

Studienplan für das Bakkalaureatsstudium
Technische Mathematik (SKZ 033/201)
und die Magisterstudien
Mathematik in den Naturwissenschaften
(SKZ 066/402)
Industriemathematik (SKZ 066/403)
Computermathematik (SKZ 066/404)
an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Johannes Kepler Universität Linz

(gültig ab 1. Oktober 2011)

Die Studienkommission der Studienrichtung Technische Mathematik an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz erlässt mit Beschluss vom 30. April 2003 aufgrund des Bundesgesetzes über die Studien an den Universitäten (Universitäts-Studiengesetz – UniStG) BGBl. I Nr. 48/1997 i.d.g.F. den vorliegenden Studienplan für das Bakkalaureatsstudium Technische Mathematik und die Magisterstudien Mathematik in den Naturwissenschaften, Industriemathematik und Computermathematik. Der Studienplan wurde mit Erlass des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur, GZ 52.351/9-VII/6/2003 vom 13. Juni 2003 nicht untersagt und wurde am 30. Juni 2003 im 23. Stück des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz veröffentlicht.

Allgemeine Bestimmungen

- § 1. (1) Das **Bakkalaureatsstudium Technische Mathematik** umfasst **6 Semester**. Die Gesamtstundenzahl des Bakkalaureatsstudiums beträgt 116 Semesterstunden.
- (2) Jedes der drei Magisterstudien
- A. **Mathematik in den Naturwissenschaften,**
 - B. **Industriemathematik,**
 - C. **Computermathematik**
- umfasst **4 Semester**. Die Gesamtstundenzahl jedes der drei Magisterstudien beträgt 49 Semesterstunden.

Lehrveranstaltungen

- § 2. (1) **Vorlesungen (VO)** sind Lehrveranstaltungen, die Studierende in Teilbereiche des betreffenden Faches und seine Methoden einführen. Spezielle Arten von Vorlesungen sind **Spezialvorlesungen**, die auf den letzten Stand der Wissenschaft besonders Bedacht zu nehmen haben und aus Forschungsgebieten des betreffenden Faches berichten.
- (2) **Übungen (UE)** sind Lehrveranstaltungen, in denen das Verständnis des Stoffes der dazugehörigen Vorlesung durch Anwendung auf konkrete Aufgaben vertieft wird.
- (3) **Kombinierte Lehrveranstaltungen (KV)** setzen sich aus einem Vorlesungsteil und einem Übungsteil zusammen, die didaktisch eng miteinander verknüpft sind.
- (4) **Seminare (SE)** sind Lehrveranstaltungen, die der wissenschaftlichen Diskussion dienen. Von den Studierenden sind eigene mündliche oder schriftliche Beiträge zu fordern. Spezielle Arten von Seminaren sind **Projektseminare**, in denen in projektorientierter Form Problemstellungen aus den Anwendungen der Mathematik behandelt werden, **Bakkalaureatsseminare**, in denen die Studierenden

ein größeres Thema durch den Einsatz geeigneter mathematischer Software oder durch Erstellung eigener Programme computerunterstützt zu bearbeiten und zu präsentieren haben und **Magisterseminare**, die in einem engen thematischen Zusammenhang mit der Erarbeitung der Magisterarbeit stehen. Bakkalaureatsseminare können nur im Bakkalaureatsstudium, Magisterseminare nur im Magisterstudium gewählt werden.

- (5) **Proseminare (PS)** sind Vorstufen der Seminare. Sie haben Grundkenntnisse des betreffenden Faches zu vermitteln und exemplarisch Probleme des Faches durch Referate und Diskussionen zu behandeln.
- (6) **Konversatorien (KO)** sind Lehrveranstaltungen in Form von Diskussionen und Anfragen an Angehörige des Lehrkörpers. Solche Lehrveranstaltungen können insbesondere zur Unterstützung des Stoffverständnisses begleitend zu den Lehrveranstaltungen Analysis 1 und 2, Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 und 2 angeboten werden.
- (7) Übungen, kombinierte Lehrveranstaltungen, Seminare und Proseminare sind Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter.
- (8) Lehrveranstaltungen können auch mit Untertiteln angeboten werden. Lehrveranstaltungen mit gleichem Namen, aber unterschiedlichen Untertiteln gelten als verschiedene Lehrveranstaltungen.

Unterrichtsprinzipien für alle Lehrveranstaltungen

§ 3. In jeder Lehrveranstaltung, je nach Art der Lehrveranstaltung allerdings in unterschiedlichem Ausmaß, sollen folgende Fähigkeiten gefördert werden:

Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit: Die Studierenden sollen das Zusammenarbeiten lernen, auch mit Experten aus anderen Fachgebieten. Sie sollen Ergebnisse auch für Laien verständlich präsentieren können und den Einsatz geeigneter Präsentationstechniken erlernen.

Problemanalyse- und Problemlösungskompetenz: Die Studierenden sollen in der Lage sein, die Richtigkeit von Modellen und den daraus abgeleiteten Lösungen abzuschätzen und die Auswirkungen von Modellannahmen zu erkennen. Die Studierenden sollen beurteilen können, welche Lösungsverfahren für die jeweilige Problemstellung geeignet und vom Aufwand her angemessen sind.

Bakkalaureatsstudium Technische Mathematik

§ 4. Die Bakkalaureatsprüfung umfasst

- (1) den Stoff der folgenden Lehrveranstaltungen aus den angeführten Pflichtfächern im Umfang von 92 Semesterstunden:

a. Analysis	
Analysis 1	5V0+2UE
Analysis 2	5V0+2UE
Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme 1	5KV
Partielle Differentialgleichungen	4V0
b. Algebra und Geometrie	
Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1	5V0+2UE
Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2	5V0+2UE
Einführung in die Algebra und Diskrete Mathematik	4KV
Einführung in die Geometrie	3KV
Computeralgebra	3KV
c. Funktionalanalysis und Wahrscheinlichkeitstheorie	
Funktionalanalysis und Integrationstheorie	4V0+2UE
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	4V0+2UE
d. Numerische Mathematik und Optimierung	
Numerische Analysis	2KV
Numerik Partieller Differentialgleichungen	4V0
Optimierung	4KV
e. Praktische Informatik	
Programmierung	3KV
Computersysteme	2KV
Algorithmen und Datenstrukturen	2KV
Informationssysteme	2KV
Software Engineering	2KV
f. Mathematische Modellierung	
Mathematische Modelle in den Wirtschaftswissenschaften	2V0
Mathematische Modelle in den Naturwissenschaften	2V0
Mathematische Modelle in der Technik	2V0
g. Arbeitstechniken der Mathematik	
Algorithmische Methoden 1	2KV
Algorithmische Methoden 2	2KV
Logik als Arbeitssprache	2KV

- (2) den Stoff von folgenden Lehrveranstaltungen aus den angeführten Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums, die im Weiteren **studienplangebundene Wahlfächer** genannt werden, im Umfang von 12 Semesterstunden:

a. **Analysis**

Partielle Differentialgleichungen	2UE*	
Dynamische Systeme und Chaos	2VO	C
Dynamische Systeme und Chaos	1UE	A C
Funktionentheorie	4VO	
Funktionentheorie	2UE*	A
Pseudodifferentialoperatoren und Fourier-Integraloperatoren	2VO	B
Pseudodifferentialoperatoren und Fourier-Integraloperatoren	1UE	A B
Integralgleichungen und Randwertprobleme	4VO+2UE*	A B
Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme 2	2VO+1UE	A
Nichtlineare Integralgleichungen	4VO+1UE	A B
Evolutionsgleichungen	2VO+1UE	A B
Höhere Funktionentheorie	2VO+1UE	A
Nichtlineare Partielle Differentialgleichungen	2VO+1UE	A B
Singuläre Integrale und Potentialtheorie	2VO+1UE	A B
Fraktale	2VO+1UE	A
Klassische Harmonische Analysis	2VO+1UE	A
Asymptotische Methoden zur Lösung von Differentialgleichungen	2VO+1UE	A B
Spezialvorlesung	2VO	A
Seminar	2SE	A B C

b. **Numerische Mathematik**

Numerik Partieller Differentialgleichungen	2UE*	
Numerik elliptischer Probleme	4VO	
Numerik elliptischer Probleme	2UE*	B
Numerische Methoden der Kontinuumsmechanik 1	2VO	A
Numerische Methoden der Kontinuumsmechanik 1	1UE	A B
Numerik zeitabhängiger Probleme	4VO+2UE	B
Numerische Methoden der Kontinuumsmechanik 2	2VO+1UE	A B
Numerische Methoden der Elektrotechnik	2VO+1UE	A B
Fast Solvers	2VO+1UE	B
Parallele Algorithmen in der Numerik	2VO+1UE	B C
Spezielle numerische Methoden	2VO+1UE	B
Wissenschaftliches Rechnen	2VO+1UE	B C
Spezialvorlesung	2VO	B
Seminar	2SE	A B C

c. **Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik**

Statistische Methoden	2VO	B C
-----------------------	-----	-----

Statistische Methoden	1UE	A B C
Stochastische Differentialgleichungen	2VO	B
Stochastische Differentialgleichungen	1UE	A B
Stochastische Prozesse	2VO	A
Stochastische Prozesse	1UE	A B
Stochastische Simulation	2VO+1UE	A B
Markov-Ketten	2VO+1UE	A B
Zuverlässigkeitstheorie	2VO+1UE	B
Bedienungstheorie	2VO+1UE	B
Martingale und Brownsche Bewegung	2VO+1UE	A
Spezialvorlesung	2VO	B
Seminar	2SE	A B C
d. Mathematische Methoden in den Naturwissenschaften		
Mathematische Modelle in den Naturwissenschaften	2PS	
Theoretische Physik für Mathematiker/innen	4VO	
Theoretische Physik für Mathematiker/innen	1UE	A
Mathematik in den Biowissenschaften	4VO+1UE	A
Spezialvorlesung	2VO	A
Seminar	2SE	A B C
e. Mathematische Methoden in der Technik		
Mathematische Modelle in der Technik	2PS	
Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik	4VO	A
Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik	2UE*	A B
Inverse Probleme	2VO	A
Inverse Probleme	1UE	A B
Mathematische Methoden der Elektrotechnik	2VO+1UE	A B
Mathematische Theorie inelastischer Materialien	2VO+1UE	A B
Signal- und Bildverarbeitung	2VO+1UE	A B
Freie Randwertprobleme	2VO+1UE	A B
Identifikation von Systemen und Parametern	2VO	B
Fallstudien Industriemathematik	2VO+1UE	B
Struktur- und Formoptimierung	2VO	B
Topologieoptimierung	2VO	B
Spezialvorlesung	2VO	B
Seminar	2SE	A B C
f. Mathematische Methoden in den Wirtschaftswissenschaften		
Mathematische Modelle in den Wirtschaftswissenschaften	2PS	
Finanzmathematik	3VO	
Finanzmathematik	1UE*	B
Versicherungsmathematik	2VO	

Spezialvorlesung	2VO	B
Seminar	2SE	A B C
g. Optimierung		
Diskrete Optimierung	2VO+1UE	B C
Kontrolltheorie	2VO+1UE	B
Nichtdifferenzierbare Optimierung	2VO+1UE	B
Innere-Punkt-Methoden	2VO+1UE	B
Dünnbesetzte Systeme	2VO+1UE	B
Unendlichdimensionale Optimierung	2VO+1UE	B
Variationsrechnung	2VO+1UE	A B
Ausgleichsrechnung	2VO+1UE	B
Spezialvorlesung	2VO	B
Seminar	2SE	A B C
h. Symbolisches Rechnen		
Kommutative Algebra und Algebraische Geometrie	4VO	
Kommutative Algebra und Algebraische Geometrie	1UE*	C
Algorithmische Kombinatorik	2VO	
Algorithmische Kombinatorik	1UE*	C
Überblick: Symbolisches Rechnen	2VO	C
Algorithmische Algebraische Geometrie	2VO	C
Analytische Kombinatorik	2VO	C
Computer-Analysis	2VO	C
Eliminationstheorie	2VO	C
Geometrisches Modellieren	2VO	C
Computeralgebra-Systeme	2KV	C
Programmieren in Mathematica	2KV	C
Programmierprojekt Symbolisches Rechnen	2KV	C
Spezialvorlesung	2VO	C
Seminar	2SE	A B C
i. Logik und Softwaredesign		
Praktische Softwaretechnologie	4KV	
Formale Methoden in der Software-Entwicklung	4KV	
Mathematische Logik 1	4VO	
Mathematische Logik 1	1UE	C
Mathematische Logik 2	2VO	C
Berechenbarkeitstheorie	2VO	C
Entscheidbare logische Theorien	2VO	C
Entscheidbarkeits- und Komplexitätsklassen	2VO	C
Rewriting in Computer Science und Logik	2VO	C
Entwurf und Analyse von Algorithmen	2VO	C

Logisches Programmieren	2KV	C
Funktionales Programmieren	2KV	C
Einführung in paralleles und verteiltes Rechnen	2VO	C
Projekt-Engineering	2KV	C
Formale Semantik von Programmiersprachen	2VO	C
Spezialvorlesung	2VO	C
Seminar	2SE	A B C
j. Algebra und Diskrete Mathematik		
Darstellungstheorie endlicher Gruppen	3VO+1UE	A C
Informations- und Kodierungstheorie	2VO+1UE	C
Kryptographie	2VO+1UE	C
Algebra	4VO+1UE*	A C
Diskrete Mathematik	2VO+1UE	C
Spezialvorlesung	2VO	C
Seminar	2SE	A B C
k. Funktionalanalysis		
Spektraltheorie und Distributionen	4VO	
Spektraltheorie und Distributionen	2UE	A
Distributionen und lokalkonvexe Räume	2VO+1UE	A
Sobolev-Räume	2VO+1UE	A
Ergodentheorie	2VO+1UE	A
Operatorentheorie	2VO+1UE	A
Funktionalanalytische Methoden	2VO+1UE	A
Darstellungstheorie und spezielle Funktionen	2VO+1UE	A
Spezialvorlesung	2VO	A
Seminar	2SE	A B C
l. Geometrie		
Differentialgeometrie	2VO	B C
Differentialgeometrie	1UE	A B C
Höhere Differentialgeometrie	2VO+1UE	A
Kinematik und Robotik	2VO+1UE	A B C
Wavelets	2VO+1UE	A B C
Computer-aided geometric design	2VO+1UE	A B C
Splines	2VO+1UE	A B C
Einführung in die Topologie	2VO+1UE	A
Höhere Topologie	2VO+1UE	A
Spezialvorlesung	2VO	C
Seminar	2SE	A B C
m. Wissensbasierte mathematische Systeme		
Fuzzy Logic	2VO+1UE	B C

Fuzzy Control	2VO+1UE	B C
Genetische Algorithmen	2VO	B C
Neuronale Netze	2VO	B C
Mehrwertige Logiken	2VO	C
Spezialvorlesung	2VO	C
Seminar	2SE	A B C
n. Zahlentheorie		
Zahlentheorie	4VO+1UE*	
Zahlentheoretische Methoden in der Numerik	2VO+1UE	A B
Endliche Kombinatorik	2VO	
Spezialvorlesung	2VO	
Seminar	2SE	A B C
o. Ethik in der Mathematik und ihren Anwendungen		
Ethik in der Mathematik und ihren Anwendungen	2KV	

(3) den Stoff von Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im Umfang von 12 Semesterstunden.

Diese Wahlfächer können frei aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden.

§ 5. Folgende Bedingungen sind bei der Auswahl der studienplangebundenen Wahlfächer des Bakkalaureatsstudiums zu berücksichtigen:

- (1) Es ist mindestens ein Proseminar aus §4 Abs. 2 d, e, f im Ausmaß von 2 Semesterstunden zu den Lehrveranstaltungen des Faches Mathematische Modellierung (siehe §4 Abs. 1 f) zu wählen.
- (2) Es sind Übungen im Ausmaß von mindestens 3 Semesterstunden aus den mit * gekennzeichneten Lehrveranstaltungen zu wählen. Davon sind Übungen im Ausmaß von mindestens 2 Semesterstunden zu den Vorlesungen Partielle Differentialgleichungen, Integralgleichungen und Randwertprobleme, Numerik Partieller Differentialgleichungen, Numerik elliptischer Probleme oder Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik zu wählen.
- (3) Es ist mindestens ein Bakkalaureatsseminar im Ausmaß von 2 Semesterstunden aus den studienplangebundenen Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums (siehe §4 Abs. 2) zu wählen.

Studieneingangs- und Orientierungsphase

§ 6. (1) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase gemäß § 66 UG umfasst zwei Prüfungen aus nachstehend angeführten einführenden und das Studium besonders kennzeichnenden Lehrveranstaltungen:

- Analysis 1 5VO
 - Analysis 1 2UE
 - Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 5VO
 - Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 2UE
 - Algorithmische Methoden 1 2KV
 - Programmierung 2KV
- (2) Die Studieneingangs- und Orientierungsphase gilt gemäß § 66 Abs. 1a UG als abgeschlossen, wenn der oder die Studierende zwei aus den in Abs. 1 angeführten Lehrveranstaltungen nach freier Wahl positiv absolviert hat. Diese beiden Prüfungen dürfen nur einmal wiederholt werden.
- (3) Sofern die Lehrveranstaltungen der Studieneingangs- und Orientierungsphase nur im Wintersemester angeboten werden, kann der/die VizerektorIn für Lehre auf Vorschlag der Studienkommission durch Verordnung im Sommersemester angebotene Lehrveranstaltungen festlegen, die von im Sommersemester neu zugelassenen Studierenden absolviert werden können. Für diese Studierenden gelten diese Lehrveranstaltungen zusätzlich zu den in Abs. 1 genannten Lehrveranstaltungen.

Zulassung zum Magisterstudium

§ 7. Der Abschluss des Bakkalaureatsstudiums Technische Mathematik berechtigt zur Zulassung zu einem Magisterstudium Mathematik in den Naturwissenschaften, einem Magisterstudium Industriemathematik und einem Magisterstudium Computermathematik.

Magisterstudium Mathematik in den Naturwissenschaften

§ 8. Die Magisterprüfung umfasst

- (1) den Stoff der folgenden Lehrveranstaltungen aus den angeführten Pflichtfächern im Umfang von 22 Semesterstunden:
- a. **Mathematische Methoden der Physik**
 - Spektraltheorie und Distributionen 4VO
 - Dynamische Systeme und Chaos 2VO
 - Funktionentheorie 4VO
 - Theoretische Physik für Mathematiker/innen 4VO
 - Pseudodifferentialoperatoren und Fourier-Integraloperatoren 2VO
 - Differentialgeometrie 2VO

b. **Stochastische Methoden**

Statistische Methoden	2VO
Stochastische Differentialgleichungen	2VO

(2) den Stoff von mit A gekennzeichneten Lehrveranstaltungen aus den studienplan- gebundenen Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums im Umfang von 22 Seme- sterstunden, die noch nicht im Rahmen der Wahlfächer des Bakkalaureatsstu- diums gewählt wurden,

(3) den Stoff von Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im Umfang von 5 Semesterstunden.

Diese Wahlfächer können frei aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden.

§ 9. Folgende Bedingung ist bei der Auswahl der studienplangebundenen Wahlfächer des Magisterstudiums zu berücksichtigen: Es sind Seminare im Ausmaß von mindestens 4 Semesterstunden aus den Fächern Analysis, Mathematische Methoden in den Na- turwissenschaften, Funktionalanalysis oder Geometrie zu wählen.

Magisterstudium Industriemathematik

§ 10. Die Magisterprüfung umfasst

(1) den Stoff der folgenden Lehrveranstaltungen aus den angeführten Pflichtfächern im Umfang von 21 Semesterstunden:

a. **Mathematische Modellierung**

Integralgleichungen und Randwertprobleme	4VO
Finanzmathematik	3VO
Stochastische Prozesse	2VO
Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik	4VO
Inverse Probleme	2VO

b. **Numerische Simulation**

Numerik elliptischer Probleme	4VO
Numerische Methoden der Kontinuumsmechanik 1	2VO

(2) den Stoff von mit B gekennzeichneten Lehrveranstaltungen aus den studienplan- gebundenen Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums im Umfang von 23 Seme- sterstunden, die noch nicht im Rahmen der Wahlfächer des Bakkalaureatsstu- diums gewählt wurden,

(3) den Stoff von Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im Umfang von 5 Semesterstunden.

Diese Wahlfächer können frei aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden.

§ 11. Folgende Bedingungen sind bei der Auswahl der studienplangebundenen Wahlfächer des Magisterstudiums zu berücksichtigen:

- (1) Es sind Übungen im Ausmaß von mindestens 2 Semesterstunden zu den Vorlesungen Numerik elliptischer Probleme, Integralgleichungen und Randwertprobleme, Mathematische Methoden der Kontinuumsmechanik, Finanzmathematik oder Stochastische Prozesse zu wählen.
- (2) Es sind Seminare im Ausmaß von mindestens 4 Semesterstunden aus den Fächern Numerische Mathematik, Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik, Mathematische Methoden in der Technik, Mathematische Methoden in den Wirtschaftswissenschaften, Optimierung oder Geometrie zu wählen.

Magisterstudium Computermathematik

§ 12. Die Magisterprüfung umfasst

- (1) den Stoff der folgenden Lehrveranstaltungen aus den angeführten Pflichtfächern im Umfang von 21 Semesterstunden:

a. **Algorithmische Mathematik**

Kommutative Algebra und Algebraische Geometrie	4VO
Stochastische Simulation	2VO+1UE
Algorithmische Kombinatorik	2VO

b. **Softwaretechnologie**

Praktische Softwaretechnologie	4KV
Formale Methoden in der Software-Entwicklung	4KV

c. **Mathematische Logik**

Mathematische Logik 1	4VO
-----------------------	-----

- (2) den Stoff von mit C gekennzeichneten Lehrveranstaltungen aus den studienplangebundenen Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums im Umfang von 23 Semesterstunden, die noch nicht im Rahmen der Wahlfächer des Bakkalaureatsstudiums gewählt wurden,
- (3) den Stoff von Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im Umfang von 5 Semesterstunden.

Diese Wahlfächer können frei aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten inländischen und ausländischen Universitäten ausgewählt werden.

§ 13. Folgende Bedingung ist bei der Auswahl der studienplangebundenen Wahlfächer des Magisterstudiums zu berücksichtigen: Es sind Seminare im Ausmaß von mindestens 4 Semesterstunden aus den Fächern Symbolisches Rechnen, Logik und Softwaredesign, Algebra und Diskrete Mathematik, Geometrie oder Wissensbasierte mathematische Systeme zu wählen.

Bakkalaureatsarbeiten

§ 14. Bakkalaureatsarbeiten sind die im Bakkalaureatsstudium anzufertigenden eigenständigen schriftlichen Arbeiten, die im Rahmen der folgenden Lehrveranstaltungen abzufassen sind:

- (1) Ein Proseminar aus §4 Abs. 2 d, e, f im Ausmaß von 2 Semesterstunden zu den Lehrveranstaltungen des Faches Mathematische Modellierung (siehe §4 Abs. 1 f),
- (2) ein Bakkalaureatsseminar im Ausmaß von 2 Semesterstunden aus den studienplangebundenen Wahlfächern des Bakkalaureatsstudiums (siehe §4 Abs. 2).

Die oder der Studierende ist berechtigt, das Thema aus einer Anzahl von Vorschlägen der zur Verfügung stehenden Betreuerinnen und Betreuer auszuwählen. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch zwei Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben.

Magisterarbeit

§ 15. In jedem der drei Magisterstudien ist eine Magisterarbeit abzufassen. Das Thema der Magisterarbeit ist

- (1) im Magisterstudium Mathematik in den Naturwissenschaften einem der in §8 und §9 genannten Fächer,
- (2) im Magisterstudium Industriemathematik einem der in §10 und §11 Abs. 2 genannten Fächer,
- (3) im Magisterstudium Computermathematik einem der in §12 und §13 genannten Fächer

zu entnehmen.

Die oder der Studierende ist berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder das Thema aus einer Anzahl von Vorschlägen der zur Verfügung stehenden Betreuerinnen und Betreuer auszuwählen. Die gemeinsame Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist zulässig, wenn die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar bleiben (§61 Abs. 1,2 UniStG).

Prüfungsordnung

§ 16. Lehrveranstaltungsprüfungen über Vorlesungen sind mündlich oder schriftlich abzugeben.

Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt nicht auf Grund eines einzigen Prüfungsaktes am Ende der Lehrveranstaltung,

sondern auf Grund von regelmäßigen schriftlichen oder mündlichen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer (§4 Abs. 26a. UniStG).

Die Leiterinnen und Leiter der Lehrveranstaltungen haben vor Beginn jedes Semesters die Studierenden in geeigneter Weise über die Ziele, die Inhalte und die Methoden ihrer Lehrveranstaltungen sowie über die Inhalte, die Methoden, die Beurteilungskriterien und die Beurteilungsmaßstäbe der Lehrveranstaltungsprüfungen zu informieren (§7 Abs. 6 UniStG).

§ 17. Die Bakkalaureatsprüfung ist in zwei Teilen abzulegen.

Der erste Teil der Bakkalaureatsprüfung ist durch

- (1) die erfolgreiche Teilnahme an den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen mit immanem Prüfungscharakter und
- (2) Lehrveranstaltungsprüfungen über den Stoff aller anderen für das Bakkalaureatsstudium vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern und den studienplangebundenen Wahlfächern und
- (3) die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im vorgeschriebenen Umfang, die in Form von Prüfungen nachzuweisen ist,

abzulegen.

Der zweite Teil der Bakkalaureatsprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung vor einem aus drei Personen zusammengesetzten Prüfungssenat abzulegen. Die Gesamtprüfung umfasst

- (1) eine Präsentation einer Bakkalaureatsarbeit durch die Kandidatin oder den Kandidaten und
- (2) und je eine Prüfung aus zwei Fächern des Bakkalaureatsstudiums, die von der Studiendekanin oder dem Studiendekan auf Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten festgelegt werden.

Die Gesamtprüfung ist eine Überblicksprüfung über den Stoff von Lehrveranstaltungen im Gesamtausmaß von 8 Semesterstunden, in der vor allem auf fachliche Zusammenhänge einzugehen ist.

Voraussetzung für die Zulassung zum zweiten Teil der Bakkalaureatsprüfung ist die vollständige Absolvierung des ersten Teils der Bakkalaureatsprüfung und die positive Beurteilung der Bakkalaureatsarbeit.

§ 18. Die Magisterprüfung ist in zwei Teilen abzulegen.

Der erste Teil der Magisterprüfung ist durch

- (1) die erfolgreiche Teilnahme an den vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen mit immanem Prüfungscharakter und

- (2) Lehrveranstaltungsprüfungen über den Stoff aller anderen für das jeweilige Magisterstudium vorgeschriebenen Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern und den studienplangebundenen Wahlfächern und
- (3) die erfolgreiche Teilnahme an den Lehrveranstaltungen aus den freien Wahlfächern im vorgeschriebenen Umfang, die in Form von Prüfungen nachzuweisen ist,

abzulegen.

Der zweite Teil der Magisterprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung vor einem aus drei Personen zusammengesetzten Prüfungssenat abzulegen. Die Gesamtprüfung umfasst

- (1) eine Präsentation der Magisterarbeit durch die Kandidatin oder den Kandidaten und
- (2) eine Prüfung aus dem Fach, dem das Thema der Magisterarbeit zuzuordnen ist und
- (3) eine Prüfung aus einem weiteren Fach, das von der Studiendekanin oder dem Studiendekan auf Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten festgelegt wird.

Die Gesamtprüfung ist eine Überblicksprüfung, in der vor allem auf fachliche Zusammenhänge einzugehen ist.

Voraussetzung für die Zulassung zum zweiten Teil der Magisterprüfung ist die vollständige Absolvierung des ersten Teils der Magisterprüfung und die positive Beurteilung der Magisterarbeit.

- § 19. Lehrveranstaltungsprüfungen zu Lehrveranstaltungen aus einem der drei Magisterstudien können bereits im Bakkalaureatsstudium abgelegt werden und werden im Magisterstudium angerechnet, sofern sie noch nicht im Bakkalaureatsstudium angerechnet wurden. Wurden Lehrveranstaltungen aus den Pflichtfächern des Magisterstudiums bereits im Bakkalaureatsstudium im Rahmen der Wahlfächer absolviert, so werden die entsprechenden Lehrveranstaltungen für das Magisterstudium angerechnet. Gleichzeitig sind Lehrveranstaltungen aus den studienplangebundenen Wahlfächern des Magisterstudiums im Umfang der Summe der Semesterstunden der angerechneten Lehrveranstaltungen zu absolvieren. Diese Lehrveranstaltungen werden auf Vorschlag der Studierenden von dem für Anrechnungen zuständigen Organ festgelegt. Die Bestimmungen über die Wahl von Lehrveranstaltungen aus den studienplangebundenen Wahlfächern des Magisterstudiums bleiben davon unberührt.

ECTS-Anrechnungspunkte

- § 20. Einer Semesterstunde jeder Lehrveranstaltung werden 1,5 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

Der Anfertigung der Bakkalaureatsarbeiten werden jeweils 1,5 zusätzliche ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

Der abschließenden Gesamtprüfung der Bakkalaureatsprüfung werden 3 zusätzliche ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

Der Anfertigung der Masterarbeit (einschließlich der Aufbereitung der Inhalte der Masterarbeit für die Präsentation in der abschließenden kommissionellen Gesamtprüfung) werden 36 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

Der abschließenden Gesamtprüfung der Masterprüfung werden 10,5 ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt.

Dem Bakkalaureatsstudium entsprechen 180 ECTS-Anrechnungspunkte, jedem der drei Masterstudien entsprechen 120 ECTS-Anrechnungspunkte.

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

- § 21. (1) Dieser Studienplan tritt mit 1. Oktober 2003 in Kraft.
- (2) Ordentliche Studierende, die am 30. September 2003 nach dem Studienplan Version WS 1993/94 studieren, sind berechtigt, ihr Studium nach dem Studienplan Version WS 1993/94 fortzusetzen. Sie sind berechtigt, jeden der Studienabschnitte, der am 1. Oktober 2001 noch nicht abgeschlossen ist, in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum (gerechnet ab dem 1. Oktober 2001) abzuschließen. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium diesem Studienplan unterstellt.
- (3) Ordentliche Studierende, die am 30. September 2003 nach dem Studienplan Version WS 2001/02 studieren, sind berechtigt, ihr Studium nach dem Studienplan Version WS 2001/02 fortzusetzen. Sie sind berechtigt, jeden der Studienabschnitte, der am 1. Oktober 2003 noch nicht abgeschlossen ist, in einem der gesetzlichen Studiendauer zuzüglich eines Semesters entsprechenden Zeitraum (gerechnet ab dem 1. Oktober 2003) abzuschließen. Wird ein Studienabschnitt nicht fristgerecht abgeschlossen, ist die oder der Studierende für das weitere Studium dem neuen Studienplan unterstellt.
- (4) Studierende gemäß Abs. (2) und (3) sind berechtigt, sich jederzeit freiwillig diesem Studienplan zu unterstellen. Eine diesbezügliche schriftliche unwiderrufliche Erklärung ist an die Zentrale Verwaltung zu richten.
- (5) Für Studierende, die ihr Studium nach den bisher gültigen Studienplänen fortsetzen, werden positiv beurteilte Prüfungen von Lehrveranstaltungen, die nach diesem Studienplan angeboten werden, anerkannt, sofern sie den im bisherigen Studienplan vorgeschriebenen Prüfungen gleichwertig sind.
- (6) Für Studierende, die ihr Studium nach den bisher gültigen Studienplänen begonnen haben und diesem Studienplan unterstellt sind, werden bereits abgelegte

positiv beurteilte Prüfungen nach dem bisher gültigen Studienplan anerkannt, sofern sie den in diesem Studienplan vorgeschriebenen Prüfungen gleichwertig sind.

- (7) Die Änderungen in § 6 sind auf Studierende anzuwenden, die ihr Studium ab dem 1. Oktober 2011 beginnen, längstens jedoch bis zum 30. September 2014.