

Nichtamtliche Lesefassung

Vom 19. August 2005 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 36, Nr. 46, S. 269–293)
in der Fassung vom 28. September 2023 (Amtliche Bekanntmachungen Jg. 54, Nr. 62, S. 434–453)

Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (M.Sc.)

Anlage B. Fachspezifische Bestimmungen für die Prüfungsordnung Master of Science (M.Sc.)

Mathematik

§ 1 Profil des Studiengangs

- (1) Der Masterstudiengang Mathematik ist forschungsorientiert und konsekutiv.
- (2) Der Masterstudiengang Mathematik vermittelt vertiefte Kenntnisse im Bereich der Mathematik. Ein zentrales Anliegen des Masterstudiengangs Mathematik ist es, die Studierenden zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten anzuleiten. Je nach individuellem Interesse können die Studierenden eines der am Mathematischen Institut der Albert-Ludwigs-Universität vertretenen Fachgebiete Algebra und Zahlentheorie, Analysis, Angewandte Analysis und Numerik, Geometrie und Topologie, Mathematische Logik, Mathematische Stochastik und Finanzmathematik als Schwerpunktgebiet wählen. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, den Studiengang mit der Spezialisierung Finanzmathematik zu studieren und einen entsprechenden Abschluss zu erwerben. Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums qualifiziert für ein breites Spektrum beruflicher Tätigkeiten sowohl in Forschung und Lehre als auch in Industrie- und Wirtschaftsunternehmen (beispielsweise im Finanzsektor, bei Unternehmensberatungen oder in der IT-Branche).

§ 2 Studienbeginn und Studienumfang

- (1) Das Studium im Masterstudiengang Mathematik kann sowohl zum Wintersemester als auch zum Sommersemester begonnen werden.
- (2) Der Masterstudiengang Mathematik hat einen Leistungsumfang von 120 ECTS-Punkten.

§ 3 Unterrichts- und Prüfungssprache

- (1) Die Lehrveranstaltungen und Prüfungen im Masterstudiengang Mathematik werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. Einzelne der in der Spezialisierung Finanzmathematik zu absolvierenden Lehrveranstaltungen und die zugehörigen Prüfungen werden in englischer Sprache abgehalten.
- (2) Abweichend von Absatz 1 können die mündlichen Prüfungen auf Antrag des Prüflings auch in einer anderen Sprache abgehalten werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die Prüfer/Prüferinnen und Beisitzer/Beisitzerinnen die vom Prüfling gewählte Sprache in dem Maße beherrschen, dass eine ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung und insbesondere die fachkundige Bewertung der Prüfungsleistung gewährleistet ist.
- (3) Die Wahl der Spezialisierung Finanzmathematik setzt den Nachweis von Englischkenntnissen voraus, die mindestens dem Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen entsprechen.

§ 4 Studieninhalte

- (1) Im Masterstudiengang Mathematik sind die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Module nach Maßgabe der Regelungen in den Absätzen 2 bis 8 zu absolvieren. Für die Absolvierung des Masterstudiengangs Mathematik mit der Spezialisierung Finanzmathematik sind die besonderen Voraussetzungen gemäß Absatz 9 zu erfüllen. Die belegbaren Module und die zugehörigen Lehrveranstaltungen sind im jeweils geltenden Modulhandbuch aufgeführt und näher beschrieben.

Modul Lehrveranstaltung	Art	SWS	ECTS- Punkte	Semester	Studienleistung/ Prüfungsleistung
Angewandte Mathematik Vorlesung mit Übung Modulabschlussprüfung	V + Ü	4 + 2	9 2	1	SL PL: mündliche Prüfung

Nichtamtliche Lesefassung

Reine Mathematik Vorlesung mit Übung Modulabschlussprüfung	V+ Ü	4 + 2	9 2	1	SL PL: mündliche Prüfung
Mathematik Vorlesung mit Übung Modulabschlussprüfung	V + Ü	4 + 2	9 2	2	SL PL: mündliche Prüfung
Vertiefungsmodul Vorlesung mit Übung Wissenschaftliches Arbeiten Modulabschlussprüfung	V + Ü Priv.	4 + 2	9 9 3	2 und 3	SL SL PL: mündliche Prüfung
Mathematisches Seminar A	S	2	6	2	SL PL: mündliche Präsentation
Mathematisches Seminar B	S	2	6	3	SL PL: mündliche Präsentation
Wahlmodul	variabel	variabel	21	1 bis 3	SL
Mastermodul Masterarbeit Präsentation der Masterarbeit			30 3	3–4 4	PL: Masterarbeit SL

Abkürzungen in der Tabelle:

Art = Art der Lehrveranstaltung; SWS = vorgesehene Semesterwochenstundenzahl; Semester = empfohlenes Fachsemester; Priv. = Privatissimum; S = Seminar; Ü = Übung; V = Vorlesung; PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung

(2) Im Modul Angewandte Mathematik ist aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts eine vierstündige Vorlesung mit Übungen aus dem Bereich der Angewandten Mathematik zu absolvieren. Anstelle einer vierstündigen Vorlesung mit Übungen können auch zwei zweistündige Vorlesungen mit oder ohne Übungen belegt werden.

(3) Im Modul Reine Mathematik ist aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts eine vierstündige Vorlesung mit Übungen aus dem Bereich der Reinen Mathematik zu absolvieren. Anstelle einer vierstündigen Vorlesung mit Übungen können auch zwei zweistündige Vorlesungen mit oder ohne Übungen belegt werden.

(4) Im Modul Mathematik ist aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts eine weitere vierstündige Vorlesung mit Übungen aus dem Bereich der Angewandten Mathematik oder aus dem Bereich der Reinen Mathematik zu absolvieren. Anstelle einer vierstündigen Vorlesung mit Übungen können auch zwei zweistündige Vorlesungen mit oder ohne Übungen belegt werden oder der Lehrstoff einer vierstündigen Vorlesung mit Übungen kann in Form einer Lehrveranstaltung Wissenschaftliches Arbeiten erarbeitet werden.

(5) Im Rahmen des Vertiefungsmoduls wählt der/die Studierende ein mathematisches Fachgebiet aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts (beispielsweise Algebra und Zahlentheorie, Analysis, Angewandte Analysis und Numerik, Geometrie und Topologie, Mathematische Logik oder Mathematische Stochastik und Finanzmathematik) als Schwerpunktgebiet. In dem gewählten Schwerpunktgebiet absolviert der/die Studierende in Absprache mit dem/der zuständigen Dozenten/Dozentin eine vierstündige Vorlesung mit Übungen und die Lehrveranstaltung Wissenschaftliches Arbeiten. Anstelle der vierstündigen Vorlesung mit Übungen können auch zwei zweistündige Vorlesungen mit oder ohne Übungen belegt werden oder der Lehrstoff der vierstündigen Vorlesung mit Übungen kann in Form der Lehrveranstaltung Wissenschaftliches Arbeiten erarbeitet werden. Die vorgesehene Lehrveranstaltung Wissenschaftliches Arbeiten kann auch durch eine vierstündige Vorlesung mit Übungen oder durch zwei zweistündige Vorlesungen mit oder ohne Übungen ersetzt werden.

(6) Die Lehrveranstaltungen des Typs „Wissenschaftliches Arbeiten“ werden unter Anleitung des/der zuständigen Dozenten/Dozentin, der/die gemäß § 10 Absatz 1 dieser Prüfungsordnung prüfungsbefugt ist, durchgeführt.

(7) In den Modulen Mathematisches Seminar A und Mathematisches Seminar B ist jeweils ein mathematisches Seminar nach eigener Wahl aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts zu belegen.

(8) Im Rahmen des Wahlmoduls sind weitere Lehrveranstaltungen aus dem Lehrangebot des Mathematischen Instituts mit einem Leistungsumfang von insgesamt 21 ECTS-Punkten zu belegen. Bis zu 12 ECTS-Punkte können stattdessen auch durch die Belegung geeigneter Lehrveranstaltungen aus anderen Studiengängen der Albert-Ludwigs-Universität abgedeckt werden, die dem Anforderungsniveau der

Lehrveranstaltungen des Masterstudiengangs Mathematik entsprechen.

(9) Bei Wahl der Spezialisierung Finanzmathematik sind in den Modulen Angewandte Mathematik und Mathematik sowie im Vertiefungsmodul Prüfungsleistungen in mindestens drei der folgenden Bereiche zu erbringen: Stochastische Prozesse, Stochastische Integration, Finanzmathematik und Mathematische Statistik. Mindestens 18 und höchstens 21 ECTS-Punkte sind durch die erfolgreiche Absolvierung von nach den fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Master of Science in Economics für die Profillinie Finance vorgesehenen allgemeinen und speziellen Pflichtmodulen und speziellen Wahlpflichtmodulen zu erwerben; es sind jeweils nur Studienleistungen zu erbringen. Dabei müssen mindestens 6 ECTS-Punkte auf spezielle Wahlpflichtmodule der Profillinie Finance entfallen. Bis zu 3 ECTS-Punkte können im Rahmen des Wahlmoduls gemäß Absatz 8 erworben werden.

§ 5 Studienleistungen

Studienleistungen können beispielsweise in Klausuren, in der Bearbeitung von Übungsaufgaben oder in Vorträgen bestehen.

§ 6 Studienbegleitende Prüfungsleistungen

- (1) Prüfungsleistungen sind mündliche Prüfungen (Prüfungsgespräche) und mündliche Präsentationen.
- (2) Die mündlichen Prüfungen in den Modulen Angewandte Mathematik, Reine Mathematik und Mathematik dauern in der Regel 30 Minuten. Die mündliche Prüfung im Vertiefungsmodul dauert in der Regel 45 Minuten.
- (3) Die mündlichen Präsentationen in den Mathematischen Seminaren dauern in der Regel 90 Minuten.

§ 7 Wiederholung studienbegleitender Prüfungsleistungen

Studienbegleitende Prüfungsleistungen, die mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wurden oder als nicht bestanden gelten, können einmal wiederholt werden. Darüber hinaus kann eine nicht bestandene Modulabschlussprüfung ein zweites Mal wiederholt werden.

§ 8 Zulassung zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer im Masterstudiengang Mathematik eingeschrieben ist und darin Module mit einem Leistungsumfang von mindestens 60 ECTS-Punkten erfolgreich absolviert hat. Studierende, die unter einer Auflage zum Masterstudiengang Mathematik zugelassen wurden, müssen außerdem die Erfüllung der Auflage nachweisen.

§ 9 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit ist innerhalb eines Zeitraums von sechs Monaten anzufertigen und hat einen Leistungsumfang von 30 ECTS-Punkten. Bei Wahl der Spezialisierung Finanzmathematik ist die Masterarbeit zu einem Thema aus dem Bereich der Finanzmathematik anzufertigen.
- (2) Die Masterarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Auf Antrag des/der Studierenden kann der Fachprüfungsausschuss die Abfassung der Masterarbeit in englischer oder französischer Sprache zulassen, wenn die Begutachtung sichergestellt ist. Ist die Masterarbeit in einer Fremdsprache abgefasst, muss sie eine Zusammenfassung in deutscher Sprache enthalten.
- (3) Die Masterarbeit ist in gedruckter und gebundener Form in dreifacher Ausfertigung sowie zusätzlich in elektronischer Form auf dem vorgegebenen Datenträgersystem im vorgegebenen Dateiformat beim Fachprüfungsausschuss einzureichen.
- (4) Die Masterarbeit wird ergänzt durch eine mündliche Präsentation der Masterarbeit im Rahmen eines Oberseminars oder eines Projektseminars. Für diese Studienleistung werden 3 ECTS-Punkte vergeben.

§ 10 Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als das nach ECTS-Punkten gewichtete arithmetische Mittel der Modulnoten.
- (2) Lauten alle Modulnoten 1,0 (sehr gut), so wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

§ 11 Spezialisierungszusatz Finanzmathematik in den Abschlussdokumenten

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung im Masterstudiengang Mathematik mit der Spezialisierung Finanzmathematik wird in den Abschlussdokumenten die Bezeichnung des Studienfachs Mathematik mit dem Zusatz „Spezialisierung Finanzmathematik“ versehen.