

Mitteilungen

ISSN 0723-0745

Amtsblatt der Freien Universität Berlin

19/2018, 30. Mai 2018

INHALTSÜBERSICHT

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin	370
--	-----

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Satz 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 25. April 2018 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin erlassen:*

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen
- § 8 Lehr- und Lernformen
- § 9 Masterarbeit
- § 10 Masterarbeit im Besonderen Verfahren
- § 11 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 12 Auslandsstudium
- § 13 Studienabschluss
- § 14 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan
- Anlage 3: Zeugnis (Muster)
- Anlage 4: Urkunde (Muster)

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudiengangs Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin (Masterstudiengang) und in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) im Masterstudiengang.

* Diese Ordnung ist vom Präsidium der Freien Universität Berlin am 22. Mai 2018 bestätigt worden.

(2) Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Nr. 1 Buchst. a) Gesetz über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert am 19. Dezember 2017 (GVBl. 695), der forschungsorientiert aufgebaut ist und bilingual (deutsch und englisch) angeboten wird.

§ 2 Qualifikationsziele

(1) Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs verfügen über ein breites Spektrum von Begriffen und Strukturen der modernen Mathematik. Sie haben die Fähigkeit, auch tiefliegende mathematische Sachverhalte in selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit zu durchdringen, zu ordnen und in Vorträgen oder Texten zu vermitteln.

(2) Absolventinnen und Absolventen verfügen über Grundfertigkeiten in wissenschaftlicher Recherche, im Lesen und Verfassen deutscher und fremdsprachiger, wissenschaftlicher Texte, in Vortragstechnik und Präsentation. Sie haben ein modernes Diversitätsverständnis sowie Team-, Kommunikations- und Transferfähigkeiten.

(3) Durch ihre generelle Fähigkeit, in komplexen Problemen abstrakte Zusammenhänge zu erkennen und zur Lösung mathematische Begriffe und Strukturen zu nutzen, sind Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs Mathematik nicht auf ein festes Berufsbild eingeschränkt. Mögliche Tätigkeitsfelder finden sich in fast allen Bereichen von Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Industrie.

§ 3 Studieninhalte

(1) Der Masterstudiengang vermittelt grundlegende und aufbauende mathematische Konzepte und Strukturen in einem breiten Spektrum von Studiengebieten in Verbindung mit ergänzenden Lehrangeboten. Er gewährleistet Spezialisierungsmöglichkeiten in der aktuellen Forschung und fördert die Entwicklung von selbstständigem mathematischem Denken.

(2) Die Aneignung und Vertiefung von mathematischer Fachkompetenz geht einher mit der systematischen Entwicklung überfachlicher Fähigkeiten sowie Schlüsselqualifikationen.

§ 4 Studienberatung und Studienfachberatung

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

(2) Die Studienfachberatung wird durch die Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, die Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang anbieten zu den regelmäßigen Sprechstunden durchgeführt. Zusätzlich steht mindestens eine studentische Hilfskraft beratend zur Verfügung. Es wird dringend empfohlen, die Wahl und die thematische Ausrichtung der Ergänzungsmodule in einer Studienfachberatung zu besprechen.

§ 5 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 für den Masterstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

§ 6 Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

§ 7 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

(1) Im Masterstudiengang sind insgesamt Leistungen im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP), davon 90 LP für Module und 30 LP für die Masterarbeit nachzuweisen. Im Rahmen des Masterstudiengangs sind neben der Masterarbeit Module wie folgt zu absolvieren:

1. Basismodule im Umfang von insgesamt 50 LP gemäß Abs. 3,
2. ein Aufbaumodul im Umfang von 5 LP gemäß Abs. 4,
3. ein Vertiefungsmodul im Umfang von 5 LP gemäß Abs. 5 und
4. Ergänzungsmodule im Umfang von insgesamt 30 LP gemäß Abs. 6.

(2) Der Masterstudiengang gliedert sich fachlich in die folgenden zehn Studiengebiete:

- Algebra,
- Differentialgeometrie,
- Partielle Differentialgleichungen,
- Diskrete Geometrie,
- Diskrete Mathematik,
- Dynamische Systeme,
- Numerik,
- Stochastik,
- Topologie,
- Zahlentheorie.

Die Modultitel zeigen die Zugehörigkeit zu einem Studiengebiet an.

(3) In den Studiengebieten gemäß Abs. 2 werden Basismodule angeboten, die in das jeweilige Studiengebiet einführen. Aus den folgenden Basismodulen sind Module im Umfang von insgesamt 50 LP auszuwählen und zu absolvieren:

- Basismodul: Algebra I (10 LP)
- Basismodul: Algebra II (10 LP)
- Basismodul: Differentialgeometrie I (10 LP)
- Basismodul: Differentialgeometrie II (10 LP)
- Basismodul: Diskrete Geometrie I (10 LP)
- Basismodul: Diskrete Geometrie II (10 LP)
- Basismodul: Diskrete Mathematik I (10 LP)
- Basismodul: Diskrete Mathematik II (10 LP)
- Basismodul: Dynamische Systeme I (10 LP)
- Basismodul: Dynamische Systeme II (10 LP)
- Basismodul: Numerik II (10 LP)
- Basismodul: Numerik III (10 LP)
- Basismodul: Partielle Differentialgleichungen I (10 LP)
- Basismodul: Partielle Differentialgleichungen II (10 LP)
- Basismodul: Stochastik II (10 LP)
- Basismodul: Stochastik III (10 LP)
- Basismodul: Topologie I (10 LP)
- Basismodul: Topologie II (10 LP)
- Basismodul: Zahlentheorie II (10 LP)

In jedem Semester werden mindestens drei Basismodule ohne Zugangsvoraussetzungen aus den zehn Studiengebieten gemäß Abs. 2 angeboten. Ein Anspruch auf ein bestimmtes Modul aus einem bestimmten Studiengebiet besteht nicht.

(4) In den Studiengebieten gemäß Abs. 2 wird jeweils ein Aufbaumodul angeboten, das an den aktuellen Stand der Forschung heranführt. In einem der Studiengebiete, in dem bereits mindestens ein Basismodul absolviert wurde, ist ein Modul im Umfang von 5 LP aus den folgenden Aufbaumodulen zu wählen und zu absolvieren:

- Aufbaumodul: Algebra III (5 LP)
- Aufbaumodul: Differentialgeometrie III (5 LP)
- Aufbaumodul: Diskrete Geometrie III (5 LP)
- Aufbaumodul: Diskrete Mathematik III (5 LP)
- Aufbaumodul: Dynamische Systeme III (5 LP)
- Aufbaumodul: Numerik IV (5 LP)
- Aufbaumodul: Partielle Differentialgleichungen III (5 LP)
- Aufbaumodul: Stochastik IV (5 LP)
- Aufbaumodul: Topologie III (5 LP)
- Aufbaumodul: Zahlentheorie III (5 LP)

(5) In den Studiengebieten gemäß Abs. 2 wird jeweils ein Vertiefungsmodul angeboten, das der eigenständi-

gen Erarbeitung aktueller Forschungsthemen und deren Vermittlung im Vortrag und in schriftlichen Ausarbeitungen dient. In dem Studiengbiet, in dem bereits mindestens ein Basismodul absolviert wurde und in dem das zugehörige Aufbaumodul absolviert wird, ist das zu diesem Studiengbiet gehörende Vertiefungsmodul im Umfang von 5 LP zu absolvieren:

- Vertiefungsmodul: Masterseminar Algebra (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Differentialgeometrie (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Diskrete Geometrie (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Diskrete Mathematik (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Dynamische Systeme (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Numerik (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Partielle Differentialgleichungen (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Stochastik (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Topologie (5 LP)
- Vertiefungsmodul: Masterseminar Zahlentheorie (5 LP)

(6) Darüber hinaus werden im Masterstudiengang Ergänzungsmodul angeboten, die thematisch auf alle Studiengbiete ausgerichtet werden können und eine fachliche Ergänzung darstellen. Aus den folgenden Ergänzungsmodulen sind Module im Umfang von insgesamt 30 LP auszuwählen und zu absolvieren:

- Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen A (10 LP)
- Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen B (10 LP)
- Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen C (10 LP)
- Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte A (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte B (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte C (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen A (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen B (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen C (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Spezielle Forschungsaspekte (5 LP)
- Ergänzungsmodul: Forschungsprojekt (10 LP)

Auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können Module aus benachbarten wissenschaftlichen Studienfächern als Ergänzungsmodul für den Masterstudiengang gewählt werden, sofern die Studentinnen und Studenten einen Zugang zu dem jeweiligen Modul erhalten. Ebenso können Module aus dem Bachelorstudiengang Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin,

die dort nicht eingebracht wurden, im Umfang von insgesamt bis zu 15 LP eingebracht werden. Die mehrfache Einbringung von Themen in verschiedenen Modulen ist nicht möglich. Hinsichtlich der Wahl der thematisch ausgerichteten Ergänzungsmodul wird empfohlen, die Studienfachberatung zu nutzen.

(7) Für Studentinnen und Studenten, die eine erfolgreiche Qualifizierungsprüfung (Eignungsfeststellungsprüfung) der Berlin Mathematical School (BMS) abgelegt haben, besteht auf Antrag die Möglichkeit, im Besonderen Verfahren gemäß § 10 die Masterarbeit anzufertigen, die einem unmittelbar anschließenden Dissertationsvorhaben dient. Für die Studentinnen und Studenten gemäß Satz 1 werden folgende Ergänzungsmodul zusätzlich angeboten:

- Ergänzungsmodul: BMS-Fridays (10 LP)
- Ergänzungsmodul: What is ...? (5 LP)

(8) 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 informieren für die Modulen des Masterstudiengangs die Modulbeschreibungen in der Anlage 1.

(9) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im Masterstudiengang unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2.

§ 8 Lehr- und Lernformen

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

1. Vorlesung (V): In den Vorlesungen werden mathematische Begriffe und Strukturen durch eine Dozentin oder einen Dozenten vermittelt.
2. Übung (Ü): In Übungen verfestigen die Studentinnen und Studenten das Gelernte durch selbstständiges Lösen von Aufgaben und die Präsentation der Ergebnisse in kleinen Gruppen. Dabei werden unter Anleitung der Dozentin oder des Dozenten auch ein modernes Diversitätsverständnis sowie Team-, Kommunikations- und Transferfähigkeiten entwickelt.
3. Seminar (S): Seminare dienen der aktiven Auseinandersetzung der Studentinnen und Studenten mit der aktuellen Forschung. Auf Grundlage deutsch- und fremdsprachiger Originalarbeiten und eigenständiger Literaturrecherche erarbeiten sich Studentinnen und Studenten unter Anleitung der Dozentin oder des Dozenten anspruchsvolle mathematische Sachverhalte und stellen ihre Ergebnisse in mündlicher und schriftlicher Form vor.

4. Projektseminar (PrjS): Projektseminare dienen der anwendungs- und problembezogenen Vertiefung fachwissenschaftlicher Kenntnisse und Methoden. Die Projektarbeitsgruppen sind von Studentinnen und Studenten selbstständig organisierte und von Dozenten betreute Kleingruppen, die der begleitenden Bearbeitung des Projektes dienen.

(2) Die Lehr- und Lernformen gemäß Abs. 1 können in Blended-Learning-Arrangements 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.

§ 9 Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Gebiet der Mathematik auf fortgeschrittenem wissenschaftlichen Niveau selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse angemessen schriftlich und mündlich darzustellen, wissenschaftlich einzuordnen und zu dokumentieren. Es wird empfohlen, das Thema der Masterarbeit in dem Studiengebiet zu wählen, in dem das Aufbau- und das Vertiefungsmodul absolviert wurde oder wird.

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

1. im Masterstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. Module im Umfang von insgesamt mindestens 60 LP im Masterstudiengang absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit 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 Masterarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag. Wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Masterarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein. Die Studentinnen und Studenten erhalten Gelegenheit, eigene Themenvorschläge zu machen; ein Anspruch auf deren Umsetzung besteht nicht.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Mas-

terarbeit 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) Die Masterarbeit soll etwa 25 bis 50 Seiten umfassen und ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 23 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 Masterarbeit neu erbracht werden muss. Die Prüfungsleistung hinsichtlich der Masterarbeit 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 Masterarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Masterarbeit 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 Masterarbeit 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 Masterarbeit eine oder einer der Prüfungsberechtigten sein. Mindestens eine oder einer der beiden Prüfungsberechtigten muss Hochschullehrerin oder Hochschul-lehrer am Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin sein. Die Bewertungen sollen sechs Wochen nach Einreichung der Masterarbeit beim Prüfungsausschuss vorliegen. Bei einer Differenz von 2,0 oder mehr zwischen den Noten der beiden Gutachten wird ein drittes Gutachten eingeholt.

(8) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die Note für die Masterarbeit mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Für den Fall, dass ein drittes Gutachten eingeholt wurde, wird die Note für die Masterarbeit aus dem arithmetischen Mittel aus allen drei Gutachten erstellt.

(9) Die Anrechnung einer Leistung auf die Masterarbeit ist zulässig und kann beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Voraussetzung für eine solche Anrechnung ist, dass sich die Prüfungsbedingungen und die Aufgabenstellung der vorgelegten Leistung bezüglich der Qualität, des Niveaus, der Lernergebnisse, des Umfangs und des Profils nicht wesentlich von den Prüfungsbedingungen und der Aufgabenstellung einer im Masterstudiengang zu erbringenden Masterarbeit, die das Qualifikationsprofil des Masterstudiengangs in besonderer Weise prägt, unterscheidet.

§ 10

Masterarbeit im Besonderen Verfahren

(1) Studentinnen und Studenten, die nach einer erfolgreichen Eignungsfeststellungsprüfung in die Berlin Mathematical School (BMS) aufgenommen wurden, können unter Beifügung der entsprechenden Nachweise den Antrag auf Zulassung zur Erstellung der Masterarbeit im Besonderen Verfahren beim Prüfungsausschuss stellen.

(2) Voraussetzungen für die Zulassung zur Masterarbeit im Besonderen Verfahren sind Leistungen gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 oder gleichwertig, die mit der Note „gut“ (2,0) oder besser gemäß § 18 Abs. 1 RSPO benotet worden sind, und die schriftlich vorliegende, begründete Bereitschaft einer Hochschullehrerin oder eines Hochschullehrers zur zukünftigen Betreuung des Dissertationsvorhabens. Für die Zulassung zum Promotionsverfahren im Übrigen gilt die Promotionsordnung des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin.

(3) Im Falle einer Zulassung zum Besonderen Verfahren wird die Masterarbeit im Besonderen Verfahren selbstständig mit aktuellen wissenschaftlichen Methoden in Form eines wissenschaftlich begründeten Konzepts in Verbindung mit einer Präsentation und anschließender Diskussion erbracht. Im Konzept gemäß Satz 1 wird das Dissertationsthema beschrieben und in den aktuellen Stand der Forschung eingeordnet.

(4) Für die Bearbeitungszeit der Masterarbeit im Besonderen Verfahren gilt § 9 Abs. 5 Satz 2. Die Masterarbeit im Besonderen Verfahren ist in deutscher oder englischer Sprache zu verfassen.

(5) Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Masterarbeit im Besonderen Verfahren selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Masterarbeit im Besonderen Verfahren 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.

(6) Die Masterarbeit im Besonderen Verfahren ist nach Abgabe von der bestellten Betreuerin oder dem bestellten Betreuer und von einer weiteren Prüferin oder einem weiteren Prüfer zu bewerten, der vom Prüfungsausschuss bestellt wird. Mindestens eine oder einer der beiden Prüfungsberechtigten muss Hochschullehrerin oder Hochschullehrer am Fachbereich Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin sein. Die Bewertungen sollen sechs Wochen nach Einreichung der Masterarbeit im Besonderen Verfahren beim Prüfungsausschuss vorliegen. Bei einer Differenz von 2,0 oder mehr zwischen den Noten der beiden Gutachten wird ein drittes Gutachten eingeholt.

(7) Die Masterarbeit im Besonderen Verfahren ist bestanden, wenn die Note für die Masterarbeit im Besonderen Verfahren mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Für den Fall, dass ein drittes Gutachten eingeholt wurde, wird die Note für die Masterarbeit im Besonderen Verfahren aus dem arithmetischen Mittel aus allen drei Gutachten erstellt.

(8) Die Anrechnung einer Leistung auf die Masterarbeit im Besonderen Verfahren ist zulässig und kann beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Voraussetzung für eine solche Anrechnung ist, dass sich die Prüfungsbedingungen und die Aufgabenstellung der vorgelegten Leistung bezüglich der Qualität, des Niveaus, der Lernergebnisse, des Umfangs und des Profils nicht wesentlich von den Prüfungsbedingungen und der Aufgabenstellung einer im Masterstudiengang zu erbringenden Masterarbeit im Besonderen Verfahren, die das Qualifikationsprofil des Masterstudiengangs in besonderer Weise prägt, unterscheidet.

§ 11

Wiederholung von Prüfungsleistungen

(1) Im Falle des Nichtbestehens dürfen die Masterarbeit einmal, sonstige studienbegleitende Prüfungsleistungen dreimal wiederholt werden.

(2) 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 Folge semesters stattfindet, wiederholt werden. Gewertet wird die Note mit dem besseren Ergebnis. Im Fall von Wiederholungsprüfungen ist eine Notenverbesserung ausgeschlossen.

§ 12

Auslandsstudium

(1) Den Studentinnen und Studenten wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Leistungen erbracht werden, die anrechenbar sind auf diejenigen Module, die in der Regel während des gleichen Zeitraums an der Freien Universität Berlin zu absolvieren wären.

(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 Masterstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte oder gleichwertige Leistungen werden angerechnet.

(3) Das Institut für Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin unterstützt die Studentinnen und Studenten bei der Planung und Vorbereitung eines Studienaufenthalts an einer wissenschaftlichen Institution im Ausland. Der oder die Beauftragte für die internationale Hochschulkooperation des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Freien Universität Berlin wirkt bei dieser Studienberatung mit.

(4) Es wird empfohlen, das Auslandsstudium im zweiten oder dritten Fachsemester des Studiengangs zu absolvieren.

§ 13 Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 7 sowie § 9 oder § 10 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 Masterstudiengang 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 Master of Science (M. 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.

§ 14 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

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

(2) Gleichzeitig tritt die Studienordnung für den Masterstudiengang vom 23. November 2011 (FU-Mitteilungen 57/2011, S. 1466) und die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom 23. November 2011 (FU-Mitteilungen 57/2011, S. 1509) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert 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 erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. 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 2020 gewährleistet.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Masterstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls,
- die Verantwortliche oder den 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 Stu-

denten 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 75 % 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. Bewertete 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 am 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.

I. Basismodule:

Basismodul: Algebra I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen grundlegende Methoden der kommutativen Algebra in Verbindung mit der Entwicklung einer geometrischen Sichtweise und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Moduln über Ringen, Endlichkeitsbedingungen, Primärzerlegung, Flachheitskriterien, Gröbnerbasen, Derivationen, Graduierungen und Hilbertfunktionen, Hilbertpolynome, Dimensionstheorie, Dedekind Ringe, Dualitätstheorie, homologische Algebra und Darstellungstheorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Algebra II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Algebra I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen die Kernprinzipien der algebraischen Geometrie und können mit der modernen Sprache der Schemata und Garben sicher umgehen.			
Inhalte: Lokale analytische Geometrie: behandelt wird eine Auswahl aus folgenden Themen: affine und projektive Varietäten, Kurven, Schemata, separierte und eigentliche Abbildungen, Aufblasungen, Einbettung in projektive Räume, Divisoren, (invertierbare) Garben, Garbenkohomologie, Satz von Riemann-Roch und Gröbnerbasen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Differentialgeometrie I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen grundlegende Konzepte der Geometrie abstrakter und eingebetteter Mannigfaltigkeiten und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Kurven und Flächen im Euklidischen Raum, (Riemannsche) Mannigfaltigkeiten, Bündel, Tensoren, Krümmung, Untermannigfaltigkeiten und Geodäten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Differentialgeometrie II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Differentialgeometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verfügen über erweiterte Kenntnisse der geometrischen Analysis und können Zusammenhänge zu Sichtweisen der Algebra, Topologie und Differentialgleichungen herstellen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Exponentialabbildung und der Satz von Hopf-Rinow, Zusammenhänge zwischen Krümmung und Topologie (z. B. Satz von Myers, Hadamard-Cartan, Klingenberg, Starrheitssätze), geschlossene Geodäten, Satz von Stokes, Kohomologie, Räume konstanter Krümmung, Lie-Gruppen und homogene Räume, konforme Geometrie, geometrische Evolutionsgleichungen und Differentialgleichungen aus der geometrischen Analysis und Grundbegriffe aus der Differentialtopologie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Diskrete Geometrie I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen diskrete geometrische Strukturen im Euklidischen Raum nebst grundlegenden Beschreibungs-, Analyse- und Beweismethoden und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Kombinatorische Geometrie: Punkte und Geraden in der Ebene (Sylvester-Gallai, Erdős-Szekeres, Szemerédi-Trotter, Dualität, Arrangements), Einführung in die Lineare Optimierung (Lineare Programme, Simplex-Verfahren geometrisch, LP-Dualität), Grundlegende Strukturen der Diskreten Geometrie (Konvexe Polytope, polytopale Komplexe, Punktfigurationen, Hyperebenen-Arrangements, Triangulierungen, Delaunay und Voronoi), Grundzüge der Polyedertheorie (Polarität, Darstellungssatz von Minkowski-Weyl, simplizial/einfach, Graph, Satz von Steinitz, Satz von Balinski, Durchmesser, Hirsch-Vermutung, Seitenverband, Euler-Gleichung, f-Vektoren, Schälbarkeit) Grundlegende Beispiele (reguläre Polytope, Stapelpolytope, zyklische Polytope, Zonotope, Hypersimplexe, 0/1-Polytope der kombinatorischen Optimierung, etc.)			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Diskrete Geometrie II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Geometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Sicherer Umgang mit geometrischen Strukturen und Argumenten; Einsicht in ihre Anwendung in verschiedenen Mathematikbereichen			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Konvexgeometrie (Konvexe Mengen, Trennsätze, Schnittsätze, Polarität), Volumenberechnung und Volumenabschätzungen (Volumenberechnung, Sphärenvolumina, Satz von Löwner-John, Elekes-Lemma), Geometrische Ungleichungen (Isoperimetrische Ungleichungen, Brunn-Minkowski, Alexandrov-Fenchel, Rekonstruktionssatz von Minkowski, Maßkonzentration, hochdimensionale Effekte), Geometrie der Zahlen (Gitter, Satz von Minkowski, sukzessive Minima, Algorithmen, Gitterpunkte in Polyedern), Kugelpackungen (Gitterpackungen, Satz von Minkowski-Hlawka, analytische Methoden) und Anwendungen (z. B. Optimierung, Zahlentheorie, Funktionalanalysis)			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Diskrete Mathematik I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen die wichtigsten Abzähl-Methoden, verstehen grundlegende diskrete Strukturen und Algorithmen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es werden eine Auswahl aus folgenden Themen vermittelt: Abzählung (Grundlagen, doppelte Abzählung, Schubfachprinzip, Rekursionen, erzeugende Funktionen, Inklusion-Exklusion, Inversion), Diskrete Strukturen (Graphen, Mengensysteme, Designs, Halbordnungen, Matroide), Graphentheorie (Bäume, Matchings, Zusammenhang, Planarität, Färbungen) und Algorithmen (Dijkstra, Kruskal).			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Englisch oder Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik, Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Diskrete Mathematik II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Mathematik I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Verständnis grundlegender Ergebnisse der extremalen Kombinatorik und ihrer Anwendungen in Kombinatorik, Geometrie, Informatik und Algorithmik; Fähigkeit zur Anwendung verschiedener mathematischer Methodenbereiche in der Kombinatorik; Beherrschung der linearen Optimierung und ihren Anwendungen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Extremale Kombinatorik (Hypergraphen, Färbungen, verbotene Teilstrukturen, Regularitätslemma und Anwendungen, Matchingtheorie, Ramseytheorie, Anwendungen), Methoden in der Kombinatorik (probabilistische, algebraische, topologische), Lineare Optimierung (Polytope, Simplexalgorithmus, Dualität, ganzzahlige lineare Optimierung und LP-Relaxation, Anwendungen) und Algorithmen (diskrete, randomisierte, asymptotische Laufzeit, Komplexität).			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Dynamische Systeme I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse der mathematischen Theorie Dynamischer Systeme und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Das Modul vermittelt grundlegende Methoden und Kenntnisse der folgenden mathematischen Themen: Existenz und Eindeutigkeit der Lösungen von Differentialgleichungen, Flüsse, Differenzierbarkeit, erste Integrale, Lineare Differentialgleichungen, Lyapunov-Funktionen, α - und ω -Limesmengen, Ebene Flüsse und der Satz von Poincaré-Bendixson, Erzwungene Schwingungen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Dynamische Systeme II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Dynamische Systeme I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen grundlegende Methoden, besitzen fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich Dynamische Systeme und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Zeitkontinuierliche und -diskrete dynamische Systeme, Rotationszahlen, Diffeomorphismen auf S^1 und Flüsse auf T^2 , Stabile und instabile Mannigfaltigkeiten, Shift-Dynamik und Chaos, Hyperbolische Dynamik, Zentrumsmannigfaltigkeit, Poincaré-Birkhoff Normalform, Einführung in Störungstheorie, Einführung in Verzweigungstheorie und Einführung in Ergodentheorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Numerik II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse der numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen sowie der numerischen linearen Algebra und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es werden grundlegende Methoden und Kenntnisse in einer Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Anfangswertprobleme für steife Differentialgleichungen (Stabilität und asymptotische Stabilität, von Fixpunkten, Testgleichungen), implizite Runge-Kutta-Verfahren (Vererbungsprinzip, Stabilitätsgebiete, A- und B-Stabilität, Gauß-Verfahren), differentiell-algebraische Gleichungen (Grundbegriffe, Index), Hamiltonsche Systeme (Energieerhaltung, Symplektizität, symplektische Runge-Kutta-Verfahren), iterative Verfahren zur Lösung großer linearer Gleichungssysteme (Lineare Iterationsverfahren, Vorkonditionierung, Abstiegsverfahren, Verfahren der konjugierten Gradienten) vermittelt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Numerik III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse der Theorie und numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: mathematische Modellierung mit partiellen Differentialgleichungen, Klassifikation (elliptisch, parabolisch, hyperbolisch) und Wohlgestellttheit, klassische Lösungen und finite Differenzen (Maximumprinzip, Konsistenz, Konvergenz), schwache Lösungen und finite Elemente (Sobolev-Räume, Fehlerabschätzungen, Teilraumkorrektur-Methoden) und parabolische Differentialgleichungen (Linien- und Rothe-Methode).			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Partielle Differentialgleichungen I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können relevante Probleme mit Hilfe partieller Differentialgleichungen mathematisch modellieren. Sie beherrschen elementare Verfahren zur Untersuchung des qualitativen Lösungsverhaltens und können mit Fragen der Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen sowie der Stabilitätsproblematik angemessen umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Lineare Transportgleichungen, Laplace/Poissongleichung, Wärmeleitungsgleichung, Wellengleichung und Hilbertraummethode.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Partielle Differentialgleichungen II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Partielle Differentialgleichungen I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen grundlegende Methoden, besitzen fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich partieller Differentialgleichungen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Theorie der linearen elliptischen/parabolischen Differentialgleichungen, insbesondere ausgewählte Themen aus den folgenden Gebieten: Maximumsprinzipien, Schaudertheorie, Existenz klassischer Lösungen, Hölderstetigkeit schwacher Lösungen (de Giorgi-Nash-Moser/Krylov-Safonov) und Anwendungen auf quasilineare Gleichungen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Stochastik II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen grundlegende Kenntnisse in der Analyse und Simulation diskreter Markov-Prozesse, die in wenigstens einem Thema an die aktuelle Forschung heranführen und können damit sicher umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Grundbegriffe wie Filtrationen, Stoppzeiten, Konvergenzbegriffe, Markov-Ketten, Monte-Carlo-Verfahren und Grenzwertsätze, Bedingte Erwartung und Martingale und Stoppsätze.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Basismodul: Stochastik III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen grundlegende Methoden, besitzen fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich Stochastik und können sicher mit stochastischen Prozessen umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Zeitkontinuierliche stochastische Prozesse, Brownsche Bewegung und zeitkontinuierliche Martingale, Semi-Martingale, Itô-Integral, Stochastische Analysis und Stochastische Differentialgleichungen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Topologie I			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse und Fähigkeiten im Umgang mit topologischen Räumen und stetigen Abbildungen. Sie sind zum Umgang mit kategoriellen und funktoriellen Konstruktionen befähigt.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: topologische Räume, mengentheoretische Topologie (Trennungsaxiome, Abzählbarkeitsaxiome, Zusammenhang, Kompaktheit), Fundamentalgruppen, Überlagerungen und Grundbegriffe der Differentialtopologie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik, Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Topologie II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Topologie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen erste Werkzeuge der Algebraischen Topologie zur Behandlung geometrischer und analytischer Probleme. Sie können algebraische Strukturen in den Objekten der geometrischen und Differentialtopologie erkennen und nutzen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Singuläre Homologie- und Kohomologietheorie mit Anwendungen, Homologie von CW- und Simplicialkomplexen, Produkte und Poincaré-Dualität, Satz von de Rham und Morse-Theorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik, Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Basismodul: Zahlentheorie II			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Algebra I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen die Theorie der Zahlkörper, deren Verzweigungstheorie, Idealklassengruppen und Einheitsgruppen, wissen Grundzüge der Eigenschaften lokaler Körper.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Ganzheitsringe, Dedekind Ringe, Zahlkörper, Minkowski Theorie und Endlichkeit der Klassenzahl, Dirichlet Einheitssatz, Erweiterungen von Dedekind Ringen und Verzweigungstheorie, Bewertungen, Komplettierung und lokale Körper.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten)	
Modulsprache:		Englisch oder Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

II. Aufbaumodule:

Aufbaumodul: Algebra III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Algebra I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in der Algebraischen Geometrie, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Transzendente Methoden: es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Schnitttheorie, Derivierte Kategorien, Torische Varietäten, Algebraische Gruppen und Gruppenwirkungen, Modulprobleme und Garbenkohomologie und Hodge-Theorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Differentialgeometrie III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Differentialgeometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in der Geometrischen Analysis, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Geometrische Evolutionsgleichungen/Krümmungsflüsse (z. B. Mittlerer Krümmungsfluss, Riccifluss), Dynamik und Langzeitverhalten von Lösungen geometrischer Evolutionsgleichungen, Flächen vorgeschriebener Krümmung und Blätterungen, Harmonische Abbildungen und Geometrische Maßtheorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Aufbaumodul: Diskrete Geometrie III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Geometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen eine Übersicht über Leitfragen, Stand des Wissens, Methoden sowie neuere Ergebnisse in ausgewählten Themenbereichen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Konvexe Polytope (u. a.: Extremaltheorie, Konstruktionsmethoden, f-Vektortheorie), Ganzzahlige und kombinatorische Optimierung; semidefinite Optimierung und Anwendungen, Topologische Methoden und Anwendungen, und Tropische Geometrie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Diskrete Mathematik III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Mathematik I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in der Diskreten Mathematik, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung herañführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Algebraische Kombinatorik, Abzählende Kombinatorik, Diskrete Geometrie und Optimierung, Graphentheorie und Algorithmen, Informationstheorie, Kodierungstheorie, Konstruktive Kombinatorik, Kryptographie, Spieltheorie, Topologische Kombinatorik und Zufällige Strukturen und Algorithmen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung V 20
			Präsenzzeit Ü 30
			Vor- und Nachbereitung Ü 50
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Dynamische Systeme III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Dynamische Systeme I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich Dynamischer Systeme, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung herañführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: In diesem Modul werden Spezialgebiete der Dynamischen Systeme und der partiellen Differentialgleichungen behandelt. Vertiefende Auswahl aus den folgenden Themen: Störungstheorie, Verzweigungstheorie, Ergodentheorie, Topologische Variationsrechnung, Conley-Index, Unendlich-dimensionale Dynamik, Musterbildung und Reaktions-Diffusions-Systeme, Nichtlineare Differentialgleichungen, Charakteristiken, Erhaltungssätze, Delay-Differentialgleichungen, Differentialgleichungen auf Netzwerken, Kontrolltheorie, Anwendungen in Biologie, Chemie und Physik			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Numerik IV			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls "Numerik II" oder „Numerik III“			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in der Numerischen Mathematik, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Teilraumkorrekturmethode zur Lösung partieller Differentialgleichungen, Modellierung, effiziente Simulation und Optimierung von Prozessen, Modellierung mit stochastischen Differentialgleichungen, Numerische Simulation konvektions-dominanter Probleme, Mathematische Modellierung und Numerik in der Klimaforschung und Monte-Carlo-Methoden in der Bildverarbeitung.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Partielle Differentialgleichungen III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Partielle Differentialgleichungen I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in Partielle Differentialgleichungen, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Nichtlineare Gleichungen und Systeme mit Anwendungen auf Probleme der Geometrie, Variationsrechnung und Physik, insbesondere ausgewählte Themen aus den folgenden Gebieten: Minimalflächen, Harmonische Abbildungen, Andere Variationsprobleme; auch Variationsungleichungen, geometrische Evolutionsgleichungen, Nichtlineare Wellengleichungen und Geometrische Maßtheorie.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Stochastik IV			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Stochastik II“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in Stochastik, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Semimartingale und allgemeine stochastische Integration. Fortgeschrittene stochastische Analysis, z. B. Malliavin Kalkül, Skorohod Einbettungen. Anwendungsspezifische Statistik, z. B. Versicherungsmathematik, Finanzen, Medizin. Stochastische Steuerung, Optimales Stoppen, Black-Scholes-Formel, Experimentelles Design, Theorie der großen Abweichungen, Fluktuationstheoreme.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Topologie III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Topologie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten besitzen fortgeschrittene Kenntnisse in der Algebraischen und Geometrischen Topologie, die in wenigstens einem Thema an aktuelle Entwicklungen in der Forschung heranzuführen, und können sicher damit umgehen.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: Homotopiemengen, Homotopiegruppen und der Satz von Hurewicz, verallgemeinerte Homologietheorien und Spektren, Bündel und klassifizierende Räume, Charakteristische Klassen und Differenzierbare Strukturen, Niedrigdimensionale Topologie, Geometrische Gruppentheorie, Faserungen und Spektralsequenzen und Kohomologieoperationen.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Sommersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Aufbaumodul: Zahlentheorie III			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Zahlentheorie II“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten beherrschen die Theorie der lokalen Körper, deren Brauergruppen und die lokale Klassenkörpertheorie.			
Inhalte: Es wird eine Auswahl aus folgenden Themen behandelt: unendliche Galois Theorie, Lokale Körper, Brauer Gruppen, lokale Artin Reziprozitätsabbildung, Hauptsatz der Klassenkörpertheorie für lokale Körper.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 20 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Vor- und Nachbereitung Ü 50 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 20
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Englisch oder Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

III. Vertiefungsmodule:

Vertiefungsmodul: Masterseminar Algebra									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Algebra I“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der Algebraischen Geometrie anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Algebraischen Geometrie behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Vertiefungsmodul: Masterseminar Differentialgeometrie			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Differentialgeometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema aus dem Gebiet der Differentialgeometrie anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.			
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Differentialgeometrie behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Modul: Masterseminar Diskrete Geometrie			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Geometrie I“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema aus dem Gebiet der Diskreten Geometrie anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.			
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Diskreten Geometrie behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Vertiefungsmodul: Masterseminar Diskrete Mathematik			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Diskrete Mathematik II“ oder gleichwertige Leistung			
Qualifikationsziele: Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema aus dem Gebiet der Diskreten Mathematik anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.			
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Diskreten Mathematik behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Vertiefungsmodul: Masterseminar Dynamische Systeme									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Dynamische Systeme I“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der Dynamischen Systeme anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Dynamischen Systeme behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes zweite Semester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Vertiefungsmodul: Masterseminar Numerik									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Numerik II oder III“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema aus dem Gebiet der Numerischen Mathematik anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Numerischen Mathematik behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Modul: Masterseminar Partielle Differentialgleichungen									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Partielle Differentialgleichungen I“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der Angewandten Analysis anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Angewandten Analysis behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Modul: Masterseminar Stochastik									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Stochastik II“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der Stochastik anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Stochastik behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

FU-Mitteilungen

Modul: Masterseminar Topologie									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Topologie I“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema aus dem Gebiet der Algebraischen Topologie anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Algebraischen Topologie behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jährlich							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Modul: Masterseminar Zahlentheorie									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Erfolgreiche Absolvierung des Moduls „Zahlentheorie II“ oder gleichwertige Leistung									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der Zahlentheorie anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: Es werden aktuelle Forschungsthemen aus dem Gebiet der Zahlentheorie behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten)							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Mindestens jedes zweite Semester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

IV. Ergänzungsmodule

Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen A			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen Grundlagen eines ausgewählten mathematischen Gebietes und verstehen zugehörige Begriffe. Sie können Erlerntes sicher anwenden.			
Inhalte: Das Modul gibt eine Einführung in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden aktuelle Forschungsfragen berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 10 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen B			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen Grundlagen eines ausgewählten mathematischen Gebietes und verstehen zugehörige Begriffe. Sie können Erlerntes sicher anwenden.			
Inhalte: Das Modul gibt eine Einführung in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden aktuelle Forschungsfragen berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 10 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Ausgewählte Themen C			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen Grundlagen eines ausgewählten mathematischen Gebietes und verstehen zugehörige Begriffe. Sie können Erlerntes sicher anwenden.			
Inhalte: Das Modul gibt eine Einführung in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden aktuelle Forschungsfragen berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	4	–	Präsenzzeit V 60 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit Ü 30
Übung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie aktive Beteiligung an der Diskussion	Vor- und Nachbereitung Ü 90 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 20 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 10 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte A			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können wesentliche Begriffe und Sachverhalte eines ausgewählten mathematischen Gebietes anwenden			
Inhalte: Das Modul gibt einen Einblick in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden Forschungsfragen und Anwendungsbereiche berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Präsenzzeit V 30
			Vor- und Nachbereitung V 30
Übung	2		Präsenzzeit Ü 30
			Vor- und Nachbereitung Ü 30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte B			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können wesentliche Begriffe und Sachverhalte eines ausgewählten mathematischen Gebietes anwenden			
Inhalte: Das Modul gibt einen Einblick in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden Forschungsfragen und Anwendungsbereiche berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Präsenzzeit V 30
Übung	2		Vor- und Nachbereitung V 30
			Präsenzzeit Ü 30
			Vor- und Nachbereitung Ü 30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Spezielle Aspekte C			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können wesentliche Begriffe und Sachverhalte eines ausgewählten mathematischen Gebietes anwenden			
Inhalte: Das Modul gibt einen Einblick in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden Forschungsfragen und Anwendungsbereiche berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	regelmäßige, schriftliche Ausarbeitung von Lösungen zu den Übungsaufgaben sowie mündliche Präsentation	Präsenzzeit V 30
			Vor- und Nachbereitung V 30
Übung	2		Präsenzzeit Ü 30
			Vor- und Nachbereitung Ü 30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 30
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen A			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.			
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auch auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen B			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.			
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auch auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Ergänzungsmodul: Aktuelle Forschungsthemen C									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können sich in ein aktuelles Thema anhand von Spezialliteratur selbstständig einarbeiten, es aufbereiten und sich ergänzendes Hintergrundwissen aneignen. Sie können auch ein schwieriges Thema in einem Vortrag verständlich vermitteln. Sie können wesentliche Elemente gegenüber weniger wichtigen Elementen hervorheben und achten bewusst auf den Einsatz geeigneter Medien. Sie sind dazu bereit, bei Unklarheiten Fragen zu stellen, sie können sich an einer Diskussion über wissenschaftliche Fragen beteiligen und sie können in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auch auf ihre Masterarbeit vorbereiten.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar	2	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>90</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S	30	Vor- und Nachbereitung S	30	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90
Präsenzzeit S	30								
Vor- und Nachbereitung S	30								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	90								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 45 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

Ergänzungsmodul: Spezielle Forschungsaspekte			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können wesentliche Begriffe und Sachverhalte eines ausgewählten mathematischen Gebietes anzuwenden und können Lösungen zu ausgewählten Problemen selbstständig erarbeiten.			
Inhalte: Das Modul gibt einen Einblick in ein ausgewähltes mathematisches Gebiet. Zusätzlich werden Forschungsfragen und Anwendungsbereiche berührt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	Aktive Beteiligung und ggf. Diskussion	Präsenzzeit 30 Vor- und Nachbereitung 60 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 60
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (etwa 15 Minuten) oder schriftliche Ausarbeitung (etwa 8 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Vorlesung: wird dringend empfohlen	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Ergänzungsmodul: Forschungsprojekt									
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik									
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können ihre mathematischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem aktuellen, nach Möglichkeit industriebezogenem Forschungsprojekt einsetzen. Sie können im Team arbeiten und über ihre Arbeit geeignet kommunizieren. Sie sind dazu bereit, im Team bei Bedarf Hilfestellungen anzubieten, sie können einzusetzende Hilfsmittel auswählen und beurteilen und in sachlicher Weise Kritik üben.									
Inhalte: In diesem Modul werden anwendungsorientierte Probleme mit mathematischen Hilfsmitteln bearbeitet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Projektseminar	4	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>30</td> </tr> </table>	Präsenzzeit	60	Vor- und Nachbereitung	210	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30
Präsenzzeit	60								
Vor- und Nachbereitung	210								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30								
Modulprüfung:		Vortrag (etwa 30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (etwa 5 Seiten) – die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet –							
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot							

V. Ergänzungsmodule für Studentinnen und Studenten gemäß § 7 Abs. 7:

Ergänzungsmodul: BMS – Fridays			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen aktuelle Forschungsthemen und Forschungsergebnisse. Sie können sich an einer wissenschaftlichen Diskussion beteiligen sowie Forschungsthemen und -ergebnisse in einen größeren Zusammenhang einordnen.			
Inhalte: In diesem Seminar werden aktuelle Forschungsthemen behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auch auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit 60
Seminar	2		Vor- und Nachbereitung 240
Modulprüfung:		Keine	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

FU-Mitteilungen

Ergänzungsmodul: What is ...?			
Hochschule/Fachbereich: Freie Universität Berlin/Fachbereich Mathematik und Informatik			
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen und Dozenten des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen aktuelle Forschungsthemen und Forschungsergebnisse. Sie können sich an einer wissenschaftlichen Diskussion beteiligen sowie Forschungsthemen und -ergebnisse in einen größeren Zusammenhang einordnen.			
Inhalte: In diesem Modul werden aktuelle Forschungsthemen behandelt. Dabei können sich die Studentinnen und Studenten auch auf ihre Masterarbeit vorbereiten.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Regelmäßige Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit 60
Seminar	2		Vor- und Nachbereitung 90
Modulprüfung:		Keine	
Modulsprache:		Deutsch oder Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Semester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Mathematik; Berlin Mathematical School-Studienangebot	

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

	Basismodule		Aufbau- und Vertiefungsmodul	Ergänzungsmodule
1. FS 30 LP	Algebra I 10 LP	Numerik II 10 LP		Ausgewählte Themen A 10 LP
2. FS 30 LP	Diskrete Mathematik I 10 LP	Numerik III 10 LP		Ausgewählte Themen B 10 LP
3. FS 30 LP	Topologie I 10 LP		Numerik IV 5 LP Masterseminar Numerik 5 LP	Spezielle Aspekte A 5 LP Aktuelle Forschungsthemen A 5 LP
4. FS 30 LP	Masterarbeit 30 LP			

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 Masterstudiengang

Mathematik

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 25. April 2018 (FU-Mitteilungen 19/2018) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 120 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Module	90 (...)	n,n
Masterarbeit	30 (30)	n,n

Die Masterarbeit 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

Undifferenzierte Bewertungen: BE – bestanden; NB – nicht bestanden

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

Urkunde

Frau/Herr [Vorname/Name]

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

hat den Masterstudiengang

Mathematik

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 25. April 2018 (FU-Mitteilungen 19/2018)

wird der Hochschulgrad

Master of Science (M. 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

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.