

Technische Universität Dresden
Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Studienordnung
für den Diplom-Studiengang Mathematik

Vom 27.05.2003

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) erlässt die Technische Universität Dresden die folgende Studienordnung.

Männliche Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten auch für Personen weiblichen Geschlechts.

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn und Studiendauer
- § 4 Studienziel
- § 5 Gliederung des Studiums
- § 6 Lehrangebot und Studienberatung
- § 7 Inhalt und Ablauf des Grundstudiums
- § 8 Inhalt und Ablauf des Hauptstudiums
- § 9 Nebenfach
- §10 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Mathematik an der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Dresden Ziel, Gliederung und Inhalte dieses Studienganges.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für das Studium im Studiengang Mathematik ist der Nachweis der allgemeinen Hochschulreife oder der Nachweis einer einschlägig fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder die zuständige staatliche Stelle als gleichwertig anerkannter Nachweis.

§ 3

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Lehrangebot ist auf einen Studienbeginn im Wintersemester ausgerichtet. Die Aufnahme des Studiums ist demzufolge auch nur im Wintersemester möglich.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt neun Semester einschließlich der Zeit für das Berufspraktikum und die Anfertigung der Diplomarbeit. Der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen beträgt 166 - 168 Semesterwochenstunden (SWS). Die Stundenzahl kann in Abhängigkeit vom Nebenfach leicht variieren.

§ 4

Studienziel

(1) Das Studium der Mathematik ist eine wissenschaftliche Ausbildung, die mit dem akademischen Grad

Diplommathematiker(in)

(abgekürzt: **Dipl.-Math.**)

abschließt. Dieser berufsqualifizierende Abschluss bildet die Grundlage für eine Tätigkeit in Wirtschaft, Verwaltung, Lehre und Forschung sowie für eine weitere wissenschaftliche Qualifikation wie z.B. die Promotion.

(2) Das Studium der Mathematik schafft durch eine breit angelegte Ausbildung in Mathematik und ihre Ergänzung durch ein Nebenfach die Voraussetzungen für vielfältige berufliche Tätigkeitsfelder unter unterschiedlichen Anforderungen.

(3) Im Vordergrund des Studiums der Mathematik steht das Erlernen mathematischer Denkweisen und Arbeitsformen am Beispiel grundlegender mathematischer Disziplinen. Es bietet die Möglichkeit, sich grundsätzlich und systematisch mit Abstraktion, Modellbildung und formalen Techniken zu befassen, und es soll den Erkenntniswert abstrakten Denkens demonstrieren, die Nützlichkeit theoretischer Modelle zur Behandlung konkreter Probleme

aufzeigen und die dazu nötigen Fähigkeiten vermitteln.

§ 5

Gliederung des Studiums

(1) Der Studiengang Mathematik ist in ein viersemestriges Grundstudium (80 - 82 SWS) und ein fünfsemestriges Hauptstudium (78 SWS) gegliedert. Hinzu kommen 4 SWS Studium generale und 4 SWS Sprachausbildung.

(2) Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab.

(3) Das Hauptstudium schließt mit der Diplomprüfung ab und umfasst ein ca. zehnwöchiges Berufspraktikum und die Anfertigung der Diplomarbeit.

§ 6

Lehrangebot und Studienberatung

(1) Die an der Ausbildung beteiligten Fachrichtungen und Fakultäten stellen auf der Grundlage dieser Studienordnung ein Lehrangebot bereit, das es dem Studenten ermöglicht, die erforderlichen Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika so zu absolvieren, dass die oben genannten Zeiträume für das Grundstudium und das Hauptstudium eingehalten werden können.

(2) Neben einer allgemeinen Studienberatung, die dem Dezernat Akademische Angelegenheiten der Universität obliegt, findet eine Studienfachberatung statt. Sie umfasst Detailinformationen über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Spezialisierungen und Auslandsstudium. Sie wird vorzugsweise durch einen damit beauftragten Studienfachberater wahrgenommen.

(3) Bei Bedarf und im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten werden Tutorien angeboten.

(4) Für alle organisatorischen und technischen Fragen, die mit Prüfungen zusammenhängen, gibt es an der Fachrichtung Mathematik ein Prüfungsamt.

§ 7

Inhalt und Ablauf des Grundstudiums

(1) Das Grundstudium erstreckt sich über vier Semester (1. - 4. Fachsemester).

(2) Die mathematischen Bestandteile des Grundstudiums der Diplomstudiengänge Mathematik, Technomathematik und Wirtschaftsmathematik sind weitgehend identisch, so dass bis zum Vordiplom eine hohe Durchlässigkeit zwischen diesen Studiengängen gewährleistet ist.

(3) Im Grundstudium ist für den Diplomstudiengang Mathematik eine enge Verknüpfung

der Ausbildung in den Gebieten

- Analysis
- Algebra
- Geometrie
- Angewandte Mathematik
(mit einer Einführung in Informatik, Mathematische Stochastik, Numerische Mathematik und Optimierung)

sowie eine Grundausbildung im Nebenfach charakteristisch.

(4) Die Aufteilung der Lehrveranstaltungen auf die Semester des Grundstudiums ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
Analysis I	Analysis II	Analysis III	MAST
LAAG I	LAAG II	Algebra	Geometrie
Prog. I	Prog. II	Numerik	Optimierung
		Proseminar	
Nebenfach	Nebenfach	Nebenfach	Nebenfach

Dabei bedeuten

- LAAG: Lineare Algebra und Analytische Geometrie
- MAST: Maßtheorie und Stochastik
- Numerik: Numerische Mathematik
- Prog: Programmieren für Mathematiker.

Die mathematischen Lehrveranstaltungen umfassen je 4 + 2 SWS mit Ausnahme von MAST (6 + 2) und Proseminar (0 + 2). Für das Nebenfach werden im ersten und zweiten Semester je 4 SWS und im dritten und vierten Semester je 2 SWS angesetzt; die Aufteilung kann sich je nach Lehrangebot verschieben. Bei Bedarf kann das Proseminar auch im vierten Semester angeboten werden.

(5) Von den in der Tabelle ausgewiesenen Lehrveranstaltungen sind 80 - 82 SWS im Pflicht- und Wahlpflichtbereich zu absolvieren. In § 23 und § 24 der Prüfungsordnung ist geregelt, welche Prüfungsvorleistungen zu erbringen sind und in welchen Fachgebieten die Diplom-Vorprüfung abzulegen ist.

(6) Prüfungsvorleistungen können in vielfältiger Form erbracht werden (Lösen von Übungsaufgaben, Klausur, Referat, Kolloquium, Praktikum, Ausarbeitung usw.). Der Lehrende legt die für die Prüfungsvorleistung zu erbringenden Leistungen zu Beginn der Lehrveranstaltung fest. Prüfungsvorleistungen unterliegen nicht der Prüfungsordnung. Am Ende des zweiten Semesters sollte mindestens eine Prüfungsvorleistung vorliegen. Studenten, die diese Anforderung nicht erfüllen, müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

(7) Informationen zum Nebenfach enthält § 9 dieser Studienordnung.

(8) Es wird empfohlen, die Sprachausbildung im Grundstudium zu absolvieren, da die erworbenen Sprachkenntnisse im Hauptstudium von Nutzen sein können (Auslandsaufenthalt, Literatur in Seminaren).

(9) Das Grundstudium schließt mit der Diplom-Vorprüfung ab. Zulassungsvoraussetzungen, Inhalt, Umfang und Frist der Diplom-Vorprüfung sind in der Prüfungsordnung geregelt.

(10) Das Bestehen der Diplom-Vorprüfung ist Voraussetzung für das Berufspraktikum und die Diplomprüfung.

§ 8 Inhalt und Ablauf des Hauptstudiums

(1) Das Hauptstudium erstreckt sich über fünf Semester (5. - 9. Fachsemester).

(2) Das Hauptstudium umfasst die folgenden Gebiete mit den jeweils in SWS angegebenen etwaigen Umfängen an Lehrveranstaltungen:

Reine Mathematik	RM	18 SWS
Angewandte Mathematik	AM	18 SWS
Spezialisierungsrichtung	SR	26 SWS
Nebenfach	NF	12 SWS
Grundpraktikum		4 SWS.

(3) Zum Hauptstudium gehören außerdem

- ein ca. zehnwöchiges Berufspraktikum
- die Diplomarbeit

(4) Die im Grundstudium angelegte Breite der Ausbildung in Mathematik soll den Studenten dazu befähigen, sich im Hauptstudium einer der Spezialisierungsrichtungen an der Fachrichtung Mathematik zuzuwenden und sich dort vertiefte theoretische Kenntnisse anzueignen, mit aktuellen Forschungsgebieten bekannt zu werden und an der Lösung von Problemen mitzuwirken.

(5) Folgende Spezialisierungsrichtungen stehen zur Auswahl:

- Algebra
- Analysis
- Geometrie
- Mathematische Stochastik
- Numerische Mathematik
- Wissenschaftliches Rechnen.

Für jede dieser Spezialisierungsrichtungen ist eines der Institute der Fachrichtung Mathematik zuständig. Mit der Anmeldung zur ersten Fachprüfung der Diplomprüfung ist die Spezialisierungsrichtung anzuzeigen.

(6) Die Vertiefung der mathematischen Kenntnisse im Hauptstudium wird durch ein

umfangreiches Rahmenlehrangebot der Institute sichergestellt, die für die entsprechenden Spezialisierungsrichtungen zuständig sind. Die Rahmenlehrangebote haben empfehlenden Charakter und bieten vielfältige Möglichkeiten für eine interessengerechte eigene Gestaltung des Hauptstudiums. Einen Überblick über die Lehrangebote gibt der vor Semesterbeginn vorliegende Lehrveranstaltungskatalog der Fachrichtung Mathematik, in dem auch Zuordnungen zu den einzelnen Gebieten angegeben sind.

(7) Es ist ein ausreichendes Angebot an Seminaren, Übungen und Praktika im Umfang von ca. 20 % der Lehrveranstaltungen gesichert. Darüber hinaus werden in den meisten Vorlesungen, die ohne Übungen abgehalten werden, Hinweise für eigenständiges Üben gegeben.

(8) Die folgende Tabelle enthält einen Studienablaufplan für das Hauptstudium als Empfehlung und Orientierungshilfe zur Einhaltung der Regelstudienzeit. Die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten des Studiums bleiben davon unberührt. In den in der Tabelle genannten Stundenzahlen sind Vorlesungen, Seminare, Übungen und Praktika enthalten. Zu ergänzen ist der Plan durch das Grundpraktikum, das Studium generale und die Sprachausbildung.

	5. Semester	6. Semester	7. Semester	8. Semester
RM	4	4	4	6
AM	6	6	6	
SR	6	6	4	10
NF	4	4	4	

Von den in der Tabelle angegebenen 74 SWS unterliegen 38 SWS einer Prüfung. Die Tabelle ist an einer gleichmäßigen Verteilung der SWS auf die einzelnen Semester orientiert. Die Aufteilung der SWS in der Reinen Mathematik und in der Angewandten Mathematik auf die einzelnen Semester kann vertauscht werden. Um eine Häufung von Prüfungen am Ende des Studiums zu vermeiden, wird empfohlen, einige der Gebiete vorzeitig abzuschließen. Darüber hinaus wird empfohlen, alle Prüfungen vor dem Beginn der Diplomarbeit abzulegen. Für die Diplomarbeit ist das neunte Semester vorgesehen.

(9) Das Thema der Diplomarbeit ist innerhalb der Spezialisierungsrichtung zu wählen. Die Zeit für die Anfertigung der Diplomarbeit beträgt sechs Monate. In der Diplomarbeit wird ein Thema bearbeitet, das sich aus den Forschungsgebieten eines der Institute oder aus interdisziplinärer Zusammenarbeit ergibt. Die Modalitäten zur Ausgabe des Themas und der Bewertung der Diplomarbeit sowie des zugehörigen Kolloquiums sind in der Prüfungsordnung geregelt.

(10) Das Hauptstudium schließt mit der Diplomprüfung ab. Die Zulassungsvoraussetzungen sowie Inhalt und Umfang der Diplomprüfung sind in der Prüfungsordnung geregelt.

§ 9 Nebenfach

(1) Als Nebenfächer, die mit den Fakultäten abgestimmt sind, stehen zur Auswahl:

1. Physik: Im Grundstudium Experimentalphysik und Praktikum, im Hauptstudium Theoretische Physik
2. Elektrotechnik/Elektronik: Nach einem einheitlichen Grundstudium gibt es fünf Spezialisierungsrichtungen:
 - Elektroenergietechnik
 - Elektronik
 - Automatisierungstechnik
 - Feinwerktechnik
 - Kommunikationstechnik
3. Maschinenwesen/Angewandte Mechanik: Es gibt vier Spezialisierungsrichtungen, die zum Teil schon im Grundstudium beginnen:
 - Maschinenbaukonstruktion
 - Strömungsmechanik
 - Festkörpermechanik
 - Mechanismen und Robotik
4. Verfahrenstechnik: Nach einem einheitlichen Grundstudium gibt es drei Spezialisierungsrichtungen:
 - Allgemeine Verfahrenstechnik
 - Thermische Verfahrenstechnik
 - Mechanische Verfahrenstechnik
5. Informatik: Nach einem einheitlichen Grundstudium gibt es Spezialisierungsrichtungen in Absprache mit der Fakultät Informatik.
6. Betriebswirtschaftslehre: Die Ausgestaltung des Nebenfaches erfolgt in Absprache mit der Fakultät Wirtschaftswissenschaften.
7. Volkswirtschaftslehre: Die Ausgestaltung des Nebenfaches erfolgt in Absprache mit der Fakultät Wirtschaftswissenschaften.

Die detaillierten Pläne für das Nebenfach werden den Studenten gesondert bekannt gegeben.

(2) Auf Antrag kann auch ein anderes Fach als Nebenfach zugelassen werden.

§ 10
In-Kraft-Treten
und Veröffentlichung

(1) Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2002 in Kraft. Sie gilt erstmalig für alle zum Wintersemester 2002/2003 in das erste Fachsemester im Diplomstudiengang Mathematik immatrikulierten Studenten. Für alle Studenten, die vor dem Wintersemester 2002/2003 im Diplomstudiengang Mathematik immatrikuliert wurden, gelten Übergangsbestimmungen, die in § 29 der Prüfungsordnung geregelt sind.

(2) Diese Studienordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 09.10.2002 und der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Dresden, den 27.05.2003

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof.Dr.rer.nat.habil. A. Mehlhorn