

1. STUDIENGANG: **MATHEMATIK**
2. ABSCHLUSS: Diplom-Mathematiker/Diplom-Mathematikerin
3. REGELSTUDIENZEIT: 10 Semester
STUDIENUMFANG: ca. 170 Semesterwochenstunden (SWS)
- STUDIENBEGINN FÜR
STUDIENANFÄNGER: **Wintersemester**

4. STUDIENVORAUSSETZUNGEN:

Die Zulassung zum Studium setzt die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder ein von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis voraus.

ZULASSUNGSBESCHRÄNKUNG: **Keine***

PROPÄDEUTIKUM:

Jedes Jahr findet im September ein Propädeutikum im Bereich Mathematik und Informatik statt, um den Studienanfängern den Einstieg in das Studium zu erleichtern. Alle weiteren Informationen, wie Ablauf und Anmeldemodalitäten, finden Sie im Internet unter www.informatik.uni-leipzig.de/ifi/studium/propaedeutikum/

5. INHALT DES STUDIUMS:

Studienziel ist, dass der Absolvent

- über solide mathematische Kenntnisse und Fähigkeiten verfügt und
- sich rasch und selbständig anhand von Literatur in neue mathematische Problemkreise einarbeiten kann.

Die Ausbildung ist so angelegt, dass die Studierenden im Grundstudium die wichtigsten Zweige der reinen und angewandten Mathematik kennen lernen und sich erst im Hauptstudium auf einem mathematischen Gebiet spezialisieren.

Die Spezialisierungsmöglichkeiten sind vielfältig und resultieren aus den am Mathematischen Institut in den Wissenschaftsabteilungen vertretenen Forschungsgebieten:

- Analysis
- Optimierung
- Numerik
- Funktionalanalysis/Mathematische Physik
- Wirtschaftsmathematik/Stochastik
- Algebra

* Informieren Sie sich zeitnah im Internet.

Die Ausbildung in Mathematik wird durch das Studium eines Nebenfaches (12 Semesterwochenstunden im Grundstudium, 12 SWS im Hauptstudium) ergänzt, entspricht je 20 LP. Als Nebenfach kann zurzeit, in Abhängigkeit von den möglichen Kapazitäten, gewählt werden:

- Wirtschaftswissenschaften
- Informatik
- Biologie
- Logik u. Wissenschaftstheorie
- Physik

Weitere Nebenfächer sind auf Antrag möglich.

6. AUFBAU DES STUDIUMS (einschl. Praktika):

- Grundstudium (4 Semester) mit Diplom-Vorprüfung
- Hauptstudium (6 Semester) mit Diplomprüfung

Das Studium schließt mit dem akademischen Grad Diplom-Mathematiker/-in ab. Im Grundstudium erfolgt die Wissensvermittlung in Grundkursen mit begleitenden Übungsseminaren. In der Regel sind Übungsaufgaben zu rechnen. Die erfolgreiche Bewältigung der Kurse wird durch Übungsscheine bestätigt.

Im Hauptstudium werden weiterführende Kurse sowie Spezialvorlesungen angeboten, die der Studierende den Rahmenbedingungen der Prüfungsordnung entsprechend wahlweise belegen kann.

Er gestaltet die Spezialisierungsphase seinen mathematischen Neigungen gemäß. Dabei wird den Studierenden empfohlen, bei Eintritt ins Hauptstudium eine Beratung bei einem Hochschullehrer in Anspruch zu nehmen, von der auch bereits erste Impulse für eine spätere Spezialisierung ausgehen können. Im Grundstudium wird ein Computerpraktikum, integriert in den Kurs Informatik angeboten. Zum Kurs „Numerische Mathematik“ findet ein Praktikum zur Umsetzung numerischer Verfahren statt. Des weiteren können die Studenten in einer Semesterpause ein etwa 6-wöchiges Praktikum an einer wissenschaftlichen Einrichtung oder in einem Unternehmen absolvieren, um erste Bezugspunkte zu einem späteren Berufseinsatz zu finden (nicht obligatorisch). Weitere Praktika, insbesondere auf rechentechnischem Gebiet, sind im Hauptstudium wählbar.

8. ÜBERSICHT ZU STUDIENVERLAUF UND PRÜFUNGEN:

Überblick über das Grundstudium:

Sem.	4+2 SWS	4+2 SWS	2+1 SWS	2+1 SWS	4+2 SWS
1	Lineare Algebra I	Analysis I	Modellierung und Programmierung I	Algorithmen und Datenstrukturen I	Nebenfach (10 LP)
2	Lineare Algebra II	Analysis II	Modellierung und Programmierung II		Nebenfach (10 LP)
3	Algebra I	Gewönl. Differentialgleichungen	Theor. Physik (Mechanik) (4+2 SWS)		Maß- und Integrationstheorie
4	Algebra II	Funktionentheorie I	Numerik I (4+2 SWS)		Wahrscheinlichkeitstheorie I

Zusätzlich zu den genannten Kursen der Informatik wird im 3. oder 4. Semester ein weiterer Kurs empfohlen (z.B. „Softwaretechnologie“ oder „Algorithmen u. Datenstrukturen II“ oder „Datenbanksysteme I“).

Umfang der Diplom-Vorprüfung

Die Diplom-Vorprüfung im Diplomstudiengang Mathematik umfasst folgende Fachprüfungen:

Lehrgebiet

- Analysis (Analysis I+II/Gewöhnliche Differentialgleichungen)
- Lineare Algebra I+II/Algebra I
- Maß- und Integrationstheorie/Wahrscheinlichkeitstheorie I
- Nebenfach

Fachprüfungen

am Ende des 3. Sem. möglich

am Ende des 3. Sem. möglich
i.d.R. am Ende des 4. Sem.

abhängig vom gewählten Fach,
möglichst frühzeitig, im Umfang
von 20 LP

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Diplom-Vorprüfung sind die **Übungsscheine** in jedem der folgenden Kurse:

- Analysis I+II; Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Lineare Algebra I+II; Algebra I
- Maß- und Integrationstheorie; Wahrscheinlichkeitstheorie I

Die genannten Scheine müssen zeitlich vor der entsprechenden Fachprüfung erworben sein.
Vor der letzten Fachprüfung zum Vordiplom müssen zusätzlich die Übungsscheine

- Algebra II
- Funktionentheorie
- Numerik I
- Theoretische Physik (ein Kurs)
- Informatik (Modellierung u. Programmierung I+II, Algorithmen u. Datenstrukturen I)
- die erforderlichen Scheine für das Nebenfach (abhängig vom Fach)

erbracht werden.

Überblick über das Hauptstudium:

Hauptvorlesungen und Spezialvorlesungen (50+8 SWS)						
Sem.	Reine Mathematik (mind. 12 SWS)		Angewandte Mathematik (mind. 12 SWS)			
5	Partielle Differentialgleichungen I (4+2 SWS)	Funktionalanalysis I (4+2 SWS)	Wahrscheinlichkeitstheorie II (4+2 SWS)	Praktikum Numerik (2 SWS)	Theoretische Physik (2 SWS)	Nebenfach (10 LP)
6	Weitere Vorlesungen zur Reinen Mathematik		Theoret. Physik (4+2 SWS)			
7			Weitere Vorlesungen zur Angewandten Mathematik	Vorlesungen zur Spezialisierung (min. 12 SWS)	Fachseminar (2 SWS)	
8					Fachseminar (2 SWS)	
9					Diplomarbeit (6 Monate)	
10	Diplomprüfung (mündliche Prüfungen: Reine Mathematik, Angew. Mathematik, Spezialisierung)					

Umfang der Diplomprüfung

(1) Die Diplomprüfung setzt sich zusammen aus:

1. der Diplomarbeit
2. je einer mündlichen Fachprüfung in
 - a) Reine Mathematik
 - b) Angewandte Mathematik
 - c) Spezialisierung (Inhalte aus einem Teilgebiet der Mathematik, das sich der Student als Schwerpunkt im Hauptstudium gewählt hat)
3. einer Fachprüfung im gewählten Nebenfach (Inhalte, die nicht bereits Gegenstand der Diplom-Vorprüfung waren).

(2) Die Prüfungsanforderungen ergeben sich aus den Studieninhalten im Hauptstudium.

(3) Die Diplomfachprüfung im Nebenfach kann vorgezogen werden.

Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Diplomprüfung

- der Nachweis über eine bestandene Diplom-Vorprüfung im Diplomstudiengang Mathematik
- Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Vorlesungen Funktionalanalysis I, Partielle Differentialgleichungen I, Wahrscheinlichkeitstheorie II und Theoretische Physik durch Übungsscheine
- zusätzlich ein weiterer Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer Vorlesung Theoretische Physik
- Nachweis über die erfolgreiche Teilnahme an einem Numerik-Praktikum
- Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an zwei einsemestrigen Fachseminaren, auf denen die Studenten vortragen
- die Einreichung der Diplomarbeit

9. BERUFSEINSATZMÖGLICHKEITEN:

Diplom-Mathematiker werden vor allem in der Industrie, in der Wirtschaft, in Forschungsinstituten sowie an Hochschulen eingesetzt. Das Mathematikstudium soll die Studenten für eine spätere Tätigkeit in anwendungs-, forschungs- und lehrbezogenen Arbeitsbereichen vorbereiten. Dazu gehören insbesondere die Fähigkeiten im wissenschaftlichen Denken und Arbeiten und die Heranführung an kritisches, verantwortungsbewusstes Handeln sowie an die Fähigkeit zur interdisziplinären Arbeit.

10. STUDIENFACHBERATUNG:

Dipl.-Math. Marco Neumann (Leiter Studienbüro, Studienfachberater)
Fakultät für Mathematik und Informatik
Studienbüro
04109 Leipzig, Augustusplatz 10, Raum A 510
Tel.: 0341 97 32165
E-Mail: studienbuero@mathematik.uni-leipzig.de

Dipl.-Inf. Franziska Güttler (Studienberaterin/Mentorin „Studieren in Leipzig“)
Fakultät für Mathematik und Informatik
Studienbüro
04109 Leipzig, Augustusplatz 10, Raum A 508
Tel.: 0341 97 32121
E-Mail: studienbuero@mathematik.uni-leipzig.de

Prof. Dr. Tatjana Eisner (Studiendekan Mathematik)
Fakultät für Mathematik und Informatik
Mathematisches Institut

Sprechzeiten und weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Internetseiten des Instituts.

Homepage des Studienbüros:



studium.fmi.uni-leipzig.de

Die Informationen stehen unter den Vorbehalt noch möglicher Änderungen der Studiendokumente.