

Nr. 84 vom 13. November 2025

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

**Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht**

Fachspezifische Bestimmungen für den Studiengang „Mathematics (M.Sc.)“

vom 17. September 2025

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 21. Oktober 2025 die vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften am 17. September 2025 auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 19. Februar 2025 (HmbGVBl. S. 241) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Studiengang Mathematics (M.Sc.) gemäß § 108 Absatz 1 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Regelungen der Prüfungsordnung der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften für Studiengänge mit dem Abschluss „Master of Science“ (M.Sc.) vom 20. Oktober 2021 (PO M.Sc.) in der jeweils geltenden Fassung und beschreiben die Module für das Fach Mathematics.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1 Studienziel, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführungen des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 1:

- 1) Der Masterstudiengang Mathematics hat ein forschungsorientiertes Profil.
- 2) Die Masterprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss einer vertiefenden und forschungsbezogenen, wissenschaftlichen Ausbildung im Studiengang Mathematik.
- 3) Das Studium vermittelt die Fähigkeit, komplexe Problemstellungen aufzugreifen und sie mit wissenschaftlichen Methoden auch über die Grenzen des aktuellen Wissensstandes hinaus zu lösen.
- 4) Unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt und der fachübergreifenden Bezüge vermittelt das Studium die erforderlichen fachwissenschaftlichen Methoden, Fähigkeiten und Kenntnisse und befähigt die Studierenden zu wissenschaftlicher Arbeit, zur Anwendung und kritischen Einordnung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zu verantwortlichem Handeln.
- 5) Der Masterabschluss in Mathematik befähigt zur Promotion im Fach Mathematik. Das Nähere regelt die Promotionsordnung.

Die Studienziele konzentrieren sich vor allem auf

- 1) ein an den aktuellen Forschungsfragen orientiertes Fachwissen auf der Basis vertieften Grundlagenwissens,
- 2) methodische und analytische Kompetenzen, die zu einer selbstständigen Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse befähigen, wobei Forschungsmethoden eine zentrale Bedeutung haben,
- 3) die Vermittlung fachlicher Vielseitigkeit und wissenschaftlicher Tiefe, um bisher noch nicht bearbeitete Probleme in den mathematischen Forschungsbereichen zu analysieren und lösen zu können,
- 4) die Befähigung, in der Auseinandersetzung mit Problemstellungen aus der aktuellen mathematischen Forschung selbstständig, problemorientiert, fächerübergreifend und verantwortungsbewusst zu arbeiten und die Resultate schlüssig darzustellen,
- 5) die Vermittlung berufsrelevanter Schlüsselqualifikationen.

Zu § 4

Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte

Zu § 4 Absätze 2 und 3:

- 1) Der Masterstudiengang gliedert sich in zwei jeweils einjährige Abschnitte, die Fachliche Vertiefungsphase und die Forschungsphase:

1. Die einjährige Fachliche Vertiefungsphase dient dem Erarbeiten der für eine eigenständige produktive Arbeit in der Mathematik notwendigen fortgeschrittenen Kenntnisse. Sie besteht aus Vertiefungsmodulen (= Wahlpflichtmodulen), die sich an den Forschungsschwerpunkten des Fachbereichs Mathematik orientieren.

Es müssen Module im Umfang von insgesamt 60 Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen werden. Folgende Voraussetzungen müssen dabei erfüllt werden:

- a) Alle Module aus dem Master-Modulangebot des Mathematischen Vertiefungsbereichs können gewählt werden. Die entsprechenden Module werden i. d. R. in englischer Sprache angeboten. Inhaltlich werden Themenkomplexe aus einem Forschungsfeld des Fachbereichs Mathematik behandelt. Mit dem jeweiligen Modulabschluss erwerben die Studierenden vertiefte Kenntnisse über den wissenschaftlichen Stand der Forschung in Themenbereichen aus den Forschungsgebieten des Fachbereichs Mathematik und sind dann in der Lage fortgeschrittene wissenschaftliche Methoden, die in den Forschungsbereichen zur Anwendung kommen, einzusetzen. Sie nehmen Einblick in die Fachliteratur und üben den Umgang damit. Die Module beinhalten jeweils Vorlesungen und Übungen und werden je nach Arbeitsaufwand mit 6 Leistungspunkten bei 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übungen zur Vorlesung oder 12 Leistungspunkten bei 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen zur Vorlesung kreditiert. Voraussetzungen für die Teilnahme zu Modulprüfungen ist i. d. R. ein erfolgreicher Übungsabschluss, die Prüfungssprache ist i. d. R. englisch, die Prüfungen werden benotet und die Art der Modulprüfung ist entweder eine mündliche Prüfung oder eine Klausur. Für die Teilnahme an den jeweiligen Modulen werden Vorkenntnisse im Umfang der Bachelor-Vorlesungen des Themengebietes empfohlen.

Der mathematische Vertiefungsbereich beinhaltet zudem einen Spezialisierungsbereich, aus welchem wahlweise Module belegt werden können. Die entsprechenden Module werden i. d. R. in englischer Sprache angeboten. Inhaltlich werden forschungsorientierte Studien ausgewählter Themen eines Forschungsfeldes des Fachbereichs Mathematik behandelt. Mit dem jeweiligen Modulabschluss erwerben die Studierenden ein vertieftes Verständnis ausgewählter Probleme, Methoden und Ergebnisse eines Arbeitsgebietes der Mathematik. Sie lernen fortgeschrittene Techniken des Gebietes zu beherrschen und entwickeln die Fähigkeit zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit in dem Gebiet. Die Module beinhalten jeweils Vorlesungen und Übungen und werden je nach Arbeitsaufwand mit 9 Leistungspunkten bei 2 SWS Vorlesung und 1 SWS Übungen zur Vorlesung, 12 Leistungspunkten bei 2 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen zur Vorlesung oder 18 Leistungspunkten bei 4 SWS Vorlesungen und 2 SWS Übungen zur Vorlesung kreditiert. Voraussetzungen für die Teilnahme zu Modulprüfungen ist i. d. R. ein erfolgreicher Übungsabschluss, die Prüfungssprache ist i. d. R. englisch, die Prüfungen werden benotet und die Art der Modulprüfung ist entweder eine mündliche Prüfung oder eine Klausur. Für die Teilnahme an den jeweiligen Modulen werden Vorkenntnisse im Umfang der Master-Vorlesungen in der Vertiefung des Themengebietes empfohlen.

- b) Im Rahmen des mathematischen Vertiefungsbereichs kann ein Angeleitetes Selbststudium i. d. R. in englischer Sprache belegt werden. Inhaltlich wird ein fortgeschrittenes Studium in Mathematik unter Anleitung behandelt. Mit dem jeweiligen Modulabschluss haben sich die Studierenden in ein Spezialthema der Mathematik eingearbeitet und erlernen spezielle hierfür relevante Techniken. Je nach Arbeitsaufwand wird das Angeleitete Selbststudium mit 2 bis 9 Leistungspunkten kreditiert, wobei dies vor Beginn festgelegt wird. Voraussetzungen für die Teilnahme zu Modulprüfungen gibt es i. d. R. keine, die Prüfungssprache ist i. d. R. englisch, die Prüfungen werden benotet und die Art der Modulprüfung ist entweder eine mündliche Prüfung, ein Referat oder ein Projektabschluss. Für die Teilnahme werden fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich des Angeleiteten Selbststudiums nach Vorgabe der durchführenden Hochschullehrerin bzw. des durchführenden Hochschullehrers empfohlen.
- c) Module im Umfang von höchstens 18 Leistungspunkten können aus dem Katalog der Vertiefungs-Module, die der Fachbereich Mathematik im Bachelor-Studiengang Mathematik anbietet, belegt werden, sofern diese nicht bereits im Bachelorstudium belegt wurden.
- d) Aus dem Bereich der Vortragsseminare sind zwei Seminare und/oder Forschungsseminare (in beliebiger Kombination) mit eigenem Vortrag zu absolvieren. Das Vortragsseminar wird i. d. R. in englischer Sprache angeboten. Inhaltlich werden ausgewählte mathematische Themen aus den Forschungsfeldern des Fachbereichs Mathematik behandelt. Mit dem Modulabschluss eines Seminars lernen die Studierende sich selbstständig in ein fortgeschrittenes Thema der Mathematik einzuarbeiten, ihre Ergebnisse in einem Vortrag zu präsentieren und fachliche Diskussionen zu führen. Mit dem Modulabschluss eines Forschungsseminars sind die Studierenden in der Lage, sich mit zunehmender Selbstständigkeit an den Forschungsaktivitäten einer Arbeitsgruppe der Mathematik zu beteiligen und lernen, sich im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft in Themen der Mathematik von aktuellem Interesse einzuarbeiten und den Wissensstand der Forschungsliteratur nach Möglichkeit durch eigene Arbeit zu vertiefen. Sie können aktuelle Forschungsergebnisse und offene Fragen in Vorträgen vorstellen und wissenschaftliche Diskussionen in der Arbeitsgruppe führen. Das Vortragsseminar wird bei einem Arbeitsaufwand von 2 SWS mit 6 Leistungspunkten kreditiert. Voraussetzungen für die Teilnahme zu Modulprüfungen gibt es i. d. R. keine, die Prüfungssprache ist i. d. R. englisch, die Prüfungen werden nicht benotet und die Art der Modulprüfung ist ein Referat. Für die Teilnahme an dem jeweiligen Vortragsseminar werden vertiefte Vorkenntnisse in dem relevanten Arbeitsgebiet der Mathematik nach Vorgabe der am Forschungsseminar beteiligten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer empfohlen.

Folgende Empfehlung wird gegeben:

Mindestens ein Vertiefungsmodul ist aus dem Forschungsschwerpunkt, in dem die Masterarbeit angefertigt werden soll, auszuwählen.

2. Die einjährige Forschungsphase setzt sich aus drei Modulen zusammen und ist inhaltlich als untrennbare Einheit anzusehen. Das Einarbeitungsprojekt und das Vorbereitungsprojekt umfassen jeweils 15 Leistungspunkte und sind Bestandteil des 3. Fachsemesters. Mit ihnen erwerben die oder der Studierende die Kenntnis des modernen Standes der Forschung und der speziellen Methoden auf dem Gebiet, aus dem das Thema der Masterarbeit gewählt wird. Im Anschluss daran wird im vierten Semester die sechsmonatige Masterarbeit angefertigt, die mit

30 Leistungspunkten bewertet wird. Mit dieser Arbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer Frist ein vorgegebenes Problem der aktuellen mathematischen Forschung nach wissenschaftlichen Methoden unter Anleitung zu bearbeiten und die Aufgabenstellung, die Mittel zur Lösung sowie die Lösung selbst verständlich und folgerichtig darzustellen und zu interpretieren. Der Eintritt in die Forschungsphase ist aktenkundig zu machen: Beginn, Forschungsgebiet und Betreuerin oder Betreuer.

- Insgesamt müssen 42 Leistungspunkte aus benoteten Modulen in die fachliche Vertiefungsphase eingebbracht werden.

- 2) Detaillierte Beschreibungen aller mathematischen Pflichtmodule finden sich unter II. Modulbeschreibungen.

Fachsemester	Studienphase	Vertiefungsbereiche/Module	Typ	LP
1	Fachliche Vertiefungsphase	Vertiefung	Wahlpflicht	60
2		Spezialisierung		
		Vortragsseminare		
		Angeleitetes Selbststudium		
3	Forschungsphase	Einarbeitungsprojekt	Pflicht	15
4		Vorbereitungsprojekt		
		Masterarbeit		30

Zu § 4 Absatz 4 Studienbeginn:

Das Masterstudium beginnt mit dem ersten Vorlesungstag.

Zu § 5 Lehrveranstaltungsarten

Zu § 5 Absatz 1:

Alle Lehrveranstaltungsarten nach § 5 PO M.Sc. sind möglich. Typisch ist die Kombination von Vorlesungen und Arbeiten in Kleingruppen wie Übungen und Vortragsseminare in der fachlichen Vertiefungsphase sowie Projekte und forschungsnahe Seminare in der Forschungsphase. Eine weitere Lehrveranstaltungsart stellt das Angeleitete Selbststudium dar, in welchem eine individuelle Aufgabenstellung unter Anleitung bearbeitet wird.

Die Lehrveranstaltungssprache ist in der Regel Englisch.

Zu § 10 Wiederholung von Modulprüfungen

Zu § 10 Absatz 1:

Der Prüfungsausschuss kann in begründeten Ausnahmefällen für eine letzte Wiederholungsprüfung auf Antrag eines Studierenden eine von der nicht bestandenen Modulprüfung oder Teilprüfung abweichende Prüfungsart festlegen.

Zu § 13 Studienleistungen und Modulprüfungen

Zu § 13 Absatz 4:

- (1) Als weitere Prüfungsart kann eine wissenschaftliche Aussprache gegebenenfalls in Kombination mit einem Vortrag vorgesehen werden.
- (2) Die genaue Art und die Dauer bzw. der Umfang der Prüfung werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

- (3) Modulprüfungen, für die als Prüfungsform eine Klausur vorgesehen ist, können alternativ auch als mündliche Prüfung vorgenommen werden. Modulprüfungen, für die als Prüfungsform eine mündliche Prüfung vorgesehen ist, können alternativ auch als Klausur vorgenommen werden. Andere Abweichungen der Prüfungsform können durch den zuständigen Prüfungsausschuss genehmigt werden.

Zu § 13 Absatz 10:

Prüfungsleistungen werden in deutscher oder englischer Sprache erbracht. In der Regel findet die Prüfung in der Sprache der Lehrveranstaltung statt. Im Einvernehmen mit Prüfer bzw. Prüferin und Prüfling kann die Prüfung in einer vom Modul abweichenden Sprache abgehalten werden.

**Zu § 14
Masterarbeit**

Zu § 14 Absatz 1:

Verpflichtender Bestandteil der Masterarbeit ist ein Kolloquium bestehend aus einem Vortrag und einer wissenschaftlichen Diskussion zu den Inhalten der Arbeit. Das Kolloquium ist unbenotet.

Zu § 14 Absatz 2 Satz 1:

Zur Masterarbeit kann zugelassen werden, wer mindestens 72 Leistungspunkte erworben hat.

Zu § 14 Absatz 4:

Die Masterarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen Studierendem und Betreuer getroffen werden.

Zu § 14 Absatz 5:

Der Arbeitsaufwand für die Masterarbeit beträgt 30 Leistungspunkte. Der Bearbeitungszeitraum der Masterarbeit beträgt sechs Monate.

**Zu § 15
Bewertung der Prüfungsleistungen**

Zu § 15 Absatz 3 Satz 5:

Setzt sich die Prüfungsleistung eines Moduls aus mehreren Teilleistungen zusammen, errechnet sich die Note des Moduls aus dem arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 9:

Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als mittels Leistungspunkten gewichtetes Mittel der Noten der Modulabschlussprüfungen und der Masterarbeit ermittelt.

Zu § 15 Absatz 3 Satz 10:

Für das Modul „Einarbeitungsprojekt“ und die Seminare gilt: Die Prüfung wird ohne differenzierte Benotung abgelegt. Die Prüfungsleistung geht nicht in die Gesamtnote ein.

Zu § 15 Absatz 4:

Die Gesamtnote „Mit Auszeichnung bestanden“ wird vergeben, wenn die Masterarbeit mit 1,0 bewertet worden ist und die Durchschnittsnote aller Modulprüfungen nicht schlechter als 1,3 ist.

II. Modulbeschreibungen

Modultitel	Einarbeitungsprojekt
Modulnummer/-kürzel	Ma-M-EP
Qualifikationsziele	Die Studierenden widmen sich dem vertieften Studium eines modernen Forschungsgebietes, aus dem das Thema der Masterarbeit stammen soll, mit dem Ziel der Einarbeitung in die wissenschaftliche Literatur auf dem aktuellen Stand. Die oder der Studierende erlernt das selbstständige Sammeln nötiger Informationen, von Hintergrundwissen und die Einarbeitung in ein Spezialthema. Für dieses Modul ist die oder der Studierende in eine wissenschaftliche Arbeitsgruppe eingebunden. Durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe lernt sie oder er Gruppenarbeit und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.
Inhalt	Einarbeitung in das spezielle Fachgebiet, auf dem die Masterarbeit geschrieben werden soll
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	Variabel: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Forschungsseminare, Angeleitetes Selbststudium
Sprache	Deutsch oder Englisch, i. d. R. Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: keine Empfohlen: Vorkenntnisse in dem relevanten mathematischen Arbeitsgebiet nach Vorgabe der durchführenden Hochschullehrerin bzw. des durchführenden Hochschullehrers
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Mathematics: Pflichtmodul M.Sc. Mathematical Physics: Pflichtmodul Das Modul bildet mit den anschließenden Modulen Vorbereitungsprojekt und Masterarbeit eine untrennbare Einheit und muss daher in der gleichen Forschungsrichtung belegt werden, in der auch die Masterarbeit geschrieben werden soll.
Modulabschluss	Voraussetzung zur Modulprüfung: keine Art der Modulprüfung in Abhängigkeit der Lehrveranstaltungsform: Referat oder Hausarbeit bei Seminaren, Übungsabschluss bei Übungen, mündliche Prüfung oder Klausur bei Vorlesungen, Projektabschluss bei Projekten (unbenotet, wird zu Beginn des Moduls festgelegt) Prüfungssprache: i. d. R. Englisch
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium + Selbststudium/Prüfungsvorbereitung: 450 Std.
Leistungspunkte	Gesamt: 15 Leistungspunkte
Dauer	1 Semester
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester
Referenzsemester	3

Modultitel	Vorbereitungsprojekt
Modulnummer/-kürzel	Ma-M-VP
Qualifikationsziele	<p>Der oder die Studierende soll</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit der Bearbeitung vorbereitender Aufgabenstellungen die speziellen Methoden und die Kenntnis des Gebietes soweit erarbeiten, dass sie oder er diese zur Bearbeitung von Fragestellungen im Zusammenhang mit dem Thema der Masterarbeit erfolgreich anwenden kann; • das vorgesehene Forschungsprojekt planen und strukturieren; • durch die Einbindung in eine Arbeitsgruppe Gruppenarbeit lernen und das optimale Nutzen informellen Wissens im Nahfeld.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und die fachlichen und methodischen Grundlagen für die Masterarbeit • Planung des in der Masterarbeit zu bearbeitenden Forschungsprojekts
Lehrveranstaltungen und Lehrformen	Variabel: Vorlesungen, Übungen, Seminare, Forschungsseminare, Angeleitetes Selbststudium
Sprache	Deutsch oder Englisch, i. d. R. Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Teilnahme Einarbeitungsprojekt Empfohlen: Vorkenntnisse in dem relevanten mathematischen Arbeitsgebiet nach Vorgabe der durchführenden Hochschullehrerin bzw. des durchführenden Hochschullehrers
Verwendbarkeit des Moduls	<p>M.Sc. Mathematics: Pflichtmodul M.Sc. Mathematical Physics: Pflichtmodul</p> <p>Das Modul bildet mit dem vorrgehenden Modul Einarbeitungsprojekt und dem anschließenden Modul Masterarbeit eine untrennbare Einheit und muss daher in der gleichen Forschungsrichtung belegt werden, in der auch die Masterarbeit geschrieben werden soll.</p>
Modulabschluss	<p>Voraussetzung zur Modulprüfung: keine</p> <p>Art der Modulprüfung in Abhängigkeit der Lehrveranstaltungsform: Referat oder Hausarbeit bei Seminaren, Übungsabschluss bei Übungen, mündliche Prüfung oder Klausur bei Vorlesungen, Projektabchluss bei Projekten (benotet, wird zu Beginn des Moduls festgelegt)</p> <p>Prüfungssprache: i. d. R. Englisch</p>
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium + Selbststudium/Prüfungsvorbereitung: 450 Std.
Leistungspunkte	Gesamt: 15 Leistungspunkte
Dauer	1 Semester
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester
Referenzsemester	3

Modultitel	Masterarbeit
Modulnummer/-kürzel	Ma-MSc
Qualifikationsziele	Die Kandidatin oder der Kandidat ist in der Lage, sich innerhalb der vorgegebenen Frist in eine Problemstellung der aktuellen Forschung in dem Fach einzuarbeiten, geeignete wissenschaftliche Methoden zunehmend selbstständig anzuwenden und die Ergebnisse in wissenschaftlich angemessener Form darzustellen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung eines Forschungsprojekts • Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse sowie schriftlich Ausarbeitung • mündliche Präsentation und Diskussion der Ergebnisse <p>Die Masterarbeit bildet den Abschluss des Masterstudiums. Die Ergebnisse sollen zur wissenschaftlichen Erkenntnis beitragen.</p>
Sprache	Deutsch oder Englisch, i. d. R. Englisch
Voraussetzungen für die Teilnahme	Verbindlich: Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 72 Leistungspunkte erworben hat.
Verwendbarkeit des Moduls	M.Sc. Mathematics: Pflichtmodul
Modulabschluss	<p>Voraussetzung zur Modulprüfung: keine</p> <p>Art der Modulprüfung: Masterarbeit (benotet, i. d. R. nicht mehr als 200 Seiten)</p> <p>Prüfungssprache: i. d. R. Englisch</p>
Leistungspunkte	Gesamt: 30 Leistungspunkte
Dauer	1 Semester
Häufigkeit des Angebots	In jedem Semester
Referenzsemester	4

Zu § 23
Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Hamburg Kraft.

Hamburg, 13. November 2025
Universität Hamburg