

**Studienordnung für den
Masterstudiengang Mathematik
an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald**

Vom 5. April 2012

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 114 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz – LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18) und des § 39 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der bis zum 31. Dezember 2010 geltenden Fassung erlässt die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Mathematik als Satzung:

Inhaltsverzeichnis:

Erster Abschnitt: Allgemeiner Teil

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienaufnahme
- § 3 Qualifikationsziel des Studienganges
- § 4 Studienabschluss, Dauer und Gliederung des Studiums
- § 5 Lehrangebot und Studiengestaltung
- § 6 Veranstaltungsarten
- § 7 Zugangsvoraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 8 Vergabe von ECTS-Punkten
- § 9 Studienberatung

Zweiter Abschnitt: Masterarbeit und Studienverlauf

- §10 Modul Masterarbeit
- §11 Studienverlauf

Dritter Abschnitt: Schlussbestimmungen

- §12 Inkrafttreten/Übergangsregelung

Anlagen: Musterstudienpläne
Modulhandbuch

**Erster Abschnitt
Allgemeiner Teil**

**§ 1*
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Mathematik vom 8. März 2012 das Studium im Masterstudiengang Mathematik an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, insbesondere Inhalt, Aufbau und Schwerpunkte des Studiums.

* Soweit für Funktionsbezeichnungen ausschließlich die männliche oder die weibliche Form verwendet wird, gilt diese jeweils auch für das andere Geschlecht.

§ 2 Studienaufnahme

Das Studium in diesem Studiengang kann in jedem Semester aufgenommen werden. Die Voraussetzungen für eine Aufnahme werden im § 2 der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang geregelt.

§ 3 Qualifikationsziel des Studiengangs

(1) Der Masterstudiengang wendet sich gleichermaßen an inländische und ausländische Hochschulabsolventen mit fundierten Fachkenntnissen in Analysis, linearer Algebra, Numerik, Stochastik, Informatik.

(2) Ziel der Ausbildung ist, den künftigen Master in Mathematik mit solchen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu versehen, dass er in der Lage ist, als Nachwuchskraft und künftige Führungskraft in allen Bereichen der Technik, der Forschung und Entwicklung tätig zu sein; insbesondere sind die Studierenden potentielle Kräfte für den wissenschaftlichen Nachwuchs an der Universität. Die universitäre Ausbildung ist auf die Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen und Methoden ausgerichtet. Daneben werden den Studierenden vielfältige praxisrelevante Methoden vermittelt.

(3) Die Studierenden sollen durch den Masterstudiengang befähigt werden,
a) mathematische Begriffe und Sachverhalte zu verstehen und schöpferisch anzuwenden,
b) die Bildung mathematischer Modelle für unterschiedliche Probleme zu beherrschen,
c) Modellanalyse und Lösung des Problems mit mathematischen Methoden zu betreiben.
Der Studiengang ist forschungsorientiert.

§ 4 Studienabschluss, Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Der Masterstudiengang Mathematik wird mit der Masterprüfung als weiterer berufsqualifizierender Prüfung abgeschlossen.

(2) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit der Masterprüfung (einschließlich Masterarbeit) abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt vier Semester.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen regelmäßigen Arbeitslast (workload) beträgt 3600 Stunden. Es sind insgesamt 120 Leistungspunkte (ECTS-Punkte) zu erwerben.

(4) Im Masterstudiengang Mathematik werden Module gemäß § 10 studiert.

(5) Die Module werden jeweils mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Bei bewerteten Modulen legt der Dozent spätestens in der ersten Vorlesungswoche fest, in welcher Prüfungsart und mit welcher Dauer die Prüfung und eine eventuelle Wiederholungsprüfung abgelegt werden.

(6) Das Studium wird in der Regel am Ende des 4. Semesters mit der Verteidigung der Masterarbeit abgeschlossen. Voraussetzungen dafür sind der mit wenigstens „ausreichend“ (4,0) bewertete Abschluss der Masterarbeit, das Erbringen der erforderlichen Prüfungsleistungen und der Nachweis von insgesamt 120 Leistungspunkten.

§ 5

Lehrangebot und Studiengestaltung

(1) Ein ordnungsgemäßes Studium setzt den Erwerb von Leistungspunkten voraus. Der Studierende hat die entsprechenden Kontaktzeiten eigenverantwortlich durch ein angemessenes Selbststudium zu ergänzen. Die jeweiligen Lehrkräfte geben hierzu für jedes Fach rechtzeitig Studienhinweise, die sich an den Qualifikationszielen (§ 3) und der Arbeitsbelastung (§ 4 und Anhang) zu orientieren haben.

(2) Die Fakultät bietet zusätzlich weitere Lehrveranstaltungen an, die der Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse in Mathematik und Informatik dienen. Im Hinblick auf ergänzende Lehrveranstaltungen kooperiert sie darüber hinaus mit anderen Fakultäten.

(3) Unbeschadet der Freiheit des Studierenden, den zeitlichen und organisatorischen Verlauf seines Studiums selbst verantwortlich zu planen, stellen die im Anhang beschriebenen Studienverläufe zweckmäßige Studienvarianten dar (Musterstudienplan für diesen Studiengang).

§ 6

Veranstaltungsarten

Die Studieninhalte werden insbesondere in Vorlesungen, Seminaren, Übungen und Praktika vermittelt.

1. Vorlesungen dienen der systematischen Darstellung eines Stoffgebietes, der Vortragscharakter überwiegt.
2. Übungen fördern die selbständige Anwendung erworbener Kenntnisse, dabei werden Aufgaben gestellt, die mit den in der Vorlesung bereitgestellten Hilfsmitteln bearbeitet werden können. Es sollen Lösungstechniken und das Formulieren geübt werden, kleinere Beweise sind selbständig zu führen. Übungen dienen damit der Konkretisierung des Vorlesungsstoffes und der Verständniskontrolle. Die Aufgaben werden individuell bearbeitet.
3. Seminare dienen der Ergänzung und Vertiefung von Vorlesungen oder dem selbständigen Einarbeiten in aktuelle Forschungsrichtungen. Sie sollen in ein Schwerpunktgebiet einführen. In Seminaren werden die Studierenden selbst aktiv, indem sie über ein Thema auf der Grundlage einschlägiger Literatur vortragen.

4. Praktika sind durch die eigenständige Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf wissenschaftliche Fragestellungen gekennzeichnet. Sie dienen der Einübung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten und fördern das selbständige Bearbeiten wissenschaftlicher Aufgaben.

§ 7

Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Ist bei einer Lehrveranstaltung nach deren Art oder Zweck eine Begrenzung der Teilnehmerzahl zur Sicherung des Studienerfolgs erforderlich und übersteigt die Zahl der Bewerber die Aufnahmefähigkeit, so sind die Bewerber in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:

1. Studierende, die für den Masterstudiengang Mathematik an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald eingeschrieben sind und nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind, einschließlich der Wiederholer bis zum zweiten Versuch.
2. Studierende, die für diesen Studiengang an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald eingeschrieben sind und nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind, einschließlich der Wiederholer ab dem dritten Versuch.
3. Andere Studierende der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

(2) Im Übrigen regelt der Studiendekan von Amts wegen oder auf Antrag des Lehrenden die Zulassung nach formalen Kriterien.

(3) Die Fakultät stellt im Rahmen der verfügbaren Mittel sicher, dass den unter Absatz 1 Nr. 1 genannten Studierenden durch die Beschränkung der Teilnehmerzahl kein Zeitverlust entsteht.

(4) Die Fakultät kann für die Studierenden anderer Studiengänge das Recht zum Besuch von Lehrveranstaltungen generell beschränken, wenn ohne Beschränkung eine ordnungsgemäße Ausbildung der für den Masterstudiengang Mathematik eingeschriebenen Studierenden nicht gewährleistet werden kann.

§ 8

Vergabe von ECTS-Punkten

(1) Die Grundsätze des ECTS (European Credit Transfer System) ergeben sich aus § 3 und § 4 der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang.

(2) Leistungspunkte (ECTS-Punkte) werden nur gegen den Nachweis einer in einem Fach individuell und eigenständig abgrenzbaren erbrachten Leistung vergeben. Eine individuelle oder eigenständig abgrenzbare Leistung ist nach Maßgabe der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang als mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, oder als erworbener Übungsschein, Praktikumsschein bzw. Seminarschein zu erbringen. Für die Vergabe von Leistungspunkten genügt Bestehen.

(3) Für das Bestehen der Masterprüfung ist neben den nach der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang zu erbringenden Fachprüfungen und der Masterarbeit inkl. Verteidigung mit wenigstens „ausreichend“ (4,0) das Erbringen von insgesamt 120 Leistungspunkten erforderlich. Für jedes Modul werden die ihm zugeordneten Leistungspunkte in § 3 der Fachprüfungsordnung ausgewiesen. Für die Masterarbeit, einschließlich Verteidigung, werden insgesamt 30 Leistungspunkte vergeben.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die zentrale Studienberatung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald während der Sprechstunden.

(2) Die fachspezifische Studienberatung im Masterstudiengang Mathematik erfolgt durch das von der Fakultät benannte hauptberufliche Mitglied des wissenschaftlichen Personals in seinen Sprechstunden.

Zweiter Abschnitt Masterarbeit und Studienverlauf

§ 10 Modul Masterarbeit

(1) Durch das Modul Masterarbeit soll festgestellt werden, ob der Kandidat die inhaltlichen Grundlagen seines Faches, das methodische Instrumentarium und die Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit in vertiefter Art und Weise erworben hat.

(2) Das Modul Masterarbeit mit insgesamt 900 Stunden besteht aus der Masterarbeit im 3. und 4. Semester sowie einer Verteidigung. Für die Masterarbeit und die Verteidigung werden insgesamt 30 Leistungspunkte vergeben.

(3) Qualifikationsziele: Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit, die die wissenschaftliche Ausbildung abschließt. Sie soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer Frist ein komplexes und neuartiges Problem aus seinem Fach selbständig nach modernsten wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

§ 11 Studienverlauf

Die mathematischen Module und die Masterarbeit gemäß § 10 sind vom Studierenden nach den Maßgaben der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang zu absolvieren.

**Dritter Abschnitt
Schlussbestimmungen**

**§ 12
Inkrafttreten/Übergangsregelung**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt erstmals für die Studierenden, die nach Inkrafttreten im Masterstudiengang Mathematik immatrikuliert werden. Für vor diesem Zeitpunkt Immatrikulierte finden sie auf Antrag hin vollständige Anwendung. Ein Antrag nach Satz 2 ist schriftlich beim Zentralen Prüfungsamt und bis zu Beginn des Wintersemesters 2013 einzureichen. Der Antrag ist unwiderruflich.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Studienkommission vom 22. Februar 2012, der mit Beschluss des Senats vom 21. April 2010 gemäß §§ 81 Absatz 7 LHG und 20 Absatz 1 Satz 2 der Grundordnung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die Befugnis zur Beschlussfassung verliehen wurde.

Greifswald, den 5. April 2012

**Der Rektor
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Universitätsprofessor Dr. rer. nat. Rainer Westermann**

Hochschulöffentlich bekannt gemacht am 29.05.2012

Musterstudienpläne

Master of Science

Mathematik

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Diskrete Math. und Informatik)

Studienbeginn: gerades Wintersemester, z.B. WS 2012/2013

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			V	Ü	S			
1	Algorithmik/Komplexitätstheorie	2	4			mP	6	30
	Funktionentheorie	1	3	1		mP/KI	6	
	Maß- und Integrationstheorie	1	4	2		mP/KI+Üs	9	
	Seminar	2			2	Ss	3	
	Spieltheorie	3	3	1		mP/KI	6	
2	Bild- und Signalanalyse I	1	2			mP	3	30
	Berechenbarkeitstheorie	2	4			mP	6	
	Kombinatorik	2	4			mP/KI	6	
	Mathematische Statistik	3	3	1		mP	6	
	Seminar	2			2	Ss	3	
	Zeitreihenanalyse	3	2	2		mP	3	
	Spezialvorlesung	2	2			mP/KI	3	
3	Bild- und Signalanalyse II	1	2			mP	3	30
	Graphentheorie	2	3	1		mP/KI	6	
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	3	1		mP	6	
	Diskrete Optimierung	2	4			mP/KI	6	
	Masterarbeit beginnt						9	
4	Praktikum Softwaretechnik	2	2	4		Ps	9	30
	Masterarbeit abgeschlossen						21	
Summe							120	

Legende:

Teilgebiet 1: Analysis/Optimierung

Teilgebiet 2: Diskrete Mathematik/Algorithmik/Algebra

Teilgebiet 3: Stochastik/Statistik

Art V: Vorlesung (Umfang in SWS)

Art Ü: Übung (Umfang in SWS)

Art S: Seminar (Umfang in SWS)

Prüfungsart mP/KI: mündliche Prüfung oder Klausur

Prüfungsart mP/KI+Üs: mündliche Prüfung oder Klausur und Übungsschein

Prüfungsart mP: mündliche Prüfung

Prüfungsart Ss: Seminarschein

Prüfungsart Ps: Praktikumsschein

LP: ECTS-Leistungspunkte

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Analysis)

Studienbeginn: ungerades Sommersemester, z.B. SS 2013

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			V	U	S			
1	Differentialgeometrie	1	3	1		mP/KI	6	30
	Algebra II	2	4	2		mP/KI	9	
	Optimalsteuerung/Variationsrechnung	1	3	1		mP	6	
	Fourieranalyse/Distributionentheorie	1	4			mP/KI	6	
	Seminar	1			2	Ss	3	
2	Partielle Differentialgleichungen	1	3	1		mP/KI	6	27
	Nichtlineare Optimierung	1	4			mP/KI	6	
	Seminar	1			2	Ss	3	
	Graphentheorie	2	3	1		mP/KI	6	
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	3	1		mP	6	
3	Funktionalanalysis	1	4	2		mp/KI+Üs	9	33
	Operatoralgebren	2	3	1		mP/KI	6	
	Spezialvorlesung	1	4			mP/KI	6	
	Stochastische Prozesse	3	4			mP	6	
	Masterarbeit beginnt						6	
4	Spieltheorie	3	3	1		mP/KI	6	30
	Masterarbeit abgeschlossen						24	
Summe							120	

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Analysis/Optimierung)

Studienbeginn: gerades Wintersemester, z.B. WS 2012/2013

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			V	U	S			
1	Funktionentheorie	1	3	1		mP/KI	6	30
	Numerik II	1	4	2		mP/KI+Üs	9	
	Seminar	1			2	Ss	3	
	Algorithmik/Komplexitätstheorie	2	4			mP	6	
	Spieltheorie	3	3	1		mP/KI	6	
2	Differentialgeometrie	1	3	1		mP/KI	6	27
	Optimale Steuerung/Variationsrechnung	1	3	1		mP	6	
	Kombinatorik	2	4			mP/KI	6	
	Seminar	1			2	Ss	3	
	Mathematische Statistik	3	3	1		mP	6	
3	Partielle Differentialgleichungen	1	3	1		mP/KI	6	33
	Nichtlineare Optimierung	1	4			mp/KI	6	
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	3	1		mP	6	
	Diskrete Optimierung	2	4			mP/KI	6	
	Masterarbeit beginnt						9	
4	Praktikum Softwaretechnik	2	2	4		Ps	9	30
	Masterarbeit abgeschlossen						21	
Summe							120	

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Funktionalanalysis/Algebra)

Studienbeginn: gerades Wintersemester, z.B. WS 2012/2013

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			v	U	S			
1	Funktionentheorie	1	3	1		mP/KI	6	30
	Dynamische Systeme	1	3	1		mP	6	
	Algorithmik/Komplexitätstheorie	2	4	0		mP/KI	6	
	Spieltheorie	3	3	1		mP/KI	6	
	Stochastische Modelle der Biologie	3	2	2		mP/KI	6	
2	Algebra II	2	4	2		mP/KI	9	30
	Kombinatorik	2	4	0		mP/KI	6	
	Differentialgeometrie	1	3	1		mP/KI	6	
	Fourier-Analysis/Distributionentheorie	1	4	0		mP/KI	6	
	Seminar	2		2		Ss	3	
3	Maß- und Integrationstheorie	1	4	2		mP/KI+Üs	9	30
	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	3	1		mP	6	
	Finanz- und Versicherungsmathematik	3	3	1		mP/KI	6	
	Seminar	2		2		Ss	3	
	Masterarbeit beginnt						6	
4	Operatoralgebren	2	3	1		mP/KI	6	30
	Masterarbeit abgeschlossen						24	
Summe							120	

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Funktionalanalysis/Algebra)

Studienbeginn: ungerades Wintersemester, z.B. WS 2013/2014

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			v	U	S			
1	Wahrscheinlichkeitstheorie	3	3	1		mP	6	30
	Graphentheorie	2	3	1		mP/KI	6	
	Diskrete Optimierung	2	4			mP/KI	6	
	Multivariate Statistik	3	4	2		mP/KI	9	
	Seminar	2		2		Ss	3	
2	Funktionalanalysis	1	4	2		mP/KI+Üs	9	30
	Operatorenalgebren	2	3	1		mP/KI	6	
	Stochastische Prozesse	3	4			mP	6	
	Mathematische Logik	2	4			mP	6	
	Seminar	2		2		Ss	3	
3	Funktionentheorie	1	3	1		mp/KI	6	30
	Partielle Differentialgleichungen	1	3	1		mP/KI	6	
	Maß- und Integrationstheorie	1	4	2		mP/KI+Üs	9	
	Masterarbeit beginnt						9	
4	Algebra II	2	4	2		mP/KI	9	30
	Masterarbeit abgeschlossen						21	
Summe							120	

Musterstudienplan Master Mathematik (Schwerpunkt Statistik/Optimierung)

Studienbeginn: gerades Wintersemester, z.B. WS 2012/2013

Semester	Veranstaltung	Teilgebiet	Art			Prüfungsart	LP	
			V	U	S			
1	Maß- und Integrationstheorie	1	4	2		mP/KI+Üs	9	27
	Funktionentheorie	1	3	1		mP/KI	6	
	Algorithmik/Komplexitätstheorie	2	4			mP	6	
	Spieltheorie	3	3	1		mP/KI	6	
2	Fourier-Analysis/Distributionentheorie	1	4			mP/KI	6	33
	Optimale Steuerung/Variationsrechnung	1	3	1		mP	6	
	Seminar	1			2	Ss	3	
	Kombinatorik	2	4			mP/KI	6	
	Zeitreihenanalyse	3	2	2		mP	6	
	Mathematische Statistik	3	3	1		mP	6	
3	Nichtlineare Optimierung	1	4			mP/KI	6	30
	Codierungstheorie	2	4			mP/KI	6	
	Multivariate Statistik	3	4	2		mP/KI	9	
	Seminar	3			2	Ss	3	
	Masterarbeit beginnt						6	
4	Räumliche Statistik	3	2	2		mP	6	30
	Masterarbeit abgeschlossen						24	
Summe							120	