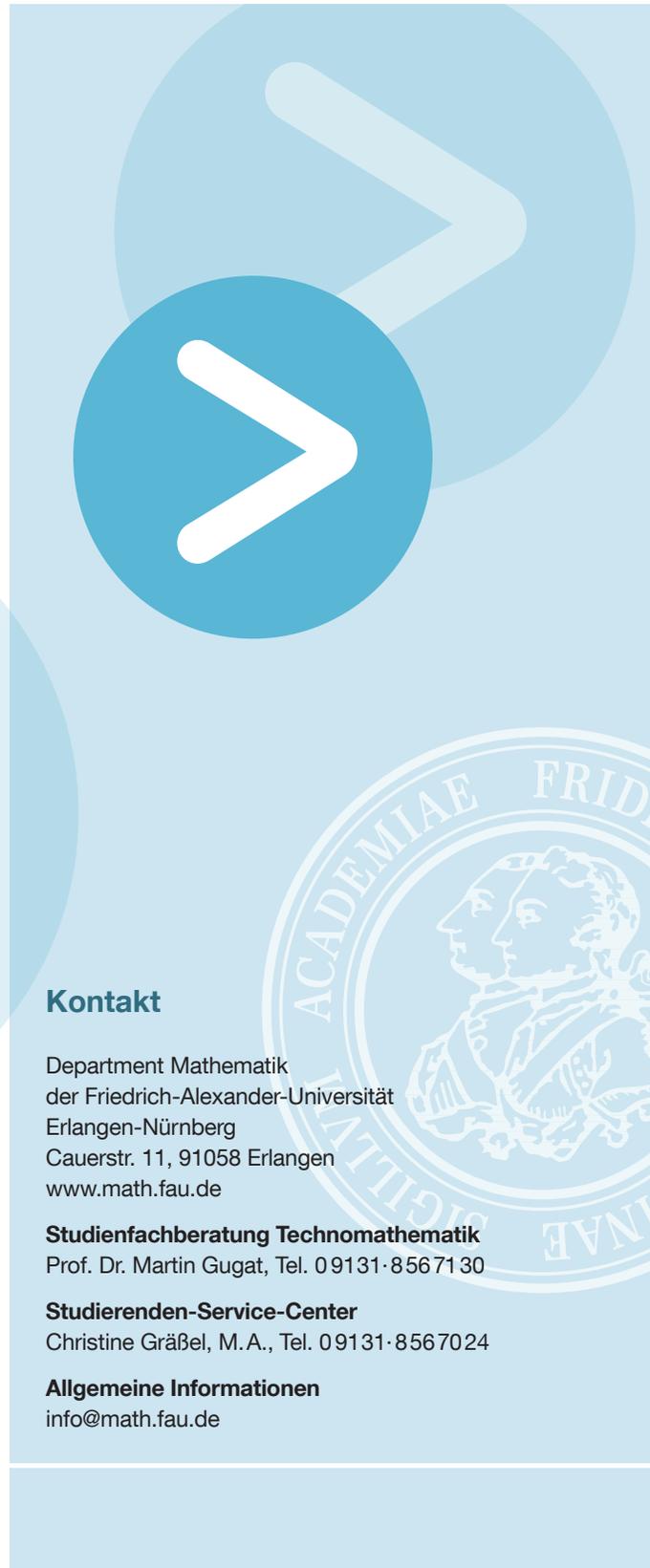


Die Module im Bachelorstudiengang

- Mathematik (Analysis, Lineare Algebra, Differenzialgleichungen, Numerik, Stochastische Modellbildung, Optimierung)
- Informatik (Algorithmen und Datenstrukturen, Aufbau-modul Informatik)
- Technisches Wahlfach (2 Grundmodule und ein Aufbaumodul)

Technomathematik in der Forschung

Die Forschung in der angewandten Mathematik wird durch das Spannungsfeld zwischen den Anforderungen industrieller Praxisprobleme und den Fragestellungen mathematischer Forschung angetrieben und erzeugt mit großer Dynamik neue Resultate, Methoden und Fragestellungen in Simulation, Modellierung und Optimierung. Insbesondere die Methoden der Optimierung werden bei der Verbesserung des Prozess-managements verwendet. Voraussetzung dafür ist eine mathematische Modellierung der Prozesse mit einem effizienten Simulationsverfahren.



Kontakt

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

Studienfachberatung Technomathematik
Prof. Dr. Martin Gugat, Tel. 09131-8567130

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

Allgemeine Informationen
info@math.fau.de



FRIEDRICH-ALEXANDER
UNIVERSITÄT
ERLANGEN-NÜRNBERG
NATURWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

Bachelorstudiengang

Technomathematik

Mathematik und Technik
zukunftsweisend verknüpft!

$$\frac{\partial}{\partial X} (H^3 P \frac{\partial}{\partial X} P)$$

$$= \sigma \frac{\partial}{\partial \tau} (PH)$$

$$\tau = \omega t$$



Fotos: FAU, Erich Maltzer; iStockphoto.com; shutterstock.com; Grafik: zurgestaltung



Spannend und interdisziplinär!

- 3 Fachgebiete in einem Studiengang: Mathematik, Informatik und ein technisches Wahlfach aus den Ingenieurwissenschaften sorgen zusammen für eine optimale Vorbereitung auf das Berufsleben.
- 6 Semester Bachelorstudium ermöglichen ein persönliches Studienprofil.
- Schlüsselqualifikationen: Denken in größeren Zusammenhängen, strukturiertes Problemlösen und analytische Kompetenz sind Fähigkeiten, die man beim Studium der Technomathematik erwirbt.
- Mathematik studieren viele gemeinsam: In Lerngruppen vertieft man besonders schnell sein Verständnis. Teamarbeit ist gefragt!
- Computer sind von Anfang an eine wichtige Unterstützung beim Studium. Bei der Technomathematik wird aktuelle mathematische Forschung mit der industriellen Anwendung verknüpft!

Ausgezeichnete Berufschancen

Technomathematikerinnen und Technomathematiker sind gefragt: Durch das technische Wahlfach sind Sie optimal auf die Mitarbeit in Ingenieurteams in allen Branchen der Industrie vorbereitet. Zu ihren besonderen Fähigkeiten gehören das Entwickeln und Implementieren komplexer numerischer Verfahren zur Unterstützung der Entwicklung, des Betriebs und der Optimierung komplexer technischer Systeme. Eine Kernkompetenz ist auch die Fähigkeit zum Gespräch mit den Ingenieurinnen und Ingenieuren. Auch in Unternehmensberatungen sind viele Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Technomathematik in führenden Positionen zu finden.



Mathematik trifft Technik – die Inhalte

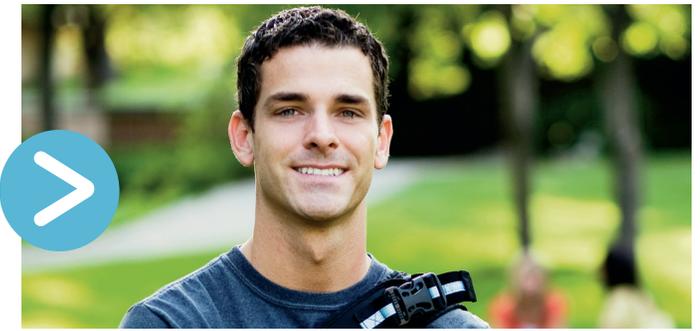
In den ersten beiden Semestern werden die mathematischen Grundstrukturen in den Modulen Analysis und Lineare Algebra eingeführt. Außerdem lernen Sie die Grundlagen der Informatik und Modellierung kennen.

Ab dem 3. Semester kommen zu den Modulen der Mathematik und Informatik Vorlesungen in Ihrem technischen Wahlfach hinzu: Zum Beispiel Signalverarbeitung, Maschinenbau, Medizintechnik, Chemie- und Bioingenieurwesen oder ein anderes Fach aus der Technischen Fakultät der FAU.

Nach dem Bachelor Technomathematik könnte Computational and Applied Mathematics (CAM) der ideale Master-Studiengang für Sie sein. Alle CAM-Studierenden besuchen in dem englischsprachigen Studiengang Grundlagenkurse in Mathematischer Modellierung, Angewandter Analysis und High-Performance-Computing. Jede und jeder Studierende spezialisiert sich in zwei der drei Vertiefungsrichtungen – Modellierung und Angewandte Analysis, – Numerische Analysis und Simulation, – Optimierung. Als Abschluss des Studienganges bearbeiten Sie in ihrer Masterarbeit eine Fragestellung, die Sie an die aktuelle Forschung heranführt.

Jenseits der Schulmathematik

Beim Studiengang Technomathematik lernen Sie die Methoden der industriellen Anwendung gleichzeitig mit den modernen Methoden der Mathematik kennen: Diese Kombination befähigt Sie zur Umsetzung theoretischer Lösungskonzepte bei Problemen aus der technischen Praxis. Durch die Kombination der mathematischen Ausbildung mit Kenntnissen der Anwendungsprobleme aus den Ingenieurwissenschaften sind Sie auf die Lösung aktueller Probleme bestens vorbereitet. In Ingenieurteams können Sie bei der Entwicklung der Technologie von Morgen mitarbeiten!



Gründe für Erlangen-Nürnberg

- Einstieg in die mathematische Denkweise durch die Grundvorlesungen des Departments Mathematik
- Sie lernen die Grundlagen der Informatik zusammen mit den Studierenden der Fachrichtung Informatik.
- Für Ihr technisches Wahlfach gibt es ein breites Angebot an Vorlesungen in der Technischen Fakultät.
- Berufseinstieg: Industriekontakte ermöglichen praxisnahes Arbeiten und erleichtern den Einstieg in den Beruf.
- Universität mit Tradition: Gegründet im Jahr 1743, ist die FAU eine der wenigen deutschen Universitäten, in der alle Wissensbereiche präsent sind. Mit 39.780 Studierenden zählt sie zu den größten Universitäten Deutschlands.
- Hoher Freizeitwert: Die Universitätsstadt Erlangen bietet zusammen mit der Metropolregion Nürnberg und der Fränkischen Schweiz ein attraktives Umfeld mit hoher Lebensqualität.

