Technische Universität Dresden

Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften

Studienordnung

für das "vertieft studierte Fach" Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen

Vom 19.08.2003

Auf Grund von § 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) und der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus über die Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen im Freistaat Sachsen (Lehramtsprüfungsordnung I - LAPO I) vom 13. März 2000 (SächsGVBl. S. 166) in der Fassung vom 16.11.2001 (SächsGVBl. S. 738) erlässt die Technische Universität Dresden folgende Studienordnung.

Grammatisch maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichermaßen für Personen weiblichen und männlichen Geschlechts.

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Studienziele
§ 3 Inhalt und Aufbau des Studiums
§ 4 Leistungsnachweise
§ 5 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

§ 1
Geltungsbereich

Diese Fachstudienordnung regelt in Verbindung mit der Rahmenstudienordnung der Technischen Universität Dresden für den Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen in der jeweils gültigen Fassung Ziel, Inhalt und Ablauf des Studiums des Faches Mathematik für das Höhere Lehramt an berufsbildenden Schulen.

§ 2
Studienziele

(1) Ziel des Studiums ist es, den künftigen Lehreren solide mathematische und mathematikdidaktische Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, durch die sie einen grundlegenden Überblick über die Mathematik und ihre Didaktik sowie Einsichten in das Wesen dieser Wissenschaften, in ihre charakteristischen Strukturen, Denk- und Arbeitsweisen, ihre historische und problemgeschichtliche Entwicklung erhalten. In besonderem Maße sollen die Studenten den im Gymnasium zu vermittelnden Stoff (Schulmathematik) tiefgründig erfassen und vom höheren Standpunkt aus überblicken, um fachlich kompetent die didaktischen Aufbereitungsmöglichkeiten bedingungsadäquat vollziehen zu können. Die auszubildenden Lehrer sollen Spezialkenntnisse in einer selbst gewählten Richtung der Mathematik besitzen. Auf diesem Teilgebiet sollen sie in der Lage sein, sich Sachverhalte aus Monographien und Fachzeitschriften zu erarbeiten und mathematisch einwandfrei darzustellen.

(2) Insbesondere werden folgende Ziele angestrebt:

1. Erkennen mathematischer Strukturen und sicherer Umgang mit Begriffen, Definitionen, Axiomen, Sätzen und Beweisen einer mathematischen Theorie;
2. Erkennen mathematischer Probleme innerhalb der Mathematik und in anderen Gebieten, deren exakte Formulierung und Lösung einschließlich Demonstration an Beispielen;
3. Erwerb von Kenntnissen über den Computer als wesentliches Werkzeug der Mathematik; Anwendung mathematischer Verfahren beim Lösen von Aufgaben in Verbindung mit dem Computer;
4. Beurteilung mathematischer Lösungsverfahren, Erkennen von Fehlern oder Lücken in mathematischen Gedankengängen und deren Beseitigung; Ordnen und Systematisieren bestimmter Stoffgebiete und Erkennen ihrer Beziehungen zu den Inhalten des Mathematikunterrichts;
5. Erwerb von Kenntnissen über mathematikdidaktische Theorien und Strömungen und über Bedeutung und Ziele des Mathematikunterrichts;
6. Gewinnung von exemplarischen Einblicken in die Mathematik als Kulturgut und in ihre problemgeschichtliche Entwicklung aus didaktischer Sicht;
7. Entwicklung von Fähigkeiten zur Strukturierung und Aufbereitung mathematischer Inhalte für den Schulunterricht.

(3) Die Lehrveranstaltungen orientieren sich nach Inhalt und Form an den genannten Zielen. Die Studierenden sind aufgefordert, sich mit den angebotenen Inhalten innerhalb und außerhalb der Lehrveranstaltungen aktiv und kritisch auseinanderzusetzen und so eigene Zielvorstellungen zu gestalten. Dabei sollten die in der Fachrichtung Mathematik angebotenen Möglichkeiten zur Studienfachberatung genutzt werden.

§ 3
Inhalt und Aufbau des Studiums

(1) Das Studium des "vertieft studierten Faches" Mathematik im Studiengang Höheres Lehramt an berufsbildenden Schulen gliedert sich in ein viersemestriges Grundstudium, das mit einer Zwischenprüfung abgeschlossen wird, und ein sich daran anschließendes fünfsemestriges Hauptstudium, das mit der Ersten Staatsprüfung abschließt. Die Lehrveranstaltungen erstrecken sich über acht Semester und umfassen 64 SWS im Pflicht- und Wahlpflichtbereich.

(2) Das Grundstudium sollte entsprechend dem hier tabellarisch aufgeführten Studienablaufplan absolviert werden.

(3) Die Tabelle zum Hauptstudium umfasst die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen des Studienganges. Als Mathematisches Wahlgebiet wählt der Student eine von den Instituten der Fachrichtung Mathematik angebotene Vorlesung im Umfang von 4 SWS. Die Hauptseminare 1 und 2 sind in zwei der Institute für Algebra, Analysis und Geometrie zu belegen.

(4) Falls ein Student seine Wissenschaftliche Arbeit in der Mathematik (einschließlich der Didaktik der Mathematik) anfertigen will, sollte er spätestens am Ende des 6. Semesters mit dem Hochschullehrer Kontakt aufnehmen, bei dem der Student seine Hausarbeit schreiben will.

(5) Die folgende Tabelle ist eine Empfehlung eines Studienablaufplanes gemäß § 21 Abs. 4 SächsHG.

Grundstudium

Sem.	Lehrveranstaltung	V	Ü	S	Bemerkung
1.	Analysis I	3	2	-	ZP, SP, L
	Lineare Algebra u. Analytische Geometrie I	3	2	-	ZP, SP, L
2.	Analysis II	3	2	-	ZP, SP
	Lineare Algebra u. Analytische Geometrie II	3	2	-	ZP, SP
3.	Algebra	4	2	-	ZP, SP, L
4.	Einführung in die Informatik	1	2	-	L*
	Geometrie	3	2	-	ZP, SP, L
	Proseminar - wahlweise in einem der Gebiete Algebra, Analysis oder Geometrie	-	-	1	L

* vorzulegen gem. § 4 Abs. 3 Ziff. 2 zur Ersten Staatsprüfung

Hauptstudium

Sem.	Lehrveranstaltung	V	Ü	S	Bemerkung
5.	Numerische Mathematik Mathematisches Praktikum * Grundkurs Didaktik der Mathematik	2 - 1	1 1 1	- - -	P, L, SP P, SP P, L, SP
6.	Stochastik Funktionentheorie und Gewöhnliche Differentialgleichungen Schulpraktische Übungen	4 3 -	2 1 2	- - -	P, L, SP P, SP P, L
7.	Mathematisches Wahlgebiet Hauptseminar 1 Didaktik spezieller Gebiete 1	4 - -	- - -	- 2 2	W, SP W, L L, SP
8.	Hauptseminar 2 Didaktik spezieller Gebiete 2 Schriftliche Hausarbeit im Rahmen der 1. Staatsprüfung	- -	- -	2 1	W, L P, L, SP

Blockpraktikum (vier Wochen, in der Regel nach dem 6. Semester, Pflichtveranstaltung)

Es wird empfohlen, eine Vorlesung zu ausgewählten Kapiteln der Geschichte und Bedeutung der Mathematik in der Gegenwart zu besuchen.

Legende:

ZP - Bestandteil der Zwischenprüfung
SP - Bestandteil der Staatsprüfung
P - Pflichtveranstaltung
W - Wahlpflichtveranstaltung
L - Leistungsnachweis
* - Das Mathematische Praktikum kann auch im 7. Semester absolviert werden.

§ 4
Leistungsnachweise

(1) Leistungsnachweise bescheinigen die erfolgreiche Teilnahme des Studierenden an den Lehrveranstaltungen und sind Voraussetzung für die Zulassung zur Zwischenprüfung bzw. zur Ersten Staatsprüfung. Die Bedingungen für den Erwerb des Leistungsnachweises werden spätestens zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung nachweisbar bekannt gegeben.

(2) Im Laufe des Grundstudiums sind die folgenden Leistungsnachweise im Prüfungsamt der Fachrichtung Mathematik vorzulegen:

1. Analysis I, Lineare Algebra und Analytische Geometrie I, Algebra, Geometrie - jeweils als Voraussetzung für die Zulassung zum entsprechenden Teil der Zwischenprüfung
2. Proseminar Algebra oder Analysis oder Geometrie

Wenigstens einer der Leistungsnachweise "Analysis I" bzw. "Lineare Algebra und Analytische Geometrie I" ist bis zum Beginn des dritten Semesters zu erbringen.

(3) Für die Zulassung zur 1. Staatsprüfung sind entsprechend § 79 LAPO I folgende Leistungsnachweise zu erbringen:

1. Hauptseminare 1 und 2
2. Numerische Mathematik und Informatik einschließlich eines mathematischen Praktikums
3. Stochastik
4. Fachdidaktik

§ 5
In-Kraft-Treten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

Die Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.04.2001 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht. Für Studierende, die das Studium des Lehramtes an berufsbildenden Schulen an der Technischen Universität Dresden vor dem In-Kraft-Treten dieser Studienordnung aufgenommen haben, werden durch den Prüfungsausschuss Übergangsbestimmungen erlassen, die sich an § 115
LAPO I orientieren.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 10.10.2001 und der Anzeige beim Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst.

Dresden, den 19.08.2003

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

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