



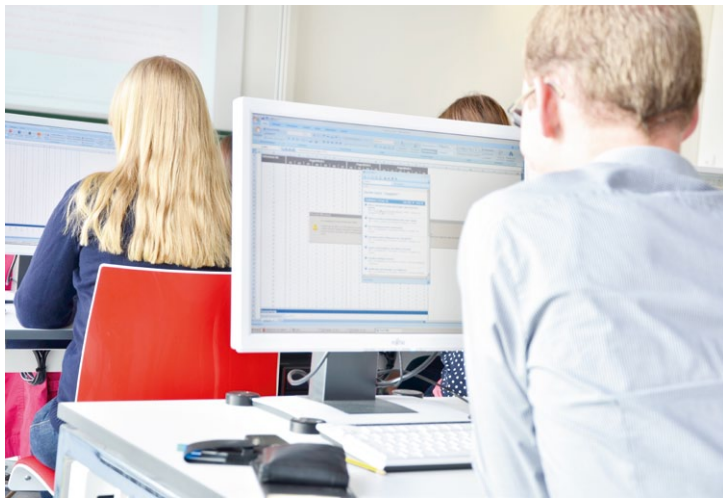
UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Bachelor of Science

Mathematik

Fakultät für Mathematik, Physik und Informatik

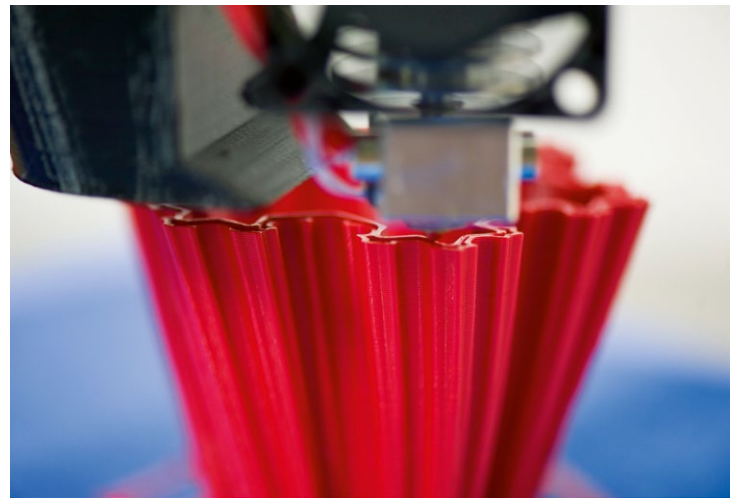




Neben der fachlichen Qualität fördern wir in Bayreuth insbesondere Abstraktionsvermögen, Präzision, Problemlösungskompetenz, fächerübergreifendes Denken, Teamfähigkeit und nicht zuletzt Ihre Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge klar zu strukturieren.

Mathematik – die Grundlage der Naturwissenschaften.

Mathematik gehört zu den ältesten Wissenschaften und ist seit jeher sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientiert. Mathematik ist die gemeinsame Sprache zur Beschreibung struktureller und quantitativer Zusammenhänge in den Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Mit Hilfe mathematischer Modelle, mathematischer Lösungsverfahren und ihrer Implementierung auf Computern gelingt es in immer größerem Umfang, komplexe Vorgänge in allen diesen Wissenschaften zu analysieren, zu simulieren und zu optimieren. Auch in der Grundlagenforschung hat die Mathematik in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte gemacht. Dadurch sind völlig überraschende Anwendungen möglich wie z. B. die *Zahlentheorie/Algebraische Geometrie* in der *Kryptographie*.



Mathematikerinnen und Mathematiker sind auf dem Arbeitsmarkt gefragt, entsprechend gut sind ihre Berufsaussichten. Und durch neue Technologien wie zum Beispiel dem 3D-Druck kommen immer wieder spannende Aufgabenfelder hinzu.

Ein Bachelor mit spannenden Perspektiven.

Die Tatsache, dass Mathematik heute vielfach als Schlüsseltechnologie angesehen wird, unterstreicht, wie gut die Berufsaussichten für mathematisch qualifizierte Fachkräfte in unserer Gesellschaft sind. Neben der Fachqualifikation sind es Kompetenzen wie Abstraktionsvermögen, Präzision, Durchhaltevermögen, Problemlösungskompetenz, die Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren und die Einsetzbarkeit in verschiedenen Branchen, die mathematische Fachkräfte im Beruf so erfolgreich machen.

An der Universität Bayreuth werden Ihnen diese Fertigkeiten durch eine solide mathematische Grundlagenausbildung vermittelt. Darüber hinaus lernen Sie im Bachelorstudiengang Problemstellungen mit mathematischen Methoden zu lösen, die Sie in einem Fach Ihrer Wahl exemplarisch anwenden können.



Jedes Jahr veranstalten wir den „Tag der Mathematik“. Eingeladen sind alle, die erfahren möchten, wie spannend und vielfältig die Wissenschaft Mathematik heutzutage ist – und natürlich alle Schülerinnen und Schüler, die ihre mathematischen Fähigkeiten in unserem Mathematik-Wettbewerb unter Beweis stellen wollen. (www.tdm.uni-bayreuth.de)

Ihr Mathematikstudium in Bayreuth.

Der Studiengang vermittelt Ihnen eine solide mathematische Ausbildung, verbunden mit vertieften Computer- und Programmierkenntnissen. Zugleich macht er Sie mit dem Einsatz mathematischer Methoden und Algorithmen in einem individuell wählbaren Anwendungsfach vertraut. Dabei können Sie zwischen den folgenden Fächern wählen: *Physik, Informatik, Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Philosophy & Economics, Geoökologie* und *Biologie*.

Die Mathematik-Ausbildung im Bachelorstudiengang konzentriert sich zunächst auf *Analysis* und *Lineare Algebra*. Dann kommen ausgewählte Bereiche der *Reinen Mathematik (Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Topologie)* und der *Angewandten Mathematik (Numerik, Stochastik, Optimierung, Statistik, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Höhere Analysis)* hinzu.

Ihr Studium im Überblick – 6 Semester		SWS*	LP*
1. Semester	■ Analysis I	6	9
	■ Lineare Algebra I	6	9
	■ Programmierkurs	3	3
	■ Anwendungsfach	6	9
2. Semester	■ Analysis II	6	9
	■ Lineare Algebra II	6	9
	■ Mathematik am Computer	3	3
	■ Anwendungsfach	6	9
3. Semester	■ Vektoranalysis	3	5
	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Aufbaumodul	5	8
4. Semester	■ Funktionentheorie	3	5
	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Aufbaumodul / Praktikum	5	8
5. Semester	■ Vertiefungsmodul	6	10
	■ Bachelor-Hauptseminar	2	5
	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Anwendungsfach	6	9
6. Semester	■ Aufbaumodul	5	8
	■ Anwendungsfach	6	9
	■ Bachelorarbeit		10
	■ Kolloquium zur Bachelorarbeit	2	3
Insgesamt		110	180

* SWS Semesterwochenstunden

** LP Leistungspunkte nach ECTS

Die Vergabe von Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) unterstützt die internationale Vergleichbarkeit von Studienleistungen, die an europäischen Hochschulen erbracht werden.

Aufbaumodule (es sind 8 Veranstaltungen zu wählen)

- Algebra
- Computeralgebra
- Differentialgeometrie und Topologie
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Höhere Analysis
- Numerische Mathematik
- Optimierung
- Praktikum
- Projektive und Algebraische Geometrie
- Statistik
- Stochastik
- Zahlentheorie und algebraische Strukturen



Neben „Mathematik“ bietet die Universität auch die Studiengänge „Technomathematik“ und „Wirtschaftsmathematik“ sowie Lehramtsstudiengänge an. Bis zum Ende des zweiten Semesters ist ein Wechsel in einen anderen Mathematik-Studiengang fast ohne zusätzlichen Aufwand möglich

Vielfältige Wahlmöglichkeiten in der Spezialisierungsphase.

Das Besondere des Mathematik-Bachelor-Studiums an der Universität Bayreuth ist, dass Sie sich in den Vertiefungsmodulen weiter spezialisieren können. Dabei haben Sie vielfältige Wahlmöglichkeiten. Sie können sich z. B. intensiv mit der Untersuchung *algebraischer Strukturen*, Problemen der *Geometrie* oder der *mathematischen Analysis* komplexer Phänomene befassen.

Sie haben aber auch die Möglichkeit, praxisbezogene Problemstellungen mithilfe der Umsetzung *numerischer Algorithmen* am Rechner zu bearbeiten oder die mathematischen Grundlagen der *Finanzmathematik* zu lernen. Nach einem erfolgreichen Abschluss sind Sie daher für zahlreiche Berufsfelder bestens qualifiziert: sowohl wegen ihrer fachlichen Kompetenzen als auch aufgrund von Schlüsselqualifikationen, die Sie während ihres Mathematikstudiums ausgebildet haben.



Die Universität Bayreuth ist keine Massenuni. Hier fühlen sich die meisten sofort wohl. Auf dem Campus sind alle Gebäude der Uni einfach zu Fuß zu erreichen. Außerdem gibt es vielfältige Angebote, wie z. B. Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, Musikveranstaltungen, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.

Ein Campus mit idealen Studienbedingungen.

Wir freuen uns, dass der Studiengang *Mathematik* in den wichtigsten Rankings regelmäßig Bestnoten erzielt. Die Arbeit in kleinen Gruppen, eine hervorragende Geräteausstattung, eine persönliche Atmosphäre und die gute Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Lehrenden sind charakteristisch für den Studiengang.

Eine wichtige Rolle spielt sicherlich auch unser Campus. Hier sind die Wege kurz und Sie lernen ganz schnell Studierende anderer Fachrichtungen kennen. Abwechslung verspricht das Studentenleben auch außerhalb der Hörsäle. Sie können z. B. im Hochschulorchester bzw. in der Big Band spielen oder das umfangreiche Angebot des Hochschulsports nutzen. Außerdem laufen auf dem Campus regelmäßig Kinovorstellungen, Kunstausstellungen, Theateraufführungen, zahlreiche Musikveranstaltungen, das jährliche Uni-Open-Air und vieles mehr.



Jetzt sind Sie an der Reihe!

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Bachelorstudiengang *Mathematik* interessieren. Eine gesonderte Bewerbung oder Teilnahme an einem Zulassungsverfahren ist nicht erforderlich. Studieninteressierte können sich direkt innerhalb der Immatrikulationsfristen auf der Website der Universität online einschreiben.

Studienfachberatung

Professor Dr. Gerhard Rein
Lehrstuhl für Mathematik VI
Nichtlineare Analysis und Mathematische Physik
Universität Bayreuth
95440 Bayreuth

Tel. +49 (0)921 55-3287 und -3280
gerhard.rein@uni-bayreuth.de

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

Zentrale Studienberatung

Universität Bayreuth
95440 Bayreuth
Telefon: +49 (0) 921 55-5245, -5249 sowie -5328
Sekretariat / Infothek: +49 (0) 921 55-5246
studienberatung@uni-bayreuth.de
www.studienberatung.uni-bayreuth.de