

# **Technische Universität Dresden**

## **Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften**

### **Studienordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang Allgemeinbildende Schulen**

Vom 20.10.2009

Auf Grund von § 36 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375, 377), erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

#### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums des Faches Mathematik
- § 3 Lehr- und Lernformen
- § 4 Aufbau, Struktur und Durchführung des Studiums
- § 5 Inhalte des Studiums
- § 6 Leistungspunkte
- § 7 Studienberatung
- § 8 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 9 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufplan

## **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulgesetzes und der Prüfungsordnung Ziel, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums des Faches Mathematik im Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang Allgemeinbildende Schulen an der Technischen Universität Dresden. Sie ergänzt die Studienordnung für den Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang Allgemeinbildende Schulen vom 02.07.2009 in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2 Ziele des Studiums des Faches Mathematik**

(1) Primäres und übergeordnetes Ziel des Studiums ist der Erwerb der Qualifikationen für die erfolgreiche Bewältigung eines konsekutiven Master-Studienganges, der zum Abschluss „Master of Education“ zur Befähigung für ein Lehramt führt. Die Studierenden überblicken fachliche Zusammenhänge des Faches Mathematik und verfügen über die Fähigkeit, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. Sie besitzen gründliche Kenntnisse, wichtige Fähigkeiten und Fertigkeiten in mathematischen Disziplinen. Zusätzlich haben sie Erfahrungen in der Darstellung ihrer Kenntnisse und können sie fachlich korrekt, interessant und adressatengerecht vermitteln. Außerdem besitzen sie fachliche Kenntnisse und berufsbefähigende Schlüsselqualifikationen für vornehmlich solche Tätigkeiten in verschiedenen Berufsfeldern, die auf die Vermittlung und Aneignung von Wissen ausgerichtet sind.

(2) Die Studierenden wissen um die Stellung und Ziele des Mathematikunterrichts im Rahmen einer Allgemeinbildung. Sie besitzen Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Vermittlung mathematischer Sachgebiete in der Schule unter Berücksichtigung der spezifischen Probleme und Schwierigkeiten beim Lernen von Mathematik. Sie haben Kenntnisse über praktische Anwendungen der Mathematik und sind in der Lage, den Praxisbezug in den schulischen Kontext einzuordnen. Sie sind zum sachgerechten Einsatz verschiedener, auch neuer Medien in einem attraktiven Mathematikunterricht fähig.

## **§ 3 Lehr- und Lernformen**

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

(2) In den Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Die Übungen dienen anhand gestellter Übungs- und Anwendungsaufgaben der Vertiefung und Anwendung des Lehrstoffes. 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, in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. Schulpraktische Übungen sind durch Vor- und Nachbereitung universitär begleitete praktische Tätigkeiten in semesterbegleitender Form. Sie umfassen die Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht unter besonderer Berücksichtigung fachdidaktischer und allgemein didaktischer Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie die Praxisreflexion und die Erkundung einer Schulart.

## **§ 4**

### **Aufbau, Struktur und Durchführung des Studiums**

- (1) Das Studium des Faches Mathematik ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt.
- (2) Das Studium des Faches Mathematik umfasst 8 Pflichtmodule.
- (3) Das Modul „Einführung in die Didaktik der Mathematik“ mit den Schulpraktischen Übungen ist Bestandteil des Studiums des Faches Mathematik.
- (4) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.
- (5) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher Sprache abgehalten.
- (6) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, sowie Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sind dem beigefügten Studienablaufplan (Anlage 2) zu entnehmen.
- (7) Der Studienablaufplan kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften geändert werden. Der geänderte Studienablaufplan gilt für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 2 entscheidet auf Antrag der zuständige Prüfungsausschuss.

## **§ 5**

### **Inhalte des Studiums**

Das Studium beinhaltet die Gebiete lineare Algebra und analytische Geometrie, Analysis, grundlegende Elemente der Algebra und Zahlentheorie, Grundlagen der Geometrie, Grundlagen der Stochastik, computergestützte Arbeit im Unterricht und die Didaktik der Mathematik einschließlich Schulpraktischer Übungen.

## **§ 6**

### **Leistungspunkte**

- (1) 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. Durch die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen bezeichneten Lehrveranstaltungen, Studien- und Prüfungsleistungen sowie Selbststudium können im Fach Mathematik insgesamt 68 Leistungspunkte erworben werden. Wird die Bachelor-Arbeit im Fach Mathematik angefertigt, können für sie 7 Leistungspunkte erworben werden.
- (2) Leistungspunkte werden grundsätzlich modulweise und nur dann vergeben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 30 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt. In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist geregelt, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul

jeweils erworben werden können und unter welchen Voraussetzungen dies im Einzelnen möglich ist.

## **§ 7 Studienberatung**

(1) Die studienbegleitende fachliche Beratung für das Fach Mathematik obliegt der Studienfachberatung der Fachrichtung Mathematik in der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften. Diese fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jeder Studierende, der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis (Prüfungsleistung bzw. -vorleistung) erworben hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

## **§ 8 Anpassung von Modulbeschreibungen**

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen des Faches Mathematik 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 der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften auf Vorschlag der Studienkommission die Änderung der Modulbeschreibung. Die Änderungen sind fakultätsüblich zu veröffentlichen.

## **§ 9 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt auf Grund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität Dresden vom 10. September 2008, der Genehmigung des Rektorates vom 28. April 2009 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 15. Juli 2009.

Dresden, den 20.10.2009

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

Prof. Hermann Kokenge

## Anlage 1 Modulbeschreibungen

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere in den Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen mathematischen Schließens und Argumentierens,</li> <li>- Mengensprache, Relationen, Abbildungen, grundlegende algebraische Strukturen,</li> <li>- Vektorräume und lineare Abbildungen,</li> <li>- analytische Geometrie der Ebene und des Raumes,</li> <li>- Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten.</li> </ul> <p>Darauf aufbauend haben sie vertiefte Kenntnisse zu weiter führenden Themen, z.B. zu Bilinearformen, Orthogonalität, Eigenwerten und Eigenvektoren oder wichtigen geometrischen Objekten und Symmetrien. Die Studierenden beherrschen das zugehörige mathematische Basiswissen von den Grundlagen bis zu Anwendungen der Methoden.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 7 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-BaL-ALGZTH (Studiengang Allgemeinbildende Schulen), Math-BaL-EDID, Math-BaL-GEOVIS-A (Studiengang Allgemeinbildende Schulen) bzw. Math-BaL-GEOVIS-B (Studiengang Berufsbildende Schulen) und Math-BaL-PROSEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von ca. 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind eine Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und modulbegleitende Aufgaben. Letztere sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	15 LP Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	450 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-COMP	Computerorientiertes Rechnen	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen schulrelevante Kenntnisse und Fertigkeiten zu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechnernutzung und Prinzipien des Programmierens,</li> <li>- Repräsentation von mathematischen Objekten im Computer,</li> <li>- numerischen Algorithmen (z.B. für lineare und nichtlineare Gleichungen, Interpolation und Quadratur),</li> <li>- Software zum symbolischen und numerischen Rechnen und zur Visualisierung von Daten.</li> </ul> <p>Sie besitzen Kompetenzen, einfache mathematische Aufgaben rechnergestützt zu behandeln und Lösungen zu visualisieren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS computer-gestützte Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-BaL-GEOVIS-A (Studiengang Allgemeinbildende Schulen) bzw. Math-BaL-GEOVIS-B (Studiengang Berufsbildende Schulen).	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 5 Wochen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	5 LP In die Modulnote gehen die Note der Klausurarbeit mit 70% und die Note der Projektarbeit mit 30% ein.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, jeweils im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	150 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-GEOVIS-A	Geometrie und computer-gestütztes Visualisieren	Direktor des Instituts für Geometrie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fertigkeiten in folgenden Teilgebieten der Geometrie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ebene Elementargeometrie, Ornamentgruppen,</li> <li>- Umgang mit dynamischer 2D-CAD-Software,</li> <li>- Raumgeometrie und geometrische Abbildungsverfahren,</li> <li>- Polyeder, Platonische und Archimedische Polyeder,</li> <li>- Umgang mit dynamischer 3D-CAD-Software und 3D-Grundobjekten,</li> <li>- Schnittaufgaben, perspektive Kollineation und Affinität,</li> <li>- stereografische Projektion und Kartenentwürfe,</li> <li>- geometrisch erzeugbare Kurven und Flächen.</li> </ul> <p>Ziele sind die Steigerung der Raumvorstellung und des Abstraktionsvermögens, der sichere Umgang mit 3D-Grundobjekten und geometrischen Transformationen, Sicherheit beim Anfertigen von geometrischen Freihandskizzen, die Beherrschung von CAD-Software zum Zweck der Visualisierung und Modellierung geometrisch-mathematischer Sachverhalte.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS (zum großen Teil computergestützte) Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kompetenzen aus dem ersten Modulsemester des Moduls Math-BaL-LAAG und Kompetenzen aus dem Modul Math-BaL-COMP.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang Allgemeinbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-BaL-EDID und Math-BaL-PROSEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von ca. 30 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 5 Wochen.</p> <p>Prüfungsvorleistung für die mündliche Prüfungsleistung sind modulbegleitende Aufgaben. Diese sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.</p>	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>7 LP</p> <p>In die Modulnote gehen die Note der mündlichen Prüfungsleistung mit 70% und die Note der Projektarbeit mit 30% ein.</p>	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	210 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-ANA	Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen und verstehen den systematischen und strukturierten (auf Definitionen und Beweisen beruhenden) Aufbau der Grundlagen der Analysis. Sie beherrschen wichtige Beweisstrategien und besitzen grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Untersuchung mathematischer Sachverhalte und zur Lösung einfacher mathematischer Fragestellungen mit Mitteln der Analysis.</p> <p>Zu den Grundlagen der Analysis gehören fundamentale Strukturen und Konzepte, insbesondere Grenzwertbegriff, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Differentialrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler sowie Integralrechnung von Funktionen einer Variablen.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 7 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengang Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-BaL-EDID, Math-BaL-PROSEM und Math-BaL-STOCH.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von ca. 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind eine Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer sowie modulbegleitende Aufgaben. Letztere sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	15 LP Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	450 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester	



<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen grundlegende klassische und moderne algebraische Strukturen sowie elementare Teilbarkeitslehre. Sie können sicher mit diesen Strukturen umgehen (sowohl abstrakt als auch praktisch) und algebraische Strukturbegriffe (beispielsweise Gleichung, Morphismus, Faktorstruktur, Galoisverbindung) anwenden.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kompetenzen aus dem Modul Math-BaL-LAAG.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-BaL-PROSEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung sind modulbegleitende Aufgaben. Diese sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	6 LP Die Modulnote ist die Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, jeweils im Sommersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	180 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-EDID	Einführung in die Didaktik der Mathematik	Professur für Didaktik der Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse über Aufgaben und Bedeutung der Fachdidaktik Mathematik,</li> <li>- Vertrautheit mit Zielen des Mathematikunterrichts auf dem Hintergrund von Lernzieltheorien,</li> <li>- Einblicke in für das Lernen von Mathematik bedeutsame Lehr-Lern-Theorien,</li> <li>- Grundkenntnisse über Konzeptionen des Mathematikunterrichts sowie seiner Planung und Gestaltung,</li> <li>- Einblicke in wichtige Aspekte der Leistungsmessung und der Evaluation von Unterricht,</li> <li>- (erste) praktische Erfahrungen zur Vorbereitung, Planung, Durchführung und nachträglichen kritischen Reflexion von Mathematikunterricht.</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 1 SWS Vorlesung, zwei Seminare (je 2 SWS), 2 SWS Schulpraktische Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kompetenzen jeweils aus dem ersten Modulsemester der Module Math-BaL-ANA und Math-BaL-LAAG.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung ist eine mündliche Prüfungsleistung als Einzelprüfung von ca. 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein ausführlicher Bericht zu den Schulpraktischen Übungen sowie für jedes der beiden Seminare ein Referat mit schriftlichem Beleg.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	10 LP Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	300 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	3 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-STOCH	Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten, insbesondere aus den Gebieten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume und mehrstufige Zufallsexperimente,</li> <li>- Diskrete und stetige Zufallsgrößen,</li> <li>- Gesetz der Großen Zahlen und Zentraler Grenzwertsatz,</li> <li>- Methoden der Mathematischen Statistik (Schätzen und Testen).</li> </ul> <p>Sie kennen Anwendungsmöglichkeiten dieser Gebiete.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kompetenzen aus dem Modul Math-BaL-ANA.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-BaL-PROSEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung als Einzelprüfung von ca. 25 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung sind modulbegleitenden Aufgaben. Diese sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	7 LP Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, jeweils im Wintersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	210 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
Math-BaL-PROSEM	Proseminar	Beauftragter für die Lehramtsausbildung
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in einer der vier mathematischen Disziplinen Algebra, Analysis, Geometrie oder Stochastik. Sie sind in der Lage, zu einer eingegrenzten Thematik mathematisch exakt zu formulieren und zu schlussfolgern.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Seminar und Selbststudium. Die Lehrveranstaltung ist im angegebenen Umfang aus dem Katalog „ProseminarL“ zu wählen. Dieser wird vor Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Kompetenzen aus den Modulen Math-BaL-ANA, Math-BaL-LAAG und ggf. Kompetenzen aus einem der Module Math-BaL-ALGZTH, Math-BaL-GEOVIS-A bzw. Math-BaL-GEOVIS-B und Math-BaL-STOCH entsprechend der mathematischen Disziplin des gewählten Seminars.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Pflichtmodul im Fach Mathematik des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Allgemeinbildende Schulen und des Lehramtsbezogenen Bachelor-Studiengangs Berufsbildende Schulen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat sowie einer Seminararbeit im Umfang von 30 Stunden. Jede der beiden Prüfungsleistungen ist unbenotet wird jeweils mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	3 LP Das Modul wird mit „bestanden“ bewertet, wenn beide Prüfungsleistungen mit „bestanden“ bewertet wurden; andernfalls wird das Modul mit „nicht bestanden“ bewertet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Jedes Studienjahr, jeweils im Sommersemester.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	90 Stunden	
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester	

## Anlage 2

**Studienablaufplan** mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) und zu erbringende Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
		V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	V/Ü/S/P	
Math-BaL-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					15
Math-BaL-COMP	Computerorientiertes Rechnen	2/2/0/0 2 x PL						5
Math-BaL-GEOVIS-A	Geometrie und computer-gestütztes Visualisieren		4/2/0/0 PVL, PL	0/0/0/0 PL				7
Math-BaL- ANA	Analysis			4/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL			15
Math-BaL-ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/2/0/0 PVL, PL			6
Math-BaL-EDID	Einführung in die Didaktik der Mathematik				1/0/2/0 PVL	0/0/2/0 PVL	0/0/0/2 PVL, PL	10
Math-BaL- STOCH	Stochastik					4/2/0/0 PVL, PL		7
Math-BaL-PROSEM	Proseminar						0/0/2/0 PL	3
	<b>LP Fach Mathematik</b>	14	12	10	15	10	7	68
	Module des 2. Faches gemäß Studienordnung*	(13)	(12)	(11)	(14)	(10)	(8)	68
	Module der Bildungswissenschaften gemäß Studienordnung	4	7	8	2	9	7	37
							Bachelor-Arbeit	7
	<b>LP Studiengang ges.**</b>	(31)	(31)	(29)	(31)	(29)	(29)	180

### Legende des Studienablaufplans

- LP Leistungspunkte      V Vorlesung      Ü Übung      S Seminar      P Schulpraktische Übungen  
PVL Prüfungsvorleistung(en)      PL Prüfungsleistung(en)  
\* Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sowie LP in den einzelnen Semestern variieren in Abhängigkeit vom gewählten Fach  
\*\* Verteilung der LP variiert je nach der individuell gewählten Fächerkombination