

Technische Universität Ilmenau

Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“

- In der Fassung der Ersten Änderung vom 19. Februar 2009 -

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 34 Abs. 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) erlässt die Technische Universität Ilmenau (nachstehend „Universität“ genannt) auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science / Bachelor of Arts“ (BPO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 18/2005, in der jeweils geltenden Fassung, und der Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen - (BPO-BB) für den Studiengang Mathematik, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 49/2008 in der jeweils geltenden Fassung, folgende Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nr. 49/2008.

Der Rat der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften hat diese Erste Änderung am 16. Dezember 2008 beschlossen. Der Senat hat sie am 03. Februar 2009 befürwortet. Der Rektor hat sie am 19. Februar 2009 genehmigt. Sie wurde dem Thüringer Kultusministerium mit Schreiben vom 19. Februar 2009 angezeigt.

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich**
- § 2 Studiendauer**
- § 3 Studienvoraussetzungen**
- § 4 Ziel des Studiums und Berufsfeld**
- § 5 Inhalt des Studiums**
- § 6 Aufbau des Studiums, Studienpläne**
- § 7 Studienfachberatung**
- § 8 In-Kraft-Treten**

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Die Studienordnung (StO) regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science / Bachelor of Arts“ (BPO-AB) der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität 18/2005, und der vom Rat der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften der Universität beschlossenen aktuellen Prüfungsordnung – Besondere Bestimmungen (BPO-BB) für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ Inhalte, Ziel, Aufbau und Gliederung des Studiums.
- (2) Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Männer und Frauen in gleicher Weise.

§ 2 Studiendauer

Der Studienplan (Anlage 1) ist Bestandteil dieser Ordnung und ist so gestaltet, dass das Studium mit allen Prüfungs- und Studienleistungen (s. Kataloge zu den Wahlpflichtfächern) sowie der Bachelor-Arbeit in der Regelstudienzeit von sechs Semestern abgeschlossen werden kann.

§ 3 Studienvoraussetzungen

- (1) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium ist nach § 60 ThürHG die allgemeine oder die fachgebundene Hochschulreife oder eine von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung.
- (2) Das Studium erfordert vom Studienbewerber fundierte Kenntnisse in der Mathematik, gutes Ausdrucksvermögen in Wort und Schrift sowie Grundkenntnisse in einer Fremdsprache.

§ 4 Ziel des Studiums und Berufsfeld

- (1) Das Ziel des Studienganges besteht darin, den Studierenden ein solides mathematisches Grundwissen sowie Kenntnisse in mathematischer Modellbildung, Informatik und einem nichtmathematischen Anwendungsfach zu vermitteln. Damit sollen sie in erster Linie befähigt werden, bei qualifiziertem Abschluss ein weiterführendes Master-Studium in dem Studiengang Mathematik und Wirtschaftsmathematik an der TU Ilmenau oder auch an einer anderen Universität im In- und Ausland aufzunehmen. Durch anwendungsorientierte mathematische Module wird sichergestellt, dass auch unmittelbar nach dem Bachelor-Abschluss die Aufnahme einer Berufstätigkeit erfolgen kann (siehe Absatz 4).
- (2) Bei geeigneter Wahl des Anwendungsfaches stehen nach dem Bachelor-Abschluss auch Master-Studiengänge in Informatik, einem wirtschaftswissenschaftlichen oder technischen Fach offen.
- (3) Das Studium wird mit dem akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.) abgeschlossen.
- (4) Der Bachelor-Abschluss ermöglicht bereits die Aufnahme einer Reihe interessanter Tätigkeiten in Industrie, Wirtschaft, Dienstleistungsbereich und Verwaltung. Der Bachelor ist in der Lage, mathematische Routinearbeiten selbstständig

durchzuführen. Er kann in interdisziplinären Forschungsteams mathematische Modellierungen ausführen und die entstehenden mathematischen Problemstellungen mit geeigneter Software oder selbst entwickelten Algorithmen lösen. Der Bachelor-Abschluss befähigt somit u. a.

- zur Mitarbeit in einem Team aus Mathematikern, Informatikern, Naturwissenschaftlern, Ingenieuren oder Wirtschaftswissenschaftlern
- zur Wahrnehmung von Aufgaben im Bereich Entwicklung, Applikation und Vertrieb
- zur Arbeit als Systemanalytiker und Programmierer in der Softwarebranche

§ 5 Inhalt des Studiums

- (1) Die Studierenden sollen sich während ihres Studiums fundierte Kenntnisse in den Grundlagen der klassischen und der modernen Mathematik sowie in der Informatik aneignen. Darüber hinaus sollen sie im Nichtmathematischen Anwendungsfach mit wirtschaftswissenschaftlichen und/oder technischen Denk- und Arbeitsweisen vertraut gemacht werden.
- (2) Es wird auf folgende auf Semesterwochenstunden (SWS) bezogene Relationen in den einzelnen Komponenten des Studiums orientiert.

- Mathematik:	70 %
- Theoretische Grundlagen	33%
- Angewandte Mathematik	37%
- Informatik:	11 %
- Nichtmathematisches Anwendungsfach:	14 %
- Fremdsprachen, Studium Generale, Recherche:	5 %

Bei Fortsetzung mit einem Masterstudium im gewählten Nichtmathematischen Anwendungsfach können durch Austausch geeigneter Module im 5. und 6. Semester die Anteile geringfügig (bis zu 5%) zugunsten des Nichtmathematischen Anwendungsfaches oder der Informatik verschoben werden.

- (3) Auf dem Gebiet der Mathematik sollen grundlegende Kenntnisse in Analysis, Geometrie, Algebra, Numerischer Mathematik und Stochastik sowie vertiefte Kenntnisse in Angewandter Mathematik vermittelt werden. Darüber hinaus sollen die Studierenden befähigt werden, die Fachsprache der Mathematik angemessen und korrekt zu benutzen und mathematische Methoden erfolgreich zur Lösung von Problemen einzusetzen. Es soll deutlich gemacht werden, wie sich Mathematik entwickelt, wie sich ihre Zielsetzungen wandeln und was mathematische Tätigkeit anregt und erforderlich macht.
- (4) Den Studierenden wird empfohlen, neben den fachspezifischen Modulen auch über den in den Studienplänen (Anlage 1) vorgeschriebenen Umfang hinaus Angebote der Technik-, Natur-, Wirtschafts-, Rechts-, Arbeits- und Medienwissenschaften, des Studium Generale, des Patentinformationszentrums/ Online-Dienste (Paton), der Bibliothek, des Europastudiums und des Sprachlehrzentrums wahrzunehmen.

- (5) Die Studierenden sind aufgefordert in den Selbstverwaltungsgremien der Universität mitzuarbeiten.

§ 6 Aufbau des Studiums, Studienpläne

- (1) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.
- (2) Der Gesamtstundenumfang soll – abhängig von den gewählten Modulen – 140 SWS nicht unter- und 150 SWS nicht überschreiten. Die Studieninhalte sind modular aufgebaut. Die den Modulen zugeordneten Fächer sind im Studienplan dargestellt. Die Anzahl, Form und Dauer der zu erbringenden Studienleistungen sind in Anlage 1 geregelt. Es wird empfohlen, alle Fächer der Module in der im Studienplan festgelegten Reihenfolge zu studieren.
- (3) Der Studiengang beinhaltet Prüfungs- und Studienleistungen (siehe Anlage 1) mit einem Gesamtumfang von 180 Leistungspunkten (LP). Die Aufteilung ist in Anlage 1 geregelt. Ein Leistungspunkt entspricht einem Aufwand von 30 Stunden, der sich aus der Präsenzzeit in den Lehrveranstaltungen (1 SWS = 15 Stunden), der Vor- und Nachbereitungszeit von Lehrveranstaltungen einschließlich Prüfungsvorbereitungen ergibt. Die Zuordnung der Leistungspunkte erfolgt, wenn die jeweiligen Prüfungs- und Studienleistungen (Anlage 1) bestanden bzw. erbracht sind.
- (4) In den ersten vier Semestern werden die theoretischen Grundlagen der Mathematik (Pflicht) gelegt und in Informatik die Grundlagen des Wissenschaftlichen Rechnens (Pflicht) vermittelt. Ab dem 2. Semester werden mathematische Anwendungsfächer (Pflicht) gelehrt. Im 5. Fachsemester (Pflicht) und im 6.- Fachsemester (Wahlpflicht s. Katalog Mathematisches Anwendungsfach) wird das Wissen in mathematischen Anwendungsfächern gezielt vertieft und erweitert.
- (5) In der Regel vom 3. bis 6. Semester sind Lehrveranstaltungen eines nichtmathematischen Anwendungsfaches (Wahlpflicht s. Katalog Nichtmathematisches Anwendungsfach) und im 5. und 6. Semester Lehrveranstaltungen der praktischen Informatik (Wahlpflicht s. Katalog Praktische Informatik) in dem in Anlage 1 festgelegten Umfang zu belegen.
- (6) Eine sechswöchige Vorlesung zur Modellbildung (Pflicht) führt im 6. Semester die Studierenden an mögliche Themen der Bachelor-Arbeit (BPO-AB §10) heran. Das Studium schließt mit der Erstellung der Bachelor-Arbeit und ihrer Verteidigung ab.

§ 7 Studienfachberatung

- (1) Zu Beginn des Studiums erfolgt eine Einführung in den Studiengang Bachelor Mathematik an der Universität, wobei die Studierenden über den Ablauf des gesamten Studiums, ihre Möglichkeiten zu seiner individuellen Gestaltung und einer möglichen Fortsetzung in einem Masterstudiengang beraten werden.
- (2) Studierende mit nichtausreichenden Leistungen im ersten Studienjahr werden am Ende des zweiten oder zu Beginn des dritten Semesters zu einem Gespräch mit Mitgliedern des Prüfungsausschusses und den jeweiligen Lehrenden des ersten Studienjahres eingeladen. In diesem Gespräch sollen Empfehlungen zur Verbesserung der Leistungen und auch eine Einschätzung gegeben werden, in-

wieweit eine Fortsetzung des Mathematikstudiums sinnvoll erscheint.

- (3) Im 5. Semester soll eine individuelle Beratung über die mögliche Fortsetzung des Studiums in einem Masterstudiengang oder die Aufnahme einer praktischen Tätigkeit durchgeführt und eine entsprechende Empfehlung ausgesprochen werden.

§ 8 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Studienabschluss „Bachelor of Science“ tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität in Kraft. Sie gilt für alle ab dem Wintersemester 2009/2010 neu immatrikulierten Studierenden.

Anlage:: Studienplan einschließlich Studien- und Prüfungsleistungen

Ilmenau, 19.02.2009

gez.

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil.

Dr. h.c. Prof. h.c. Peter Scharff

Rektor

