umfang von 10 LP,
2. ein 60-LP-Modulangebot aus anderen fachlichen lehramtsbezogenen Bereichen im Umfang von 60 LP und
3. den Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft für Integrierte Sekundarschulen und Gymnasien (LBW-ISS-GYM) im Umfang von 30 LP.

(2) Das Kernfach gliedert sich in einen Grundlagenbereich und einen Vertiefungsbereich.

1. Im Grundlagenbereich sind folgende Module im Umfang von insgesamt 40 LP zu absolvieren:
  - Modul: Analysis I (10 LP),
  - Modul: Analysis II (10 LP),
  - Modul: Lineare Algebra I (10 LP) und
  - Modul: Lineare Algebra II (10 LP).
2. Im Vertiefungsbereich sind fünf Module im Umfang von insgesamt 40 LP wie folgt zu absolvieren:
  - a) Es sind folgende drei Module zu absolvieren:
    - Modul: Stochastik I (10 LP),
    - Modul: Algebra und Zahlentheorie (10 LP) und
    - Modul: Proseminar Mathematik – Lehramt (5 LP).
  - b) Aus den beiden folgenden Modulen ist ein weiteres Modul als viertes Modul zu wählen und zu absolvieren:
    - Modul: Elementargeometrie (10 LP) oder
    - Modul: Geometrie (10 LP).

c) Aus den beiden folgenden Modulen ist ein weiteres Modul als fünftes Modul zu wählen und zu absolvieren:

- Modul: Computerorientierte Mathematik I (5 LP) oder
- Modul: Computerorientierte Mathematik II (5 LP).

(3) Als 60-LP-Modulangebot aus anderen fachlichen lehramtsbezogenen Bereichen gemäß Abs. 1 Nr. 2 sind Modulangebote der übrigen Fachbereiche der Freien Universität Berlin wählbar, sofern aufgrund der Wahl eines solchen Modulangebots die Zulassung zu einem lehramtsbezogenen Masterstudiengang im Anschluss an den Bachelorabschluss möglich ist. Hierfür ist im Rahmen des Bachelorstudiengangs neben dem Kernfach ein 60-LP-Modulangebot für eines der Fächer gemäß § 3 Lehramtszugangsverordnung (LZVO) in Verbindung mit der Anlage 2 zur LZVO und der Studienbereich LBW-ISS-GYM zu absolvieren. Darüber hinaus muss den Studentinnen und Studenten des Bachelorstudiengangs die Wählbarkeit für das gewünschte 60-Leistungspunkte-Modulangebot aufgrund von Beschlüssen der jeweils zuständigen Organe zugesichert worden sein. Dies gilt für Modulangebote der anderen Universitäten der Länder Berlin und Brandenburg entsprechend. Der Katalog der wählbaren Modulangebote wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.

(4) Über die Zugangsvoraussetzungen, die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen, die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informiert für das Modul „Proseminar Mathematik – Lehramt“ die Modulbeschreibung in der Anlage 1. Für alle weiteren Module des Kernfachs wird auf die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die Module des gewählten 60-LP-Modulangebots gemäß Abs. 1 Nr. 2 wird auf die jeweilige Studien- und Prüfungsordnung verwiesen.

(5) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im Bachelorstudiengang unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2 unter 2.1.

## § 10 Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft für Integrierte Sekundarschulen und Gymnasien (LBW-ISS-GYM)

(1) Die Module des Studienbereichs LBW-ISS-GYM vermitteln den Studentinnen und Studenten erziehungswissenschaftliches und fachdidaktisches Basiswissen, ermöglichen eine theoriegeleitete Reflektion ihrer Lehr-erfahrungen und bereiten auf der Grundlage der erwor-

benen Qualifikationen und Erfahrungen auf eine Berufswahlentscheidung vor.

(2) Die Module des Studienbereichs LBW-ISS-GYM werden in der Studienordnung für den Studienbereich Lehramtsbezogene Berufswissenschaft für Integrierte Sekundarschulen und Gymnasien im Rahmen von Bachelorstudiengängen mit Lehramtsoption der Freien Universität Berlin (SPO-LBW-ISS-GYM) beschrieben.

(3) Der Studienbereich LBW-ISS-GYM umfasst erziehungswissenschaftliche und fachdidaktische Module. Die Beratung zu den allgemeinen Regelungen des Studienbereichs wird von dem Studienfachberater oder der Studienfachberaterin in Verbindung mit dem Zentrum für Lehrerbildung durchgeführt.

(4) Die Module gemäß Abs. 1 und darin erbrachte Leistungen dürfen nicht mit Modulen und Leistungen des Kernfachs gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 und des gewählten 60-LP-Modulangebots gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 übereinstimmen.

### § 11 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem oder Thema des Faches Mathematik nach fachwissenschaftlichen Methoden selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen und zu bewerten.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Bachelorarbeit zugelassen, wenn sie bei Antragstellung nachweisen, dass sie

1. im Bachelorstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. alle Module des Grundlagenbereichs absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Bachelorarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag. Wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Bachelorarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein. Die für das jeweilige Semester geltenden Termine zur Anmeldung zur Bachelorarbeit werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig bekannt gegeben.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer im Benehmen mit dem Prüfling das Thema der Bachelorarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinholung sind aktenkundig zu machen.

(5) Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 8 Wochen. War eine Studentin oder ein Student über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten aus triftigem Grund an der Bearbeitung gehindert, entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die Bachelorarbeit neu erbracht werden muss. Die Prüfungsleistung hinsichtlich der Bachelorarbeit gilt für den Fall, dass der Prüfungsausschuss eine erneute Erbringung verlangt, als nicht unternommen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten zwei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Bachelorarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Bachelorarbeit ist in drei maschinenschriftlichen gebundenen Exemplaren sowie in elektronischer Form im Portable-Document-Format (PDF) abzugeben. Die PDF-Datei muss den Text maschinenlesbar und nicht nur grafisch enthalten; ferner darf sie keine Rechtebeschränkung aufweisen.

(7) Die Bachelorarbeit ist innerhalb von vier Wochen von zwei vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfungsberechtigten mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Dabei soll die Betreuerin oder der Betreuer der Bachelorarbeit eine oder einer der Prüfungsberechtigten sein. Mindestens eine dieser beiden Bewertungen soll von einer prüfungsberechtigten Lehrkraft sein, die am Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin hauptberuflich beschäftigt ist.

(8) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit werden als mündlicher Teil der Bachelorarbeit präsentiert und in einer wissenschaftlichen Aussprache verteidigt (ca. 30 Minuten) und besteht aus einer Darstellung der Bachelorarbeit durch die Kandidatin oder den Kandidaten (etwa 15 Minuten) und einer anschließenden Diskussion und Befragung (etwa 15 Minuten). Der Vortrag und die Diskussion sind fachbereichsöffentlich. Der Termin wird unmittelbar nach Einreichung der Arbeit vom Prüfungsausschuss festgelegt und der Kandidatin oder dem Kandidaten in geeigneter Form bekannt gegeben. Voraussetzung für den mündlichen Teil der Bachelorarbeit ist das Bestehen des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit. Der mündliche Teil der Bachelorarbeit wird von zwei bestellten Prüferinnen und Prüfern abgenommen. Sie sollen mit den Prüferinnen oder Prüfern der Bachelorarbeit identisch sein. Die Note für den mündlichen Teil der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelnoten.

(9) Die Note für den mündlichen Teil der Bachelorarbeit fließt mit einem Fünftel und die Note für den schriftlichen Teil der Bachelorarbeit fließt mit vier Fünfteln in die zusammengefasste Note für die Bachelorarbeit ein.

(10) Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn die Gesamtnote für die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(11) Eine abgeschlossene erfolgreiche Bachelorarbeit von einer anderen Hochschule oder in einem anderen Studienfach kann bei Gleichwertigkeit der Qualifikation auf Antrag beim Prüfungsausschuss anerkannt werden. Dem Antrag sind ein Exemplar der Bachelorarbeit in gebundener Form und ein Exemplar in elektronischer Form, sowie Nachweise über die Begutachtung und Bewertung der Bachelorarbeit beizulegen.

## **§ 12 Auslandsstudium**

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Leistungen erbracht werden, die für den Bachelorstudiengang und ergänzende Studienbereiche anrechenbar sind.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle der im Ausland ansässigen wissenschaftlichen Institution über die Dauer des Auslandsaufenthalts, über die im Rahmen des Auslandsaufenthalts zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Bachelorstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet.

(3) Der oder die Verantwortliche für Stipendienprogramme unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung des Auslandsstudiums.

(4) Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsaufenthalt wird das zweite oder fünfte Fachsemester empfohlen.

(5) Daneben gibt es auch die Möglichkeit, das Berufspraktikum im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu absolvieren. Dazu berät ausführlich der Career Service und die oder der vom Fachbereichsrat bestellte Praktikumsverantwortliche.

## **§ 13 Studienabschluss**

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß den §§ 9 und 11 dieser Ordnung geforderten Leistungen erbracht worden sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Bachelorstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der Hochschulgrad Bachelor of Science (B. Sc.) verliehen. Die Studentinnen und Studenten erhalten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 3 und 4), sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

## **3. Abschnitt: 60-Leistungspunkte-Modulangebot Mathematik im Rahmen anderer Studiengänge**

### **§ 14 Zugangsvoraussetzung**

Zugangsvoraussetzung für das 60-LP-Modulangebot ist die Zulassung zu einem Bachelorstudiengang der Freien Universität Berlin mit einem 90 LP umfassenden Kernfach, das einem der Fächer gemäß § 3 Lehramtszugangsverordnung (LZVO) in Verbindung mit der Anlage 2 zur LZVO entspricht, soweit dessen Kombinierbarkeit mit dem 60-LP-Modulangebot nicht durch anderweitige Regelungen ausgeschlossen ist. Der Katalog der in Betracht kommenden Bachelorstudiengänge wird rechtzeitig vor Beginn des Zulassungsverfahrens bekannt gegeben.

### **§ 15 Qualifikationsziele**

(1) Die Absolventinnen und Absolventen des 60-LP-Modulangebots besitzen grundlegende Kenntnisse im Fach Mathematik einschließlich der entsprechenden wissenschaftlichen Arbeitsmethoden sowie praktische Fertigkeiten, die für Berufsfelder der mathematischen Bildung (insbesondere Schule, Erwachsenenbildung) relevant sind. Die Absolventinnen und Absolventen kennen und verstehen fachliche Hintergründe der schulischen Lehrinhalte für die Mathematik. Sie verfügen über ein kritisches Verständnis wichtiger mathematischer Begriffe, Methoden und Lehrsätze und sind in der Lage, mathematische Denkweisen zu verstehen und nachzuvollziehen. Sie können ihr Wissen beim Lösen mathematischer Aufgaben anwenden, mathematische Texte fachgerecht analysieren und deren Richtigkeit beurteilen. Sie sind in der Lage, schulische Lehrinhalte für die Mathematik vor dem fachlichen Hintergrund zu beurteilen sowie schulrelevante mathematische Software anzuwenden.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über Grundfertigkeiten im Lesen und Verfassen sowie der Präsentation mathematischer Texte. Sie haben eine gute Ausdrucksfähigkeit in Wort und Schrift und ein ausgeprägtes Kommunikationsvermögen und sind in der Lage, moderne Informations- und Kommunikationssysteme einzusetzen. Sie besitzen ein modernes Diversivitätsverständnis.

### § 16 Studieninhalte

(1) Das 60-LP-Modulangebot vermittelt Kenntnisse, Begriffe, Strukturen und Methoden aus den Gebieten der Linearen Algebra, der Analysis, der Stochastik und der Numerik.

(2) Die Aneignung mathematischer Kompetenzen geht einher mit der Entwicklung überfachlicher Fähigkeiten. Die Studierenden erwerben Abstraktionsvermögen, Einfallsreichtum, exakte Arbeitstechnik und lernen den Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationssystemen.

### § 17 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

(1) Im Rahmen des 60-LP-Modulangebots sind Leistungen im Umfang von insgesamt 60 LP nachzuweisen. Das 60-LP-Modulangebot gliedert sich in einen Grundlagenbereich im Umfang von 40 LP und einen Vertiefungsbereich im Umfang von 20 LP.

1. Im Grundlagenbereich sind folgende Module im Umfang von insgesamt 40 LP zu absolvieren:

- Modul: Analysis I (10 LP)
- Modul: Analysis II (10 LP)
- Modul: Lineare Algebra I (10 LP) und
- Modul: Lineare Algebra II (10 LP).

2. Im Vertiefungsbereich sind drei Module im Umfang von insgesamt 20 LP wie folgt zu absolvieren:

- a) Es sind folgende zwei Module zu absolvieren:
- Modul: Stochastik I (10 LP) und
  - Modul: Proseminar Mathematik – Lehramt (5 LP) und
- b) Aus den beiden folgenden Modulen ist ein weiteres Modul als drittes Modul zu wählen und zu absolvieren:
- Modul: Computerorientierte Mathematik I (5 LP) oder
  - Modul: Computerorientierte Mathematik II (5 LP).

(2) Über die Zugangsvoraussetzungen, die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die zu erbringenden studienbegleitenden Prü-

fungsleistungen, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen, die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informiert für das Modul „Proseminar Mathematik – Lehramt“ die Modulbeschreibung in der Anlage 1. Für alle weiteren Module des 60-LP-Modulangebots wird auf die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin verwiesen.

(3) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im 60-LP-Modulangebot unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2 unter 2.2.

### 4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

### § 18 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin) zum 1. Oktober 2015 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Bachelorstudiengang und das 60-LP-Modulangebot vom 11. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 86/2012, S. 2058) und die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang und das 60-LP-Modulangebot vom 11. Juli 2012 (FU-Mitteilungen 86/2012, S. 2067) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert oder für das 60-LP-Modulangebot an der Freien Universität Berlin registriert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Bachelorstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert oder für das 60-LP-Modulangebot an der Freien Universität Berlin registriert worden sind, studieren und erbringen die Leistungen auf der Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums und die Erbringung der Leistungen gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgten Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anrechnung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits erbrachten Leistungen auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Entscheidung über den Umschreibungsantrag wird zum Beginn der Vorlesungszeit des auf seine Stellung folgenden Semesters wirksam. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemesters 2019 gewährleistet.

**Anlage 1: Modulbeschreibungen**

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Bachelorstudiengangs sowie des 60-LP-Modulangebots

- die Bezeichnung des Moduls
- den/die Verantwortlichen des Moduls
- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls
- Lehr- und Lernformen des Moduls
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird
- Formen der aktiven Teilnahme
- die Prüfungsformen
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte
- die Regeldauer des Moduls
- die Häufigkeit des Angebots
- die Verwendbarkeit des Moduls.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung
- die Bearbeitung von Studieneinheiten in den Online-Studienphasen
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen
- die Prüfungszeit selbst.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen

Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern. Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Stunden.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflcht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen – die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Benotete Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Die aktive und – soweit vorgesehen – regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls sind Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme und regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

<b>Modul:</b> Proseminar Mathematik – Lehramt									
<b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik/Institut für Mathematik									
<b>Modulverantwortliche/r:</b> Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Erfolgreiche Absolvierung der Module „Analysis I“ und „Lineare Algebra I“									
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studentinnen und Studenten können sich unter Anleitung in ein grundlegendes Thema der Mathematik anhand von wissenschaftlicher Literatur einarbeiten, beherrschen gängige Vortrags- und Präsentationstechniken, wissen, was zu einer schriftlichen Ausarbeitung eines Vortrags gehört, und können eine fachliche Diskussion moderieren.									
<b>Inhalte:</b> Das Proseminar Mathematik baut auf einem oder mehreren Modulen des Bachelorstudiengangs Mathematik für das Lehramt oder des 60-LP-Modulangebots Mathematik auf; in Betracht kommen beispielsweise Analysis II, Lineare Algebra II, Stochastik I, Computerorientierte Mathematik I oder II, Elementargeometrie oder Geometrie und Algebra/Zahlentheorie. Das Proseminar behandelt Themen, die für Berufsfelder der mathematischen Bildung (insbesondere Schule, Erwachsenenbildung) relevant sind. Das Modul dient auch der Findung eines Themas für die Bachelorarbeit.									
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Präsenzstudium</b> (Semesterwochenstunden = SWS)	<b>Formen aktiver Teilnahme</b>	<b>Arbeitsaufwand</b> (Stunden)						
Proseminar	2	Vereinbarung eines Themas, Besprechung der Vortragsvorbereitung mit der Lehrkraft, Vortrag, regelmäßige Beteiligung an der Diskussion.	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>60</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	30	Vor- und Nachbereitung	60	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60
Präsenzzeit	30								
Vor- und Nachbereitung	60								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	60								
<b>Modulprüfung:</b>		Vortrag (ca. 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 5 Seiten)							
<b>Veranstaltungssprache:</b>		Deutsch							
<b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:</b>		Ja							
<b>Arbeitszeitaufwand insgesamt:</b>		150 Stunden	5 LP						
<b>Dauer des Moduls:</b>		Ein Semester							
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>		Jedes Semester							
<b>Verwendbarkeit:</b>		Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt 60-LP-Modulangebot Mathematik							



Anlage 2: Exemplarische Studienverlaufspläne

2.1 Exemplarische Studienverlaufspläne für den Bachelorstudiengang Mathematik für das Lehramt

Var. a)

Semester	Kernfach 90 LP	60-LP-Modulangebot 60 LP	Studienbereich LBW-ISS-GYM 30 LP	Summe der LP
1. FS	Analysis I (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	EWI/Praktikum (11 LP)	26
2. FS	Lineare Algebra I (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	DaZ/ Sprachbildung (5 LP)	30
3. FS	Lineare Algebra II (10 LP) und Computerorientierte Mathematik I (5 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	29
4. FS	Analysis II (10 LP) und Elementargeometrie (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP		33
5. FS	Stochastik I (10 LP) und Algebra und Zahlentheorie (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	33
6. FS	Proseminar Mathematik – Lehramt (5 LP)* und Bachelorarbeit im Umfang von 10 LP	Modul oder Module im Umfang von 10 LP		29

\* Es wird dringend empfohlen, vor Teilnahme am Modul „Proseminar Mathematik – Lehramt“ dasjenige Modul zu absolvieren, auf das sich das Proseminar thematisch bezieht (in Betracht kommen insbesondere die folgenden Module: „Analysis II“, „Lineare Algebra II“, „Computerorientierte Mathematik I oder II“, „Stochastik I“, „Elementargeometrie“, „Geometrie“ oder „Algebra und Zahlentheorie“).

Var. b)

Semester	Kernfach 90 LP	60-LP-Modulangebot 60 LP	Studienbereich LBW-ISS-GYM 30 LP	Summe der LP
1. FS	Lineare Algebra I (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	EWI/Praktikum (11 LP)	26
2. FS	Lineare Algebra II (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	DaZ/ Sprachbildung (5 LP)	30
3. FS	Analysis I (10 LP) und Computerorientierte Mathematik I (5 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	29
4. FS	Analysis II (10 LP) und Elementargeometrie (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	33
5. FS	Stochastik I (10 LP) und Algebra und Zahlentheorie (10 LP)	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	33
6. FS	Proseminar Mathematik– Lehramt (5 LP)* und Bachelorarbeit im Umfang von 10 LP	Modul oder Module im Umfang von 10 LP	Basisdidaktik (7 LP)	29

\* Es wird dringend empfohlen, vor Teilnahme am Modul „Proseminar Mathematik – Lehramt“ dasjenige Modul zu absolvieren, auf das sich das Proseminar thematisch bezieht (in Betracht kommen insbesondere die folgenden Module: „Analysis I“, „Lineare Algebra II“, „Computerorientierte Mathematik I oder II“, „Stochastik I“, „Elementargeometrie“, „Geometrie“ oder „Algebra und Zahlentheorie“).

**2.2 Exemplarische Studienverlaufspläne für das 60-LP-Modulangebot Mathematik im Rahmen anderer Studiengänge**

Var. a)

<b>Semester</b>	<b>Modul</b>
1. FS (10 LP)	Analysis I (10 LP)
2. FS (10 LP)	Lineare Algebra I (10 LP)
3. FS (10 LP)	Lineare Algebra II (10 LP)
4. FS (10 LP)	Analysis II (10 LP)
5. FS (10 LP)	Stochastik I (10 LP)
6. FS (10 LP)	Proseminar Mathematik – Lehramt (5 LP)* und Computerorientierte Mathematik II (5 LP)

### Var. b)

<b>Semester</b>	<b>Modul</b>
1. FS (10 LP)	Lineare Algebra I (10 LP)
2. FS (10 LP)	Lineare Algebra II (10 LP)
3. FS (10 LP)	Analysis I (10 LP)
4. FS (10 LP)	Analysis II (10 LP)
5. FS (10 LP)	Stochastik I (10 LP)
6. FS (10 LP)	Proseminar Mathematik – Lehramt (5 LP)* und Computerorientierte Mathematik II (5 LP)

\* Es wird dringend empfohlen, vor Teilnahme am Modul „Proseminar Mathematik – Lehramt“ dasjenige Modul zu absolvieren, auf das sich das Proseminar thematisch bezieht (in Betracht kommen insbesondere die folgenden Module: „Analysis II“, „Lineare Algebra II“ und „Stochastik I“).

Anlage 3: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin  
 Fachbereich Mathematik und Informatik

Zeugnis

**Frau/Herr [Vorname/Name]**

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

**Mathematik für das Lehramt**

auf der Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung vom 13. Mai 2015 (FU-Mitteilungen 27/2015) mit der Gesamtnote

**[Note als Text und Zahl]**

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 180 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Kernfach Mathematik für das Lehramt, davon	90 (...)	n,n
• 10 (10) Leistungspunkte für die Bachelorarbeit		n,n
60-Leistungspunkte-Modulangebot [XX]	60 (...)	n,n
Lehramtsbezogene Berufswissenschaft für Integrierte Sekundarschulen und Gymnasien (LBW-ISS-GYM)	30 (...)	n,n

Die Bachelorarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend  
 Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)  
 Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der mit einer Note differenziert bewerteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.

Anlage 4: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin  
Fachbereich Mathematik und Informatik

U r k u n d e

**Frau/Herr [Vorname/Name]**

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Bachelorstudiengang

**Mathematik für das Lehramt**

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Studien- und Prüfungsordnung vom 13. Mai 2015 (FU-Mitteilungen 27/2015)

wird der Hochschulgrad

**Bachelor of Science (B. Sc.)**

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses



---

Herausgeber: Das Präsidium der Freien Universität Berlin, Kaiserswerther Straße 16–18, 14195 Berlin  
Verlag und Vertrieb: Kulturbuch-Verlag GmbH, Postfach 47 04 49, 12313 Berlin  
Hausadresse: Berlin-Buckow, Sprosserweg 3, 12351 Berlin  
Telefon: Verkauf 661 84 84; Telefax: 661 78 28  
Internet: <http://www.kulturbuch-verlag.de>  
E-Mail: [kbvinfo@kulturbuch-verlag.de](mailto:kbvinfo@kulturbuch-verlag.de)

ISSN: 0723-0745

Der Versand erfolgt über eine Adressdatei, die mit Hilfe der automatisierten Datenverarbeitung geführt wird (§ 10 Berliner Datenschutzgesetz).  
Das Amtsblatt der FU ist im Internet abrufbar unter [www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt](http://www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt).