

**Studienordnung
für den Bachelor-Studiengang Biomathematik
an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald**

vom 18. März 2009

Aufgrund von § 2 Abs. 1 in Verbindung mit § 39 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz - LHG M-V) vom 5. Juli 2002 (GVOBl. M-V S. 398)¹, zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 10. Juli 2006 (GVOBl. M-V S. 539)², erlässt die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die folgende Studienordnung für den Bachelor-Studiengang Biomathematik 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: Module

- §10 Mathematische Module
- §11 Nichtmathematische Module
- §12 Modul Bachelorarbeit
- §13 Studienverlauf

Dritter Abschnitt: Schlussbestimmungen

- §14 Inkrafttreten

Anhang: Musterstudienplan, Modulhandbuch

**Erster Abschnitt
Allgemeiner Teil**

**§ 1*
Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biomathematik vom 18. März 2009 das Studium im Bachelor-

¹ Mittl.bl. BM M-V S. 511

² Mittl.bl. BM M-V S. 635

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

Studiengang Biomathematik an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, insbesondere Inhalt, Aufbau und Schwerpunkte des Studiums.

§ 2 Studienaufnahme

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

§ 3 Qualifikationsziel des Studiengangs

(1) Ziel der Ausbildung ist, den künftigen Bachelor of Science in Biomathematik mit solchen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu versehen, dass er im Bereich der biologischen und medizinischen Forschung, der Planung, Entwicklung und Organisation in der Biotechnologie, der Pharmaindustrie oder im Umweltschutz flexibel einsetzbar ist. Gemäß dem Ausbildungsprofil sind dem Absolventen darüber hinaus auch Einsatzfelder eines Bachelors of Science in Mathematik zugänglich.

(2) Die Studierenden sollen durch den Bachelor-Studiengang befähigt werden,

- a) mathematische Konzepte, Methoden und Theorien zu verstehen und anzuwenden,
- b) die Bildung adäquater mathematischer Modelle für unterschiedlichste Probleme in Biologie, Pharmazie und Medizin zu beherrschen sowie
- c) Modellanalyse und Lösung des Problems mit mathematischen Methoden, insbesondere unter kompetentem Gebrauch eines Computers, zu betreiben.

§ 4 Studiendauer und -abschluss

(1) Der Bachelor-Studiengang Biomathematik wird mit der Bachelorprüfung als berufsqualifizierender Prüfung abgeschlossen.

(2) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit der Bachelorprüfung (einschließlich Bachelorarbeit) 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 (ECTS) zu erwerben.

§ 5 Lehrangebot und Studiengestaltung

(1) Ein ordnungsgemäßes Studium setzt den Erwerb von ECTS-Punkten 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, wird der im Anhang beschriebene Studienverlauf als zweckmäßig empfohlen (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 Bachelor-Studiengang Biomathematik 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 Bachelor-Studiengang Biomathematik eingeschriebenen Studierenden nicht gewährleistet werden kann.

§ 8

Vergabe von ECTS-Punkten

(1) Die Vergabe von Leistungspunkten gemäß ECTS (European Credit Transfer System) ergibt sich aus §§ 3 und 4 der Fachprüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Biomathematik.

(2) ECTS-Punkte werden nur gegen den Nachweis einer in einem Fach individuell und eigenständig 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 ECTS-Punkten genügt Bestehen.

(3) Für das Bestehen der Bachelorprüfung ist neben den nach der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang zu erbringenden Fachprüfungen und der Bachelorarbeit mit wenigstens „ausreichend“ (4,0) das Erbringen von insgesamt 180 ECTS-Punkten erforderlich. Nach Maßgabe des § 3 der Fachprüfungsordnung werden für jedes Modul die ihm zugeordneten ECTS-Punkte im Anhang ausgewiesen. Für die Bachelorarbeit werden insgesamt 12 ECTS-Punkte vergeben.

§ 9

Studienberatung

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

(2) Die fachspezifische Studienberatung im Bachelor-Studiengang Biomathematik erfolgt durch das von der Fakultät benannte hauptberufliche Mitglied des wissenschaftlichen Personals in seinen Sprechstunden.

Zweiter Abschnitt Module und Studienverlauf

§ 10 Mathematische Module

Im Bachelor-Studiengang Biomathematik werden folgende mathematische Module studiert. Sie werden mit folgenden wöchentlichen Veranstaltungsstunden (SWS), den aufzuwendenden Arbeitsstunden (AS) und den erreichbaren Leistungspunkten (LP) angeboten:

	SWS V/Ü/S	AS	LP
Analysis	8/4/0	540	18
Lineare Algebra und analytische Geometrie	8/4/0	540	18
Algorithmen und Programmierung	4/2/0	270	9
Mathematische Biologie	3/1/0	180	6
Diskrete Strukturen und Prozesse	4/2/0	270	9
Gewöhnliche Differentialgleichungen	2/1/0	120	4
Stochastik	4/2/0	270	9
Numerik	4/2/0	270	9
Statistik	4/2/0	270	9
Computeralgebra-Systeme	0/2/0	60	2
Optimierung	4/2/0	270	9
Genomanalyse	2/2/0	180	6
Praxis des Programmierens	4/2/0	240	9
Biometrie	2/2/0	180	6
Bioinformatisches Praktikum	2/2/0	120	4
Statistisches Praktikum	0/2/0	60	2
Proseminar	0/0/2	60	2
Seminar	0/0/2	60	2

§ 11 Nichtmathematische Module

Im Bachelor-Studiengang Biomathematik werden folgende nichtmathematische Module studiert. Sie werden mit folgenden wöchentlichen Veranstaltungsstunden (SWS), den aufzuwendenden Arbeitsstunden (AS) und den erreichbaren Leistungspunkten (LP) angeboten:

	SWS V/Ü/S	AS	LP
Allgemeine Biologie	2,5/0/0	90	3
Ökologie	3/0/0	90	3
Molekulare Genetik und Genomik	4/0/0	120	4
Allgemeine und Anorganische Chemie	3/0/0	90	3
Biochemie	4/2,5/0	240	8
Wirkstoffdesign	2/0/0	60	2

Einführung in die Physiologie der Tiere und des Menschen	4/0/0	120	4
Mikrobenphysiologie und Molekularbiologie	4/0/0	180	6
Grundlagen der Pharmakologie	2/0/0	60	2

§ 12 Modul Bachelorarbeit

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

(2) Das Modul Bachelorarbeit mit insgesamt 360 Stunden besteht aus der Bachelorarbeit im 6. Semester, für welche insgesamt 12 Leistungspunkte vergeben werden.

§ 13 Studienverlauf

Die aufgeführten mathematischen Module gemäß § 10, die nichtmathematischen Module gemäß § 11, und die Bachelorarbeit gemäß § 12 sind vom Studierenden nach den Maßgaben der Fachprüfungsordnung für diesen Studiengang zu absolvieren.

Dritter Abschnitt Schlussbestimmungen

§ 14 Inkrafttreten

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

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald vom 21. Mai 2008 und der Studienkommission vom 4. Juni 2008 und 25. Februar 2009, der mit Beschluss des Senats vom 16. April 2008 gemäß §§ 81 Abs. 7 LHG und 20 Abs. 1 Satz 2 der Grundordnung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald die Befugnis zur Beschlussfassung verliehen wurde.

Greifswald, den 18. März 2009

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

Hochschulöffentlich bekannt gemacht am 17.04.2009

Bachelor Biomathematik – Musterstudienplan

	SWS	Leistungsnachweis	LP
1. Semester			
Analysis I	4 V + 2 Ü	ÜS	siehe 2.Semester
Lineare Algebra und analytische Geometrie I	4+2	ÜS	siehe 2.Semester
Algorithmen und Programmierung	4+2	ÜS + KI/mP	9
Allgemeine Biologie	2,5+0	3 Teilklausuren	3
2. Semester			
Analysis II	4+2	ÜS + KI/mP	18
Lineare Algebra und analytische Geometrie II	4+2	ÜS + KI/mP	18
Diskrete Strukturen und Prozesse	4+2	ÜS + KI/mP	9
Ökologie	3+0	KI/mP	3
Computeralgebra-Systeme	0+2	ÜS	2
3. Semester			
Gewöhnliche Differentialgleichungen	2+1	ÜS + KI/mP	4
Stochastik	4+2	ÜS + KI/mP	9
Genomanalyse	2+2	ÜS + KI/HA/mP	6
Proseminar	0+2	SemS	2
Allgemeine und Anorganische Chemie	3+0	KI/mP	3
Genetik und Gentechnik	4+0	KI	4
4. Semester			
Mathematische Biologie	3+1	KI/mP	6
Statistik	4+2	ÜS + KI/mP	9
Seminar	0+2	SemS	2
Bioinformatisches Praktikum	2+2	KI/HA/mP	4
Biochemie	4+2,5	ÜS + KI/mP	8
5. Semester			
Biometrie	2+2	ÜS + KI/mP	6
Optimierung	4+2	ÜS + KI/mP	9
Praxis des Programmierens	4+2	ÜS + KI/HA/mP	9
Statistisches Praktikum	0+2	ÜS	2
Wirkstoffdesign	2+0	KI	2
Einf. i. d. Physiologie der Tiere u. d. Menschen	4+0	KI	4
6. Semester			
Numerik	4+2	ÜS + KI/mP	9
Mikrobenphysiologie und Molekularbiologie	4+0	KI/mP	6
Grundlagen der Pharmakologie	2+0	KI/mP	2
Projektarbeit			12

SWS - Semesterwochenstunden

LP - erreichbare Leistungspunkte

V - Vorlesung

Ü - Übung

mP - mündliche Prüfung

KI - Klausur

ÜS - Übungsschein

HA - Hausarbeit

SemS - Seminarschein