

## Kann ich auch eine Zeit im Ausland verbringen?

- Selbstverständlich, z.B. im Rahmen des EU-Austauschprogramms ERASMUS an Partneruniversitäten in England, Frankreich oder Italien. Und durch das Europäische Credit-Punkte-System ECTS zählen Ihre dortigen Studienleistungen direkt für Ihren Bayreuther Bachelor- oder Master-Abschluss.

## Und wozu studiere ich überhaupt Mathematik?

- In jedem unserer Mathematik-Studiengänge lernen Sie neben den fachlichen Kenntnissen und Fertigkeiten viele weitere Qualifikationen: abstraktes Denken, Problemlösungskompetenz und Durchhaltevermögen sowie nicht zuletzt das Präsentieren komplexer Sachverhalte in Seminar- und Kolloquiumsvorträgen.
- Daher arbeiten Mathematik-, Wirtschafts- und Technomathematik-Absolventinnen und -Absolventen der Universität Bayreuth in vielen verschiedenen Branchen: in Banken und Versicherungen ebenso wie in der Software- und Hightech-Industrie oder in der Unternehmensberatung – in der Region, in ganz Deutschland und weltweit. Mathematik-Absolventinnen und -Absolventen haben hervorragende und weitgehend konjunkturunabhängige Berufsaussichten.
- Außerdem ist das Mathematische Institut der Universität Bayreuth an Internationalen Doktorandenkollegs, DFG-Forschergruppen, DFG-Forschungsschwerpunkten und vielen weiteren Forschungsprojekten beteiligt, in denen es für die besten unserer Absolventinnen und Absolventen vielfältige Möglichkeiten gibt, hier in Bayreuth in der mathematischen Forschung tätig zu werden und einen Dokortitel anzustreben.

„Dieses ganze Dasein, das um uns läuft, rennt, steht, ist nicht nur für seine Einsehbarkeit von der Mathematik abhängig, sondern ist effektiv durch sie entstanden, ruht in seiner so und so bestimmten Existenz auf ihr.“

Robert Musil, *Der Mathematische Mensch*, 1913

## Wo kann ich weitere Informationen bekommen?

- Im Internet unter  
<http://www.math.uni-bayreuth.de/BaMa>
- In der persönlichen Studienberatung. Die Studienberater für die einzelnen Studiengänge finden Sie unter  
<http://www.math.uni-bayreuth.de/lehre/beratung.html>
- Am Tag der Mathematik, der jährlich an der Universität Bayreuth stattfindet; siehe  
<http://www.tdm.uni-bayreuth.de>

## Das Wichtigste in Kürze:

- klare Organisation des Studiums
- international anerkannte und vergleichbare Abschlüsse Bachelor of Science und Master of Science
- ausgeglichene Arbeitsbelastung durch studienbegleitende Prüfungen
- breiter Einblick in die vielfältigen Teilgebiete der Mathematik bereits im 2. Jahr
- Wahl- und Vertiefungsmöglichkeiten bereits im Bachelor-Studium
- Bachelor als erster berufsqualifizierender Abschluss nach drei Jahren
- weitere Vertiefung und Spezialisierung im Master-Studium bis zum Stand der aktuellen Forschung
- konjunkturunabhängig ausgezeichnete Berufschancen in vielen interessanten Branchen
- Teilzeitstudium möglich

Impressum:  
Mathematisches Institut,  
Universität Bayreuth,  
95440 Bayreuth  
<http://www.math.uni-bayreuth.de>

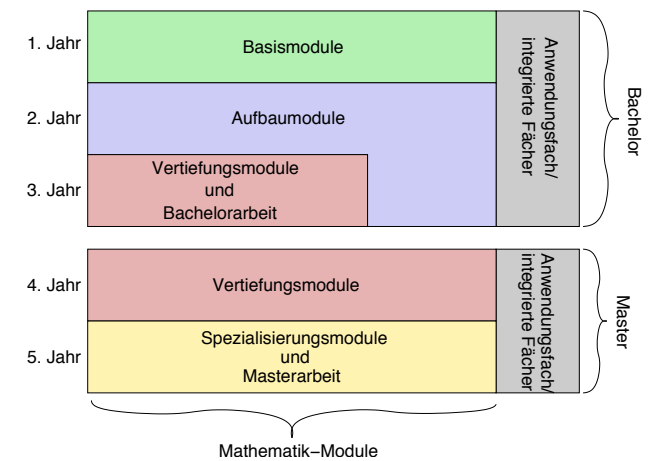
# Die BA/MA-Studiengänge des Mathematischen Instituts an der Universität Bayreuth



Bachelor of Science/Master of Science  
in  
Mathematik,  
Wirtschaftsmathematik,  
Technomathematik



## Wie sind die Bachelor/Master-Studiengänge der Mathematik in Bayreuth aufgebaut?



## Was bedeuten diese „Module“?

- Die einjährigen Basismodule vermitteln in Vorlesungen mit begleitenden Übungen in Kleingruppen das mathematische Grundwissen und die für das weitere Studium benötigten Grundfertigkeiten.
- Die Aufbaumodule geben Ihnen ebenfalls in Vorlesungen mit Kleingruppenübungen einen Überblick über die wichtigsten Gebiete der Mathematik – damit erhalten Sie früh einen Einblick in die Vielfalt der Mathematik.
- Die Vertiefungsmodule verzahnen Bachelor- und Master-Studium. In Vorlesungen, Übungen und Seminaren lernen Sie die von Ihnen ausgewählten Gebiete genauer kennen. Die ersten Vertiefungsmodule im dritten Jahr des Bachelor-Studiums führen zur dreimonatigen Bachelor-Arbeit, in der Sie zum ersten Mal selbstständig ein mathematisches Thema bearbeiten.
- In den Spezialisierungsmodulen erwerben Sie Kenntnisse und Fähigkeiten, die Sie bis an den Stand der Forschung heranführen. In der zehnmonatigen Master-Arbeit wenden Sie diese auf ein aktuelles mathematisches Problem an.
- Abgerundet wird das Programm durch integrierte Programmier- und Computerkurse sowie Praktika – wahlweise in Industrie und Wirtschaft oder als Projektarbeiten an der Universität.

## Und was für Inhalte stecken darin?

- Die Basismodule sind in allen Studiengängen identisch und behandeln die Analysis und die Lineare Algebra. Wie es danach weiter geht, hängt von Ihrem konkreten Studiengang ab:

### Studiengang Mathematik

- Der Bachelor/Master-Studiengang Mathematik ist ein zweistufiger Mathematik-Studiengang mit einem Anwendungsfach Ihrer Wahl.
- Die Aufbaumodule decken die Mathematik in der Breite ab. Der umfassende Überblick über die Gebiete und Methoden der Mathematik, den Sie hierbei erhalten, liefert Ihnen das Handwerkszeug für Ihr weiteres Studium.

- In den Vertiefungsmodulen haben Sie freie Auswahl aus vielen interessanten Gebieten der Mathematik. Von der Untersuchung algebraischer Strukturen über die Geometrie und die mathematische Analysis komplexer Phänomene bis hin zur Statistik, Optimierung und der Umsetzung numerischer Algorithmen am Computer zur Lösung echter Praxisprobleme können Sie nach Ihren Interessen auswählen, was Sie vertieft studieren möchten.
- Das Anwendungsfach im Umfang von etwa 20% der Studienleistung wird ab dem ersten Semester begleitend studiert. Neben den „Klassikern“ Physik und Informatik gibt es in Bayreuth viele weitere Möglichkeiten (momentan: Biologie, Geoökologie, Philosophy and Economics, Ingenieur- oder Wirtschaftswissenschaften).

### Studiengang Wirtschaftsmathematik

- Der Bachelor/Master-Studiengang Wirtschaftsmathematik ist ein Mathematik-Studiengang mit integrierter Ausbildung in Wirtschaftswissenschaften und Informatik.
- Die Aufbaumodule sind fokussiert auf mathematische Gebiete, die besonders relevant sind für die Anwendungen in der Betriebs- und Volkswirtschaft, wie z.B. Stochastik, Statistik, Optimierung und Numerische Mathematik.
- Bei den Vertiefungsmodulen haben Sie die freie Wahl: möglich sind anwendungsorientierte Veranstaltungen wie z.B. Diskrete Optimierung oder Statistik, aber auch grundlagenorientierte Schwerpunkte aus der Algebra, Analysis oder Geometrie, deren tiefere Kenntnis zum Verständnis komplexer mathematischer Zusammenhänge z.B. in Logistik oder Finanzmathematik unabdingbar ist.
- Die Gebiete in den Wirtschaftswissenschaften, die etwa 20% der Studienleistung ausmachen, reichen von den Grundlagen der Volks- und Betriebswirtschaft bis hin zu Themen wie Supply Chain Management, Finanz- oder Investitionsmanagement.
- In der Informatik, die ebenfalls einen Anteil von ca. 20% am Studium ausmacht, studieren Sie die Grundlagen, Algorithmen und Datenstrukturen sowie Datenbanken und vertiefen dann – bei Interesse bereits im Bachelor – eines oder mehrere dieser Gebiete.

### Studiengang Technomathematik

- Der Bachelor/Master-Studiengang Technomathematik ist ein Mathematik-Studiengang mit integrierter Ausbildung in Ingenieurwissenschaften und Informatik.
- Die Aufbaumodule sind fokussiert auf mathematische Methoden für anspruchsvolle technische Anwendungen wie z.B. Numerische Mathematik, Differentialgleichungen und Optimierung.
- Bei den Vertiefungsmodulen haben Sie wieder die Wahl: möglich sind Schwerpunkte mit direktem technischen Bezug wie z.B. Optimale Steuerung, mathematische Kontrolltheorie oder Numerik von Differentialgleichungen ebenso wie grundlagenorientierte Veranstaltungen, z.B. aus der Höheren Analysis.
- In den Ingenieurwissenschaften, die mit etwa 20% zum Studium beitragen, studieren Sie Technische Mechanik, Elektrotechnik, Regelungstechnik sowie Strömungsmechanik und vertiefen – bereits im Bachelor – eines oder mehrere dieser Gebiete.
- In der Informatik (ca. 10% der Studienleistung) studieren Sie die Grundlagen sowie Algorithmen und Datenstrukturen; weitere Vertiefungsgebiete folgen nach eigener Wahl im Master.

## Was mache ich, wenn ich jetzt noch nicht weiß, welchen dieser Mathematik-Studiengänge ich wählen soll?

- Dann fangen Sie mit einem der Studiengänge an und legen sich erst später endgültig fest. Bis zum Ende des ersten Studienjahres ist ein Wechsel fast ohne zusätzlichen Aufwand möglich. Ebenso können Sie nach dem Bachelor-Abschluss in ein anderes Master-Programm wechseln.
- Übrigens: auch das Studium für das Lehramt an Gymnasien in Mathematik mit Physik oder Informatik wird an der Universität Bayreuth mit den Abschlüssen „Bachelor of Education“ / „Master of Education in Science“ angeboten. Nach dem „Bachelor of Education“ ist ein Wechsel in einen Master-of-Science-Studiengang möglich. Genauere Informationen unter

<http://zmnu.de>