Mathematik

Verliehener Titel
Bachelor of Science in Mathematik

Studiensprachen
Studium in zwei Sprachen, auf Deutsch und Französisch

Studienbeginn
Studienbeginn nur im Herbstsemester (September)

Zugang zu weiterführenden Studien
Master

Dieses Studienprogramm ist der erste Schritt in der Ausbildung professioneller Mathematikerinnen und Mathematiker. In einem intensiven und anspruchsvollen Programm werden die Methoden, Denkweisen und Inhalte vermittelt, die nach internationalen Standards alle Mathematiker beherrschen sollten. Im dritten Studienjahr können die Studierenden dann auch ihren Interessen und Neigungen entsprechende weiterführende Vorlesungen besuchen. Dank einer engen Kooperation mit den Universitäten Bern und Neuenburg stehen deren Kurse den Freiburger Studierenden ebenfalls offen.
Das Hauptprogramm Mathematik wird ergänzt durch Nebenprogramme, deren Wahl den Studierenden freisteht. Dabei können auch Studienprogramme aus anderen universitären Bereichen gewählt werden.

Profil des Studienprogramms

Die Anfänge der Mathematik reichen zurück bis in die vorgeschichtliche Zeit. Sie entwickelte sich aus praktischen Erfordernissen des Messens und Zählens in Handel und Gewerbe, aus der Beschäftigung mit Astronomie und Geodäsie, und aus der Faszination durch den Reiz der dabei entdeckten Gesetzmässigkeiten.
Die wissenschaftlichen und technischen Revolutionen seit Beginn der Neuzeit sind geprägt durch die Entdeckung und Entwicklung immer neuer mathematischer Konzepte, Modelle und Methoden. Gegenwärtig zählt die Mathematik etwa 100 verschiedene Forschungsgebiete, die untereinander und mit anderen Wissenschaften in vielfältigen Wechselbeziehungen stehen. In den zahlreichen mathematischen Fachzeitschriften werden jedes Jahr mehr als 100'000 neue Forschungsbeiträge veröffentlicht.

Dieses Studienprogramm ist der erste Schritt in der Ausbildung professioneller Mathematikerinnen und Mathematiker. Die Ausbildung wird meist durch ein anschliessendes Studium zum Master of Science in Mathematik fortgesetzt und abgeschlossen. In einem intensiven und anspruchsvollen Kursprogramm werden die Methoden, Denkweisen und Inhalte vermittelt, die nach allgemeinen und internationalen Standards alle Mathematiker beherrschen sollten, unabhängig von ihrer späteren Spezialisierung.
Das Hauptprogramm Mathematik wird ergänzt durch ein oder zwei Nebenprogramme, deren Wahl den Studierenden freisteht. Neben den mit der Mathematik traditionell besonders eng verbundenen Fächern wie Physik, Informatik und Wirtschaftswissenschaften werden dabei zunehmend auch andere Naturwissenschaften oder Geisteswissenschaften gewählt.

Freiburger Profil
Das Programm der beiden ersten Studienjahre ist durch obligatorische Kurse weitgehend festgelegt. Im Zentrum stehen mehrsemestrige Vorlesungen zur Analysis, Algebra und Geometrie. Im zweiten Studienjahr kommen einführende Kurse zur angewandten Mathematik, speziell der numerischen Mathematik und der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, hinzu. Die Kurse bestehen aus Vorlesungen, die der raschen und effizienten Wissensvermittlung in konzentrierter Form dienen, und begleitenden Übungen, in denen das Erlernte selbständig angewandt und durch praktischen Gebrauch vertieft wird.
Das Programm des dritten Studienjahres ist inhaltlich weniger festgelegt, obwohl Regeln bestehen, welche eine zu einseitige Ausbildung verhindern. Die Lehrveranstaltungen setzen eine gründliche Beherrschung der in den beiden ersten Studienjahre erlernten Methoden und Inhalte voraus. Die Studierenden wählen aus einem breiten Kursangebot weiterführende Vorlesungen, die ihren Interessen und Neigungen entsprechen. Sie bereiten sich so auf eine weitergehende Schwerpunktbildung im Masterstudium vor. In Seminaren lernen sie, komplexere mathematische Fragestellungen zu behandeln und ihre Ergebnisse in Vorträgen und schriftlichen Arbeiten zu präsentieren. Es besteht eine enge Kooperation mit den benachbarten Universitäten in Bern und Neuchâtel, deren Kursprogramm den Freiburger Studierenden ebenfalls offen steht.

Das Studium der Mathematik in Fribourg ist zweisprachig. Etwa die Hälfte der Veranstaltungen wird auf Deutsch, die andere Hälfte auf Französisch abgehalten. Bei Prüfungen steht den Studierenden die Wahl der Sprache frei. Ab dem dritten Studienjahr und während des Masterstudiums tritt Englisch als weitere Unterrichtssprache hinzu.

Ausbildungsziele und Berufsperspektiven
Wegen der breiten Verwendung mathematischer Methoden und Denkweisen in sehr unterschiedlichen Bereichen von Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung gibt es kein festes Berufsprofil für Mathematikerinnen und Mathematiker. Typische Arbeitsgebiete bestehen bei Banken, Versicherungen und Unternehmensberatungen; in Schulen und Universitäten, Behörden und statistischen Ämtern; in der industriellen Forschung und Entwicklung, in Informationstechnik, Logistik, Meteorologie, Bildverarbeitung, und in der Sicherheitstechnik.
Neben dem mathematischen Fachwissen stehen dabei oft die durch das Studium geförderten Fähigkeiten im Vordergrund: klares, strukturierendes und substanzorientiertes Denken; systematische, zielführende Herangehensweise an Aufgaben; analytische Kreativität, Abstraktionsvermögen und die Fähigkeit, Zusammenhänge zu sehen und sich rasch mit neuartigen Problemen und unbekannten Aufgaben zurechtzufinden.

Studienaufbau

Studienstruktur

120 ECTS-Kreditpunkte + 60 ECTS-Kreditpunkte in einem oder zwei Nebenprogrammen nach Wahl, 6 Semester

Studienplan

http://studies.unifr.ch/go/0fTFn

Zulassung

Folgende **schweizerische Vorbildungsausweise** berechtigen zur **Zulassung zum Bachelorstudium** an der Universität Freiburg:

- Schweizerische oder schweizerisch anerkannte kantonale, gymnasiale Maturität
- Berufs- oder Fachmaturitätsausweis + Zeugnis über die Ergänzungsprüfung der Schweizer Maturitätskommission (Passerelle)
- Bachelorabschluss einer schweizerischen universitären Hochschule, einer anerkannten schweizerischen Fachhochschule (FH) oder pädagogischen Hochschule (PH)

Eine **Liste aller weiteren anerkannten schweizerischen Vorbildungsausweise** befindet sich auf der Webseite von swissuniversities: https://studies.unifr.ch/go/de-admission-swisscertificates

Ausländische Vorbildungsausweise werden grundsätzlich nur anerkannt, wenn sie im Wesentlichen einer schweizerischen gymnasialen Maturität entsprechen. Sie müssen einen allgemein bildenden Charakter aufweisen. Als allgemein bildend gilt ein ausländischer Vorbildungsausweis, wenn unter anderem in den letzten drei Schuljahren der Sekundarstufe II durchgehend mindestens sechs allgemein bildende, voneinander unabhängige Fächer gemäss folgender Liste absolviert wurden:

1. Erstsprache
2. Zweitsprache
3. Mathematik
4. Naturwissenschaften (Biologie oder Physik oder Chemie)
5. Geistes- und Sozialwissenschaften (Geographie oder Geschichte oder Wirtschaft/Recht)
6. Frei wählbar (Informatik oder Philosophie oder eine zusätzliche Sprache oder ein Fach aus den Fächergruppen 4 oder 5)

Die allgemeinen sowie die **länderspezifischen Mindestanforderungen für ausländische Vorbildungsausweise** für die **Zulassung zum Bachelorstudium** an der Universität Freiburg befinden sich auf der Webseite von swissuniversities: https://studies.unifr.ch/go/de-admission-countries
Zusätzlich muss der **Nachweis ausreichender Deutsch- oder Französischkenntnisse** erbracht werden.
Alle Richtlinien sind abrufbar unter: https://studies.unifr.ch/go/adm-guidelines

Als Grundlage für die Bewertung von ausländischen Vorbildungsausweisen gelten die «Empfehlungen für die Bewertung ausländischer Reifezeugnisse» verabschiedet von der Kammer universitäre Hochschulen von swissuniversities am 11.11.2021 (https://studies.unifr.ch/go/swissuniversities21de). Die Zulassungsbestimmungen sind jeweils für das angegebene akademische Jahr gültig. Das Rektorat der Universität Freiburg behält sich das Recht vor, sie jederzeit zu ändern.

Varianten

Wird auch als Nebenprogramm angeboten (60/30 ECTS-Kreditpunkte).

Kontakt

Mathematisch-Naturwissenschaftliche und Medizinische Fakultät
Departement für Mathematik
Dr. Livio Liechti
math-scimed@unifr.ch
http://studies.unifr.ch/go/mathematics-en