

**Prüfungs- und Studienordnung
des Bachelorstudiengangs Mathematik
an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald**

Vom 12. Februar 2018

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 1 und § 39 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), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Juni 2012 (GVOBl. M-V S. 208, 211), erlässt die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald für den Studiengang Mathematik (B. Sc. Mathematik) die folgende Prüfungs- und Studienordnung als Satzung:

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele und Aufbau des Studiums
- § 3 Veranstaltungsarten
- § 4 Studienaufnahme
- § 5 Module
- § 6 Prüfungen
- § 7 Bachelorarbeit
- § 8 Bildung der Gesamtnote und Zeugnis
- § 9 Akademischer Grad
- § 10 Inkrafttreten

Anlage A: Musterstudienplan

Anlage B: Modulbeschreibungen inkl. Qualifikationsziele

Legende:

- AB Arbeitsbelastung in Stunden
- D Dauer in Semestern
- K Klausur
- LP Leistungspunkte
- mP mündliche Prüfung
- PA Prüfungsart
- PL Anzahl der Prüfungsleistungen
- PR Praktikum
- R Referat
- RPT Regelprüfungstermin (Semester)
- RV Referat mit Verschriftlichung
- ÜS Übungsschein
- / oder

§ 1* **Geltungsbereich**

Diese Prüfungsordnung regelt den Studieninhalt, Studienaufbau und das Prüfungsverfahren im Bachelorstudiengang Mathematik der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Für alle in der vorliegenden Ordnung nicht geregelten Prüfungsangelegenheiten gilt die Rahmenprüfungsordnung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (RPO) vom 31. Januar 2012 in der jeweils geltenden Fassung unmittelbar.

§ 2 **Ziele und Aufbau des Studiums**

(1) Der Bachelorstudiengang ist grundlagen- und methodenorientiert. Er schafft die Voraussetzungen für spätere Vertiefungen und Schwerpunktsetzungen und bereitet damit auf das Masterstudium vor. Die Studierenden erwerben

- fundierte Fachkenntnisse und Fertigkeiten, die sie befähigen, nach wissenschaftlichen Methoden zu arbeiten,
- Abstraktionsvermögen und das Erkennen von Analogien und Grundmustern,
- Die Fähigkeit zum Einordnen, Erkennen, Formulieren und Lösen von mathematischen Problemen, Verständnis für die Bedeutung mathematischer Modellierung und Problemlösungsstrategien
- Kommunikationsfertigkeiten und die Befähigung zur Teamarbeit,
- Grundkenntnisse rechnergestützter Simulation, mathematischer Software und Programmierung.

Durch die Bachelorprüfung soll festgestellt werden, ob der Kandidat diese Fähigkeiten und Fertigkeiten erworben hat.

(2) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit dem Grad Bachelor of Science abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sechs Semester.

(3) Der zeitliche Gesamtumfang, der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen regelmäßigen Arbeitslast (workload), beträgt 5400 Stunden. Es sind insgesamt 180 Leistungspunkte (LP) zu erwerben. Je nach Wahl der Module kann der workload zum Abschluss des Studiums auch mehr als 5400 Stunden (180 LP) betragen.

(4) Ein erfolgreiches Studium setzt die Teilnahme an den in den Modulen angebotenen Lehrveranstaltungen voraus. Die Studierenden haben die entsprechende Kontaktzeit eigenverantwortlich durch ein angemessenes Selbststudium zu ergänzen. Die jeweiligen Lehrkräfte geben hierzu für jedes Modul rechtzeitig Studienhinweise, insbesondere Literaturlisten heraus, die sich an den Qualifikationszielen und an der Arbeitsbelastung des Moduls orientieren.

(5) Unbeschadet der Freiheit der Studierenden, den zeitlichen und organisatorischen Verlauf seines Studiums selbstverantwortlich zu planen, wird der Musterstudienplan (Anlage A) als zweckmäßig empfohlen. Für die qualitativen und quantitativen Beziehungen zwischen der Dauer der Module und der Leistungspunkteverteilung

* Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung beziehen sich in gleicher Weise auf alle Personen bzw. Funktionsträger. Unabhängig von ihrem Geschlecht.

einerseits sowie den Lehrveranstaltungsarten und Semesterwochenstunden andererseits wird ebenfalls auf den Musterstudienplan verwiesen.

§ 3 Veranstaltungsarten

Die Studieninhalte werden in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten.

1. Vorlesungen dienen der systematischen Darstellung eines Stoffgebietes, der Vortragscharakter überwiegt.
2. Seminare sind Lehrveranstaltungen, in denen die Studierenden durch eigene mündliche und schriftliche Beiträge sowie Diskussionen in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden.
3. Übungen fördern die selbständige Anwendung erworbener Kenntnisse auf konkrete Fragestellungen.

§ 4 Studienaufnahme

Das Studium im Bachelorstudiengang Mathematik kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

§ 5 Module

(1) Das Studium umfasst Module im Umfang von insgesamt 180 LP. Diese sind vier Bereichen zugeordnet: einem Pflicht-, einem Aufbau-, einem Seminar- und einem Nebenfachbereich.

(2) Alle Module des Pflichtbereiches müssen belegt werden. Der Pflichtbereich besteht aus folgenden Modulen:

	Modul	D	AB	LP	PL und PA	RPT
P1	Analysis	2	540	18	2 ÜS 1 mP/K	1. und 2. 2.
P2	Lineare Algebra und analytische Geometrie	2	540	18	2 ÜS 1 mP/K	1. und 2. 2.
P3	Algorithmen und Programmierung/ Computeralgebra	2	330	11	2 ÜS 1 K/mP	1. und 2. 1.
P4	Optimierung	1	270	9	1 mP/K	6.

P5	Stochastik	1	270	9	1 ÜS 1 mP	5. 5.
P6	Gewöhnliche Differentialgleichungen	1	150	5	1 ÜS 1 mP	3. 3.
P7	Algebra I	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K	5. 5.
P8	Numerik I	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K	6. 6.
P9	Maß- und Integrationstheorie	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K	5. 5.
BA	Bachelorarbeit	1	360	12		6.

(3) Der Aufbaubereich besteht aus folgenden Modulen, aus denen Module im Umfang von mindestens 30 LP auszuwählen sind:

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
A1	Algebra II	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K
A2	Numerik Grundpraktikum	1	180	6	1 ÜS 1 mP/K
A3	Optimale Steuerung / Variationsrechnung	1	180	6	1 mP/K
A4	Differentialgeometrie	1	180	6	1 mP/K
A5	Finanz- und Versicherungsmathematik	1	180	6	1 mP/K
A6	Fourieranalyse / Distributionentheorie	1	180	6	1 mP/K
A7	Funktionalanalysis	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K
A8	Funktionentheorie	1	180	6	1 mP/K
A9	Mathematische Logik	1	180	6	1 mP/K
A10	Multivariate Statistik	1	270	9	1 mP/K
A11	Nichtlineare Optimierung	1	180	6	1 mP/K
A12	Numerik II	1	270	9	1 ÜS 1 mP/K
A13	Partielle Differentialgleichungen	1	180	6	1 mP/K
A14	Statistik	1	270	9	1 ÜS 1 mP
A15	Spieltheorie	1	180	6	1 mP/K
A16	Spezialvorlesung I	1	90	3	1 mP/K
A17	Spezialvorlesung II	1	180	6	1 mP/K

Die Module A16 und A17 können mehrfach belegt werden.

(4) Der Seminarbereich besteht aus folgenden Modulen, aus denen Module im Umfang von mindestens 8 LP und höchstens 17 LP auszuwählen sind. Die Seminarmodule S2 und S3 können mehrfach belegt werden.

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
S1	Proseminar	1	60	2	1 R
S2	Seminar	1	90	3	1 R
S3	Seminar mit Ausarbeitung	1	180	6	1 RV

(5) Jeder Studierende wählt eines der nachfolgend angegebenen Nebenfächer. In diesem Nebenfach sind aus dem nachfolgend angegebenen Angebot Module im Umfang von mindestens 24 LP auszuwählen. Zulässige Nebenfächer und deren Module sind:

1.) Nebenfach Theoretische Physik

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
T1	Theoretische Physik 1: Klassische Mechanik	1	270	9	1 ÜS 1 K (120 Min.)/mP
T2	Theoretische Physik 2: Elektrodynamik	1	270	9	1 ÜS 1 K (120 Min.)/mP
T3	Theoretische Physik 3: Quantenmechanik	1	270	9	1 ÜS 1 K (120 Min.)/mP
T4	Theoretische Physik 4: Thermodynamik und Statistische Physik	1	270	9	1 ÜS 1 K (120 Min.)/mP

2.) Nebenfach Experimentalphysik

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
E1	Experimentalphysik 1: Mechanik / Wärme	1	240	8	1 ÜS 1 mP/K
E2	Experimentalphysik 2: Elektrizität / Optik	1	240	8	1 ÜS 1 mP/K
E3	Experimentalphysik 3: Atome / Moleküle	1	240	8	1 ÜS 1 mP/K
E4	Experimentalphysik 4: Festkörper	1	210	7	1 ÜS 1 mP/K

3.) Nebenfach Informatik

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
I1	Theoretische Informatik	1	270	9	1 mP/K
I2	Praxis des Programmierens	1	270	9	1 ÜS
I3	Datenstrukturen und effiziente Algorithmen	1	270	9	1 ÜS 1 mP
I4	Praktikum Softwaretechnik	1	180	6	1 ÜS
I5	Computergrafik I	1	180	6	1 mP/K
I6	Datenbanken	1	180	6	1 mP
I7	Randomisierte Algorithmen	1	180	6	1 mP

4.) Betriebswirtschaftslehre

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
B1	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre	1	150	5	1 K (120 Min.)
B2	Technik des betrieblichen Rechnungswesens (Buchhaltung)	1	150	5	1 K (120 Min.)
B3	Güterwirtschaftliche Prozesse (Grundzüge der BWL I)	2	450	15	1 K (120 Min.)
B4	Betriebliche Entscheidungsprozesse (Allgemeine BWL)	1	180	6	1 K (120 Min.)

5.) Volkswirtschaftslehre

	Modul	D	AB	LP	PL und PA
V1	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	1	150	5	1 K (120 Min.)
V2	Mikroökonomik	1	210	7	1 K (120 Min.)
V3	Makroökonomik	1	210	7	1 K (120 Min.)
V4	Makroökonomische Steuerungsprozesse (Allgemeine VWL)	1	180	6	1 K (120 Min.)
V5	Soziale Marktwirtschaft (Allgemeine VWL)	1	180	6	1 K (120 Min.)
V6	Umwelt- und Ressourcenökonomik (Allgemeine VWL)	1	180	6	2 K (60 Min.)

Aus den Modulen V4 makroökonomische Steuerungsprozesse, V5 soziale Marktwirtschaft und V6 Umwelt- und Ressourcenökonomik sind zwei Module zu wählen.

(6) In begründeten Ausnahmefällen kann beim Zentralen Prüfungsamt die Zulassung eines weiteren Nebenfaches beantragt werden. Über die Zulassung entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Der Antrag muss spätestens in der zweiten Woche der Vorlesungszeit desjenigen Semesters vorliegen, in dem das erste Modul des beantragten Nebenfaches belegt wird.

(7) Nach Wahl des Dozenten können Lehrveranstaltungen auch in englischer Sprache angeboten werden.

§ 6 Prüfungen

(1) In Absprache zwischen Prüfer und Studierendem kann eine Modulprüfung auch auf Englisch stattfinden.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, muss jede einzelne mindestens mit „ausreichend“ (4,0) oder als „bestanden“ bewertet werden. Nicht bestandene Teilprüfungen lassen bestandene Teilprüfungen unberührt.

(3) Falls in § 5 nicht anders angegeben, ist der Regelprüfungstermin jedes Moduls dasjenige Semester, in dem die letzte Veranstaltung des Moduls belegt wurde. Dabei muss der Regelprüfungstermin innerhalb der Regelstudienzeit liegen.

(4) Klausuren verbleiben nach der Begutachtung beim Prüfer.

(5) Die Modulprüfungen werden gemäß § 5 in folgender Form abgelegt:

- einer mündlichen Prüfung (30 Minuten, benotet),
- einer Klausur (90 Minuten, falls in § 5 nicht anders angegeben, benotet)
- eines Referats (60 Minuten für S1, 90 Minuten für S2, jeweils unbenotet)
- eines Referats (90 Minuten, unbenotet) mit Verschriftlichung (10-15 Seiten, unbenotet),
- eines Übungsscheins (unbenotet).

(6) Die Kriterien für den Erhalt eines Übungsscheines legt der Dozent in der ersten Vorlesungswoche fest. Erfolgt keine Festlegung, so sind 50% der Übungsaufgaben erfolgreich zu bearbeiten.

(7) Soweit eine Wahl zwischen zwei Prüfungsformen (mündliche Prüfung oder Klausur) besteht, wird sie vom Prüfer in der ersten Vorlesungswoche getroffen. Wird die Prüfungsform nicht innerhalb der Frist festgelegt, gilt die in § 5 zuerst genannte Prüfungsform.

(8) Vor mündlichen Prüfungen ist dem Studierenden die Gelegenheit zur Konsultation einzuräumen.

(9) Studierende, die beabsichtigen, nach Ablauf eines Semesters die Universität zu verlassen, können beantragen, dass sie am Ende des Semesters eine Prüfung ablegen, die sich auf die bereits absolvierten Teile des Moduls bezieht.

§ 7 Bachelorarbeit

(1) Hat der Studierende mindestens 120 LP erworben, kann er die Ausgabe eines Themas für die Bachelorarbeit beantragen. Das Thema der Bachelorarbeit muss spätestens sechs Monate nach Beendigung der letzten Modulprüfung ausgegeben werden. Beantragt der Studierende das Thema später oder nicht, verkürzt sich die Bearbeitungszeit entsprechend. Der Antrag auf Ausgabe des Themas der Arbeit soll spätestens 14 Tage vor dem Beginn der Bearbeitungszeit im Zentralen Prüfungsamt vorliegen (§ 28 Absatz 2 RPO).

(2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 360 Stunden (12 LP) im Verlauf von sechs Monaten.

(3) Eine elektronische Fassung ist der Arbeit beizufügen. Zugleich hat der Studierende schriftlich zu erklären, dass von der Arbeit eine elektronische Kopie gefertigt und gespeichert werden darf, um eine Überprüfung mittels einer Plagiatserkennungssoftware zu ermöglichen.

§ 8 Bildung der Gesamtnote und Zeugnis

(1) Die Gesamtnote errechnet sich entsprechend § 33 RPO aus den Noten aller belegten benoteten Module sowie der Bachelorarbeit. Die Note des schlechtesten Pflichtmoduls im Umfang von 9 LP (Optimierung, Stochastik, Algebra I, Numerik I oder Maß- und Integrationstheorie) geht nicht in die Gesamtnote ein.

(2) Die Noten aller nach § 8 Absatz 1 zu berücksichtigen Module gehen mit dem auf den jeweiligen relativen Anteil an in § 5 ausgewiesenen Leistungspunkten bezogenen Gewicht ein, die Note für die Bachelorarbeit wird dabei mit dem 2-fachen relativen Anteil gewichtet.

(3) Auf dem Zeugnis werden der Titel und die Note der Bachelorarbeit sowie die Namen der Gutachter und die Gesamtnote ausgewiesen.

§ 9 Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad eines Bachelor of Science (abgekürzt: B. Sc.) vergeben.

§ 10 Inkrafttreten

(1) Die Prüfungs- und Studienordnung tritt am Tag nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

(2) Die Prüfungsordnung gilt erstmals für die Studierenden, die zum Wintersemester

2016/17 im Studiengang Bachelor Mathematik immatrikuliert wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Studienkommission des Senats vom 31. Januar 2018, der mit Beschluss des Senats vom 30. März 2016 gemäß § 81 Absatz 7 LHG M-V und § 20 Absatz 1 Satz 2 Grundordnung die Befugnis zur Beschlussfassung verliehen wurde, sowie der Genehmigung der Rektorin vom 12. Februar 2018.

Greifswald, den 12.02.2018

**Die Rektorin
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Universitätsprofessorin Dr. Johanna Eleonore Weber**

Veröffentlichungsvermerk: Hochschulöffentlich bekannt gemacht am 30.04.2018