

**Studienordnung für den Studiengang Mathematik  
mit dem Abschluss Diplom  
an der Friedrich-Schiller-Universität Jena  
vom 24. Juli 2001**

Gemäß § 5 Abs. 1 in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung vom 9. Juni 1999 (GVBl. S. 331), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2000 (GVBl. S. 416), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom. Der Rat der Fakultät für Mathematik und Informatik hat am 20. Juni 2001 die Studienordnung beschlossen; der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 10. Juli 2001 der Studienordnung zugestimmt.

Die Studienordnung wurde am 24. Juli 2001 dem Thüringer Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst angezeigt.

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn und Studiendauer
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Inhalt und Ziel des Studiums
- § 5 Formen des Studiums
- § 6 Aufbau des Studiums
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 Gleichstellungsbestimmung
- § 9 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

§ 1  
Geltungsbereich

Auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom an der Friedrich-Schiller-Universität regelt diese Studienordnung Inhalt und Aufbau des Studiums für das Fach Mathematik mit dem Abschluss Diplom.

§ 2  
Studienbeginn und Studiendauer

(1) Die Regelstudienzeit beträgt (einschließlich der Zeit für die Anfertigung der Diplomarbeit und der Prüfungen) 9 Semester. Das Studium gliedert sich in das Grundstudium von 4 Semestern und das Hauptstudium von 5 Semestern. Das Grundstudium wird mit der Diplom-Vorprüfung, das Hauptstudium mit der Diplomprüfung abgeschlossen.

(2) Das 9. Semester steht für die Anfertigung der Diplomarbeit zur Verfügung.

(3) Das Studium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

§ 3  
Studienvoraussetzungen

(1) Die Einschreibung zu diesem Studiengang erfordert das Zeugnis der allgemeinen oder fachgebundenen Hochschulreife oder ein von der zuständigen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis.

(2) Es ist notwendig, sich fachspezifische Kenntnisse in einer lebenden Fremdsprache, in der Regel Englisch, anzueignen. Eine Nachweispflicht besteht nicht.

§ 4  
Inhalt und Ziel des Studiums

(1) Die Vielfalt und Kompliziertheit der Probleme, zu deren Lösung die Mathematik heute beiträgt, verlangt von den Diplom-Mathematikern die sichere Beherrschung der grundlegenden

mathematischen Theorien und Techniken sowie die Fähigkeit, sich neueste Erkenntnisse auf speziellen Gebieten selbständig zu erarbeiten und diese schöpferisch anzuwenden. Desweiteren müssen die Absolventen in der Lage sein, sich in vertretbarer Zeit in technische, technologische, naturwissenschaftliche, ökonomische und andere Problemkreise einzuarbeiten und gemeinsam mit Spezialisten anderer Disziplinen wesentliche Zusammenhänge eines komplexen Sachverhaltes qualitativ und quantitativ zu erfassen, d.h. sie einer mathematischen Bearbeitung zugänglich zu machen.

(2) Die Tätigkeit der Diplom-Mathematiker in der Praxis erfordert ausgeprägte Fähigkeiten zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Insbesondere soll in der Phase der Anfertigung der Diplomarbeit die erforderliche kreative Forschungskompetenz entwickelt werden. Daneben müssen die Absolventen die moderne elektronische Rechentechnik zur Lösung ihrer Aufgaben effektiv nutzen können.

## § 5

### Formen des Studiums

(1) Die Hauptform der Wissensvermittlung sind die Vorlesungen. Diese werden zur Übung des dort vermittelten Stoffes, zur Erweiterung und praktischen Erprobung durch ein Angebot an Übungen, Praktika und Seminaren ergänzt.

(2) Während des Studiums sind Leistungsnachweise zu erbringen. Leistungsnachweise sind Übungs-, Praktikums- und Seminarscheine. Übungsscheine werden für erfolgreiche Teilnahme an Übungen, für bestandene Klausurarbeiten oder/und für erfolgreich bearbeitete (schriftliche oder mündliche) Übungsaufgaben erteilt. Praktikumsscheine werden für die erfolgreiche Bearbeitung einer festgelegten Anzahl von Aufgaben erteilt. Seminarscheine sind zu erteilen für aktive Teilnahme am Seminar und einen erfolgreich gehaltenen Seminarvortrag. Der Vorlesende gibt zu Beginn des Semesters die Bedingungen für den Leistungsnachweis bekannt. Es muss sich um im Vorlesungszeitraum erreichbare, den Wochenstunden angepasste Anforderungen handeln. Leistungsnachweise sind am Ende der Lehrveranstaltungen des Semesters auszugeben und können benotet werden.

(3) Zur Ergänzung des Studiums ist ein fachlich einschlägiges Industriepraktikum oder ein Auslandsstudienaufenthalt sinnvoll. Studierende können zur Durchführung eines Fachpraktikums, das sie im In- oder Ausland absolvieren wollen, auf Antrag vom Studium für maximal 2 Semester befreit werden (Beurlaubung). Empfohlen wird auch eine einschlägige fachpraktische Tätigkeit während der vorlesungsfreien Zeiten.

(4) Das Studium wird von Prüfungen begleitet. Art und Umfang der Prüfungen sowie Zulassungsvoraussetzungen sind der Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom an der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu entnehmen.

(5) Der Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom ist modular aufgebaut. Dieser Aufbau ermöglicht ein effektives Studium und eine weitgehende Durchlässigkeit zwischen benachbarten Studiengängen sowie mit anderen Hochschulen im In- und Ausland. Jedes Modul fasst thematisch und zeitlich zusammenhängende Stoffbereiche zusammen. Es wird mit Leistungspunkten versehen, die den Bedingungen des European Community Credit Transfer System (ECTS) entsprechen, und durch eine Prüfung ausgewiesen. Leistungspunkte beschreiben den durchschnittlichen quantitativen Aufwand des Studierenden für eine Lehrveranstaltung. Sie werden für erfolgreiche Teilnahme, ausgewiesen durch Leistungsnachweis bzw. Prüfung, vergeben. Je Semester sollen etwa 30 Leistungspunkte erworben werden. Eine Übersicht der zu erwerbenden Leistungspunkte enthält der Studienplan.

## § 6

### Aufbau des Studiums

(1) Das Lehrangebot erstreckt sich auf 8 Fachsemester. Die Zahl der Semesterwochenstunden (SWS) umfasst

- im Grundstudium 82 SWS und
- im Hauptstudium 72 SWS.

(2) Das Grundstudium dient vor allem der mathematischen Grundlagenausbildung und umfasst die Fächer (Module):

Fach	Modul	SWS	Leistungspunkte
Analysis	Basismodul	16	33
	Erweiterungsmodul	6	
Algebra und Geometrie	Basismodul	14	21
Anwendungsfach	Basismodul Informatik für Mathematiker	14	48
	Basismodul Stochastik	6-12*)	
	Basismodul Angewandte Mathematik	6-12*)	
Nebenfach	wählbarer Basismodul	12	18

\*) 6 oder 12 SWS alternativ gemäß Modulbeschreibung

sowie ein Proseminar (2 SWS, 3 Leistungspunkte). Insgesamt sind 123 Leistungspunkte zu erwerben.

Für die Module kommen folgende Lehrveranstaltungen in Frage:

Basismodul Analysis	Differential- und Integralrechnung 1,2
Erweiterungsmodul Analysis	Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen
Basismodul Algebra u. Geometrie	Lineare Algebra und analytische Geometrie, Algebra u. Geometrie
Basismodul Informatik f. Mathematiker	Informatik 1 mit Einführungspraktikum und Informatik 3 oder 4
Basismodul Stochastik	Elementare Wahrscheinlichkeit und Statistik, Stochastik 1*) oder 3*)
Basismodul Angewandte Mathematik	Numerik, Optimierung*)
Basismodul Nebenfach	Gemäß Musterstudienplan

\*) wahlweise 1 der gekennzeichneten Lehrveranstaltungen

(3) Als Nebenfach stehen zur Auswahl:

- Informatik
- Physik
- Ökologie
- Wirtschaftswissenschaften.

Für jedes Nebenfach (Basismodul) wird ein Musterstudienplan bekannt gegeben. Die Zulassung anderer Fächer als Nebenfach regelt die Prüfungsordnung.

(4) Im Grundstudium sind zur Prüfungszulassung mindestens folgende Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen studienbegleitend zu erwerben:

- L1 1 Übungsschein zur Analysis (Basismodul) (9 Leistungspunkte)
- L2 1 Übungsschein Lineare Algebra und analytische Geometrie (9 Leistungspunkte)
- L3-L5 3 Übungsscheine aus einem Anwendungsfach (Basismodul) (27 Leistungspunkte)  
(Scheine aus den gewählten Prüfungsfächern sind nicht zugelassen)
- L6 1 Leistungsnachweis aus einem Nebenfach (Basismodul) (9 Leistungspunkte)
- L7 1 Proseminarschein (3 Leistungspunkte).

(5) Das Hauptstudium enthält ausschließlich Wahlpflichtfächer. Es dient einer soliden Ausprägung mathematischer Fähigkeiten und Fertigkeiten auf breiter Grundlage sowie der vertieften Beschäftigung mit einem Spezialgebiet der Mathematik.

Das Hauptstudium umfasst die Fächer (Module):

Fach	Modul	SWS	Leistungspunkte
Reine Mathematik	wählbare Aufbau- und Vertiefungsmodule	20	30
Angewandte Mathematik		20	30
Vertiefungsfach		16	24
Nebenfach		12	18

sowie 2 Seminare (4 SWS, 6 Leistungspunkte). Ausserdem ist die Diplomarbeit anzufertigen (30 Leistungspunkte). Insgesamt sind im Hauptstudium 138 Leistungspunkte zu erwerben.

(6) Für das Fach Reine Mathematik kommen wichtige theoretische Lehrgebiete, vor allem aus den Aufbaumodulen Analysis, Algebra, Geometrie und Stochastik, für das Fach Angewandte Mathematik kommen anwendungsorientierte Lehrgebiete vor allem aus den Aufbaumodulen Theoretische Informatik, Numerik/Optimierung, Analysis, Stochastik und Geometrie in Betracht. Sie sind selbständig unter Hinzuziehung der Studienfachberatung (§ 7) vom Studenten auszuwählen. Jedes der Gebiete Analysis, Algebra, Geometrie, Theoretische Informatik, Numerik, Optimierung, Stochastik soll (wenigstens mit 4 SWS Vorlesung) im Hauptstudium belegt werden, mindestens je 2 Vorlesungen zur Reinen und zur Angewandten Mathematik mit Übungen. Eines der in Satz 3 genannten Gebiete ist als Vertiefungsfach zu wählen und verstärkt zu belegen (zusätzlich 16 SWS). Aus diesem Gebiet soll das Thema der Diplomarbeit gewählt werden.

(7) Das im Grundstudium gemäß Abs. 2 gewählte Nebenfach ist in der Regel im Hauptstudium aufbauend fortzusetzen (Aufbaumodul). Ausnahmen regelt die Prüfungsordnung.

(8) Im Hauptstudium sind zur Prüfungszulassung mindestens folgende Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen studienbegleitend zu erwerben:

L1	1 Übungsschein zur Reinen Mathematik	(9 Leistungspunkte)
L2	1 Übungsschein zur Angewandten Mathematik	(9 Leistungspunkte)
L3	1 Übungsschein aus einem Vertiefungsfach	(9 Leistungspunkte)
L4	1 Leistungsnachweis aus einem Nebenfach (Aufbaumodul)	(9 Leistungspunkte)
L5-L6	2 Seminarscheine zur Mathematik	(6 Leistungspunkte)

(9) Empfehlungen für den Studienaufbau mit dem Ziel, das Studium in der Regelstudienzeit abzuschließen, sind im Studienplan zusammengestellt.

#### § 7 Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung wird durch zentrale Stellen der Universität durchgeführt. Die Fakultät für Mathematik und Informatik gibt einen Studienführer heraus.

(2) Die Studienfachberatung wird in Verantwortung von Hochschullehrern der Fakultät für Mathematik und Informatik durchgeführt. In den ersten zwei Semestern steht der Übungsassistent Mathematik zur studienbegleitenden Beratung über die Gestaltung des Studiums zur Verfügung.

(3) In Prüfungsangelegenheiten beraten das Prüfungsamt und die Mitglieder des Prüfungsausschusses.

(4) Zu Beginn jedes Semesters wird eine Einführungsveranstaltung für Studierende höherer Semester durchgeführt, die ihnen die Auswahl der Lehrveranstaltungen, soweit sie wahlweise zur Verfügung stehen, erleichtern soll. Die Veranstaltung kann auch durch entsprechende schriftliche Aushänge ergänzt oder ersetzt werden.

#### § 8 Gleichstellungsbestimmung

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

#### § 9 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf die Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität folgenden Monats in Kraft.

(2) Studenten, die bis zum Tage des In-Kraft-Tretens dieser Studienordnung ihre Diplom-Vorprüfung oder Diplomprüfung begonnen, aber noch nicht vollständig abgeschlossen haben, schließen diesen Studienabschnitt nach der bisherigen Studienordnung (Gemeinsames Amtsblatt des Thüringer Kultusministeriums und des Thüringer Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur Nr. 9/1996, S. 344) ab. Studenten, die die Diplomvorprüfung vor In-Kraft-

Treten der vorliegenden Ordnung bestanden haben, können übereinstimmend mit der Prüfungsordnung zwischen der bisherigen und der vorliegenden Studienordnung wählen. Der Anspruch gemäß der Sätze 1 und 2 erlischt, wenn 3 Jahre nach In-Kraft-Treten dieser Ordnung die Diplomprüfung nicht abgeschlossen.

(3) Für alle anderen Studenten gelten die Bestimmungen der vorliegenden Ordnung.

Jena, 24.07.2001

Prof. Dr. Karl-Ulrich Meyn  
Rektor der  
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Prof. Dr. Werner Erhard  
Dekan der  
Fakultät für Mathematik und Informatik

**Studienplan für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom**  
bei Studienbeginn im Wintersemester

Lehrveranstaltung		Wochenstunden in den Semestern								Summe
Fach	Module/Lehrveranstaltungen	1 WS	2 SS	3 WS	4 SS	5 WS	6 SS	7 WS	8 SS	
<b>Grundstudium</b>										
Analysis	Differential- und Integralrechnung Funktionentheorie und part. Diffgl.	4+2	6+4 V1		4 +2 V1					16 6
Algebra u. Geometrie	Lineare Algebra und anal. Geometrie Algebra und Geometrie	4+2	2							8 6
Anwendungsfach	Informatik f. Mathematiker Angewandte Mathematik Stochastik	4+2+2	4+2 V3* 4+2		4+2*V3* 4+2*V3*					14 6-12 6-12
Nebenfach	3) Proseminar			4+2 2	4+2 V4					12 2
<b>Hauptstudium</b>										
Reine Mathematik	Aufbau- und Vertiefungsmodule 1)					4+2	4+2	4	4 D1	20
Angew. Mathematik	Aufbau- und Vertiefungsmodule 1)					4+2	4+2	4	4 D2	20
Vertiefungsfach	Aufbau- und Vertiefungsmodule 2)							8	8 D3	16
Nebenfach	Aufbaumodule 3) Seminare					4+2	4+2 D4 2	2		12 4
Gesamtstunden SWS		20	24	20	18	18	20	18	16	154
Leistungspunkte		30	36	30	27	27	30	27	24	231

\*) wahlweise

1) Lehrveranstaltungen aus theoretisch bzw. anwendungsorientierten Gebieten der Analysis, Algebra, Geometrie, Stochastik, Numerik, Optimierung, Theoretischen Informatik

2) Lehrveranstaltungen aus 1 obiger Lehrgebiete nach Wahl

3) Lehrveranstaltungen aus Physik, Informatik, Ökologie, Wirtschaftswissenschaften nach Musterstudienplan

Die Inhalte der Module bzw. Lehrveranstaltungen sind der Modulbeschreibung zu entnehmen.

Fachprüfungen Fach	Inhalt (Lehrveranstaltungen)	Umfang (SWS V)	Geforderte Leistungsnachweise Übung-,Prakt.-,Sem.scheine	Leistungs- Punkte
V1 Analysis	Diff.- u.Int.rechnung 2 u. Funktionentheorie und part. Diff.gleichungen	10	Ü Diff.-u.Int.rechnung 1 oder 2	9
V2 Algebra und Geometrie	Algebra und Geometrie	4	Ü Lin.Algebra und anal.Geom.	9
V3 Anwendungsfach	Informatik 1,3 oder 1,4 oder Ang. Math. 1,2 oder EWMS und Stoch.1 oder Statistik	8	3 Ü aus den nichtgeprüften Anwendungsfächern	27
V4 Nebenfach	Nebenfach 1,2	8	Ü Nebenfach S Proseminar	9 3
D1 Reine Mathematik	Lehrveranstaltungen für Studenten ab 4.	12	Ü Reine Mathematik	9
D2 Angewandte Mathematik	Fachsemester nach Maßgabe der	12	Ü Angewandte Mathematik	9
D3 Vertiefungsfach	Studienordnung und nach Angebot	12	Ü Vertiefungsfach	9
D4 Nebenfach (Aufbaumodul)	Nebenfach 3,4	8	Ü Nebenfach	9
			2 S Seminare	6

Die Prüfung V1 Analysis besteht aus 2 Prüfungsleistungen (*Differential- und Integralrechnung 2* und *Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen*). Die angegebenen Leistungsnachweise sind Voraussetzung für die studienbegleitende Ablegung der betreffenden Prüfung. Die restlichen sind vor der letzten Fachprüfung vorzulegen.

Das 9. Semester steht für die Anfertigung der Diplomarbeit zur Verfügung.

**Studienplan für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Diplom**  
bei Studienbeginn im Sommersemester

Lehrveranstaltung		Wochenstunden in den Semestern								
Fach	Module/Lehrveranstaltungen	1 SS	2 WS	3 SS	4 WS	5 SS	6 WS	7 SS	8 WS	Summe
<b>Grundstudium</b>										
Analysis	Differential- und Integralrechnung Funktionentheorie und part. Diffgl.	4+2	6+4 V1		4 +2 V1					16 6
Algebra u. Geometrie	Lineare Algebra und anal. Geometrie Algebra und Geometrie	4+2		2						8
										6
Anwendungsfach	Informatik f. Mathematiker Angewandte Mathematik Stochastik	4+2	4+2+2V3*	4+2 4+2*V3*	4+2*V3*					14
										6-12 6-12
Nebenfach	3) Proseminar			4+2	4+2 V4 2					12
										2
<b>Hauptstudium</b>										
Reine Mathematik	Aufbau- und Vertiefungsmodule 1)					4+2	4+2	4	4 D1	20
Angew. Mathematik	Aufbau- und Vertiefungsmodule 1)					4+2	4+2	4	4 D2	20
Vertiefungsfach	Aufbau- und Vertiefungsmodule 2)							8	8 D 3	16
Nebenfach	Aufbaumodule 3) Seminare					4+2	4+2 D4 2	2		12
										4
Gesamtstunden SWS		18	24	20	20	18	20	18	16	154
Leistungspunkte		27	36	30	30	27	20	27	24	231

\*) wahlweise

- 1) Lehrveranstaltungen aus theoretisch bzw. anwendungsorientierten Gebieten der Analysis, Algebra, Geometrie, Stochastik, Numerik, Optimierung, Theoretischen Informatik
- 2) Lehrveranstaltungen aus 1 obiger Lehrgebiete nach Wahl
- 3) Lehrveranstaltungen aus Physik, Informatik, Ökologie, Wirtschaftswissenschaften nach Musterstudienplan

Die Inhalte der Module bzw. Lehrveranstaltungen sind der Modulbeschreibung zu entnehmen.

Fachprüfungen Fach	Inhalt (Lehrveranstaltungen)	Umfang (SWS V)	Geforderte Leistungsnachweise Übung-,Prakt.,Sem.scheine	Leistungs- punkte
V1 Analysis	Diff.- u.Int.rechnung 2 u. Funktionentheorie und part. Diff.gleichungen	10	Ü Diff.-u.Int.rechnung 1 oder 2	9
V2 Algebra und Geometrie	Algebra und Geometrie	4	Ü Lin.Algebra und anal.Geom.	9
V3 Anwendungsfach	Informatik 1,3 oder 1,4 oder Ang. Math. 1,2 oder EWMS und Stoch.1 oder Statistik	8	3 Ü aus den nichtgeprüften Anwendungsfächern	27
V4 Nebenfach	Nebenfach 1,2	8	Ü Nebenfach	9
			S Proseminar	3
D1 Reine Mathematik	Lehrveranstaltungen für Studenten ab 4.	12	Ü Reine Mathematik	9
D2 Angewandte Mathematik	Fachsemester nach Maßgabe der Studienordnung	12	Ü Angewandte Mathematik	9
D3 Vertiefungsfach	und nach Angebot	12	Ü Vertiefungsfach	9
D4 Nebenfach (Aufbaumodul)	Nebenfach 3,4	8	Ü Nebenfach	9
			2 S Seminare	6

Die Prüfung V1 Analysis besteht aus 2 Prüfungsleistungen (*Differential- und Integralrechnung 2* und *Funktionentheorie und partielle Differentialgleichungen*). Die angegebenen Leistungsnachweise sind Voraussetzung für die studienbegleitende Ablegung der betreffenden Prüfung. Die restlichen sind vor der letzten Fachprüfung vorzulegen.

Das 9. Semester steht für die Anfertigung der Diplomarbeit zur Verfügung.