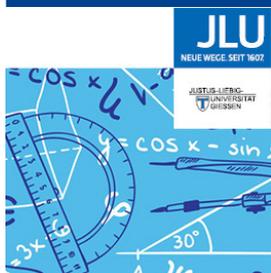


# Mathematik

Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)  
Bachelor of Science, Master of Science



## Allgemein

### Mathematik ist mehr als nur rechnen!

Die Mathematik ist eine der ältesten Wissenschaften, einst hervorgegangen aus den Aufgaben des Zählens, Rechnens und des Messens. Sie hat sich einerseits stets mit den Anforderungen der Zeit weiterentwickelt und andererseits viele Entwicklungen und Entdeckungen unserer Zeit erst ermöglicht. Sie ist aus diesen Gründen immer eine aktuelle und moderne Wissenschaft geblieben, deren Erkenntnisse Einfluss auf viele andere Gebiete haben. Im Studium lernt man neben dem mathematischen Fachwissen eine logisch-analytische Denkweise, die universell einsetzbar und im Berufsleben sehr gefragt ist. Gute Berufsaussichten der Giessener Absolventen in Vergangenheit und naher Zukunft belegen dies.

Kleine, überschaubare Veranstaltungen ermöglichen eine intensive Betreuung der Studierenden schon vom ersten Semester an. Schwerpunkte der Forschungsarbeit im Fach liegen in Gebieten wie z. B. Stochastik, Kryptographie, Gruppentheorie, dynamische Systeme, numerische Mathematik, Informatik.

## Kontakt

### Studienfachberatung

Prof. Dr. Oleg Davydov  
Tel.: 0641-99 32192  
E-Mail: [oleg.davydov@math.uni-giessen.de](mailto:oleg.davydov@math.uni-giessen.de)

Prof. Dr. Klaus Metsch  
Tel.: 0641-99 32082  
E-Mail: [klaus.metsch@math.uni-giessen.de](mailto:klaus.metsch@math.uni-giessen.de)

## Aufbau und Inhalt

### Studienaufbau und Inhalte im Bachelorstudium

Der Bachelor-Studiengang **Mathematik** besteht aus

- Mathematikmodulen,
- Nebenfachmodulen und
- Ergänzungsmodulen
- weiteren Modulen nicht-mathematischer Fächer.

Der Anteil mathematischer Inhalte soll etwa 80% betragen.

Im Studiengang werden 180 Leistungspunkte erworben, davon 126 in Mathematikmodulen, 12 in der Bachelorarbeit („Thesis“), der Rest in Nebenfachmodulen und einem Programmiermodul.

### Module

#### Grundmodule

Das Studium beginnt im ersten Studienjahr mit obligatorischen vier **Grundmodulen**, die die Voraussetzung für alles Weitere bilden. Es sind dies:

- Analysis 1 und 2,
- Lineare Algebra 1 und 2.

Hinzu kommen:

- ein Programmiermodul, welches kein Mathematikmodul ist,
- ein Proseminarmodul und
- ab dem 1. Semester jeweils die Module des gewählten Nebenfachs.

### Aufbau- und Erweiterungsstudium

Es folgt das **Aufbau- und Erweiterungsstudium** (2. und 3. Studienjahr), welches die vier Aufbau- und Erweiterungsmodule

- Algebra,
- Analysis 3 (Differentialgleichungen und Funktionentheorie),
- Numerische Mathematik 1 und
- Stochastik 1

umfasst (davon 3 Module im 3. und eines im 5. Semester).

### Vertiefungsstudium

Beim im 3. Studienjahr beginnenden Übergang ins **Vertiefungsstudium** findet eine Schwerpunktbildung in einer der am Studienprogramm beteiligten Fachrichtungen

- Algebra,
- Analysis,
- Diskrete Mathematik,
- Finanzmathematik,
- Geometrie,
- Numerische Mathematik oder
- Stochastik

statt.

### Studienaufbau und Inhalte Masterstudium

Im **Studiengang** müssen wenigstens 96 Leistungspunkte in Mathematik-Modulen (einschließlich Thesis-Modul) erworben werden und es muss ein Nebenfach im Umfang von wenigstens 18 Leistungspunkten gemäß der Nebenfachordnung studiert werden.

#### Mathematik-Module

In jedem der Bereiche Algebra/Analysis/Geometrie (AAG) und Angewandte Mathematik/Stochastik (AMS) müssen wenigstens 15 Leistungspunkte erworben werden, zusätzlich wenigstens 21 Leistungspunkte in einem Studienschwerpunkt und 30 Leistungspunkte im Thesis-Modul. Ein Seminar- oder Lesekursmodul muss erfolgreich absolviert sein, ein Praktikumsmodul (Berufsfeld- bzw. Tätigkeitsfeldpraktikum) kann gewählt werden.

Die Studienschwerpunkte können in den folgenden Bereichen gewählt werden:

- Algebra
- Analysis
- Geometrie
- Numerische Mathematik
- Stochastik
- Finanzmathematik.

Mögliche Nebenfächer sind:

- Biologie
- Chemie
- Geographie
- Informatik
- Philosophie
- Theoretische Physik
- Experimentelle Physik
- Wirtschaftswissenschaften

Dazu dürfen, wenn die zuvor genannten Bedingungen erfüllt sind, ergänzende Module frei gewählt werden.

Mit der Masterarbeit („Thesis“) im gewählten Studienschwerpunkt wird die Fähigkeit zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten nachgewiesen und das Studium abgeschlossen.

## Berufsbild

### Berufsfelder

Typisch für die Mathematik ist, dass es für ihre Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt keine eigene Branche gibt. Mathematiker/innen sind darauf angewiesen, sich immer neue Tätigkeitsfelder zu erschließen, was ihnen in der Vergangenheit auch in eindrucksvoller Weise gelungen ist. Das Interesse an Absolventinnen und Absolventen nahm in den letzten 15 Jahren sowohl in der Industrie (Bereich Forschung und Entwicklung) als auch in der Wirtschaft allgemein, bei Versicherungen und Banken deutlich zu. In zahlreichen Arbeitsgebieten ist es die Mathematik-typische, analytische Denkweise, die die Bearbeitung von

komplexen Anwendungsproblemen aller Art hervorragend unterstützt.  
Bereiche:

- Datenverarbeitung, Versicherungsmathematik und Finanzwirtschaft, Logistik
- Medizin, Pharmaindustrie, Industrieproduktion
- Lehre
- Öffentlicher Dienst und Verwaltung

## Gießen

### In Gießen studiert und lebt es sich gut

Die über 400 Jahre alte Universität prägt die Stadt Gießen maßgeblich. Hier gibt es den deutschlandweit größten Anteil Studierender an der Gesamtbevölkerung (ca. 37.000 Studierende auf ca. 85.000 Einwohner). Das ländliche Umfeld zwischen Taunus und Vogelsberg hat mit seinen zahlreichen Bergen, Seen und einem gut ausgebauten Radwegenetz einen hohen Freizeitwert. Wenn Sie zur Abwechslung Großstadtluft schnuppern möchten, dann ist Frankfurt dank Semesterticket problemlos in 40 Minuten zu erreichen. Auch in finanzieller Hinsicht ist das Studium in Gießen attraktiv: Es fallen keine Studiengebühren an, und die Lebenshaltungskosten sind im nationalen Vergleich moderat.

## Mathematik