



Hochschule  
für Technik, Wirtschaft  
und Kultur Leipzig (FH)

Fachbereich  
Informatik, Mathematik  
und Naturwissenschaften

## **Studienordnung**

### **Angewandte Mathematik / Applied Mathematics**

**Bachelorstudiengang**  
**(Bachelor of Science)**

an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)

**(StudO – AMB)**

vom 1.9.2005

---

Auf der Grundlage von §§ 8 und 21 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz vom 11. Juni 1999, SächsHG, veröffentlicht in SächsGVBl. 1999, Seite 294) hat die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (im Folgenden HTWK Leipzig) die nachstehende Studienordnung als Satzung erlassen.

---

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beiderlei Geschlecht.

## Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
§ 1 Geltungsbereich	3
§ 2 Ziel des Studiums	3
§ 3 Studienvoraussetzungen	3
§ 4 Aufbau des Studiums	4
§ 5 Regelstudienablauf	5
§ 6 Studieninhalte und -formen der Lehrveranstaltungen	6
§ 7 Studienfachberatung	6
§ 8 Praktisches Studiensemester	7
§ 9 Studienabschluss	7
§ 10 Schlussbestimmungen	8

## § 1

### Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt das Studium im Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik (Applied Mathematics) am Fachbereich Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften der HTWK Leipzig auf der Grundlage der Prüfungsordnung.

## § 2

### Ziel des Studiums

(1) Mathematik als praxisorientierte wissenschaftliche Disziplin eröffnet gut ausgebildeten Fachleuten international ausgezeichnete berufliche Entwicklungschancen, und zwar hauptsächlich

- in der Anwendung mathematischer Methoden in der Industrie (insbesondere des Operations Research), in Transport- und Logistikunternehmen, im Handel, bei Banken, Versicherungen und Finanzdienstleistern,
- in Unternehmen, die Software herstellen, betreuen und/oder vertreiben,
- bei Computeranwendern,
- in Beratungsunternehmen,
- in der Aus- und Weiterbildung sowie
- in der Forschung.

(2) Das Studium ist die Basis für die berufliche Tätigkeit, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breite Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch das Studium werden die Studenten in die Methoden der wissenschaftlichen Problembehandlung eingeführt, wobei sie die Fähigkeit zu selbständigem Denken und Arbeiten erwerben. Darüber hinaus sollen sie lernen, ihr Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und ihre fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.

(3) Die Studieninhalte entsprechen dem aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

## § 3

### Studienvoraussetzungen

(1) Zugangsvoraussetzung zum Bachelorstudium ist die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife, eine Berechtigung zum Studium gemäß SächsHG § 13 Absatz 11 oder eine vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus als gleichwertig bestätigte Hochschulzugangsberechtigung.

(2) Für das Bachelorstudium der Angewandten Mathematik sind fundierte Kenntnisse in Mathematik, Deutsch und Englisch empfehlenswert.

(3) Für den Studiengang besteht eine Zulassungsbeschränkung. Übersteigt die Bewerberanzahl die Aufnahmekapazität, werden Bewerber entsprechend den sächsischen Rechtsvorschriften für die Vergabe von Studienplätzen ausgewählt.

## § 4

### Aufbau des Studiums

- (1) Die **Regelstudiendauer** für das Bachelorstudium beträgt sechs Semester (einschließlich eines praktischen Studiensemesters mit Anfertigung der Bachelorarbeit und dem Bachelorkolloquium).
- (2) Das Studium ist modular aufgebaut, jedes **Modul** wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls erhält der Student **Leistungspunkte**, deren Anzahl sich am Gesamtaufwand orientiert, den er für das Modul erbringen muss. Dieser Gesamtaufwand beinhaltet neben dem Besuch der Lehrveranstaltungen (gemessen in Semesterwochenstunden SWS), alle übrigen erforderlichen Tätigkeiten, z. B. Belege, Laborarbeit, individuelles Studium, Prüfungsvorleistungen, Prüfungen inkl. Vorbereitungsaufwand usw. Jedes Semester umfasst insgesamt 30 Leistungspunkte.
- (3) Die **Bachelorprüfung** setzt sich aus den Modulprüfungen, der Bachelorarbeit und dem Bachelorkolloquium zusammen. **Pflichtmodule** (§5, Absatz 1) sind für die Bachelorprüfung obligatorisch, darüber hinaus muss der Student aus einem Katalog von **Wahlpflichtmodulen** (§5, Absatz 2) eine vorgegebene Anzahl auswählen.
- (4) Der in § 5 Absatz 2 angegebene Katalog der Wahlpflichtmodule kann durch Beschluss des Fachbereichsrates entsprechend der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung modifiziert werden.
- (5) Wahlpflichtmodule werden durch Eintrag der Studenten in die vom Prüfungsamt zu einem festzulegenden Termin ausgelegten Listen ausgewählt. Dies ist in der Regel die Mitte des Semesters vor Durchführung der jeweiligen Lehrveranstaltung. Wahlpflichtmodule, für die sich weniger als zehn Studenten eingeschrieben haben, können abgesetzt und ggf. später neu angeboten werden.
- (6) Auf Antrag des Studierenden und nach Genehmigung des Prüfungsausschusses können auch andere angebotene Fächer der HTWK Leipzig als Wahlpflichtfächer belegt werden.
- (7) Im Bachelorstudium Angewandte Mathematik belegt jeder Student nach seiner Wahl einen in einem Semester angebotenen Vorlesungszyklus des **Studium generale** im Umfang von zwei SWS. Es wird das dritte Semester für die Teilnahme am Studium generale empfohlen. Der Nachweis der Teilnahme (mindestens zehn Doppelstunden im betreffenden Semester) ist in Form einer Teilnahmebescheinigung bis zum Termin des Bachelorkolloquiums zu erbringen. Die Teilnahme ist Prüfungsvorleistung für die Bachelorprüfung.
- (8) Während des Bachelorstudiums ist die **Fremdsprachenausbildung** an der HTWK Leipzig oder einer anderen Einrichtung zu absolvieren, wobei im letzteren Fall die Ausbildung vom Hochschulsprachenzentrum der HTWK Leipzig schriftlich zu bestätigen ist. Die Fremdsprachenausbildung muss als Modul mit mindestens 4 Leistungspunkten erfolgen. Der Nachweis ist in Form eines Zertifikates bis zum Beginn des praktischen Studiensemesters zu erbringen.
- (9) Durch den modularen Studienaufbau und die Bewertung mit Leistungspunkten wird ein Wechsel des Studienortes und die Anerkennung von Studienleistungen, die

außerhalb der HTWK Leipzig erbracht wurden, erleichtert.

## § 5

### Regelstudienablauf

(1) Die folgende Tabelle beinhaltet den regulären **Studienablaufplan** des Bachelorstudiengangs Angewandte Mathematik einschließlich aller Module und Leistungspunkte. Alle namentlich genannte Module sind dabei als **Pflichtmodule** zu absolvieren. Bei Bestehen der Modulprüfung werden je Pflichtmodul zwischen 4 und 8 Leistungspunkte erworben.

<b>Modul / Semester</b>	1.	2.	3.	4.	5.	6.	LP
Analysis I / II	7	7					14
Lineare Algebra I / II	5	5					10
Finanzmathematik I	4						4
Grundlagen der Informatik	8						8
Betriebswirtschaftslehre	4						4
Fremdsprachen I / II	2	2					4
Wahrscheinlichkeitsrechnung		5					5
Numerische Mathematik I / II		5	5				10
Softwareanwendungen		6					6
Differential- und Differenzengleichungen			4				4
Lineare Optimierung			4				4
Statistik I			4				4
Studium generale			1				1
Betriebssysteme			4				4
Datenbanken I			4				4
Vektoranalysis			4				4
Graphentheorie				4			4
Operations Research (2 Teilmodule)				2	5		7
Statistik II (2 Teilmodule)				5	3		8
Fachseminar				4			4
<i>Wahlpflichtmodule 1-5</i>				15	10		25
OR-Modelle und Netzplantechnik					7		7
Simulation					5		5
Praxisprojekt						18	18
Bachelorarbeit mit -kolloquium						12	12
Summe	30	30	30	30	30	30	180

(2) Aus dem nachfolgenden Katalog können die unter Absatz 1 geforderten **Wahlpflichtmodule** ausgewählt werden, wobei jedes Modul nur einmal anerkannt werden kann. Er kann durch weitere gleichwertige Angebote ergänzt werden. Bei Bestehen der Modulprüfung werden je Wahlpflichtmodul 5 Leistungspunkte erworben.

<b>Modul / Semester</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>
Finanzmathematik II	5	
Zuverlässigkeitstheorie	5	
Anwender-Software	5	
Künstliche neuronale Netze	5	
Datenbanken II	5	
Computergeometrie	5	
Computergrafik	5	
Mathematische Modellierung	5	
Multimedia-Grundkurs		5
Computeranimation		5
Expertensysteme		5
Informations- und Präsentationssysteme		5
...		

## § 6

### Studieninhalte und -formen der Module

- (1) Inhalte, Ziele, vermittelte Fähigkeiten und Formen der im § 5 genannten Module werden in einem **Modulverzeichnis** erläutert. Darin sind außerdem der verantwortliche Dozent, Umfang und Form der Lehrveranstaltungen sowie Voraussetzungen und gegenseitige Abhängigkeiten der Module aufgeführt.
- (2) Die Lehrveranstaltungen eines Moduls können in der Form von
- a) Vorlesungen,
  - b) Übungen bzw. Seminaren und/oder
  - c) Praktika (einschließlich Arbeit am Computer)

durchgeführt werden. Sie werden begleitet durch individuelle Studienarbeit, Übungsaufgaben, Belege usw. Jedes Modul schließt mit einer Prüfung ab. Genauerer zu Prüfungsleistungen, Prüfungsvorleistungen, Noten und Bewertungen regelt die Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Angewandte Mathematik.

## § 7

### Studienfachberatung

- (1) Die studienbegleitende fachliche Beratung wird durch die Professoren, insbesondere den Studiendekan, wahrgenommen.
- (2) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters keine der laut Regelstudienablauf geforderten Prüfungsleistungen erbracht haben, müssen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

## § 8

### Praktisches Studiensemester

- (1) Das sechste Semester ist das praktische Studiensemester.
- (2) Das Praktische Studiensemester beinhaltet die Bearbeitung eines **Praxisprojektes** im Umfang von mindestens 14 Wochen und die Anfertigung der Bachelorarbeit. Dabei sollten, insbesondere bei über die Mindestdauer hinausgehenden Praxisprojekten, die letzten Wochen bereits als zusammenhängende Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit vorgesehen werden.
- (3) Die Beschaffung eines geeigneten Ausbildungsplatzes im Praktischen Studiensemester obliegt dem Studenten. Die Praxisstelle ist vom Studenten vorzuschlagen und dem Leiter des Praktikantenamtes zur Genehmigung vorzulegen. Über das eventuelle Versagen der Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Das Praktikantenamt des Fachbereichs führt ein Verzeichnis geeigneter Praxisstellen und wirkt bei deren Auswahl beratend mit.
- (4) Der Student wird während des Praxisprojekts von der Hochschule betreut, dazu wird für jeden Studenten ein Betreuer am Fachbereich benannt. Die Hochschule arbeitet in allen die praktische Ausbildung der Studenten betreffenden Fragen mit den Praxisstellen zusammen.
- (5) Das Praxisprojekt darf nur begonnen werden, wenn die in der Prüfungsordnung als Zulassungsvoraussetzungen festgelegten Prüfungsleistungen der vorhergehenden Studiensemester vorliegen (siehe PrüfO AMB § 25).
- (6) Die schriftliche Bachelorarbeit soll zu einer im praktischen Studiensemester bearbeiteten Schwerpunktaufgabe angefertigt werden (siehe PrüfO AMB § 20).
- (7) Weitere Einzelheiten zum Praxisprojekt regelt die **Praktikumsordnung** für den Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik.

## § 9

### Studienabschluss

- (1) Die für die Bachelorprüfung erforderlichen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik an der HTWK Leipzig aufgeführt und werden außerdem von jedem Lehrverantwortlichen zu Beginn seines Moduls bekanntgegeben, erläutert und ggf. präzisiert.
- (2) Voraussetzung für die Verleihung des Bachelorgrades sind die erfolgreiche Absolvierung der Pflicht- und der Wahlpflichtmodule, des Praxisprojekts sowie die Anfertigung einer Bachelorarbeit einschließlich ihrer erfolgreichen Verteidigung im Bachelorkolloquium und damit der Erwerb von insgesamt 180 Leistungspunkten.
- (3) Nach erfolgreicher Absolvierung der Bachelorprüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Science (B.Sc.);" verliehen.

## **§ 10**

### **Schlussbestimmungen**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2005 in Kraft und gilt für alle Studenten, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik nach Inkrafttreten aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften vom 5.5.2004 und des Senats der HTWK Leipzig vom 7.4.2004. Diese Ordnung wurde mit Beschluss des Rektoratskollegiums vom 16. Mai 2006 genehmigt. Sie wird an der HTWK Leipzig bekannt gemacht.

Leipzig, den 17.6.2006

Der Rektor  
der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)

(Prof. Dr. M. Nietner)