

## **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik**

Vom 26. Februar 2016

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufpläne

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Dresden.

## **§ 2 Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden kennen wesentliche Inhalte, Strukturen und Techniken grundlegender mathematischer Disziplinen, beherrschen mathematische Denkweisen und Arbeitsformen und besitzen ausgeprägte Fähigkeiten zur Analyse und Abstraktion. Sie verstehen exemplarisch die Wichtigkeit theoretischer Modelle und formaler Techniken für die Behandlung konkreter Probleme. Sie sind in der Lage, die mathematische Struktur eines Problems zu analysieren und Wege zu seiner Lösung zu entwickeln. Das sowohl auf Anwenden und Erkennen grundlegender Strukturen und Konzepte, auf Abstraktion und Analysefähigkeit als auch auf die Einbindung anwendungsorientierter Komponenten gerichtete Studium befähigt die Studierenden, Aufgaben aus sehr unterschiedlichen Anwendungsfeldern der Mathematik in Industrie, Technik und Wirtschaft zu lösen. Sie können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten an neue Arbeitsgebiete und wissenschaftliche Entwicklungen anpassen. Die Studierenden sind in der Lage, mit Anwendern und Fachleuten anderer Gebiete zu kommunizieren. Sie kennen wissenschaftliche Grundlagen eines Gebietes aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften und dort auftretende mathematische Modelle. Die Studierenden verfügen über weitere Schlüsselkompetenzen, darunter Kenntnisse über Lern- und Präsentationstechniken, Informations- und Medienkompetenzen, Team- und Kommunikationsfähigkeit.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Grundlagen, die sie in der Regel in den weiterführenden Masterstudiengängen Mathematik, Wirtschaftsmathematik oder Technomathematik vertiefen, um danach in den Arbeitsfeldern Risikomanagement, Statistik, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Informations- und Kommunikationsmanagement oder Forschung und Entwicklung im Industrie- oder Dienstleistungssektor als Mathematikerin oder Mathematiker zu arbeiten. Außerdem sind die Absolventinnen und Absolventen aufgrund ihrer sehr vielseitig einsetzbaren mathematischen und allgemeinen Qualifikationen in der Lage, in einer Vielzahl von weiteren Berufsfeldern in Wirtschaft, Technik und Wissenschaft tätig zu sein und dort den Einsatz mathematischer Methoden zu unterstützen oder zu gestalten.

## **§ 3 Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

#### **§ 4**

### **Studienbeginn und Studiendauer**

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester und umfasst neben der Präsenzzeit das Selbststudium und ein Modul der Berufsfeldorientierung im Umfang von 4 Wochen sowie die Bachelorprüfung.

#### **§ 5**

### **Lehr- und Lernformen**

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Sprachkurse, Praktika, Projektbearbeitung und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In den Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Die Übungen ermöglichen durch das Lösen von Aufgaben die Vertiefung und Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen und in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien vermitteln fortgeschrittene Studierende anderen Studierenden Kenntnisse, Fertigkeiten oder überfachliche Kompetenzen. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. Praktika unterstützen Anwendung und Festigung von Lehrstoff und den Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Projektbearbeitung dient der Anwendung oder Ausweitung von erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten und fördert die Team- bzw. Kommunikationsfähigkeit. Im Selbststudium werden Kenntnisse und Fähigkeiten durch die Studierenden eigenständig erarbeitet, gefestigt und vertieft.

#### **§ 6**

### **Aufbau und Ablauf des Studiums**

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst 13 Pflichtmodule sowie 3 Module des Mathematischen Wahlpflichtbereiches, 2 Module des Wahlpflichtbereiches Sprachkompetenz und 3 oder gegebenenfalls 4 Module eines Faches des Wahlpflichtbereiches Nebenfach, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Für jedes Nebenfach stehen ein oder mehrere Studienablaufpläne für die Gestaltung des Studiums in diesem Fach zur Auswahl. Die Wahl der Module im mathematischen Wahlpflichtbereich, im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz und des entsprechenden Plans im Wahlpflichtbereich Nebenfach ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul oder der neu gewählte Plan eines Nebenfachs zu benennen sind.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten. Bei Modulen aus dem Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz ist die Lehrsprache die gewählte Fremdsprache.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind den beigefügten Studienablaufplänen (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt zu machen. Die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

## **§ 7 Inhalt des Studiums**

Das Studium umfasst die Gebiete Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik, Stochastik und Wissenschaftliches Rechnen. Außerdem gehören zum Studium wissenschaftliche Grundlagen eines Nebenfachs aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, die Ausbildung in einer Fremdsprache und die Orientierung auf ein Berufsfeld.

## **§ 8 Leistungspunkte**

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

## **§ 9 Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Mathematik. Die fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

## **§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fachrichtungsüblich zu veröffentlichen.

## **§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 15. Juli 2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 31. März 2015.

Dresden, den 26. Februar 2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen