

Mathematik

- Diplom -

Fachbereich Mathematik und Informatik Institut für Mathematik

Adresse: Arnimallee 3
14195 Berlin

Homepage: [FU Math/Inf: Mathematik](#)

▼ Gegenstand

Die moderne Mathematik formuliert Begriffe, die gemeinsame Abstraktionen aus theoretischen Fragestellungen und praktischen Anwendungen darstellen. Sie gewinnt durch ihre Erforschung grundlegende Erkenntnisse, die in ihrer Effizienz und Genauigkeit beweisbar sind. Diese Begriffe sind gerade wegen ihrer großen Allgemeinheit in vielfältiger Weise anwendbar auf konkrete Problemlagen z.B. der Informatik, der Physik und anderer Naturwissenschaften, der Ingenieurwissenschaften, der Medizin oder der Wirtschaftswissenschaft. Anregungen aus diesen Gebieten treiben ihrerseits die Entwicklung der Mathematik voran, da z.B. komplexe Modelle der Mathematik nicht nur theoretisch, sondern auch mit Hilfe entsprechende Software (EDV) untersucht werden können.

Die Fachbereiche Mathematik und Informatik an der Freien Universität zeichnen sich neben ihrer räumlichen Nähe auch durch inhaltliche Übereinstimmungen aus. Beide gewinnen ihre Bedeutung in der Wissenschaft aus der Erkenntnis abstrakter Strukturen im Wechselspiel mit der Lösung komplexer Probleme aus Natur- und Ingenieurwissenschaften, Industrie und Gesellschaft. Die Wirtschaftsmathematik, die Statistik und die Technomathematik haben ihren Ursprung in der Mathematik.

▼ Standortvorteile

Studienanfänger finden an der Freien Universität Berlin ein günstiges Betreuungsverhältnis von Dozenten und Studierenden vor. Die mathematische Fachbibliothek ist sehr gut ausgestattet. Die Institute für Mathematik und Informatik liegen in unmittelbarer Nähe zu den Instituten für Physik, Chemie, Biologie, Biochemie und dem Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik. Einige Professoren des Fachbereichs sind gleichzeitig leitende Mitglieder des Konrad-Zuse-Zentrums, des Weierstraß-Instituts für Angewandte Analysis und Stochastik und des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung. Dies verdeutlicht den besonderen Zusammenhang von Lehre und Forschung an der Freien Universität.

Die mathematische Forschung am Fachbereich konzentriert sich auf Analysis/Dynamische Systeme, Diskrete Mathematik/Theoretische Informatik und Numerische Mathematik/Scientific Computing. Weitere Arbeitsgruppen gibt es zu Algebra/Zahlentheorie, Logik/Mengenlehre, Stochastik und Topologie.

Die Freie Universität Berlin bietet für Studienanfänger der Mathematik kostenlose Brückenkurse in Mathematik an, die meist vor der Vorlesungszeit ohne Voranmeldung besucht werden können.

▼ Kenndaten

Zulassungsmodus 1. Fachsemester	Keine Zulassung
Zulassungsmodus höheres Fachsemester	Keine Zulassungsbeschränkung
Bewerbungszeitraum	Nur für das höhere Fachsemester: 01.06.-15.07. (für das Wintersemester), 01.12.-15.01. (für das Sommersemester)
Professuren*	12
Abschluss	Diplom
Regelstudienzeit	9 Semester

▼ Studienaufbau

Das Diplom-Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grund- und ein fünfsemestriges Hauptstudium einschließlich Diplomprüfung. Das Grundstudium besteht aus Pflicht-Lehrveranstaltungen, Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen und Lehrveranstaltungen in einem Nebenfach. Der Abschluss des Grundstudiums erfolgt mit Beendigung der Diplom-Vorprüfung.

Das Hauptstudium gliedert sich in drei Teile:

- A: Verbreiterung des Wissens, Vertiefung des Verständnisses und Erwerb weiterer Grundkenntnisse in der Reinen und der Angewandten Mathematik
- B: Gründliche Einarbeitung in ein Spezialgebiet der Mathematik
- C: Vertiefung im Nebenfach

Am Ende des Studiums erfolgt die Diplomprüfung, für deren Anfertigung ein Semester veranschlagt wird.

Als Nebenfach kann jedes wissenschaftliche Studienfach gewählt werden. Empfehlenswert sind besonders Informatik, Physik und Wirtschaftswissenschaft. Die wissenschaftlichen Anforderungen im Nebenfach werden durch den für das Nebenfach zuständigen Fachbereich im Benehmen mit dem Fachbereich Mathematik und Informatik bestimmt.

Aufbau und Ablauf des Studiums regelt die Studienordnung. Sie enthält detaillierte Beschreibungen der Inhalte und Qualifikationsziele der Lehrveranstaltung. Die Prüfungsordnung definiert Art und Anforderungen der Prüfungsleistungen der

Lehrveranstaltungen sowie der Vordiplom- und Diplom-Prüfung. In den Ordnungen sind die Semesterwochenstunden (SWS) für die einzelnen Lehrveranstaltungen und das gesamte Studium angegeben.

Mathematik, Diplom (Minimalkatalog)
Grundstudium
Pflicht-Lehrveranstaltungen:
Lineare Algebra I Lineare Algebra II Analysis I Analysis II Analysis III Computerorientierte Mathematik I Computerorientierte Mathematik II Einführung in die Numerische Mathematik Elementare Stochastik
Wahlpflicht-Lehrveranstaltungen (eine Lehrveranstaltung aus Gruppe 1 oder 2):
Gruppe 1: Einführung in die höhere Analysis Einführung in Dynamische Systeme Einführung in die Funktionsanalyse Einführung in die Funktionentheorie
Gruppe 2: Einführung in die Diskrete Mathematik Einführung in die Algebra und Zahlentheorie Einführung in die Logik und Mengenlehre Einführung in die Topologie
Veranstaltungen nach freier Wahl, ein Proseminar ist erwünscht
Hauptstudium
Eine Lehrveranstaltung aus der im Grundstudium nicht gewählten Gruppe 1 oder 2
Teil A Erwerb weiterer Grundkenntnisse <ul style="list-style-type: none"> • In der Reinen Mathematik • In der Angewandten Mathematik
Teil B Einarbeitung in ein Spezialgebiet der Mathematik <ul style="list-style-type: none"> • Teilnahme an zwei Seminaren • Veranstaltungen nach freier Wahl (28 SWS)

▼ Beruf

Tätigkeiten für Mathematikerinnen und Mathematiker eröffnen sich in der Wirtschaft, der Verwaltung und der Forschung und Lehre. In der Wirtschaft gibt es Beschäftigungsmöglichkeiten u.a. in Banken, Versicherungen, Unternehmensberatungen und

Forschungsinstituten. Es bestehen ebenso Einsatzmöglichkeiten in der öffentlichen Verwaltung, meist an statistischen Ämtern und Behörden sowie z.B. in Hochschulen und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen. Mathematik-Absolventinnen und -Absolventen werden besonders in Unternehmen mit IT-Schwerpunkt, speziell im Bereich Software oder Systeme, sowie in Abteilungen aller Branchen, die sich mit Informationstechnologien befassen, eingesetzt. Durch den technischen Fortschritt eröffnen sich immer wieder neue Aufgabenfelder, wie z.B. in der Biotechnologie oder der Medizintechnik.



Literatur

- Wolfram Wickel: Studienführer, Informatik, Mathematik, Physik, Würzburg 2001.
- Wolfgang Scholl/Robert Müller-Fonfara: Mathematik verständlich, München 2004.