

Bachelor/Master-Studiengang
Mathematik und Anwendungsgebiete

an der Heinrich-Heine Universität Düsseldorf

akkreditiert durch Aqas im September 2003

www.am.uni-duesseldorf.de/bachelor

Allgemeines

- Möglichkeit der Schwerpunktbildung in
 - Mathematik *oder*
 - einem Anwendungsgebiet (Informatik, Physik, Psychologie, BWL, Biologie, ...)
- Regelstudienzeit 6 Semester
- studienbegleitende Prüfungen mit Kreditpunktesystem
- modularisierter Studiengang (nach neuer PO)
- einfacher Umstieg von Diplom-Studiengängen oder vom Bachelor-Studiengang Informatik
- Weiterführung mit Master-Studiengang möglich

Prüfungsordnungen

für den Bachelor-Studiengang Mathematik und Anwendungsgebiete

- Prüfungsordnung vom 28.11.2001:
gültig für alle, die sich im **SS 2002, WS 2002/03** oder **SS 2003** eingeschrieben haben
- neue Prüfungsordnung vom 17.11.2003: (Internet)
gültig für alle, die sich im **WS 2003/04** erstmalig eingeschrieben haben

für alle besteht auf Antrag die Möglichkeit, nach der neuen Prüfungsordnung zu studieren

Inhalte des Bachelor-Studiums – alte PO

Lehrveranstaltung im Pflichtbereich	Kredit- punkte	Fach- prüfungen
Differential- und Integralrechnung I,II,III	25	3
Lineare Algebra I,II	16	2
Computergestützte Mathematik I,II	8	2
Modellbildung in der Stochastik	10	1
Numerik I	9	1
Gesamt	68	9

Wahlbereich: 16 Kreditpunkte zu Gebieten, die für Studium oder Beruf nützlich sind (mathematische oder nichtmathematische Fachgebiete)

Wahlpflichtbereich – alte PO

Schwerpunkt in der Mathematik

Lehrveranstaltung	Kredit– punkte	Fach– prüfungen
Höhere Analysis	10	1
Einführung in die Algebra	10	1
Lehrveranstaltungen zur Angew. Math.	10	1
Vertiefungsgebiet	26	3
Seminar	10	1
Lehrveransth. zu Anwendungsgebieten	16	2
Gesamt	82	9

Wahlpflichtbereich – alte PO

Schwerpunkt in einem Anwendungsgebiet

Lehrveranstaltung	Kredit– punkte	Fach– prüfungen
Lehrveranstaltungen zur Angew. Math.	20	2
Vertiefungsgebiet	20	2
Seminar	10	1
Lehrveranst. zu dem Anwendungsgebiet	32	4
Gesamt	82	9

Kreditpunkte

Für jede Veranstaltung werden die Kreditpunkte gemäß des erforderlichen Arbeitsaufwandes festgesetzt (typisch: 10 KP für 4 SWS Mathe-Vorlesung mit 2 SWS Übungen)

1 Kreditpunkt

- ... entspricht einem ECTS-Punkt (European Credit Transfer System)
- ... wird für eine Studienleistung vergeben, die einen Arbeitsaufwand (work load) von etwa 30 Stunden erfordert
- ... wird nur für erfolgreiche Arbeit gegeben (nachgewiesen durch Prüfungsleistungen, aber unabhängig von der Note), d.h. man kann entweder alle oder keinen Kreditpunkt erreichen

Prüfungen – alte PO

- Klausuren (in der Regel zu jeder Vorlesung)
- zu jeder Klausur in Mathematik wird eine Nachklausur angeboten
- Mündliche Prüfungen (auch ohne Klausur möglich)
- Klausur, Nachklausur und mündliche Prüfung sind ein Versuch
- alle Prüfungen (mit Ausnahme des Wahlbereichs) werden benotet, falls es mehrere Leistungen (Klausur und Nachklausur oder Klausur und mündl. Prüfungen) gibt, zählt die bessere Note

Anmeldung zu jeder Prüfung mindestens 2 Wochen vor der Prüfung bei Frau Simons (im Prüfungssekretariat der Mathematik in 25.13.O3)

Inhalte des Bachelor-Studiums – neue PO

- Pflichtbereich (3 Module)
 - Analysis (29 KP)
 - Lineare Algebra (20 KP)
 - Grundlagen der Angewandten Mathematik (20 KP)
 - Wahlpflichtbereich (5 Module)
 - Höhere Analysis (15 KP)
 - Algebra (15 KP)
 - Angewandte Mathematik (15 KP)
 - Anwendungsmodul (15 KP)
 - Vertiefungsmodul (25 KP)
 - Wahlbereich (12 KP)
 - Bachelor-Arbeit (14 KP)
- gesamt 180 KP

Aufbau der Module

Pflicht-Modul Analysis

1	Analysis I	4 V + 2 Ü	10 KP
2	Analysis II	4 V + 2 Ü	10 KP
3	Analysis III/1	2 V + 1 Ü	5 KP
2	Comp. Math. zur Analysis	1 V + 2 Ü	4 KP

Pflicht-Modul Lineare Algebra

1	Lineare Algebra I	4 V + 2 Ü	10 KP
2	Lineare Algebra II	2 V + 2 Ü	6 KP
2	Comp. Math. zur Linearen Algebra	1 V + 2 Ü	4 KP

Pflicht-Modul Grundlagen der Angewandten Mathematik

3	Numerik I	3 V + 3 Ü	10 KP
3	Modellbildung in der Stochastik	4 V + 2 Ü	10 KP

Wahlpflicht-Modul Höhere Analysis

4	Analysis IV	4 V + 2 Ü	10 KP
5	weitere Lehrveranstaltung	variiert	5 KP

Wahlpflicht-Modul Algebra

4	Einführung in die Algebra	4 V + 2 Ü	10 KP
5	weitere Lehrveranstaltung	variiert	5 KP

Wahlpflicht-Modul Angewandte Mathematik

4	Vorlesung mit Übung	4 V + 2 Ü	10 KP
5	weitere Lehrveranstaltung	variiert	5 KP

Vertiefungsmodul

4 – 6	Vorlesung mit Übung/Praktikum	4 V + 2 Ü	10 KP
5 – 6	Vorlesung mit Übung/Praktikum	4 V + 2 Ü	10 KP
5 – 6	Seminar zum Vertiefungsgebiet	Seminar	5 KP

Anwendungsmodul

1 – 6	Lehrveranst. im Anwendungsfach	variiert	15 KP
-------	--------------------------------	----------	-------

Prüfungen im Bachelor – neue PO

- Fachprüfungen beziehen sich auf Module, d.h. insgesamt müssen 8 Fachprüfungen bestanden werden
- Fachprüfungen sind in der Regel mündliche Prüfungen über den Inhalt eines Moduls
- Fachprüfungen können in Teilprüfungen unterteilt sein (z.B. Klausuren zu Analysis I–III, Prüfung am Computer zu Comp. Math.)
- **Wahlbereich:** kein Modul, keine Fachprüfung, keine Noten, aber individuelle feststellbare Leistung erforderlich (z.B. Prüfung im Sprachkurs oder aktive Teilnahme an Übungen)

Fachprüfungen zu Pflichtmodulen

- **Analysis:** mündliche Prüfung über Ana I-III/1
(Voraussetzung: 2 von 3 Klausuren bestanden)
- **Lineare Algebra:** mündliche Prüfung über LA I,II
(Voraussetzung: 1 von 2 Klausuren bestanden)
- **Computergestützte Mathematik:** jeweils Klausur am Rechner (mit Nachklausur)
- **Angewandte Mathematik:** Stochastik und Numerik werden getrennt geprüft, jeweils mit best-of-Regelung zu Klausur/mündlicher Prüfung

Fachprüfungen zu Wahlpflichtmodulen

● Module mit 15 Kreditpunkten:

- Best-of-Regelung bei Klausur und mündlicher Prüfung
- Bei mehreren Vorlesungen Regelungen analog zu den Pflichtmodulen Analysis bzw. Lineare Algebra

● Vertiefungsmodul Mathematik:

immer mündliche Prüfung

● Seminare:

- Zulassungsvoraussetzung: Kreditpunkte zu der Vorlesung (aus dem WP-Bereich), auf die sich das Seminar bezieht
- Grundlage für Bachelor-Arbeit

Gesamtprüfungen über Module

Sind bereits alle Klausuren zu einem Modul bestanden, **kann** mit einer mündlichen Prüfung die Note verbessert werden (best-of-Regelung wie oben).

Sind nicht alle Klausuren zu einem Modul bestanden, **muss** eine mündliche Prüfung erfolgen. In diesem Fall zählt die Note der mündlichen Prüfung.

Bachelor-Arbeit

- Abschlussarbeit des Studiums (14 KP)
- Thema aus dem Vertiefungsgebiet, soll sich auf ein Seminar, Praktikum oder Projekt daraus beziehen
- Bearbeitungszeit höchstens 3 Monate
- Umfang höchstens 25 Seiten
- zur Anmeldung sind 130 Kreditpunkte erforderlich, davon 5 für ein Seminar (neue PO)

Perspektiven, Informationen

nach dem Bachelor

- Einstieg in einen Beruf
- weiter im Master-Studiengang
 - 4 Semester inklusive 6 Monate Master-Arbeit
 - Module: Reine Mathematik, Angewandte Mathematik, Vertiefungsmodul
 - Abschluss äquivalent zum Diplom, berechtigt auch zur Aufnahme eines Promotionsstudiums im Fach Mathematik

Informationen, Beratung

- www.am.uni-duesseldorf.de/bachelor
- Marlis Hochbruck, marlis@am.uni-duesseldorf.de