

**Studienordnung  
für den  
Diplomstudiengang Mathematik  
an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig**

**I N H A L T**

**EINLEITUNG**

**I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Vertretung des Faches Mathematik an der Universität Leipzig
- § 3 Berufliche Tätigkeitsfelder
- § 4 Studienvoraussetzungen
- § 5 Regelstudienzeit/Studienbeginn
- § 6 Nebenfachausbildung
- § 7 Fremdsprachenkenntnisse
- § 8 Studienaufbau
- § 9 Ausbildungsziele und Ausbildungsinhalte
- § 10 Ausbildungsformen und Organisation der Ausbildung
- § 11 Leistungsnachweise
- § 12 Studienberatung

**II GRUNDSTUDIUM**

- § 13 Überblick über das Grundstudium
- § 14 Lehrveranstaltungen im Grundstudium
- § 15 Abschluß des Grundstudiums

**III HAUPTSTUDIUM**

- § 16 Überblick über das Hauptstudium
- § 17 Charakterisierung des vertiefenden Studiums
- § 18 Charakterisierung der Spezialisierung
- § 19 Charakterisierung der Nebenfachausbildung
- § 20 Abschluß des Hauptstudiums

**IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN**

- § 21 Planung des Lehrangebotes
- § 22 Überprüfung der Studienordnung
- § 23 Veröffentlichung
- § 24 Inkrafttreten/Übergangsbestimmungen

**EINLEITUNG**

Die zunehmende Mathematisierung weiter Bereiche in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft, die sich längst nicht mehr auf die exakten Naturwissenschaften im engeren Sinne beschränkt, verleiht dem Studium der Mathematik eine besondere Bedeutung.

Die Mathematik ist wie kaum eine andere Wissenschaft dazu prädestiniert, zu kritischem wissenschaftlichen Denken, exaktem logischen Schließen und Abstraktionsvermögen zu erziehen und zu befähigen. Wenn zu spezifisch mathematischen Kenntnissen und Fertigkeiten noch inhaltliches Wissen aus anderen Gebieten tritt, steht dem Absolventen<sup>1)</sup> der Mathematik ein breit gefächertes Spektrum an Einsatzmöglichkeiten in der Industrie und in der Wirtschaft, an Lehr- und Forschungseinrichtungen offen.

Die Mathematikausbildung an der Leipziger Universität ist so angelegt, daß im Grundstudium der unabdingbare Grundstock an mathematischem Basiswissen und immer wiederkehrenden Schluß- und Denkweisen gelegt und das mathematische Denken geschult wird.

Das Hauptstudium schließt eine individuell geprägte Erweiterung des Wissens und eine vertiefte Ausbildung in Spezialgebieten ein. Durch das Studium wird der Student in die Lage versetzt, sich an Hand von Originalliteratur selbständig auch in neue Gebiete einzuarbeiten, konkrete Probleme mathematisch umzusetzen und schöpferisch zu bearbeiten. Die numerische Behandlung vieler Aufgaben erfordert praktische Erfahrungen im Umgang mit modernen Rechenanlagen.

Das Studium der Mathematik wird ergänzt durch Vorlesungen aus einem weitgehend frei wählbaren Nebenfach. Für den Besuch weiterer fachübergreifender Vorlesungen (Studium universale) bietet die Leipziger Universität ein breites Spektrum.

Das Studium der Mathematik soll den Studenten auch zu kooperativem Denken und zu selbständigem und verantwortungsbewußtem Handeln befähigen.

Eine Tradition der Leipziger Mathematik besteht in ihrer engen Bindung zur Physik. Dies spiegelt sich in der Ausbildung wider, die Physik als klassisches Anwendungsgebiet mathematischer Theorien enthält.

---

<sup>1)</sup>Anm.: Maskuline Personenbezeichnungen gelten in dieser Ordnung ebenso für Personen weiblichen Geschlechts.

# **I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

## **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Studienordnung legt auf der Grundlage der Prüfungsordnung Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums für den Diplomstudiengang Mathematik an der Universität Leipzig fest.
- (2) An der Universität Leipzig wird der Diplomstudiengang Mathematik an der Fakultät für Mathematik und Informatik studiert und geprüft.

## **§ 2 Vertretung des Faches Mathematik an der Universität Leipzig**

Das Fach Mathematik ist an der Universität Leipzig durch folgende Abteilungen am Mathematischen Institut der Fakultät für Mathematik und Informatik vertreten:

Analysis, Funktionalanalysis/Mathematische Physik, Algebra, Geometrie,  
Optimierung, Wirtschaftsmathematik/Stochastik und Numerik.

## **§ 3 Berufliche Tätigkeitsfelder**

Diplommathematiker werden vor allem in der Industrie, in der Wirtschaft, in Forschungsinstituten sowie an Hochschulen eingesetzt. Das Mathematikstudium bereitet die Studenten auf eine spätere Tätigkeit in anwendungs-, forschungs- und lehrbezogenen Arbeitsbereichen vor. Dazu gehört insbesondere die Entwicklung von Fähigkeiten im wissenschaftlichen Denken und Arbeiten und die Heranführung an kritisches, verantwortungsbewußtes Handeln.

Um diese Einsatzmöglichkeiten zu sichern, ist das Ziel des Studiums, daß der Absolvent

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

## **§ 4 Studienvoraussetzungen**

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

## **§ 5 Regelstudienzeit/Studienbeginn**

Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester. Der Studienbeginn ist jeweils das Wintersemester.

## § 6 Nebenfachausbildung

- (1) Für den Abschluß des Diplomstudienganges Mathematik ist das erfolgreiche Ablegen von Prüfungen in einem Nebenfach obligatorisch.
- (2) Als Nebenfach kann an der Universität Leipzig zur Zeit gewählt werden:

Physik, Informatik, Chemie, Kristallographie, Biologie,  
Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre.

Die Zulassung weiterer Gebiete als Nebenfach kann im Einzelfall durch den Studenten beantragt werden. Die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuß. Änderungen des Nebenfachangebotes werden vom Rat der Fakultät beschlossen.

- (3) Das Studium des Nebenfaches umfaßt 12 Semesterwochenstunden (SWS) im Grundstudium, davon mindestens 8 SWS Vorlesungen, und 12 SWS im Hauptstudium, davon mindestens 8 SWS Vorlesungen.
- (4) Der Student wählt sein Nebenfach selbständig im Rahmen der in § 5 (2) festgelegten - Möglichkeiten; eine möglichst frühzeitige Studienfachberatung wird empfohlen.

## § 7 Fremdsprachenkenntnisse

Fremdsprachenkenntnisse sind für ein erfolgreiches Absolvieren des Hauptstudiums unerlässlich. Den Studenten wird empfohlen, bereits während des Grundstudiums ihre Kenntnisse in zwei Fremdsprachen (z.B. Englisch, Russisch, Französisch, Spanisch, Italienisch) zu vervollkommen.

## § 8 Studienaufbau

- (1) Das Studium gliedert sich in Grundstudium und Hauptstudium.
- (2) Das Grundstudium dauert in der Regel vier Semester und endet mit der Diplom-Vorprüfung. Es umfaßt 96 SWS Lehrveranstaltungen; davon 62 SWS Vorlesungen und 34 SWS Übungen.

- (3) Das Hauptstudium umfaßt einschließlich des Prüfungsverfahrens in der Regel sechs Semester. Der Abschluß des Hauptstudiums erfolgt durch die Diplomprüfung. Das Hauptstudium umfaßt 80 SWS Lehrveranstaltungen; davon 60 SWS Vorlesungen und 20 SWS Übungen, Seminare bzw. Praktikum.
- (4) Die inhaltliche Planung der Lehrveranstaltungen geht von einer Semesterdauer von 15 Wochen aus. Das Wintersemester beginnt in der Regel Anfang Oktober. Das Sommersemester beginnt in der Regel Anfang April.

## § 9 Ausbildungsziele und Ausbildungsinhalte

- (1) Das Mathematikstudium soll die Studenten für eine spätere Tätigkeit als Diplommathematiker ausbilden. Dazu gehört die Entwicklung von Fähigkeiten im wissenschaftlichen Arbeiten, Verwenden exakter Arbeitstechniken, speziell die Arbeit mit Informationsverarbeitungsanlagen, im selbständigen Arbeiten mit Literatur sowie Kommunikations- und Kooperationsvermögen.

- (2) Durch das Studium der Mathematik sollen dem Studenten

ein fachliches Grundwissen,  
ein ausreichend breit angelegtes Überblickswissen,  
vertiefte Kenntnisse in einem mathematischen Spezialgebiet

vermittelt werden.

Zum mathematischen Grundwissen gehören Kenntnisse aus den Fachgebieten

- a) Lineare Algebra, analytische Geometrie
- b) Algebra
- c) Differential- und Integralrechnung, Gewöhnliche Differentialgleichungen
- d) Maßtheorie und Integrationstheorie
- e) Wahrscheinlichkeitstheorie
- f) Numerik
- g) Informatik (einschließlich Programmiersprachen).

Zum Überblickswissen gehören Kenntnisse u. a. aus den Fachgebieten

Höhere Analysis (Funktionentheorie, Funktionalanalysis, partielle Differentialgleichungen, Integralgleichungen, Variationsrechnung), Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Topologie, Mathematische Physik, Numerische Mathematik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Mathematische Statistik, Mathematische Optimierung, Mathematische Logik, Grundlagen der Mathematik, philosophische und historische Grundlagen der Mathematik, ausgewählte Gebiete der Theoretischen Physik und der Informatik.

Die Spezialisierungsmöglichkeiten werden vom Forschungsprofil der Abteilungen der Fakultät für Mathematik und Informatik bestimmt und ergeben sich aus Lehrangeboten der Abteilungen.

- (3) Durch das Studium eines Nebenfaches erwirbt der Student Kenntnisse auf einem der bedeutsamen Anwendungsfelder der Mathematik.
- (4) Studenten der Mathematik sollten, vorwiegend während des Hauptstudiums, Vorlesungen im Rahmen des "studium universale" an der Universität Leipzig besuchen. Empfohlen werden u.a.

Philosophische Probleme der Mathematik, Arbeitsrecht, allgemeine Philosophie, Geschichte der Mathematik, Geschichte der Naturwissenschaften.

## **§ 10 Ausbildungsformen und Organisation der Ausbildung**

- (1) Der Prüfungsausschuß schlägt für die Studenten eines Studienjahres im Grundstudium einen Hochschullehrer vor, der in eigener Verantwortung die Ausbildung der Studenten koordiniert. Er ist Ansprechpartner der Studenten, die dem jeweiligen Studienjahr angehören.
- (2) Grundvorlesungen und begleitende Übungen

In Grundvorlesungen wird der Stoff vom Lesenden vorgetragen und erläutert. Die Erarbeitung der Vorlesungsinhalte soll durch ein zusätzliches Studium von Literatur unterstützt werden.

Die Grundvorlesungen werden durch Übungen in Seminargruppen ergänzt, in denen der Stoff schwerpunktmäßig wiederholt und vertieft wird. Dabei sollen die Studenten lernen, zunehmend selbständig mathematische Sachverhalte folgerichtig und unter Nutzung der mathematischen Terminologie und Symbolik darzustellen sowie den Vorlesungsstoff bei der Lösung mathematischer Probleme anzuwenden. Übungen werden in der Regel von Assistenten geleitet. Eine Übungsgruppe soll maximal 25 Studenten umfassen.

Das Studium der Vorlesungsinhalte wird durch das Lösen von Übungsaufgaben unterstützt. Dies trägt dazu bei, bei den Studenten die Fähigkeit zur erfolgreichen selbständigen Auseinandersetzung mit mathematischen Aufgabenstellungen zu entwickeln. Übungsaufgaben werden in der Regel den Studenten korrigiert zurückgegeben oder in Übungen vorgetragen und diskutiert.

Die Schwerpunktsetzung in den Übungen zu einer Vorlesung, die Ausgabe von Übungsaufgaben und die Erteilung der Übungsscheine erfolgen unter verantwortlicher Leitung des Dozenten, der die Vorlesung hält.

Der Lesende hat das Recht, zu seinen Vorlesungen Klausuren anzusetzen. Bei geforderten Leistungsnachweisen (Übungsscheinen) werden die Ergebnisse von Klausuren, der Grad der Bewältigung von Übungsaufgaben und gegebenenfalls aktive Mitarbeit in den Übungen berücksichtigt.

### (3) Hauptvorlesungen und ergänzende Übungen

Hauptvorlesungen sind die wichtigste Form weiterführender Lehrveranstaltungen im Hauptstudium; sie umfassen in der Regel 4 Semesterwochenstunden und werden im allgemeinen durch Übungen ergänzt.

### (4) Spezialvorlesungen

Spezialvorlesungen werden vorwiegend für diejenigen Studenten angeboten, die sich in der Spezialisierungsphase während des Hauptstudiums befinden (etwa ab siebentem Semester).

### (5) Seminare

Wesentliches Ziel der Seminare im Hauptstudium ist das Erlernen selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Die Studenten bereiten Vorträge vor, die im Seminar dargeboten und diskutiert werden. Für Vortrag und Diskussion zu einem Thema sind in der Regel 90 Minuten erforderlich. Die Zahl der Seminarteilnehmer soll deshalb zwölf Studenten möglichst nicht übersteigen.

### (6) Teilnahme an Forschungsseminaren, Mitarbeit an Forschungsprojekten

Studenten höherer Semester wird empfohlen, in ihrer Spezialisierungsrichtung an Forschungsseminaren der entsprechenden Wissenschaftsabteilungen teilzunehmen. Sie lernen auf diesem Wege unmittelbar aktuelle Forschungsgegenstände kennen. Gegebenenfalls werden dabei die Studenten direkt in die Lösung bestimmter Forschungsaufgaben einbezogen; eine Mitarbeit an Forschungsprojekten ist anzustreben.

### (7) Praktika

Für alle Studenten des Diplomstudienganges Mathematik ist die Teilnahme an einem rechentechnischen Praktikum während des Studiums obligatorisch. Jedem Studenten wird empfohlen, im Rahmen seines Hauptstudiums an einem mindestens sechswöchigen betrieblichen Praktikum teilzunehmen, in welchem er unmittelbar Aufgabenstellungen der Praxis an einen Mathematiker kennenlernen soll. Es wird empfohlen, das Praktikum in der Wirtschaft zu absolvieren, möglich ist auch ein Praktikum an einer wissenschaftlichen Einrichtung.

### (8) Selbststudium

Alle Ausbildungsformen erfordern ein begleitendes, sehr intensives Selbststudium. Ein Arbeiten in Studiengruppen von zwei bis vier Studenten kann individuelles Selbststudium ergänzen.

## § 11 Leistungsnachweise

- (1) Die in Übungen, Seminaren und Praktika von den Studenten erbrachten Leistungen werden durch Leistungsnachweise (Übungsscheine) bestätigt. Sie bescheinigen die erfolgreiche Teilnahme an der jeweiligen Lehrveranstaltung. Auf dem Leistungsnachweis ist Gegenstand und Art der der Beurteilung zugrundeliegenden Leistung anzugeben. Noten werden nicht erteilt.
- (2) Einzelheiten bzgl. der Vergabe der Leistungsnachweise legt der für die Vorlesung verantwortliche Lesende fest und gibt sie zu Beginn jedes Semester für seine Lehrveranstaltung bekannt.

In *Seminaren* richtet sich die Vergabe des Leistungsnachweises für einen Studenten nach seinem im Vortrag und in der daran anschließenden Diskussion gezeigten Verständnis für die dem Vortragsthema zugrundeliegenden mathematischen Zusammenhänge. Bei der Mitarbeit an einem Forschungsprojekt kann ein Leistungsnachweis sowohl über einen Vortrag als auch über eine schriftliche Ausarbeitung (Anteil an einer Publikation) ausgestellt werden. Die erbrachte Leistung ist mit einer Note zu bewerten.

## § 12 Studienberatung

- (1) Eine Studienberatung an der Fakultät für Mathematik und Informatik sind für alle Bewerber für ein Studium der Mathematik an der Universität Leipzig und für alle Studenten des Diplomstudienganges Mathematik der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Universität Leipzig vorgesehen.
- (2) Zur Studienberatung sind verpflichtet:
  - der im Grundstudium für ein Studienjahr verantwortliche Hochschullehrer für die Studenten seines Studienjahres,
  - jeder Hochschullehrer der Fakultät für Mathematik und Informatik für die Studenten seines Kurses,
  - der Vorsitzende des Prüfungsausschusses Mathematik sowie der Leiter des Prüfungsamtes für alle am Mathematischen Institut immatrikulierten Studenten (einschließlich der Fernstudenten) sowie für alle Bewerber für ein Studium am Mathematischen Institut.
- (3) In der Regel sollte jeder Hochschullehrer für die Studenten seines Kurses während des Semesters die Möglichkeit zu einer intensiven individuellen Beratung über die weitere Gestaltung des Studiums (Wahl einer Spezialisierungsrichtung, Studiengangwechsel,

Hochschulwechsel, mögliche Unterstützung bei persönlichen Problemen, Studienabbruch) vorsehen.

- (4) Die Studienberatung sollte durch die Studenten während des gesamten Studiums mehrfach in Anspruch genommen werden, da das Studium der Mathematik vielfältige Möglichkeiten des Ausbaus und der Spezialisierung bietet, welche Entscheidungen des Studenten erfordern.

Den Studierenden wird eine individuelle Studienberatung insbesondere in folgenden Fällen empfohlen:

- zu Beginn des Grundstudiums
- bei der Wahl eines Nebenfaches
- zu Beginn des Hauptstudiums
- nach nicht bestandenen Prüfungen
- im Falle von Studiengang- oder Hochschulwechsel
- vor der Wahl von Schwerpunkten
- wenn abzusehen ist, daß die Regelstudienzeit nicht eingehalten werden kann
- in allen Fällen, in denen Schwierigkeiten bei der Durchführung des Studiums auftreten.

- (5) Im Rahmen der Orientierung über die Gestaltung des Studiums und der Studienberatung für den Diplomstudiengang Mathematik ist zu gewährleisten:

a) Durchführung einer Orientierungsveranstaltung für Bewerber im Mai sowie eine Informationsveranstaltung für Studienanfänger zu Beginn des ersten Semesters. Dabei werden die Studenten mit der Prüfungs- und Studienordnung vertraut gemacht. Zeit und Ort dieser Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis angegeben.

b) Herausgabe eines kommentierten Vorlesungsverzeichnisses zu Beginn jedes Semesters, aus welchem hervorgeht:

Thema der Vorlesung, Schwerpunkte der Vorlesung, erforderliche fachliche Voraussetzungen zum Besuch der Vorlesung, Hinweis auf vorgesehene, die Vorlesung ergänzende Lehrveranstaltungen, Name des Lesenden, Ort und Zeit der Vorlesung.

## **II GRUNDSTUDIUM**

### **§ 13 Überblick über das Grundstudium**

- (1) Ziel des Grundstudiums ist der Erwerb grundlegender Kenntnisse und Fähigkeiten in den Gebieten Lineare Algebra, Geometrie, Algebra, Differential- und Integralrechnung, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Maßtheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie, Numerik und Informatik sowie im gewählten Nebenfach. Sie sind für die im Hauptstudium vorgesehene Spezialisierung notwendige Voraussetzungen.

Ein Kurs zur Theoretischen Physik ist - Leipziger Traditionen folgend - als Beispiel angewandter Mathematik zu belegen.

(2) Im Grundstudium werden Lehrveranstaltungen in der Regel wie folgt angeboten:

### 1. Semester

Lin. Algebra und Geometrie I	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Diff.-Int.-Rechn. I	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Digitale Informationsverarbeitung Nebenfach	(2 Std. Vorl., 2 Std. Übung)

### 2. Semester

Lin. Algebra und Geometrie II	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Diff.-Int.-Rechn. II	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Algorithmen und Datenstrukturen	(2 Std. Vorl., 2 Std. Übung)

Nebenfach

### 3. Semester

Algebra I	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Maß- und Integrationstheorie	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Gewöhnl. Differentialgleich.	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Theor. Physik (Mechanik)*	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Programmierung u. Programmiersprachen Nebenfach	(2 Std. Vorl., 2 Std. Übung)

### 4. Semester

Algebra II	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Wahrscheinlichkeitstheorie I	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Funktionentheorie	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Theor. Physik (Elektrodynamik)*	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung)
Numerik I (mit Praktikum)	(4 Std. Vorl., 2 Std. Übung, zugehöriges Praktikum im 5. Semester)

Nebenfach

Der angegebene Aufbau ist als Empfehlung zu verstehen und auf das Erreichen des Studienabschlusses im Rahmen der vorgegebenen Regelstudienzeit ausgerichtet. Von diesem Vorschlag kann der Student entsprechend seinen individuellen Studienvorausset-

zungen und Studienbedingungen abweichen. Insbesondere kann das Studium des Nebenfaches innerhalb des Grundstudiums im Umfang von mindestens 12 Semesterwochenstunden beliebig gewählt werden.

Bei einer veränderten Abfolge der Lehrveranstaltungen im Grundstudium muß die Mindestzahl der Vorlesungen und Übungen in den Gebieten zur Diplom-Vorprüfung unberührt bleiben.

\* nur ein Kurs obligatorisch

## § 14 Lehrveranstaltungen im Grundstudium

Für die Inhalte der Vorlesungen Differential- und Integralrechnung, Maß- und Integrations-  
theorie, Lineare Algebra und Geometrie, Algebra, Gewöhnliche Differentialgleichungen,  
Funktionentheorie, Wahrscheinlichkeitstheorie, Numerik und Informatik werden  
Empfehlungen ausgearbeitet. Falls erforderlich, werden sie sich verändernden Bedingungen  
angepaßt.

## § 15 Abschluß des Grundstudiums

Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung abgeschlossen. Umfang und Vorausset-  
zungen für die Zulassung zur Diplom-Vorprüfung regeln § 20 und § 21 der Diplomprü-  
fungsordnung für den Diplomstudiengang Mathematik an der Fakultät für Mathematik und  
Informatik der Universität Leipzig.

## III HAUPTSTUDIUM

### § 16 Überblick über das Hauptstudium

(1) Im Hauptstudium ist vorgesehen:

a) die Verbreiterung des Wissens, eine Vertiefung des Verständnisses und den Erwerb  
weiterer Fähigkeiten in theoretischen und anwendungsorientierten Gebieten der  
Mathematik durch ein Angebot von *Hauptvorlesungen*.

b) eine tiefgründige Einarbeitung in ein spezielles Gebiet der Mathematik im Rahmen der  
Spezialisierung durch ein Angebot von *Spezialvorlesungen*.

c) die Fortführung der Ausbildung im gewählten Nebenfach.

(2) Im Hauptstudium wählt der Student selbständig aus dem Vorlesungsangebot zu  
Mathematik I (Reine Mathematik) und Mathematik II (Angewandte Mathematik  
einschließlich Theoretische Physik) sowie Vorlesungen zu Spezialgebieten (Mathematik

III) entsprechend seiner Interessen in einem Mindestumfang von 50 SWS, davon mindestens je 12 SWS in Mathematik I, Mathematik II bzw. Mathematik III. Im Nebenfach sind Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 12 SWS zu belegen (vgl. § 29 der Prüfungsordnung).

Vorlesungen im Umfang von je 4 SWS und Übungen im Umfang zu je 2 SWS zu Funktionalanalysis I, Partielle Differentialgleichungen I, Wahrscheinlichkeitstheorie II und Theoretischer Physik sind *Pflichtveranstaltungen*. Die Teilnahme an Übungen zu weiteren Vorlesungen ist fakultativ.

Lehrveranstaltungen zur Geschichte der Mathematik können in einem Umfang von max. 2 SWS in höchstens eine der drei mathematischen Diplomfachprüfungen eingerechnet werden. Die Minimalstundenzahl von 12 SWS für Prüfungen zu mathematischen Lehrveranstaltungen bleibt davon unberührt.

### Überblick über das Hauptstudium

Semester:

5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Hauptvorlesungen und Spezialvorlesungen (insg. 52 SWS)</i> <i>und Übungen zu Hauptvorlesungen (mind. 10 SWS)</i>					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgabe der Diplomarbeit</li> <li>• Mündliche Prüfungen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reine Mathematik</li> <li>- Angewandte Mathematik</li> <li>- Spezialisierung</li> </ul> </li> </ul>
Vorlesungen zur Reinen Mathematik (mind. 12 SWS) VO Part. Dgl. I (4 SWS V + 2 SWS Ü) VO Funktionalanalysis I (4 SWS V + 2 SWS Ü)					
Vorlesungen zur Angewandten Mathematik (mind. 12 SWS) VO zur Theoretischen Physik (4 SWS V + 2 SWS Ü) VO Wahrscheinlichkeitstheorie II (4 SWS V + 2 SWS Ü)					
Praktikum zur Numerik (2 SWS)	Vorlesungen zum Spezialisierungsgebiet (mind. 12 SWS)				
Theoret. Physik (2 SWS V + 2 SWS Ü)	Fachseminar (2 SWS)	Fachseminar (2 SWS)	Diplomarbeit (6 Monate)		
Nebenfach (12 SWS)	Prüfung im Nebenfach				

(3) Der Hochschullehrer entscheidet, in welcher Form seine Vorlesung im Hauptstudium durch Übungen, Seminare oder Übungsaufgaben ergänzt wird.

Vor Beginn der Lehrveranstaltungen eines Semesters wird in einem Aushang den Studenten durch den Lesenden mitgeteilt:

- die Einordnung der Vorlesung zu einem der Prüfungsgebiete Mathematik I, Mathematik II oder Mathematik III
- kurze Charakterisierung des Inhalts der Vorlesung
- Hinweise auf notwendige Vorkenntnisse
- Empfehlung für Studenten mit speziellen Interessen (auch in Abhängigkeit vom gewählten Nebenfach)
- Angaben zu Literatur.

Der Student hat im Rahmen des Hauptstudiums eine erfolgreiche Teilnahme an zwei einsemestrigen Fachseminaren nachzuweisen. Er sollte dabei ein Seminar im Rahmen seiner Spezialisierung wählen. Fachseminare werden von Hochschullehrern geleitet.

- (4) Den Studenten ist hinreichend Zeit zu geben, sich über angebotene Diplomthemen zu informieren.
- (5) Im Hauptstudium wird die Teilnahme an einem mindestens sechswöchigen betrieblichen Praktikum oder die Anfertigung einer Studienarbeit empfohlen.

## **§ 17 Charakterisierung des vertiefenden Studiums**

- (1) Das vertiefende Studium umfaßt Lehrveranstaltungen (Hauptvorlesungen) sowohl aus theoretischen Gebieten als auch aus anwendungsorientierten Gebieten der Mathematik.

Zur reinen Mathematik (Mathematik I) gehören insbesondere solche Gebiete wie Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik, Algebra, Zahlentheorie, Geometrie, Kombinatorik, Topologie, Funktionentheorie, Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen.

Zur angewandten Mathematik (Mathematik II) gehören u. a. solche Gebiete wie Numerische Mathematik, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, Mathematische Physik, Theoretische Physik als wichtige Anwendung mathematischer Theorien.

Eine scharfe Abgrenzung zwischen reiner und angewandter Mathematik ist häufig nicht möglich; die Einordnung einer Vorlesung wird auch von der spezifischen Akzentuierung durch den Lesenden bestimmt.

- (2) In Mathematik I und Mathematik II ist je eine mündliche Diplomfachprüfung abzulegen.

## **§ 18 Charakterisierung der Spezialisierung**

- (1) Die Spezialisierung umfaßt ein tiefgründiges Studium in einem vom Studenten gewählten mathematischen Spezialgebiet, das am Mathematischen Institut durch eine Abteilung vertreten wird. Das Studium soll in einem Teilgebiet an den aktuellen Stand der Forschung heranführen.  
In der Regel wird die Aufgabenstellung für die Diplomarbeit des Studenten aus dem Gebiet seiner Spezialisierung gewählt.
- (2) Bei der Spezialisierung ist die Wahl der Lehrveranstaltungen für den Studenten frei. Der Gesamtumfang des Lehrstoffes im Rahmen der Spezialisierung (ohne Fachseminar) beträgt mindestens 12 SWS Vorlesungen.
- (3) Im Rahmen der Spezialisierung (Mathematik III) ist eine mündliche Diplomfachprüfung abzulegen und ein Diplomthema zu bearbeiten.

## **§ 19 Charakterisierung der Nebenfachausbildung**

- (1) Das Nebenfach im Hauptstudium baut auf der Nebenfachausbildung im Grundstudium auf. Es sind Vorlesungen in einem Mindestumfang von 8 SWS zu belegen. Die Prüfung im Nebenfach ist Bestandteil der Diplomprüfung.
- (2) Die Ausbildung im *Nebenfach Informatik* erweitert die obligatorische Informatikausbildung im Grundstudium. Zur Nebenfachausbildung im Hauptstudium gehört ein Praktikum.

Das *Nebenfach Physik* ist eine Erweiterung der obligatorischen Physikausbildung (vgl. § 29 (2) der Prüfungsordnung).

In der *Nebenfachausbildung* in den *Wirtschaftswissenschaften* wird die im Grundstudium gewählte Studienrichtung (Volkswirtschaftslehre oder Betriebswirtschaftslehre) im Hauptstudium weitergeführt.

## **§ 20 Abschluß des Hauptstudiums**

Das Hauptstudium wird mit der Diplomprüfung abgeschlossen, die aus der Diplomarbeit und vier Diplomfachprüfungen besteht. Das Diplomverfahren wird durch die Paragraphen 25 bis 32 der Prüfungsordnung geregelt.

## **IV SCHLUSSBESTIMMUNGEN**

### **§ 21 Planung des Lehrangebotes**

- (1) Der Prüfungsausschuß hat sicherzustellen, daß in den in der Ordnung festgelegten

Zeiträumen Leistungsnachweise erbracht und Fachprüfungen abgelegt werden können. Insbesondere hat er dafür zu sorgen, daß in jedem Studienjahr ein ausgewogenes Angebot von Haupt- und Spezialvorlesungen vorliegt.

- (2) Alle Hochschullehrer sind verpflichtet, ihre Lehrangebote langfristig zu planen. Das Lehrangebot für ein Studienjahr wird in der Regel im vorangehenden Studienjahr unter Einbeziehung der Studenten erarbeitet, vom Prüfungsausschuß koordiniert und vom Fakultätsrat bestätigt. Die Diskussion des Vorlesungsangebotes für das kommende Studienjahr findet jeweils in einer Beratung mit allen Hochschullehrern des Mathematisches Institutes statt.

## **§ 22 Überprüfung der Studienordnung**

Der Prüfungsausschuß Mathematik hat die Aufgabe, für die Einhaltung der vorliegenden Studienordnung zu sorgen sowie dem Fakultätsrat Vorschläge zu Veränderungen zu unterbreiten, sofern neuere Entwicklungen in den Wissenschaften dies erfordern.

## **§ 23 Veröffentlichung**

Die Studienordnung ist allen Studenten des Diplomstudienganges Mathematik an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig öffentlich zugänglich zu machen.

## **§ 24 Inkrafttreten/Übergangsbestimmungen**

- (1) Die vorliegende Studienordnung wurde am 15.11.1993 vom Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik verabschiedet und vom Senat der Universität Leipzig am 06.07.1993 beschlossen. Die Studienordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung in Kraft. Sie wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst angezeigt. Sie gilt für Studierende des Diplomstudienganges Mathematik, die ihr Studium nach Inkrafttreten dieser Ordnung an der Fakultät für Mathematik und Informatik der Universität Leipzig aufgenommen haben.
- (2) Für Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Ordnung aufgenommen haben, gelten Übergangsregelungen, die vom Prüfungsausschuß festgelegt werden.