



Die Bausteine

- + Grund- und Aufbaumodule: Analysis, Lineare Algebra, Programmierung, Numerik, Stochastik, Algebra, Maßtheorie
- + mögliche Nebenfächer: Astronomie, Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Information und Kommunikation, Philosophie, Physik, Volkswirtschaftslehre
- + Vertiefung in den Bereichen Algebra und Geometrie, Analysis und Stochastik sowie Modellierung, Simulation und Optimierung

Mathematik in der Forschung

Mathematische Forschung ist sehr vielfältig. Grob kann man sie in drei Ebenen aufteilen, je nach dem ob die behandelten Fragen motiviert sind durch rein innermathematische Fragen, durch Fragen an der Schnittstelle zu anderen Wissenschaften (z.B. Physik, Biologie etc.) oder durch konkrete Anwendungen. Entsprechend gliedert sich die Erlanger Mathematik in die Bereiche „Algebra und Geometrie (AuG)“, „Mathematik in den Naturwissenschaften (MiN)“ und „Modellierung, Simulation und Optimierung (MSO)“. Der Bereich AuG organisiert sich im Rahmen des interdisziplinären Emmy-Noether-Zentrums für Algebra und hat einen in Deutschland einzigartigen Schwerpunkt im Bereich der Darstellungstheorie. Der Bereich MiN umfaßt die Lehrstühle für Analysis, Stochastik und Mathematische Physik, und MSO umfasst die Lehrstühle der angewandten Mathematik (Numerik, Optimierung, Wissenschaftliches Rechnen, Wirtschaftsmathematik).

Literatur und Links

Hilgert/Hilgert: Mathematik- ein Reiseführer, Springer Spektrum
 Gowers: Mathematics–A very short introduction, Oxford University Press
 Davis/Hersh: Erfahrung Mathematik, Birkhäuser-Verlag
 Rademacher/Toeplitz: Von Zahlen und Figuren, Springer-Verlag
 Schichl/Steinbauer: Einführung in das mathematische Arbeiten, Springer-Verlag

Department für Mathematik der FAU (<http://www.math.fau.de>)
 Deutsche Mathematiker-Vereinigung (<https://dmv.mathematik.de>)



Kontakt

Department Mathematik
 der Friedrich-Alexander-Universität
 Erlangen-Nürnberg
 Cauerstr. 11, 91058 Erlangen
www.math.fau.de

Studienfachberatung Mathematik
 PD Dr. Christoph Richard, Tel. 09131-8567086

Studierenden-Service-Center
 Christine Gräbel, M.A., Tel. 09131-8567024

Allgemeine Informationen
info@math.fau.de



FRIEDRICH-ALEXANDER
 UNIVERSITÄT
 ERLANGEN-NÜRNBERG

NATURWISSENSCHAFTLICHE
 FAKULTÄT

Bachelor- und Masterstudiengang

Mathematik

Schlüssel zu Theorie und Praxis

$$X = - \frac{\alpha E}{1 - 2r} \frac{\partial T}{\partial x_i}$$

$$Y = - \frac{\alpha E}{1 - 2\gamma}$$

Fotos: FAU, Erich Maiter; istockphoto.com; shutterstock.com; Grafik: zugestaltung





Modern und kommunikativ

6 Semester Bachelor- und 4 Semester Masterstudium erlauben eine flexible Gestaltung des Studiums.

- + Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Erkennen und Lösen von Problemen in größeren Zusammenhängen. Analysieren, Modellieren und Strukturieren sind universelle Grundtechniken.
- + reibungsloser Übergang von der Schule an die Universität: besonders intensive Betreuung in den Übungen sowie Mentoring in einem Orientierungsseminar (erstes Studienjahr)
- + Mathematik studiert man nicht allein: In Kleingruppen lässt sich Mathematik besonders effektiv erlernen. Spezielle Kommunikationsbereiche unterstützen die Teamarbeit im Mathematik-Gebäude.
- + Mathematik und Computer: Von Anfang an sind fachbezogene Rechner-Praktika in das Studium integriert.

Exzellente Berufschancen

Wegen ihrer Vielseitigkeit und der Universalität ihrer Ausbildung sind MathematikerInnen sehr flexibel einsetzbar. Sie gehören daher heute und in Zukunft zu den gefragtesten Hochschulabsolventen. Man findet sie in den verschiedensten Berufszweigen: Banken, Versicherungen, Unternehmensberatung, Softwarebranche, Telekommunikation, Industrie, Technik (Fahrzeuge, Medizin, Energie), Luft- und Raumfahrt, Markt- und Meinungsforschung, Transport und Logistik und natürlich in der Lehre (Schule, Hochschule). Zu ihren besonderen Fähigkeiten gehören das Erkennen, Analysieren und Lösen von Problemen sowie das Ordnen und Strukturieren komplexer Fragestellungen.



Kreide und Beamer: die Inhalte

Die Ausbildung beruht innerhalb der Mathematik auf den drei Säulen Algebra und Geometrie, Analysis und Stochastik sowie Modellierung, Simulation und Optimierung, und auf den Angeboten des Nebenfachs.

Bachelor

- + 1./2. Studienjahr: Grundlagen (Analysis, Lineare Algebra, Stochastik, Numerik, Algebra, Nebenfach)
- + 3. Studienjahr: Vertiefung innerhalb der drei Säulen und des Nebenfachs, Bachelor-Arbeit

Master

- + 4./5. Jahr: individuelles Studienkonzept in Absprache mit einem Mentor, weitgehende Wahlfreiheit mit Schwerpunkt auf einer Säule, Aneignung von Spezialwissen, Masterarbeit

Jenseits der Schulmathematik

In der Schule lernt man bereits Begriffe aus Analysis und Linearer Algebra kennen, soweit man sie in der Ebene anschaulich darstellen kann. Im Mathematikstudium werden alle Begriffsbildungen im Rahmen einer lückenlosen Systematik aus sehr grundlegenden Annahmen aufgebaut, was zu einer einzigartigen Robustheit mathematischer „Wahrheiten“ führt. Hin und wieder ist das abstrakt, man wird dafür allerdings mit der universellen Einsetzbarkeit von Begriffsbildungen und Methoden belohnt. Schließlich ist die Mathematik eine Wissenschaft, die sich mit Fragestellungen auseinandersetzt, die von uralten zahlentheoretischen Problemen bis zu sehr modernen Berechnungsproblemen reichen, die die Kapazitätsgrenzen moderner Rechner sprengen.



Gründe für Erlangen-Nürnberg

- + erfolgreiches Studium: optimale Voraussetzungen durch ein breites Angebot an Vorlesungen, vielfältige Vertiefungsmöglichkeiten, sehr gute Betreuung und modernste Infrastruktur
- + zügiger Einstieg in aktuelle Forschung: modernes Profil der Erlanger Mathematik mit spannenden Forschungsthemen für das Masterstudium und darüber hinaus
- + Strukturierung der Doktoranden-Ausbildung: Graduiertenschulen des Departments und der Universität
- + Berufseinstieg: Industriekontakte ermöglichen praxisnahe Arbeiten und erleichtern den Einstieg in den Beruf
- + Internationalität: Doppel-Master mit der Université Rennes 1 möglich
- + Universität mit Tradition: Gegründet im Jahr 1743, ist die FAU eine der wenigen deutschen Universitäten, in der alle Wissensbereiche präsent sind. Mit 33.500 Studierenden zählt sie zu den größten Universitäten Deutschlands.
- + hoher Freizeitwert: Die Studentenstadt Erlangen bietet zusammen mit dem Großraum Nürnberg und der Fränkischen Schweiz ein attraktives Umfeld.

