

# Fakultät für Mathematik

## Modulkatalog für das Bachelor- und Masterstudium

### und für die Lehramtsstudiengänge der Mathematik

verabschiedet von den Prüfungsausschüssen für den Bachelor- und Masterstudiengang und für die Lehramtsstudiengänge am 30.09.2013 (gültig bis zum 30.09.2014)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Bestimmungen</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Das Bachelorstudium</b>	<b>4</b>
2.1	Studienverlauf Bachelor . . . . .	5
2.2	Studienverlaufspläne Bachelor . . . . .	5
2.3	Module im Bachelorstudium . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Das Masterstudium</b>	<b>14</b>
3.1	Studienverlaufspläne Master . . . . .	16
3.2	Module im Masterstudium . . . . .	17
<b>4</b>	<b>Lehramtsstudiengänge – fachwissenschaftliche Module</b>	<b>23</b>
4.1	Lehramt vertieft – Gymnasium . . . . .	23
4.2	Studienverlauf Lehramt vertieft – Gymnasium . . . . .	24
4.3	Module im Lehramt vertieft – Gymnasium . . . . .	26
4.4	Lehramt als Unterrichtsfach – Realschule, Hauptschule, Grundschule . . . . .	34
4.5	Studienverlaufspläne Lehramt Realschule - Unterrichtsfach . . . . .	34
4.6	Studienverlaufspläne Lehramt Hauptschule - Unterrichtsfach . . . . .	37
4.7	Studienverlaufspläne Lehramt Grundschule - Unterrichtsfach . . . . .	38
4.8	Module im Lehramt als Unterrichtsfach – Realschule, Hauptschule, Grundschule . . . . .	40
<b>5</b>	<b>Lehramtsstudiengänge – fachdidaktische Module</b>	<b>44</b>
5.1	Studienverlaufspläne für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Gymnasium Unterrichtsfach Mathematik . . . . .	45
5.2	Studienverlaufspläne für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Realschule Unterrichtsfach Mathematik . . . . .	46
5.3	Studienverlaufspläne für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Hauptschule . . . . .	47
5.3.1	Lehramt Hauptschule – Unterrichtsfach Mathematik . . . . .	47
5.3.2	Lehramt Hauptschule – Didaktikfach Mathematik . . . . .	48
5.4	Studienverlaufspläne für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Grundschule . . . . .	49
5.4.1	Lehramt Grundschule – Unterrichtsfach Mathematik . . . . .	49
5.4.2	Lehramt Grundschule – Didaktikfach Mathematik . . . . .	50
5.5	Module in der Fachdidaktik . . . . .	51
<b>6</b>	<b>Das “Independent study project” für Austauschstudierende</b>	<b>58</b>

# 1 Allgemeine Bestimmungen

Der Modulkatalog wird jeweils zum Beginn des Wintersemesters (derzeit 1. Oktober) erstellt und gilt für ein Jahr.

In einigen Dokumenten werden den Modulnamen die Präfixe MAT (Mathematik), BA (Bachelor), MA (Master) und LA (Lehramt) hinzugefügt. Darauf wird in diesem Modulkatalog der Einfachheit halber verzichtet. Das Analysismodul im Lehramt Gymnasium wird beispielsweise hier als LGyAn bezeichnet, in der Prüfungsordnung mit MAT-LA-GyAn.

Die Modulnamen setzen sich im allgemeinen aus den folgenden Abkürzungen zusammen:

Abkürzung	Bedeutung	Abkürzung	Bedeutung
B, BA	Bachelor	Alg	Algebra
F	Fachdidaktik	An	Analysis
G	Grundschule	E	Elementarmathematik
Gy	Gymnasium	G, Geo	Geometrie
H	Hauptschule	HAn	Höhere Analysis
L, LA	Lehramt	LA	Lineare Algebra
M, MA	Master	PraMa	Praktische Mathematik
R	Realschule	S	Stochastik
		V	Vertiefung
		Z	Zahlentheorie

Im Modulkatalog werden außerdem die folgenden Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
fwB	fachwissenschaftlicher Bereich
LP	Leistungspunkte
Sem	Seminar
Std. Sem.	Studiensemester
SWS	Semesterwochenstunden
WL	Workload

Zu den Vorlesungen werden Übungen, zu den Seminaren Repetitorien angeboten. Tutorenübungen, Zentralübungen und Repetitorien finden im allgemeinen zweistündig statt. Die Anzahl der Semesterwochenstunden, die für eine Vorlesung und die zugehörigen Übungen (Tutorenübungen in Kleingruppen und Zentralübungen) vorgesehen sind, werden folgendermaßen abgekürzt:

SWS 2	Zwei SWS Vorlesung
SWS 4+2	Vier SWS Vorlesung und zwei SWS Übung
SWS 4+4	Vier SWS Vorlesung, zwei SWS Zentralübung, zwei SWS Übung in Kleingruppen

Die in den Modulbeschreibungen aufgeführten Voraussetzungen sind inhaltlich zu verstehen und nicht eine formale Bedingung für die Zulassung zur Modulprüfung.

## Das Tutorenpraktikum

Die Fakultät für Mathematik bietet ein Tutorenpraktikum an (3 LP, WL 90 bzw. 6 LP, WL 180), das im Bachelorstudium und im Masterstudium im Wahlbereich und im Rahmen des Lehramtsstudiums im Bereich der freien Leistungspunkte verbuchbar ist.

Die Lehrform schließt dabei die Betreuung von bis zu zwei Übungsgruppen (unter Anleitung) und die selbstständige Korrektur von Übungsaufgaben ein. Voraussetzung zur Vergabe von Leistungspunkten ist eine positive Evaluation durch den Dozenten der Vorlesung. Pro betreuter Übungsgruppe werden 3 LP verbucht.

## 2 Das Bachelorstudium

Im Bachelorstudium müssen die folgenden Leistungspunkte in Modulen und anderen Veranstaltungen erworben werden:

	Kurzbeschreibung	LP	benotet
BGAAna	Grundlagen der Mathematik - Analysis	20	ja
BGLA	Grundlagen der Mathematik - Lineare Algebra	20	ja
BAn	Analysis	19	ja
BAlg	Algebra	19	ja
BPraMa	Praktische Mathematik	19	ja
BV	Vertiefung im Bachelor	18	ja
BSem	Seminar	12	ja
	Nebenfach	26-30	ja
	Wahlbereich	15-11	nein
	Bachelorarbeit	12	ja

Dabei bezeichnen BGAAna, BGLA, BAn, BAlg, BPraMa, BV, BSem die Pflichtmodule, die im Fach Mathematik erfolgreich bestanden werden müssen. Ausserdem müssen zusammen 41 LP (WL mindestens 1230) im Nebenfach und im Wahlbereich erworben werden, davon mindestens 26 LP (WL mindestens 780) im Nebenfach. Das Gewicht der Note des Nebenfachs richtet sich dabei nach der Leistungspunktzahl gemäß dem Modulkatalog im Nebenfach. Typische Nebenfächer in der Mathematik sind Physik, Bioinformatik, Wirtschaftsinformatik, Betriebs- und Volkswirtschaft, andere Nebenfächer können auf Antrag zugelassen werden. Informationen über weitere Nebenfächer finden sich auf [http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat\\_Fak\\_I/studium/bachnebenf.html](http://www.uni-regensburg.de/Fakultaeten/nat_Fak_I/studium/bachnebenf.html). Der Besuch von Veranstaltungen im Wahlbereich dient dem Erwerb weiterer, außermathematischer Kenntnisse, insbesondere von Schlüsselqualifikationen (etwa berufsorientierte Veranstaltungen wie Sprachkurse, Computerkurse, Präsentations- und Arbeitsorganisationsseminare). Dabei können alle Veranstaltungen an der Universität Regensburg angerechnet werden, für die eine Beschreibung gemäß der Kriterien einer Modulbeschreibung mit Workload und LP vorliegt.

In den Modulen BAn, BAlg, BPraMa und BV gibt es einen Wahlpflichtbereich. Regelmäßig angebotene Veranstaltungen sind im Modulkatalog aufgeführt. Die Anrechenbarkeit weiterer nicht aufgeführter Veranstaltungen im Wahlpflichtbereich ist im kommentierten Vorlesungsverzeichnis beschrieben.

Die Zulassungs- und Durchführungsbestimmungen zu den Modul(teil)prüfungen werden durch die Dozenten der Veranstaltungen im kommentierten Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben. Dieses wird für das Wintersemester spätestens zum 1. Oktober, für das Sommersemester spätestens zum 1. April veröffentlicht. Dieses enthält ebenfalls

- eine Liste mit den Modulen, in denen die Lehrveranstaltung angerechnet werden kann,
- die benötigten Voraussetzungen,
- die Art, den Umfang und die Dauer der zu erbringenden Studienleistungen,
- das Anmeldeverfahren,
- die zu erreichende Leistungspunktzahl,
- das Verfahren, mit dem die Note ermittelt beziehungsweise der Erfolg festgestellt wird.

## 2.1 Studienverlauf Bachelor

## 2.2 Studienverlaufspläne Bachelor

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur exemplarische Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln, sind möglich. Die Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

Die Bezeichnungen Wahlpflichtbereich und Pflichtbereich kennzeichnen Veranstaltungen, die von den Studierenden aus einer Vielzahl von angebotenen Lehrveranstaltungen nach persönlichem Interesse gewählt werden können.

<b>B1</b>	Analysis I (4+4, BGAna, 10)	Lineare Algebra I (4+4, BGLA, 10)	Nebenfach (10)		30
<b>B2</b>	Analysis II (4+4, BGAna, 10)	Lineare Algebra II (4+4, BGLA, 10)	Nebenfach (10)		30
<b>B3</b>	Analysis III: Maß- und Funktionentheorie (4+4, BAn, 10)	Algebra (4+4, BAlg, 10)	Numerik I (4+4, BPraMa, 10)		30
<b>B4</b>	Wahlpflichtbereich (4+2, BAn, 9)	Wahlpflichtbereich (4+4, BAlg, 9)	Wahlpflichtbereich (4+2, BPraMa, 9)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 3)	30
<b>B5</b>	Wahlpflichtbereich (4+4, BV, 9)	Wahlbereich (9)	Nebenfach (6)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 6)	30
<b>B6</b>	Wahlpflichtbereich (4+2, BV, 9)	Wahlbereich (6)	Bachelorarbeit (12)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 3)	30

<b>B1</b>	Analysis I (4+4, BGAna, 10)	Lineare Algebra I (4+4, BGLA, 10)	Nebenfach (10)		30
<b>B2</b>	Analysis II (4+4, BGAna, 10)	Lineare Algebra II (4+4, BGLA, 10)	Nebenfach (10)		30
<b>B3</b>	Analysis III: Maß- und Funktionentheorie (4+4, BAn, 10)	Algebra (4+4, BAlg, 10)	Nebenfach (6)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 3)	29
<b>B4</b>	Wahlpflichtbereich (4+2, BAn, 9)	Wahlpflichtbereich (4+4, BAlg, 9)	Wahlbereich (6)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 6)	30
<b>B5</b>	Wahlpflichtbereich (4+4, BV, 9)	Numerik I (4+4, BPraMa, 10)	Wahlbereich (9)		28
<b>B6</b>	Wahlpflichtbereich (4+2, BV, 9)	Wahlpflichtbereich (4+2, BPraMa, 9)	Bachelorarbeit (12)	Pflichtbereich (2+2, BSem, 3)	33

## 2.3 Module im Bachelorstudium

<b>BGAna</b>	<b>Grundlagen der Mathematik - Analysis</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP/WL 20/600
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die Grundlagen der Mathematik in Analysis. Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösens von mathematischen Problemen.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls sind Kenntnisse über Analysis I Voraussetzung für Analysis II.			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium			
Prüfungsform	Mündliche oder schriftliche Prüfungen			
Veranstaltungen	Pflichtbereich		Angebot	SWS
	Analysis I		jedes WS	4+4
	Analysis II		jedes SS	4+4
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulprüfung	<p>Das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung besteht aus den folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein benoteter Leistungsnachweis wahlweise zur Analysis I oder zur Analysis II.</li> <li>2. Eine abschließende mündliche Prüfung über die Inhalte von Analysis I und Analysis II.</li> </ol> <p>Ein benoteter Leistungsnachweis aus Analysis I oder Analysis II ist Voraussetzung für die abschließende mündliche Prüfung über die Inhalte von Analysis I und Analysis II. Die Modulnote setzt sich zu zwei Dritteln aus der Note der abschließenden mündlichen Prüfung und zu einem Drittel aus der Note des (besseren) benoteten Leistungsnachweises zur Analysis I oder Analysis II zusammen.</p> <p>Der Leistungsnachweis zur Analysis I wird durch Bestehen einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung über den Inhalt der Analysis I nach der Vorlesungszeit des ersten Semesters erworben. Der Leistungsnachweis zur Analysis II wird durch Bestehen einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung über den Inhalt der Analysis II nach der Vorlesungszeit des zweiten Semesters erworben. Die erfolgreiche Teilnahme an den jeweiligen Übungen ist Voraussetzung für die Zulassung zu den Prüfungen zu den Leistungsnachweisen zur Analysis I bzw. Analysis II.</p>			

<b>BGLA</b>	<b>Grundlagen der Mathematik - Lineare Algebra</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP/WL 20/600
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die Grundlagen der Mathematik in Linearer Algebra. Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösens von mathematischen Problemen.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls sind Kenntnisse über Lineare Algebra I Voraussetzung für Lineare Algebra II.			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium			
Prüfungsform	Mündliche oder schriftliche Prüfungen			
Veranstaltungen	Pflichtbereich		Angebot	SWS
	Lineare Algebra I		jedes WS	4+4
	Lineare Algebra II		jedes SS	4+4
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulprüfung	<p>Das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung besteht aus den folgenden Prüfungsleistungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein benoteter Leistungsnachweis wahlweise zur Lineare Algebra I oder zur Lineare Algebra II.</li> <li>2. Eine abschließende mündliche Prüfung über die Inhalte von Lineare Algebra I und Lineare Algebra II.</li> </ol> <p>Ein benoteter Leistungsnachweis aus Lineare Algebra I oder Lineare Algebra II ist Voraussetzung für die abschließende mündliche Prüfung über die Inhalte von Lineare Algebra I und Lineare Algebra II. Die Modulnote setzt sich zu zwei Dritteln aus der Note der abschließenden mündlichen Prüfung und zu einem Drittel aus der Note des (besseren) benoteten Leistungsnachweises zur Lineare Algebra I oder Lineare Algebra II zusammen.</p> <p>Der Leistungsnachweis zur Lineare Algebra I wird durch Bestehen einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung über den Inhalt der Lineare Algebra I nach der Vorlesungszeit des ersten Semesters erworben. Der Leistungsnachweis zur Lineare Algebra II wird durch Bestehen einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung über den Inhalt der Lineare Algebra II nach der Vorlesungszeit des zweiten Semesters erworben. Die erfolgreiche Teilnahme an den jeweiligen Übungen ist Voraussetzung für die Zulassung zu den Prüfungen zu den Leistungsnachweisen zur Lineare Algebra I bzw. Lineare Algebra II.</p>			



<b>BAn</b>	<b>Analysis</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 19	
Inhalte und Qualifikationsziele	Modulziele: Erwerb und Vertiefung von Grundkenntnissen in Gebieten, welche für Analysis und globale Analysis relevant sind.				
Teilnahme- voraussetzungen	Grundlagen der Mathematik BGAna und BGLA				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Mündliche oder schriftliche Prüfungen				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Analysis III: Maß- und Funktionen- theorie	jedes WS	4+4	300	10
	<b>Wahlpflichtbereich</b>				
	Analysis auf Mannigfaltigkeiten	jedes SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Teilprüfung des Pflichtbereichs sowie Teilprüfungen des Wahlpflichtbereichs im Umfang von mindestens 9 LP bestanden sind. Die Modulnote entspricht wahlweise der Teilprüfungsnote des Pflichtbereichs oder Teilprüfungsnoten des Wahlpflichtbereichs; für die Modulnote kann nur eine Prüfungsleistung herangezogen werden, die sich auf einen Kompetenzbereich von mindestens 9 LP bezieht.				

Weitere für den Wahlpflichtbereich des Moduls BAn anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>BAlg</b>	<b>Algebra und Geometrie</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 19	
Inhalte und Qualifikationsziele	Modulziele: Erwerb und Vertiefung von Grundkenntnissen in Gebieten, welche für Algebra und Geometrie relevant sind.				
Teilnahme- voraussetzungen	Grundlagen der Mathematik BGAna und BGLA				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Mündliche oder schriftliche Prüfungen				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Algebra	jedes WS	4+4	300	10
	<b>Wahlpflichtbereich</b>				
	Kommutative Algebra	jedes SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Teilprüfung des Pflichtbereichs sowie Teilprüfungen des Wahlpflichtbereichs im Umfang von mindestens 9 LP bestanden sind. Die Modulnote entspricht wahlweise der Teilprüfungsnote des Pflichtbereichs oder Teilprüfungsnoten des Wahlpflichtbereichs; für die Modulnote kann nur eine Prüfungsleistung herangezogen werden, die sich auf einen Kompetenzbereich von mindestens 9 LP bezieht.				

Weitere für den Wahlpflichtbereich des Moduls BAlg anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>BPraMa</b>	<b>Praktische Mathematik</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 19	
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in praxisnahe Problemstellungen, algorithmisches Denken und Umsetzen in Computerprogramme; Programmiererfahrung.				
Teilnahmevoraussetzungen	Grundlagen der Mathematik BGAna und BGLA				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Mündliche oder schriftliche Prüfungen				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Numerik I	jedes WS	4+4	300	10
	<b>Wahlpflichtbereich</b>				
	Einführung Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik	jedes SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Teilprüfung des Pflichtbereichs sowie Teilprüfungen des Wahlpflichtbereichs im Umfang von mindestens 9 LP bestanden sind. Die Modulnote entspricht wahlweise der Teilprüfungsnote des Pflichtbereichs oder Teilprüfungsnoten des Wahlpflichtbereichs; für die Modulnote kann nur eine Prüfungsleistung herangezogen werden, die sich auf einen Kompetenzbereich von mindestens 9 LP bezieht.				

Weitere für den Wahlpflichtbereich des Moduls BPraMa anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>BNf</b>	<b>Nebenfach im Bachelor</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 3	LP/WL 26-30/780-900
Inhalte und Qualifikationsziele	Studium eines anderen Fachgebiets mit engen Beziehungen zur Mathematik. Als Nebenfächer können Physik, Bioinformatik und Wirtschaftswissenschaften (VWL, BWL und Wirtschaftsinformatik) gewählt werden. Weitere Nebenfächer können auf Antrag genehmigt werden.			
Teilnahme- voraussetzungen	Werden durch die Modulbeschreibungen der Nebenfächer geregelt.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Bestehen der entsprechenden Module im Nebenfach gemäß der Prüfungsordnungen und Modulbeschreibungen im Nebenfach. Die Modulnote wird gemäß der Modulbeschreibungen im Nebenfach berechnet.			

<b>BV</b>	<b>Vertiefungsgebiet im Bachelor</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 18
Inhalte und Qualifikationsziele	Vertiefung von Kenntnissen in ausgewählten Gebieten insbesondere in der Richtung der geplanten Bachelorarbeit.			
Teilnahme- voraussetzungen	Grundlagen der Mathematik BGAna und BGLA, weitere Voraussetzungen werden in den Vorlesungsbeschreibungen geregelt.			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium			
Veranstaltungen	Die für das Modul BV geeigneten Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.			
Prüfungsform	Mündliche und/oder schriftliche Prüfungen			
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind. Der Anteil der benoteten Modulteilprüfungen muss sich auf Leistungen im Umfang von mindestens 9 LP beziehen. Die Modulnote ergibt sich wahlweise aus einer Prüfungsleistung mit einem Kompetenzbereich von mindestens 9 LP.			

<b>BSem</b>	<b>Seminarmodul</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Bachelor	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 3	LP/WL 12/360
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit zur eigenständigen wissenschaftlichen Einarbeitung in anspruchsvolle Themen, grundlegende Techniken der Arbeitsorganisation und -dokumentation, Fähigkeit zur freien Rede und Reaktion auf Fragen. Erlernen des kurzen Zusammenfassens einer Thematik in Rahmen einer Seminararbeit, Einsatz von Computern und Textverarbeitungssystemen (etwa LaTeX). Lesen von fremdsprachlicher Fachliteratur.</p> <p>Im Bachelorseminar wird die Darstellung komplexer Zusammenhänge durch die Einführung in die Thematik der Bachelorarbeit und die Präsentation eigener Ideen durch das Vorstellen eigener Resultate erarbeitet. Dies geschieht in der Regel durch drei konsekutive Seminarvorträge.</p>			
Teilnahme- voraussetzungen	Grundlagen der Mathematik BGAna und BGLA. Abweichende Voraussetzungen können von Dozenten festgelegt werden.			
Lehrform	Selbststudium, Repetitorium, Seminar.			
Prüfungsform	Seminarvortrag, Seminararbeit. Pro Veranstaltung eine benotete Modulteilprüfung.			
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	LP
	Proseminar	jedes Semester	2	3
	Seminar	jedes Semester	2+2	6
	Bachelorseminar	jedes Semester	2	3
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Das Proseminar kann auch durch ein Seminar ersetzt werden. Die Modulnote ist das entsprechend der Leistungspunkte gewichtete Mittel der Noten der benoteten Modulteilprüfungen.			

### 3 Das Masterstudium

Im Masterstudium müssen die folgenden Leistungspunkte in Modulen und anderen Veranstaltungen erworben werden:

	Kurzbeschreibung	LP	benotet
MV	Vertiefungsgebiet Master	18	ja
MSem	Seminar modul	12	ja
	Nebenfach	12	ja
	Wahlbereich	12	nein
	Masterarbeit	30	ja

Weiter müssen zwei der folgenden drei Module absolviert werden:

	Kurzbeschreibung	LP	benotet
MARGeo	Arithmetische Geometrie	18	ja
MGAGeo	Globale Analysis und Geometrie	18	ja
MAngAn	Angewandte Analysis	18	ja

Dabei bezeichnen MV und MSem die Pflichtmodule, die im Fach Mathematik erfolgreich bestanden werden müssen. Außerdem müssen 12 LP im Nebenfach und 12 LP im Wahlbereich erworben werden. Das Gewicht der Note des Nebenfachs richtet sich dabei nach der Leistungspunktzahl gemäß dem Modulkatalog im Nebenfach. Typische Nebenfächer in der Mathematik sind Physik, Wirtschaftsinformatik, Betriebs- und Volkswirtschaft, Computational Science und Aktuarwissenschaften; andere Nebenfächer können auf Antrag zugelassen werden. Der Besuch von Veranstaltungen im Wahlbereich dient auch dem Erwerb weiterer, außermathematischer Kenntnisse, insbesondere von Schlüsselqualifikationen (etwa berufsorientierte Veranstaltungen wie Sprachkurse, Computerkurse, Präsentations- und Arbeitsorganisationsseminare). Dabei können alle Veranstaltungen an der Universität Regensburg angerechnet werden, für die eine Beschreibung gemäß der Kriterien einer Modulbeschreibung mit Workload und LP vorliegt. Die Fakultät für Mathematik bietet ein Tutorenpraktikum an (6 LP, WL 180), das im Wahlbereich angerechnet werden kann.

Die Module MARGeo, MGAGeo und MAngAn bilden einen Wahlpflichtbereich. Zwei dieser Module müssen erfolgreich absolviert werden.

Veranstaltungen, die im Bachelorstudiengang angerechnet worden sind, können im Masterstudien-gang nicht nochmal angerechnet werden.

Die Zulassungs- und Durchführungsbestimmungen zu den Modul(teil)prüfungen werden durch die Dozenten der Veranstaltungen im kommentierten Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben. Dieses wird für das Wintersemester spätestens zum 1. Oktober, für das Sommersemester spätestens zum 1. April veröffentlicht. Dieses enthält ebenfalls

- eine Liste mit den Modulen, in denen die Lehrveranstaltung angerechnet werden kann,
- die benötigten Voraussetzungen,
- die Art, den Umfang und die Dauer der zu erbringenden Studienleistungen,
- das Anmeldeverfahren,

- die zu erreichende Leistungspunktzahl,
- das Verfahren, mit dem die Note ermittelt beziehungsweise der Erfolg festgestellt wird.

### **Das Tutorenpraktikum**

Alle Masterstudierenden können am Tutorienpraktikum teilnehmen. Für mehr Information siehe die allgemeinen Bestimmungen.

### 3.1 Studienverlaufspläne Master

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur exemplarische Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln, sind möglich. Die Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

Die Bezeichnungen Wahlpflichtbereich und Pflichtbereich kennzeichnen Veranstaltungen, die von den Studierenden aus einer Vielzahl von angebotenen Lehrveranstaltungen nach persönlichem Interesse gewählt werden können.

<b>M1</b>	Algebraische Geometrie I (4+2, MArGeo, 9)	Ausgewählte Kapitel I (4+2, MV, 9)	Nebenfach (6)	Wahlbereich (6)	30
<b>M2</b>	Algebraische Geometrie II (4+2, MArGeo, 9)	Ausgewählte Kapitel II (4+2, MV, 9)	Nebenfach (6)	Wahlbereich (6)	30
<b>M3</b>	Topologie I (4+2, MGAGeo, 9)	Masterarbeit I (15)	Seminar (2+2, MSem, 6)		30
<b>M4</b>	Topologie II (4+2, MGAGeo, 9)	Masterarbeit II (15)	Seminar (2+2, MSem, 6)		30

<b>M1</b>	Differentialgeom. I (4+2, MGAGeo, 9)	Funktionalanalysis (4+2, MAngAn, 9)	Nebenfach (6)	Wahlbereich (6)	30
<b>M2</b>	Differentialgeom. II (4+2, MGAGeo, 9)	Partielle DGL I (4+2, MAngAn, 9)	Nebenfach (6)	Wahlbereich (6)	30
<b>M3</b>	Ausgewählte Kapitel I (4+2, MV, 9)	Masterarbeit I (15)	Seminar (2+2, MSem, 6)		30
<b>M4</b>	Ausgewählte Kapitel II (4+2, MV, 9)	Masterarbeit II (15)	Seminar (2+2, MSem, 6)		30



### 3.2 Module im Masterstudium

<b>MARGeo</b>	<b>Arithmetische Geometrie</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Wahlpflichtbereich	Studien- semester 1,2	LP 18	
Inhalte und Qualifikationsziele	Modulziele: Erwerb und Vertiefung von Grundkenntnissen in Gebieten, welche für die Arithmetische Geometrie relevant sind.				
Teilnahme- voraussetzungen	-				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Es werden benotete und unbenotete Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Wahlpflichtbereichs angeboten, welche schriftlich oder mündlich sein können.				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Algebraische Zahlentheorie I	im WS  im jährlichen Wechsel mit	4+2	270	9
	Algebraische Geometrie I	im WS	4+2	270	9
	Algebraische Zahlentheorie II	im SS  im jährlichen Wechsel mit	4+2	270	9
	Algebraische Geometrie II	im SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind. Der Anteil der benoteten Modulteilprüfungen muss sich auf Leistungen im Umfang von mindestens 9 LP beziehen. Die Modulnote ergibt sich wahlweise aus einer Prüfungsleistung mit einem Kompetenzbereich von mindestens 9 LP.				

Weitere für den Modul MARGeo anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>MGAGeo</b>	<b>Globale Analysis und Geometrie</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Wahlpflichtbereich	Studien- semester 1,2	LP 18	
Inhalte und Qualifikationsziele	Modulziele: Erwerb und Vertiefung von Grundkenntnissen in Gebieten, welche für die Globale Analysis und Geometrie relevant sind.				
Teilnahme- voraussetzungen	-				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Es werden benotete und unbenotete Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Wahlpflichtbereichs angeboten, welche schriftlich oder mündlich sein können.				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Differential- geometrie I	im WS  im jährlichen Wechsel mit	4+2	270	9
	Topologie I	im WS	4+2	270	9
	Differential- geometrie II	im SS  im jährlichen Wechsel mit	4+2	270	9
	Topologie II	im SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind. Der Anteil der benoteten Modulteilprüfungen muss sich auf Leistungen im Umfang von mindestens 9 LP beziehen. Die Modulnote ergibt sich wahlweise aus einer Prüfungsleistung mit einem Kompetenzbereich von mindestens 9 LP.				

Weitere für den Modul MGAGeo anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>MAngAn</b>	<b>Angewandte Analysis</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Wahlpflichtbereich	Studien- semester 1,2	LP 18	
Inhalte und Qualifikationsziele	Modulziele: Erwerb und Vertiefung von Grundkenntnissen in Gebieten, welche für die Angewandte Analysis relevant sind.				
Teilnahme- voraussetzungen	-				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Es werden benotete und unbenotete Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Wahlpflichtbereichs angeboten, welche schriftlich oder mündlich sein können.				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Funktionalanalysis	im WS	4+2	270	9
	Partielle DGL II	im WS	4+2	270	9
	Partielle DGL I	im SS	4+2	270	9
	Partielle DGL III	im SS	4+2	270	9
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Die Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulteilprüfungen bestanden sind. Der Anteil der benoteten Modulteilprüfungen muss sich auf Leistungen im Umfang von mindestens 9 LP beziehen. Die Modulnote ergibt sich wahlweise aus einer Prüfungsleistung mit einem Kompetenzbereich von mindestens 9 LP.				

Weitere für den Modul MAngAn anrechenbare Veranstaltungen sind dem kommentierten Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

<b>MV</b>	<b>Vertiefungsgebiet im Master</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Pflichtbereich	Studien- semester 3,4	LP 18
Inhalte und Qualifikationsziele	Vertiefung von Kenntnissen in ausgewählten Gebieten zur Vorbereitung und Unterstützung der Erstellung der Masterarbeit.			
Teilnahme- voraussetzungen	Grundkenntnisse aus den Moduln MArGeo, MAngAn oder MGAGeo.			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium, Seminar			
Prüfungsform	Es werden benotete und unbenotete Modulteilprüfungen zu den Lehrveranstaltungen des Pflicht- und Wahlpflichtbereichs angeboten, welche schriftlich oder mündlich sein können.			
Veranstaltungen	Es werden jedes Semester Veranstaltungen aus dem Bereich MV im Umfang von mindestens 9 LP angeboten. Die Veranstaltungen sind im Vorlesungsverzeichnis mit MV gekennzeichnet.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Der Modul gilt als bestanden, wenn die Modulteilprüfungen zum Pflichtbereich nachgewiesen werden. Davon müssen Modulteilprüfungen im Umfang von mindestens 9 LP benotet sein. Die Modulnote ergibt sich als nach Leistungspunkten gewichteter Mittelwert der bestbenoteten Modulteilprüfungen im Umfang von 9 LP.			

<b>MNf</b>	<b>Nebenfach im Master</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Pflichtbereich	Studien- semester 1,2	LP/WL 12/360
Inhalte und Qualifikationsziele	Studium eines anderen Fachgebiets mit engen Beziehungen zur Mathematik. Als Nebenfächer können Physik und Wirtschaftswissenschaften (VWL, BWL, Wirtschaftsinformatik, Aktuarwissenschaften und Computational Science) gewählt werden. Weitere Nebenfächer können auf Antrag genehmigt werden.			
Teilnahme- voraussetzungen	Werden durch die Modulbeschreibungen der Nebenfächer geregelt.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Bestehen der entsprechenden Module im Nebenfach gemäß der Prüfungsordnungen und Modulbeschreibungen im Nebenfach. Die Modulnote wird gemäß der Modulbeschreibungen im Nebenfach berechnet.			

<b>MSem</b>	<b>Seminarmodul</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang Master	Modus Pflichtbereich	Studien- semester 3,4	LP/WL 12/360
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit zur eigenständigen wissenschaftlichen Einarbeitung in anspruchsvolle Themen, grundlegende Techniken der Arbeitsorganisation und -dokumentation, Fähigkeit zur freien Rede und Reaktion auf Fragen. Erlernen des kurzen Zusammenfassens einer Thematik in Rahmen eines Seminarvortrags. Lesen von fremdsprachlicher Fachliteratur.</p> <p>In einem Masterseminar wird die Darstellung komplexer Zusammenhänge durch die Einführung in die Thematik der Masterarbeit und die Präsentation eigener Ideen durch das Vorstellen eigener Resultate erarbeitet.</p>			
Teilnahme- voraussetzungen	-			
Lehrform	Selbststudium, Repetitorium, Seminar.			
Prüfungsform	Seminarvortrag, Seminararbeit. Pro Veranstaltung eine benotete Modulteilprüfung.			
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	LP
	Seminar I	jedes Semester	2+2	6
	Seminar II	jedes Semester	2+2	6
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Die Modulnote ist das entsprechend der Leistungspunkte gewichtete Mittel der Noten der benoteten Modulteilprüfungen.			

## 4 Lehramtsstudiengänge – fachwissenschaftliche Module

Die Universität Regensburg bietet derzeit die folgenden Lehramtsstudiengänge im Fach Mathematik an:

- Lehramt an Gymnasien (vertieft),
- Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen (Unterrichtsfach),
- Didaktikfach Grundschule,
- Didaktik einer Fächergruppe mit Mathematik an Hauptschulen.

In den Studiengängen Lehramt vertieft (Gymnasium) und Lehramt als Unterrichtsfach (Realschule, Hauptschule, Grundschule) müssen sowohl fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Module abgelegt werden. In den Studiengängen Didaktikfach Grundschule und Didaktik einer Fächergruppe mit Mathematik an Hauptschulen müssen nur fachdidaktische Module absolviert werden. Die fachdidaktischen Module werden in dem entsprechenden Abschnitt beschrieben.

### 4.1 Lehramt vertieft – Gymnasium

Im Rahmen des vertieften Lehramtsstudiums werden die folgenden Module angeboten. Die Prüfungs- und Studienordnung für den universitären Prüfungsteil der ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Erste Lehramtsprüfung) für Studierende an der Universität Regensburg regelt, welche Module in welchem Studiengang absolviert werden müssen. Dasselbe gilt für die Module im Fach Erziehungswissenschaften und die Module der weiteren Fächer, die im Rahmen der verschiedenen Fachkombinationen belegt werden müssen. Die möglichen Fachkombinationen werden ebenfalls in der Prüfungs- und Studienordnung (Erste Lehramtsprüfung) beschrieben.

Modulabkürzung	Modulname	LP	benotet
LGyAn	Analysis (Gymnasium)	20	ja
LGyLA	Lineare Algebra (Gymnasium)	20	ja
LGyHAn	Höhere Analysis (Gymnasium)	10	ja
LGyAlg	Algebra und Zahlentheorie (Gymnasium)	12	ja
LGySem	Seminar (Gymnasium)	6	ja
LGyGeo	Vertiefung Geometrie (Gymnasium)	7/9	nein/ja
LGyNum	Vertiefung Numerik (Gymnasium)	8/10	nein/ja
LGyStoch	Vertiefung Stochastik (Gymnasium)	7/9	nein/ja
	Schriftliche Hausarbeit (falls in der Mathematik angefertigt)	10	ja

Im Rahmen des Studiums des Lehramts an Gymnasien sollen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in den drei Gebieten Geometrie, Numerik und Stochastik erwerben. Dabei kann ein persönlicher Schwerpunkt in zwei der Gebieten gewählt werden. Von den drei Modulen im Vertiefungsbereich, LGyGeo, LGyNum, LGyStoch müssen zwei mit einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden, das dritte mit einer unbenoteten Modulprüfung. Damit müssen im Vertiefungsgebiet mindestens 26 LP nachgewiesen werden.

Die Zulassungs- und Durchführungsbestimmungen zu den Modul(teil)prüfungen werden durch die Dozenten der Veranstaltungen im kommentierten Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben. Dieses wird für das Wintersemester spätestens zum 1. Oktober, für das Sommersemester spätestens zum 1. April veröffentlicht. Dieses enthält ebenfalls

- eine Liste mit den Modulen, in denen die Lehrveranstaltung angerechnet werden kann,
- die benötigten Voraussetzungen,
- die Art, den Umfang und die Dauer der zu erbringenden Studienleistungen,
- das Anmeldeverfahren,
- die zu erreichende Leistungspunktzahl,
- das Verfahren, mit dem die Note ermittelt beziehungsweise der Erfolg festgestellt wird.

## 4.2 Studienverlauf Lehramt vertieft – Gymnasium

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln und die Anforderungen des anderen Unterrichtsfachs berücksichtigen, sind möglich. Die Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

Bemerkung:

1. Die Analysis III sollte vor der Stochastik gehört werden.
2. Die Auswahl und Reihenfolge der Didaktik-Vorlesungen ist grundsätzlich beliebig. Aus didaktischen Gesichtspunkten empfiehlt sich die Reihenfolge:
  - (a) Didaktik der Zahlbereiche,
  - (b) Didaktik der Algebra oder Didaktik der Geometrie,
  - (c) Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse,
  - (d) Didaktik der Geometrie oder Didaktik der Algebra.
3. Für eine empirische Zulassungsarbeit ist die Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse empfohlen.



Studien- semester	Veranstaltungen		
	Mathematik		Fachdidaktik
<b>LGy1</b>	Analysis I (4+4, LGyAn)	Lineare Algebra I (4+4, LGyLA)	
<b>LGy2</b>	Analysis II (4+4, LGyAn)	Lineare Algebra II (4+4, LGyLA)	Didaktik der Zahlbereiche (2+1, FGyRH)
<b>LGy3</b>	Analysis III: Maß- und Funktionentheorie (4+4, LGyHAn)		Didaktik der Algebra (2+1, FGyRH)
<b>LGy4</b>	Stochastik (4+2, LGyStoch) (oder 6. Semester)		Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statistischen Datenanalyse (2+1, FGyRH)
<b>LGy5</b>	Numerik (4+4, LGyNum) (oder 7. Semester)		Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH) (Sie benötigen 2 der 4 Module)
<b>LGy6</b>	Geometrie (4+2, LGyGeo) (oder 4. Semester)	Seminar (2+2, LGySem)	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktium mit Be- gleitveranstaltung (3+2, FSP) (oder 5. bzw. 7. Semester)
<b>LGy7</b>	Algebra (4+4, LGyAlg) (oder 5. Semester)		Mathematik- unterricht in der Sekundarstufe II (2, FGy)
<b>LGy8</b>	Seminar: Examens- kurs Algebra und Zahlentheorie	Schriftliche Hausarbeit	
<b>LGy9</b>	Examenskurs Analysis	Vorbereitung auf das Staatsexamen	

### 4.3 Module im Lehramt vertieft – Gymnasium

<b>LGyAn</b>	<b>Analysis, Lehramt Gymnasium</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP/WL 20/600	
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die Grundlagen der Analysis. Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösens von mathematischen Problemen.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls sind Kenntnisse über Analysis I Voraussetzung für Analysis II				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung				
	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
Veranstaltungen	Analysis I	jedes WS	4+4	300	10
	Analysis II	jedes SS	4+4	300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung besteht aus zwei Modulteilprüfungen. Die erste Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich) findet nach dem ersten Semester über den Inhalt der Vorlesung Analysis I statt. Nach dem zweiten Semester findet eine Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich) über den Inhalt von Analysis II statt. Die erfolgreiche Teilnahme an den jeweiligen Übungen ist Voraussetzung für die Zulassungen zu den Modulteilprüfungen. Das Modul gilt als bestanden, wenn beide Modulteilprüfungen bestanden wurden. Die Modulnote ergibt sich als Mittelwert der Noten der ersten und zweiten Modulteilprüfungen.				

<b>LGyLA</b>	<b>Lineare Algebra, Lehramt Gymnasium</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP/WL 20/600	
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die Grundlagen der Linearen Algebra. Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösen von mathematischen Problemen.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls sind Kenntnisse über Lineare Algebra I Voraussetzung für Lineare Algebra II				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung				
	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
Veranstaltungen	Lineare Algebra I	jedes WS	4+4	300	10
	Lineare Algebra II	jedes SS	4+4	300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung besteht aus zwei Modulteilprüfungen. Die erste Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich) findet nach dem ersten Semester über den Inhalt der Vorlesung Lineare Algebra I statt. Nach dem zweiten Semester findet eine Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich) über den Inhalt von Lineare Algebra II statt. Die erfolgreiche Teilnahme an den jeweiligen Übungen ist Voraussetzung für die Zulassungen zu den Modulteilprüfungen. Das Modul gilt als bestanden, wenn beide Modulteilprüfungen bestanden wurden. Die Modulnote ergibt sich als Mittelwert der Noten der ersten und zweiten Modulteilprüfungen.				

<b>LGyHAn</b>	<b>Höhere Analysis, Lehramt Gymnasium</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 1	LP 10	
Inhalte und Qualifikationsziele	Verständnis von grundlegenden Techniken und Beweismethoden in fortgeschrittenen Gebieten der Mathematik, insbesondere der Funktionentheorie.				
Teilnahme- voraussetzungen	LGyAn: Analysis, Lehramt Gymnasium				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Analysis III: Maß- und Funktionentheorie	jedes WS	4+4	300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Modulprüfung: Mündliche oder schriftliche Prüfung oder Prüfungen über den Stoff des Moduls mit Benotung. Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen.				
Bemerkung	Von den 10 LP im Modul LGyHAn zählt 1 LP für das Gebiet Stochastik.				

<b>LGyAlg</b>	<b>Algebra und Zahlentheorie, Lehramt Gymnasium</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 12	
Inhalte und Qualifikationsziele	Verständnis von algebraischen Strukturen und Teilbarkeitslehre				
Teilnahme- voraussetzungen	LGyLA: Lineare Algebra, Lehramt Gymnasium				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium, Seminar				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Seminar: Examens- kurs Algebra und Zahlentheorie	jedes SS	2	60	2
	Algebra	jedes WS	4+4	300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Das Modul gilt als bestanden, wenn die <i>Algebra</i> mit einem benoteten Leistungsnachweis und das <i>Seminar: Examenskurs Algebra und Zahlentheorie</i> mit einem unbenoteten Leistungsnachweis abgeschlossen wurden. Die Modulnote ergibt sich als Note der Algebra.				

<b>LGySem</b>	<b>Seminar, Lehramt Gymnasium</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 1	LP 6	
Inhalte und Qualifikationsziele	Fähigkeit zur eigenständigen wissenschaftlichen Einarbeitung in ein moderat schwieriges Thema, grundlegende Techniken der Arbeitsorganisation und -dokumentation, Fähigkeit zur freien Rede und Reaktion auf Fragen von den Zuhörern, Zusammenfassen eines Themas im Rahmen einer kurzen Seminararbeit, Einsatz von Computern und Textverarbeitungssystemen (etwa LaTeX).				
Teilnahme- voraussetzungen	LGyLA, LGyAn: Lineare Algebra und Analysis, Lehramt Gymnasium				
Lehrform	Selbststudium, Seminarvortrag, Seminararbeit				
Prüfungsform	Seminarvortrag, Seminararbeit				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Seminar	jedes Semester	2+2	180	6
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Die Modulprüfung ist eine benotete Prüfung über den Inhalt des Moduls (mündlich oder schriftlich).				

<b>LGyGeo</b>	<b>Vertiefung Geometrie, Lehramt Gymnasium</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 1	LP 7 oder 9
Inhalte und Qualifikationsziele	Verständnis von grundlegenden Techniken und Beweismethoden in der (höheren) Geometrie.			
Teilnahme- voraussetzungen	LGyLA, LGyAn: Lineare Algebra und Analysis, Lehramt Gymnasium			
Lehrform	Vorlesung, Tutorenübung, Selbststudium			
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung			
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>		Angebot	SWS
	Geometrie		jedes SS	4+2
Besondere Bestimmungen	Von den drei Modulen im Vertiefungsbereich, LGyGeo, LGyNum, LGyStoch müssen zwei mit einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden, das dritte mit einer unbenoteten Modulprüfung.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Kleingruppen während des Semesters (unbenotete Modulprüfung, 7 LP/210 WL) oder mit zusätzlicher Klausur(en) bzw. mündlicher Prüfung (benotete Modulprüfung, 9 LP/270 WL).			

<b>LGyNum</b>	<b>Vertiefung Numerik, Lehramt Gymnasium</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 1	LP 8 oder 10
Inhalte und Qualifikationsziele	Verständnis von grundlegenden Techniken und Beweismethoden in der Numerik; Einführung in algorithmisches Denken, Computerprogramme.			
Teilnahme- voraussetzungen	LGyLA, LGyAn: Lineare Algebra und Analysis, Lehramt Gymnasium			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium			
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung			
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>		Angebot	SWS
	Numerik		jedes WS	4+4
Besondere Bestimmungen	Von den drei Modulen im Vertiefungsbereich, LGyGeo, LGyNum, LGyStoch müssen zwei mit einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden, das dritte mit einer unbenoteten Modulprüfung.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Kleingruppen während des Semesters (unbenotete Modulprüfung, 8 LP/240 WL) oder mit zusätzlicher Klausur(en) bzw. mündlicher Prüfung (benotete Modulprüfung, 10 LP/300 WL).			



<b>LGyStoch</b>	<b>Vertiefung Stochastik, Lehramt Gymnasium</b>			
Verwendbarkeit	Studiengang LGy (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 1	LP 7 oder 9
Inhalte und Qualifikationsziele	Verständnis von grundlegenden Techniken und Beweismethoden in der Stochastik. Modellbildung in der Wahrscheinlichkeitstheorie.			
Teilnahme- voraussetzungen	LGyLA, LGyAn: Lineare Algebra und Analysis, Lehramt Gymnasium LGyHAN: Höhere Analysis, Lehramt Gymnasium			
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium			
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung			
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>		Angebot	SWS
	Stochastik		jedes SS	4+2
Besondere Bestimmungen	Von den drei Modulen im Vertiefungsbereich, LGyGeo, LGyNum, LGyStoch müssen zwei mit einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden, das dritte mit einer unbenoteten Modulprüfung.			
Voraussetzung für die Vergabe von LP	Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in Kleingruppen während des Semesters (unbenotete Modulprüfung, 7 LP/210 WL) oder mit zusätzlicher Klausur(en) bzw. mündlicher Prüfung (benotete Modulprüfung, 9 LP/270 WL).			

#### 4.4 Lehramt als Unterrichtsfach – Realschule, Hauptschule, Grundschule

Im Rahmen des Lehramtsstudiums als Unterrichtsfach (Realschule, Hauptschule, Grundschule) müssen fachwissenschaftliche als auch fachdidaktische Module abgeschlossen werden. Die Prüfungs- und Studienordnung für den universitären Prüfungsteil der ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Erste Lehramtsprüfung) für Studierende an der Universität Regensburg regelt, welche Module in welchem Studiengang absolviert werden müssen. Dasselbe gilt für die Module im Fach Erziehungswissenschaften und die Module der weiteren Fächer, die im Rahmen der verschiedenen Fachkombinationen belegt werden müssen. Die möglichen Fachkombinationen werden ebenfalls in der Prüfungs- und Studienordnung (Erste Lehramtsprüfung) beschrieben.

Im fachwissenschaftlichen Bereich werden die folgenden Module angeboten.

Modulabkürzung	Modulname	LP	benotet
LGHRLAgeo	Lineare Algebra und Analytische Geometrie (Grundschule, Hauptschule, Realschule)	20	ja
LGHRAn	Analysis (Grundschule, Hauptschule, Realschule)	20	ja
LRZSG	Zahlentheorie, Stochastik, Geometrie (Realschule)	20/25	ja
LGHZSG	Zahlentheorie, Stochastik, Geometrie (Grundschule, Hauptschule)	16	ja

Die Zulassungs- und Durchführungsbestimmungen zu den Modul(teil)prüfungen werden durch die Dozenten der Veranstaltungen im kommentierten Vorlesungsverzeichnis bekanntgegeben. Dieses wird für das Wintersemester spätestens zum 1. Oktober, für das Sommersemester spätestens zum 1. April veröffentlicht. Dieses enthält ebenfalls

- eine Liste mit den Modulen, in denen die Lehrveranstaltung angerechnet werden kann,
- die benötigten Voraussetzungen,
- die Art, den Umfang und die Dauer der zu erbringenden Studienleistungen,
- das Anmeldeverfahren,
- die zu erreichende Leistungspunktzahl,
- das Verfahren, mit dem die Note ermittelt beziehungsweise der Erfolg festgestellt wird.

#### 4.5 Studienverlaufsplan Lehramt Realschule - Unterrichtsfach

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur exemplarische Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln, sind möglich. Die Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

1. Die Auswahl und Reihenfolge der Didaktik-Vorlesungen ist grundsätzlich beliebig. Aus didaktischen Gesichtspunkten empfiehlt sich die Reihenfolge:
  - (a) Didaktik der Zahlbereiche,
  - (b) Didaktik der Algebra oder Didaktik der Geometrie,
  - (c) Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse,
  - (d) Didaktik der Geometrie oder Didaktik der Algebra.

2. Für eine empirische Zulassungsarbeit ist die Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statistischen Datenanalyse empfohlen.

Studien- semester	Veranstaltungen		
	Fachwissenschaftlicher Bereich		Fachdidaktik
<b>LR1</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (LG,LH,RL) (4+4, LGHRLAgeo)	Elementargeometrie (LR) (2+2, LRZSG)	
<b>LR2</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRLAgeo)		Didaktik der Zahlbereiche (2+1,FGyRH)  Didaktik der Algebra (2+1,FGyRH)
<b>LR3</b>	Analysis I (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Elementare Zahlentheorie (LG,LH,LR) (4+4, LRZSG)	Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statisti- schen Datenanalyse (2+1,FGyRH)  Didaktik der Geometrie (2+1,FGyRH) (Sie benötigen 2 der 4 Mo- dule)
<b>LR4</b>	Analysis II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Elementare Stochastik (LR) (2+2, LRZSG)	2 Seminare zum Mathe- matikunterricht in der Sekundarstufe I (2x2,FR)
<b>LR5</b>			Studienbegleitendes fach- didaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP)
<b>LR6</b>	Schriftliche Hausarbeit		
<b>LR7</b>	Vorbereitungen auf das 1. Staatsexamen		

## 4.6 Studienverlaufsplan Lehramt Hauptschule - Unterrichtsfach

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur exemplarische Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln, sind möglich. Die Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

1. Die Auswahl und Reihenfolge der Didaktik-Vorlesungen ist grundsätzlich beliebig. Aus didaktischen Gesichtspunkten empfiehlt sich die Reihenfolge:
  - (a) Didaktik der Zahlbereiche,
  - (b) Didaktik der Algebra oder Didaktik der Geometrie,
  - (c) Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse,
  - (d) Didaktik der Geometrie oder Didaktik der Algebra.
2. Für eine empirische Zulassungsarbeit ist die Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statistischen Datenanalyse empfohlen.

Studien- semester	Veranstaltungen		
	Fachwissenschaftlicher Bereich		Fachdidaktik
<b>LH1</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (LG,LH,LR) (4+4, LGHRLAgeo)		
<b>LH2</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRLAgeo)		Didaktik der Zahlbereiche (2+1,FGyRH)  Didaktik der Algebra (2+1,FGyRH)
<b>LH3</b>	Analysis I (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Proseminar (LG,LH) über Elementargeometrie (2, LGHZSG)	Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statisti- schen Datenanalyse (2+1,FGyRH)  Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH) (Sie benötigen 2 der 4 Mo- dule)
<b>LH4</b>	Analysis II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Proseminar (LG,LH) über Elementare Stochastik (2, LGHZSG)	2 Seminar zum Mathe- matikunterricht in der Sekundarstufe I (2x2,FR)
<b>LH5</b>		Elementare Zahlentheorie (LG,LH,LR) (4+4, LGHZSG)	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Be- gleitveranstaltung (3+2, FSP)
<b>LH6</b>	Schriftliche Hausarbeit		
<b>LH7</b>	Vorbereitungen auf das 1. Staatsexamen		

#### 4.7 Studienverlaufsplan Lehramt Grundschule - Unterrichtsfach

Die in dem Modulkatalog dargestellten Studienverläufe sind nur exemplarische Beispiele. Zahlreiche Variationen, die die persönlichen Interessen der Studierenden widerspiegeln, sind möglich. Die

Modulbeschreibungen und das kommentierte Vorlesungsverzeichnis enthalten Angaben zu den in den nächsten Semestern angebotenen Lehrveranstaltungen, die in den Modulen angerechnet werden können.

Studien- semester	Veranstaltungen		
	Fachwissenschaftlicher Bereich		Fachdidaktik
<b>LG1</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (LG,LH,LR) (4+4, LGHRLAGeo)		Didaktik der Arithmetik I (2, FG)
<b>LG2</b>	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRLAGeo)		Didaktik der Arithmetik II (2, FG)
<b>LG3</b>	Analysis I (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Proseminar (LG,LH) über Elementargeometrie (2, LGHZSG)	Sachrechnen in der Grundschule <b>oder</b> Geometrie in der Grundschule (2, FGSem)
<b>LG4</b>	Analysis II (LG,LH,LR) (4+4, LGHRAn)	Proseminar (LG,LH) über Elementare Stochastik (2, LGHZSG)	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP)
<b>LG5</b>		Elementare Zahlentheorie (LG,LH,LR) (4+4, LGHZSG)	Seminar Mathematikunterricht in der Grundschule (2, FGSem)
<b>LG6</b>	Schriftliche Hausarbeit		
<b>LG7</b>	Vorbereitungen auf das 1. Staatsexamen		

#### 4.8 Module im Lehramt als Unterrichtsfach – Realschule, Hauptschule, Grundschule

<b>LGHRAn</b>	<b>Analysis, Lehramt Grundschule, Hauptschule, Realschule</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LG/LH/LR (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 20	
Inhalte und Qualifikationsziele	Der Inhalt richtet sich nach den Kerncurricula zur LPO I, § 51, Abschnitt 1. Qualifikationsziele: Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösen von mathematischen Problemen aus der Analysis.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls wird der Lehrstoff zu Analysis I in Analysis II vorausgesetzt. Zulassungsvoraussetzungen zur Modulprüfung siehe unten.				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium.				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung.				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Analysis I (LG,LH,LR)	jedes WS	4+4	150	5
	Analysis II (LG,LH,LR)	jedes SS	4+4	150	5
	Modulprüfung zu Analysis I und II (LG, LH, LR)	jedes SS		300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb beider Pflichtvorlesungen. Modulprüfung: Mündliche oder schriftliche Prüfung oder Prüfungen über den Stoff des Moduls mit Benotung. Die Modulnote ist die Note der Modulprüfung.				



<b>LGHRLAGeo</b>	<b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Lehramt Grundschule, Hauptschule, Realschule</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LG/LH/LR (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 2	LP 20	
Inhalte und Qualifikationsziele	Der Inhalt richtet sich nach den Kerncurricula zur LPO I, § 51, Abschnitt 2. Qualifikationsziele: Erlernen der fundamentalen Techniken des Lösen von mathematischen Problemen aus der Linearen Algebra und Analytischen Geo- metrie.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Innerhalb des Moduls wird der Lehrstoff zu Lineare Algebra und Analytische Geometrie I in Lineare Algebra und Analytische Geometrie II vorausgesetzt. Zulassungsvoraussetzungen zur Modulprüfung siehe unten.				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium.				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung.				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (LG,LH,LR)	jedes WS	4+4	150	5
	Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (LG,LH,LR)	jedes SS	4+4	150	5
	Modulprüfung Lineare Algebra und Analytische Geometrie I+II (LG,LH,LR)	jedes SS		300	10
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Zulassungsvoraussetzung zur Modulprüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb beider Pflichtvorlesungen. Modulprüfung: Mündliche oder schriftliche Prüfung oder Prüfungen über den Stoff des Moduls mit Benotung. Die Modulnote ist die Note der Modulprüfung.				

<b>LRZSG</b>	<b>Zahlentheorie, Stochastik, Geometrie, Lehramt Realschule</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LR (fwB)	Modus Pflichtbereich und Wahlpflichtbereich	Std. Sem. 3	LP 20/25	
Inhalte und Qualifikationsziele	Inhalt: Elementare Theorien und Anwendungen aus den Bereichen Zahlentheorie, Stochastik und Geometrie. Qualifikationsziele: Verstehen elementarer mathematischer Modelle, Erlernen der dazugehörigen Techniken und ihre Anwendung.				
Teilnahme- voraussetzungen	Für das Proseminar: Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb einer Pflichtvorlesung aus den Modulen LGHRAn oder LGHRLAGEo. Für die anderen drei Lehrveranstaltungen bestehen keine Teilnahmevoraussetzungen.				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium, Vortrag mit Vortragsausarbeitung.				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung zu den Vorlesungen. Benoteter Vortrag mit Ausarbeitung zum Proseminar.				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Elementare Zahlentheorie (LG,LH,LR)	jedes WS	4+4	300	10
	Elementare Stochastik (LR)	jedes SS	2+2	150	5
	<b>Wahlpflichtbereich</b>				
	Elementargeometrie (LR)	jedes WS	2+2	150	5
	Proseminar (LR) über Elementargeometrie mit Ausarbeitung	WS oder SS	2+2	150	5
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Benotete Modulteilprüfungen zu den beiden Pflichtvorlesungen. Benotete Modulteilprüfung aus dem Wahlpflichtbereich. Das Modul gilt als bestanden, wenn die zwei Modulteilprüfungen aus dem Pflichtbereich und eine Modulteilprüfung aus dem Wahlbereich bestanden wurden. Die Modulnote wird aus den zwei Einzelnoten des Pflichtbereiches und einer Note aus dem Wahlbereich gewichtet mit den dazugehörigen Leistungspunkten berechnet. Wurden im Wahlbereich beide Lehrveranstaltungen belegt, so wird zur Berechnung der Modulnote die bessere der beiden Noten verwendet.				

<b>LGHZSG</b>	<b>Zahlentheorie, Stochastik, Geometrie, Lehramt Grundschule, Hauptschule</b>				
Verwendbarkeit	Studiengang LG/LH (fwB)	Modus Pflichtbereich	Std. Sem. 3	LP 16	
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalt: Elementare Theorien und Anwendungen aus den Bereichen Zahlentheorie, Stochastik und Geometrie.</p> <p>Qualifikationsziele: Verstehen elementarer mathematischer Modelle, Erlernen der dazugehörigen Techniken und ihre Anwendung.</p>				
Teilnahme- voraussetzungen	<p>Für elementare Zahlentheorie: Keine</p> <p>Für die beiden Proseminare: Erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb einer Pflichtvorlesung aus den Modulen LGHRAn oder LGHRLAGeo.</p>				
Lehrform	Vorlesung, Zentralübung, Tutorenübung, Selbststudium; Vortrag.				
Prüfungsform	Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung. Benoteter Vortrag zu den Proseminaren.				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	Angebot	SWS	WL	LP
	Elementare Zahlentheorie (LG,LH,LR)	jedes WS	4+4	300	10
	Proseminar (LG,LH) über elementare Stochastik	jedes SS	2	90	3
	Proseminar (LG,LH) über Elementargeometrie	jedes WS	2	90	3
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	<p>Drei benotete Modulteilprüfungen.</p> <p>Das Modul gilt als bestanden, wenn alle drei Modulteilprüfungen bestanden wurden.</p> <p>Die Modulnote wird aus den drei Einzelnoten gewichtet mit den dazugehörigen Leistungspunkten berechnet.</p>				

## 5 Lehramtsstudiengänge – fachdidaktische Module

Im Rahmen der Didaktik im Lehramtsstudium Mathematik werden die folgenden Module angeboten. Die Prüfungs- und Studienordnung für den universitären Prüfungsteil der ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Erste Lehramtsprüfung) für Studierende an der Universität Regensburg regelt, welche Module in welchem Studiengang absolviert werden müssen.

Modulabkürzung	Modulname	LP	benotet
FGyRH	Fachdidaktik Mathematik der Sekundarstufe I	8/12	ja
FGySem <sup>1</sup>	Fachdidaktik Mathematik des Gymnasiums	2	nein
FRSem <sup>2</sup>	Fachdidaktik Mathematik der Realschule	4	nein
FHSem <sup>3</sup>	Fachdidaktik Mathematik der Hauptschule	2/4	nein
FE	Elementarmathematik	3	ja
FG	Fachdidaktik Mathematik der Grundschule	8	ja
FGSem	Fachdidaktik Mathematik der Grundschule	4	nein
FED	Einführung in die Mathematikdidaktik	3	nein
FSP	Schulpraktische Studien Mathematik	5	nein

Weitere Abkürzungen

LGy	Lehramt Gymnasium
LR	Lehramt Realschule
LH	Lehramt Hauptschule mit Unterrichtsfach Mathematik
LHD	Lehramt Hauptschule ohne Unterrichtsfach Mathematik
LG	Lehramt Grundschule mit Unterrichtsfach Mathematik
LGD	Lehramt Grundschule ohne Unterrichtsfach Mathematik

Hinweis:

In Modul FGYRH werden vier Vorlesungen angeboten (Didaktik der Algebra, Didaktik der Geometrie, Didaktik der Zahlbereiche und Didaktik der Stochastik/Grundlagen der statistischen Datenanalyse).

Im Lehramtsstudium mit Unterrichtsfach Mathematik wird der Besuch aller vier Veranstaltungen empfohlen (unabhängig von der Schulform).

Zulassungsvoraussetzungen für das erste Staatsexamen ist das erfolgreiche Ablegen der Moduleprüfungen in zwei der oben genannten Vorlesungen (durch Bestehen der Klausur). Studierende des Lehramts Hauptschule mit Didaktikfach Mathematik müssen die Klausur in drei der vier Didaktik-Vorlesungen bestehen (und außerdem die Klausur zur Vorlesung Elementarmathematik erfolgreich ablegen).

Es ist möglich, in bis zu vier verschiedenen Vorlesungen Klausuren abzulegen. Davon können im Rahmen des Moduls FGYRH die besten zwei (bzw. drei für das Lehramt Hauptschule mit Didaktikfach Mathematik) Ergebnisse in das erste Staatsexamen eingebracht werden.

Ist eine Klausur nicht bestanden, besteht die Möglichkeit der Wiederholung der Klausur im darauf folgenden Jahr (in der Regel wird jede der vier Vorlesungen im zweisemestrigen Zyklus angeboten). Eine bestandene Klausur kann nicht wiederholt werden.

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit, bestandene Klausuren auch alternativ für das Modul FRSem bzw. FHSem anrechnen zu lassen (nicht jedoch für das Oberstufenseminar FGYSem). Dabei ersetzt eine Vorlesung (4 LP) genau ein Seminar (2 LP).

<sup>1</sup> FGYSem ersetzt FGy (alte Bezeichnung),

<sup>2</sup> FRSem ersetzt FR (alte Bezeichnung),

<sup>3</sup> FHSem ersetzt FH (alte Bezeichnung)

## 5.1 Studienverlaufsplan für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Gymnasium Unterrichtsfach Mathematik

Studien- semester	Veranstaltungen Fachdidaktik
<b>LGy1</b>	
<b>LGy2</b>	Didaktik der Zahlbereiche (2+1, FGyRH)
<b>LGy3</b>	Didaktik der Algebra (2+1, FGyRH)
<b>LGy4</b>	Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse (2+1,FGyRH)
<b>LGy5</b>	Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH)  (Sie benötigen 2 der 4 Module)
<b>LGy6</b>	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP) (oder 5. bzw. 7. Semester)
<b>LGy7</b>	Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II (2,FGySem)
<b>LGy8</b>	
<b>LGy9</b>	Vorbereitung auf das Staatsexamen

### Bewertungsschlüssel:

Gymnasium	Punkte = 10+5	Note = x
1. Klausur: FGyRH	4	x/2
2. Klausur: FGyRH	4	x/2
Seminar: FGySem	2	-
Prakt+Sem: FSP	3+2	-

## 5.2 Studienverlaufsplan für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Realschule Unterrichtsfach Mathematik

Studien- semester	Veranstaltungen Fachdidaktik
<b>LR1</b>	
<b>LR2</b>	Didaktik der Zahlenbereiche (2+1, FGyRH)
	Didaktik der Algebra (2+1, FGyRH)
<b>LR3</b>	Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse (2+1, FGyRH)
	Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH) (Sie benötigen 2 der 4 Module)
<b>LR4</b>	2 Seminare zum Mathematikunterricht in der Sekundarstufe (2x2,FRSem)
<b>LR5/LR6</b>	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP)

### Bewertungsschlüssel:

Realschule	Punkte = 12+5	Note = x
1. Klausur: FGyRH	4	$x/2$
2. Klausur: FGyRH	4	$x/2$
1. Seminar: FRSem	2	-
2. Seminar: FRSem	2	-
Prakt+Sem: FSP	3+2	-

### 5.3 Studienverlaufsplan für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Hauptschule

#### 5.3.1 Lehramt Hauptschule – Unterrichtsfach Mathematik

Studiensemester	Veranstaltungen Fachdidaktik
<b>LH1</b>	
<b>LH2</b>	Didaktik der Zahlbereiche (2+1, FGyRH)
	Didaktik der Algebra (2+1, FGyRH)
<b>LH3</b>	Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse (2+1, FGyRH)
	Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH) (Sie benötigen 2 der 4 Module)
<b>LH4</b>	2 Seminare zum Mathematikunterricht in der Sekundarstufe (2x2, FHSem)
<b>LH5/LH6</b>	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP)

#### Bewertungsschlüssel:

Hauptschule	Punkte = 12+5	Note = x
1. Klausur: FGyRH	4	x/2
2. Klausur: FGyRH	4	x/2
1. Seminar: FHSem	2	-
2. Seminar: FHSem	2	-
Prakt+Sem: FSP	3+2	-

### 5.3.2 Lehramt Hauptschule – Didaktikfach Mathematik

Studien-semester	Veranstaltungen Fachdidaktik
<b>LHD1</b>	Elementarmathematik für die Hauptschule (2, FE)
<b>LHD2</b>	Didaktik der Zahlbereiche (2+1, FGyRH)
<b>LHD3</b>	Didaktik der Algebra (2+1, FGyRH)
<b>LHD3</b>	Didaktik der Stochastik / Grundlagen der statistischen Datenanalyse (2+1, FGyRH)
<b>LHD3</b>	Didaktik der Geometrie (2+1, FGyRH) (Sie benötigen 3 der 4 Module)
<b>LHD4</b>	Seminar Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I (2,FHSem)

#### Bewertungsschlüssel:

Hauptschule	Punkte = 17	Note = x
Klausur: FE	3	x/4
1. Klausur: FGyRH	4	x/4
2. Klausur: FGyRH	4	x/4
3. Klausur: FGyRH	4	x/4
Seminar: FHSem	2	-



## 5.4 Studienverlaufsplan für “Didaktik der Mathematik” beim Lehramt Grundschule

### 5.4.1 Lehramt Grundschule – Unterrichtsfach Mathematik

Studien-semester	Veranstaltungen Fachdidaktik
<b>LG1</b>	Didaktik der Arithmetik I (2, FG)
<b>LG2</b>	Didaktik der Arithmetik II (2, FG)
<b>LG3</b>	Sachrechnen in der Grundschule <b>oder</b> Geometrie in der Grundschule (2, FGSem)
<b>LG4</b>	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung (3+2, FSP)
<b>LG5/LG6</b>	Seminar Mathematikunterricht in der Grundstufe (2,FGSem)

#### Bewertungsschlüssel:

Grundschule	Punkte = 12+5	Note = x
1. Klausur: FG	4	$x/2$
2. Klausur: FG	4	$x/2$
1. Seminar: FGSem	2	-
2. Seminar: FGSem	2	-
Prakt+Sem: FSP	3+2	-

#### 5.4.2 Lehramt Grundschule – Didaktikfach Mathematik

Studien-semester	Veranstaltungen Fachdidaktik
LGD1	Didaktik der Arithmetik I (2, FG)
LGD2	Didaktik der Arithmetik II (2, FG)
LGD3/LGD4	Sachrechnen in der Grundschule <b>oder</b> Geometrie in der Grundschule (2, FGSem)
LGD5/LGD6	Seminar Mathematikunterricht in der Grundschule (2, FGSem)

#### Bewertungsschlüssel:

Grundschule	Punkte = 12	Note = x
1. Klausur: FG	4	$x/2$
2. Klausur: FG	4	$x/2$
1. Seminar: FGSem	2	-
2. Seminar: FGSem	2	-

## 5.5 Module in der Fachdidaktik

Modul FGyRH	Fachdidaktik Mathematik der Sekundarstufe I				
Verwendbarkeit	1. Lehramt an Hauptschulen, Didaktikfach Mathematik, 2. Lehramt an Hauptschulen, Unterrichtsfach Mathematik, 3. Lehramt an Realschulen, 4. Lehramt an Gymnasien	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 2/3	<b>LP</b> 8/12	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb fachdidaktischer Kompetenzen zu: 1. Lehr-Lern-Prozessen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I, 2. Planung, Durchführung und Reflexion von Mathematikunterricht.				
Teilnahmevoraussetzungen	Hauptschule Didaktikfach: Modul FE "Elementarmathematik" Hauptschule Unterrichtsfach und Realschule: ein fachliches Modul Gymnasium: Module GyAn und GyLA				
Lehrform	Vorlesung; studiengangsspezifische Zentralübung für Lehramt an Hauptschulen, Realschulen, Gymnasien; Selbststudium				
Prüfungsform	Pro Veranstaltung eine benotete Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich)				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	VL Didaktik der Algebra	jedes WS	2+1	120	4
	VL Didaktik der Geometrie	jedes WS	2+1	120	4
	VL Didaktik der Zahlbereiche	jedes SS	2+1	120	4
	VL Didaktik der Stochastik/ Grundlagen der statistischen Datenanalyse	jedes SS	2+1	120	4
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	1. Lehramt an Hauptschulen, Didaktikfach Mathematik: Die Modulprüfung ist bestanden, wenn drei benotete Modulteilprüfungen bestanden sind. Die Modulnote ist das Mittel der Noten der Modulteilprüfungen. 2. Andere Studiengänge: Die Modulprüfung ist bestanden, wenn zwei benotete Modulteilprüfungen bestanden sind. Die Modulnote ist das Mittel der Noten der Modulteilprüfungen.				

<b>Modul FG/FGSem</b>	<b>Fachdidaktik Mathematik der Grundschule</b>				
Verwendbarkeit	1. Lehramt an Grundschulen, Didaktikfach Mathematik, 2. Lehramt an Grundschulen, Unterrichtsfach Mathematik.	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 4	<b>LP</b> 12	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb fachdidaktischer Kompetenzen zu: 1. Lehr-Lern-Prozessen im Mathematikunterricht der Grundschule, 2. Planung, Durchführung und Reflexion von Mathematikunterricht.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine. Die erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtvorlesungen zur "Didaktik der Arithmetik I" und "Didaktik der Arithmetik II" sind Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls FGSem.				
Lehrform	Vorlesung, Seminar, Selbststudium				
Prüfungsform	Pro Vorlesung eine benotete Modulteilprüfung (schriftlich). Pro Seminar eine unbenotete Modulteilprüfung (schriftlich oder mündlich), mindestens ein Seminar muss aus dem Wahlpflichtbereich sein.				
<b>Modul FG</b>	<b>Pflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	VL Didaktik der Arithmetik I	jedes WS	2	120	4
	VL Didaktik der Arithmetik II	jedes SS	2	120	4
<b>Modul FGSem</b>	<b>Wahlpflichtbereich</b>				
	SE Sachrechnen in der Grundschule	immer	2	60	2
	SE Geometrie in der Grundschule	immer	2	60	2
	<b>Wahlbereich</b>				
	SE Mathematikunterricht in der Grundschule FGSem	immer	2	60	2
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Zwei Lehrveranstaltungen mit benoteten Modulteilprüfungen, sowie zwei ergänzende unbenotete Modulteilprüfungen. Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn die notwendigen benoteten und unbenoteten Modulteilprüfungen bestanden wurden. Die Modulnote ist das Mittel der benoteten Modulteilprüfungen.				

<b>Modul FHSem</b>	<b>Fachdidaktik Mathematik der Hauptschule</b>				
Verwendbarkeit	1. Lehramt an Hauptschulen, Didaktikfach Mathematik. 2. Lehramt an Hauptschulen, Unterrichtsfach Mathematik.	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 2/4	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb vertiefter fachdidaktischer Kompetenzen zum Mathematikunterricht der Hauptschule.				
Teilnahme- voraussetzungen	Modul FGyRH "Fachdidaktik Mathematik der Sekundarstufe I"				
Lehrform	Vorlesung + Tutorenübung, Seminar, Selbststudium				
Prüfungsform	Pro Veranstaltung eine unbenotete Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich).				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	SE Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I	immer	2	60	2
	SE Software für den Mathematikunterricht	immer	2	60	2
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	1. Lehramt an Hauptschulen, Didaktikfach Mathematik: Die Modulprüfung ist bestanden, wenn eine unbenotete Modulteilprüfung bestanden ist. 2. Lehramt an Hauptschulen, Unterrichtsfach Mathematik: Die Modulprüfung ist bestanden, wenn zwei unbenotete Modulteilprüfungen bestanden wurden.				

<b>Modul FRSem</b>	<b>Fachdidaktik Mathematik der Realschule</b>				
Verwendbarkeit	Lehramt an Realschulen	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 4	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb vertiefter fachdidaktischer Kompetenzen zum Mathematikunterricht der Realschule.				
Teilnahmevoraussetzungen	Modul FGyRH "Fachdidaktik Mathematik der Sekundarstufe I".				
Lehrform	Vorlesung, Tutorenübung, Seminar, Selbststudium				
Prüfungsform	Klausur oder Seminarpräsentation mit Ausarbeitung. Pro Veranstaltung eine unbenotete Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich).				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	SE Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I	immer	2	60	2
	SE Software für den Mathematikunterricht	immer	2	60	2
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn zwei unbenotete Modulteilprüfungen bestanden wurden.				

<b>Modul FGySem</b>	<b>Fachdidaktik Mathematik des Gymnasiums</b>				
Verwendbarkeit	Lehramt an Gymnasien	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 2	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb vertiefter fachdidaktischer Kompetenzen zum Mathematikunterricht des Gymnasiums.				
Teilnahmevoraussetzungen	Modul FGyRH "Fachdidaktik Mathematik der Sekundarstufe I"				
Lehrform	Vorlesung, Tutorenübung, Seminar, Selbststudium				
Prüfungsform	Pro Veranstaltung eine unbenotete Modulteilprüfung (mündlich oder schriftlich)				
Veranstaltungen	<b>Wahlpflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	SE Mathematikunterricht in der Sekundarstufe II	immer	2	60	2
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn eine unbenotete Modulteilprüfung bestanden wurde.				

<b>Modul FE</b>	<b>Elementarmathematik</b>				
Verwendbarkeit	Lehramt an Hauptschulen Didaktikfach Mathematik	<b>Modus</b> Pflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 3	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb elementarmathematischer Kompetenzen zum Mathematikcurriculum der Hauptschule.				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Lehrform	Vorlesung + Zentralübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Benotete Modulteilprüfung (schriftlich).				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	VL Elementarmathematik für die Hauptschule	immer	2+1	90	3
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn die benotete Modulteilprüfung bestanden wurde. Die Modulnote ist die Note der benoteten Modulteilprüfung.				

<b>Modul FED</b>	<b>Einführung in die Mathematikdidaktik</b>				
Verwendbarkeit	1. Lehramt an Hauptschulen Didaktikfach Mathematik 2. Lehramt an Hauptschulen Unterrichtsfach Mathematik 3. Lehramt an Realschulen 4. Lehramt an Gymnasien	<b>Modus</b> Wahlbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 3	
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die allgemeine Didaktik und Fachdidaktik (unterrichtsdidaktische Aspekte, Konzeption von Unterrichtsstunden)				
Teilnahmevoraussetzungen	Keine				
Lehrform	Vorlesung + Zentralübung, Selbststudium				
Prüfungsform	Unbenotete Modulteilprüfung (schriftlich).				
<b>Veranstaltungen</b>	<b>Wahlbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	VL Einführung in die Mathematikdidaktik	immer	2+1	90	3
Voraussetzungen für die Vergabe von LP/Modulprüfung	Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn die unbenotete Modulteilprüfung bestanden wurde. Die Leistungspunkte können nach §25 der Prüfungs- und Studienordnung für den universitären Prüfungsteil ausschließlich für einen der beiden Wahlbereiche verwendet werden.				



<b>Modul FSP</b>	<b>Schulpraktische Studien Mathematik</b>				
Verwendbarkeit	Alle Lehramtsstudiengänge	<b>Modus</b> Wahlpflichtbereich	<b>Std. Sem.</b> 1	<b>LP</b> 5	
Inhalte und Qualifikationsziele	Erwerb schulpraktischer Kompetenzen im Hinblick auf Planung, Durchführung und Analyse von Mathematikunterricht.				
Teilnahmevoraussetzungen	Mindestens eine Modulteilprüfung aus einem fachdidaktischen Modul.				
Lehrform	Studiengangsspezifisches Praktikum und Seminar, Selbststudium				
Prüfungsform	Pro Lehrveranstaltung eine unbenotete Modulteilprüfung (Seminarpräsentation bzw. Unterrichtsversuche).				
Veranstaltungen	<b>Pflichtbereich</b>	<b>Angebot</b>	<b>SWS</b>	<b>WL</b>	<b>LP</b>
	PR Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (schulformspezifisch)	immer	4	90	3
	SE Begleitseminar zum Praktikum (schulformspezifisch)	immer	2	60	2
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Modulprüfung gilt als bestanden, wenn beide unbenoteten Modulteilprüfungen erfolgreich bestanden wurden.				

## 6 Das “Independent study project” für Austauschstudierende

<b>ISP</b>	<b>Independent study project</b>		
Verwendbarkeit	Austauschstudium, kann nicht für Studiengänge an der Universität Regensburg angerechnet werden.		LP 19
Inhalte und Qualifikationsziele	Einführung in die Grundlagen der mathematischen Arbeit. Es wird erwartet, dass sich Studierende unter Anleitung eines Betreuers selbstständig in geeignete mathematische Fachliteratur einarbeiten.		
Teilnahmevoraussetzungen	Das “Independent study project” wendet sich an Studierende im 3. Studienjahr des Bachelors oder im Masterstudium mit entsprechenden Vorkenntnissen.		
Lehrform	Selbststudium, Reading-Seminar		
Prüfungsform	Mündliche Prüfung und/oder Erstellung einer (z.B. auf englisch verfassten) schriftlichen Hausarbeit.		
Veranstaltungen		Angebot	SWS
	Independant study project	jedes Semester	2+6
Voraussetzung für die Vergabe von LP/Modulnote	Das Bestehen der Modulprüfung.		