

**Fachspezifische Bestimmungen für  
Mathematik  
als vertieft studiertes Fach  
im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien**

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

vom 3. November 2015

(Fundstelle: [http://www.uni-wuerzburg.de/aml\\_veroeffentlichungen/2015-190](http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2015-190))

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und 2 und Art. 61 Abs. 2 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg die folgende Satzung.

**Inhaltsübersicht**

<b>1. Teil: Allgemeine Vorschriften .....</b>	<b>2</b>
§ 1 Geltungsbereich .....	2
§ 2 Ziel des Studiums, Kompetenzen (Lernergebnisse) .....	2
§ 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit.....	3
§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse .....	4
§ 5 Kontrollprüfungen.....	4
§ 6 Fachprüfungsausschuss .....	4
<b>2. Teil: Erfolgsüberprüfungen .....</b>	<b>4</b>
§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen .....	4
§ 8 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I.....	4
§ 9 Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I, Bereichsnoten .....	4
<b>3. Teil: Schlussvorschriften.....</b>	<b>5</b>
§ 10 Inkrafttreten.....	5
<b>Anlage SFB: Studienfachbeschreibung.....</b>	<b>6</b>

## 1. Teil: Allgemeine Vorschriften

### § 1 Geltungsbereich

Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung.

### § 2 Ziel des Studiums, Kompetenzen (Lernergebnisse)

(1) <sup>1</sup>Das Fach Mathematik wird von der Fakultät für Mathematik und Informatik der JMU angeboten. <sup>2</sup>Es kann im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien als vertieft studiertes Fach studiert werden.

(2) <sup>1</sup>Das Studium des Fachs Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien vermittelt im Einzelnen:

- Fachwissenschaftliche Kompetenzen in Differential- und Integralrechnung im  $\mathbb{R}^n$ , Gewöhnlichen Differentialgleichungen, Funktionentheorie, Linearer Algebra, Algebra, Zahlentheorie, Stochastik, Geometrie und Angewandter Mathematik,
- fachdidaktische Kompetenzen in Mathematik,
- Verständnis für die Vielfältigkeit von Mathematik, ihrer Gegenstände und Werkzeuge,
- die exemplarisch gewonnene Einsicht in den Nutzen der Vernetzung von Ideen und Methoden aus unterschiedlichen mathematischen Gegenstandsbereichen,
- Kompetenzen im Umgang mit mathematischen Werkzeugen, insbesondere mit neuen Technologien,
- die Fähigkeit zur Reflexion der Adäquatheit des Einsatzes mathematischer Werkzeuge,
- Abstraktionsvermögen und Präzision im analytischen Denken,
- ausgewiesene Fähigkeit, komplexe Zusammenhänge zu strukturieren,
- fundierte Fähigkeit, mathematische Methoden selbständig auf konkrete Fragestellungen anzuwenden,
- Einsicht in innermathematische Zusammenhängen, verschiedener Teilgebiete der Mathematik sowie Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme und Problemlösungskompetenz,
- Fähigkeit zur weitergehenden selbständigen wissenschaftlichen Arbeit.

<sup>2</sup>Die Absolventinnen und Absolventen

- verfügen über anschlussfähiges mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen, das ihnen ermöglicht, gezielte Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Mathematik zu gestalten, neue fachliche und fächerverbindende Entwicklungen aufzugreifen und in die Schulentwicklung einzubringen,
- können mathematische Sachverhalte in adäquater mündlicher und schriftlicher Form darstellen, mathematische Gebiete durch Angabe entsprechender Fragestellungen strukturieren, durch Querverbindungen vernetzen und Bezüge zur Schulmathematik und ihrer Entwicklung herstellen,

- haben grundlegende Kenntnisse zum Beweisen mathematischer Aussagen, können Mathematik auf außermathematische Situationen anwenden und Medien für Problemlösungen adäquat einsetzen,
- können die Ziele und Inhalte des Mathematikunterrichts in einen gesellschaftlichen Kontext stellen,
- kennen zentrale mathematikdidaktische Konzepte und können diese einsetzen, um einen Einblick in Denkweisen und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu erhalten, sowie individuelle Lernfortschritte zu diagnostizieren und zu fördern,
- haben die Grundlagen, um Mathematikunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte zu analysieren, zu planen und auf der Basis erster reflektierter Erfahrung exemplarisch durchzuführen.

### § 3 Studienbeginn, Gliederung des Studiums, Regelstudienzeit

(1) Das Studium der Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien kann gemäß der Regel des § 5 LASPO nur zum Wintersemester eines Studienjahres begonnen werden.

(2) <sup>1</sup>Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung sind im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Mathematik Module im Umfang von 102 ECTS-Punkten erfolgreich zu erbringen, die sich wie folgt gliedern:

<i>Gliederungsebene</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Fachwissenschaft	92		
Pflichtbereich		28	
Wahlpflichtbereich		64	
Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra und Zahlentheorie			8
Unterbereich Grundlagen Analysis			7
Unterbereich Grundlagen Höhere Analysis			7
Unterbereich Grundlagen Algebra und Geometrie			8
Unterbereich Grundlagen Stochastik und Angewandte Mathematik			6
Unterbereich Gesamtüberblick Höhere Analysis			10
Unterbereich Gesamtüberblick Algebra und Geometrie			10
Unterbereich Gesamtüberblick Stochastik und Angewandte Mathematik			8
Fachdidaktik	10		
Pflichtbereich		10	
<i>gesamt</i>	102		

(3) <sup>1</sup>Für das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum, das sich gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I auf eines der vertieft studierten Fächer bezieht, werden Art und Umfang der obligatorischen Begleitveranstaltung, der Betreuung im Praktikum und der zu erbringenden Aufgaben im entsprechenden Abschnitt der SFB und der zugehörigen Modulbeschreibung geregelt. <sup>2</sup>Die Eingruppierung innerhalb des Lehramtsstudiums und die Verrechnung der zu erbringenden ECTS-Punkte erfolgt im Fach Erziehungswissenschaften und wird in den entsprechenden FSB geregelt.

(4) Das Studium für das Lehramt an Gymnasien hat eine Regelstudienzeit von neun Semestern.

#### **§ 4 Zugang zum Studium, empfohlene Grundkenntnisse**

- (1) Es bestehen keine Zugangsvoraussetzungen außer den in § 4 Abs. 2 LASPO genannten.
- (2) Empfohlen werden solide Grundkenntnisse in Mathematik auf Abiturniveau, sowie die Bereitschaft zu verantwortungsbewusstem und selbständigem Arbeiten.

#### **§ 5 Kontrollprüfungen**

<sup>1</sup>In Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien wird eine Kontrollprüfung gemäß § 13 Abs. 3 LASPO nach folgender Maßgabe durchgeführt: <sup>2</sup>Der bzw. die Studierende hat bis zum Ende des dritten Fachsemesters eines der Module 10-M-ANL1, 10-M-ANL2, 10-M-LNL1 oder 10-M-LNL2 erfolgreich abzuschließen und dies dem Prüfungsamt nachzuweisen. <sup>3</sup>Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe gilt das Studium für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Mathematik als erstmalig nicht bestanden. <sup>4</sup>In diesem Fall muss die bzw. der Studierende bis zum Ende des fünften Fachsemesters eines der beiden Module 10-M-ANL-Ü oder 10-M-LNL-Ü bestehen und gegenüber dem Prüfungsamt nachweisen. <sup>5</sup>Im Falle des Nichterfüllens dieser Vorgabe nach dem fünften Fachsemester ist das Studium für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Mathematik endgültig nicht bestanden.

#### **§ 6 Fachprüfungsausschuss**

Gemäß § 14 Abs. 1 Satz 3 LASPO besteht der Fachprüfungsausschuss Mathematik aus 3 Mitgliedern.

### **2. Teil: Erfolgsüberprüfungen**

#### **§ 7 Fachspezifische sonstige Prüfungen**

Im Rahmen der Beurteilung der Tätigkeit als Korrektor oder Korrektorin wird überprüft, ob der Prüfling die durchgeführten Korrekturarbeiten unter Einsatz wissenschaftlicher Methoden sachgemäß und unter Einsatz eines transparenten Bewertungsverfahrens durchgeführt und richtig bewertet hat.

#### **§ 8 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I**

Die Modalitäten zur Anfertigung der Schriftlichen Hausarbeit gemäß § 29 LPO I sind in § 26 LASPO geregelt.

#### **§ 9 Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I, Bereichsnoten**

<sup>1</sup>Für Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien werden die Durchschnittswerte gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 LPO I für die fachdidaktischen Leistungen sowie für die übrigen Leistungen entsprechend den Vorschriften des § 35 Abs. 1 und Abs. 2 LASPO gebildet.

<sup>2</sup>Die Bildung der Noten der einzelnen Bereiche richtet sich nach § 35 Abs. 3 bis 5 LASPO. <sup>3</sup>Es wird keine Note für den Freien Bereich gebildet und ausgewiesen.

<sup>4</sup>Im Wahlpflichtbereich der Fachwissenschaft findet hinsichtlich der Bildung der Bereichsnote das in § 35 Abs. 5 Satz 3 bis 6 LASPO beschriebene „Hierarchiemodell“ Anwendung.

<sup>5</sup>Bei der Ermittlung der Durchschnittswerte für die fachdidaktischen Leistungen sowie für die übrigen Leistungen werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Durchschnittswerte für die fachdidaktischen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 a) LPO I)				
Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Bereichs-note	Durchschnittswert
Pflichtbereich	10			10/10
<i>Fachdidaktik gesamt</i>	10			

Durchschnittswerte für die übrigen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b) LPO I)				
Gliederungsebene	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Bereichs-note	Durchschnittswert
Pflichtbereich	28			28/92
Wahlpflichtbereich	64			64/92
Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra und Zahlentheorie		8	0/28	
Unterbereich Grundlagen Analysis		7	0/28	
Unterbereich Grundlagen Höhere Analysis		7	0/28	
Unterbereich Grundlagen Algebra und Geometrie		8	0/28	
Unterbereich Grundlagen Stochastik und Angewandte Mathematik		6	0/28	
Unterbereich Gesamtüberblick Höhere Analysis		10	10/28	
Unterbereich Gesamtüberblick Algebra und Geometrie		10	10/28	
Unterbereich Gesamtüberblick Stochastik und Angewandte Mathematik		8	8/28	
<i>Fachwissenschaft gesamt</i>	92			

### 3. Teil: Schlussvorschriften

#### § 10 Inkrafttreten

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden mit Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien, die ihr Fachstudium an der JMU nach den Bestimmungen der Ordnung der Ersten Prüfung für ein Lehramt an öffentlichen Schulen (Lehramtsprüfungsordnung I – LPO I) vom 13. März 2008 in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der JMU vom 1. Juli 2015 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen.

**Anlage SFB: Studienfachbeschreibung**

# Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien

(Verantwortlich: Institut für Mathematik)

**Legende:** **B/NB** = Bestanden/Nicht bestanden, **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **NUM** = Numerische Notenvergabe, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **PL** = Prüfungsleistung(en), **R** = Projekt, **S** = Seminar, **SS** = Sommersemester, **T** = Tutorium, **TN** = Teilnehmer, **Ü** = Übung, **VL** = Vorleistung(en), **V** = Vorlesung, **WS** = Wintersemester

## Anmerkungen:

Die **Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache** ist deutsch, sofern hierzu nichts anderes angegeben ist.

Gibt es eine **Auswahl an Prüfungsarten**, so legt der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem/der Modulverantwortlichen bis spätestens 2 Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei **mehreren benoteten Prüfungsleistungen** innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus **mehreren Einzelleistungen**, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Sofern nicht anders angegeben, ist der **Prüfungsturnus** der Module dieser SFB semesterweise.

Module, in denen die Felder „Kurzbezeichnung“ und „Version“ **grau hinterlegt** wurden, ermöglichen den Erwerb von ECTS-Punkten im jeweils einschlägigen **Bachelor-Studium** nach Maßgabe der §§ 41ff der LASPO (§ 42 Abs. 1 Satz 3 LASPO).

**LPO I - Bezug:** Das Modul dient dem Erwerb von **Voraussetzungen für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung** in Form von Leistungspunkten (LP) gemäß der jeweils angegebenen Bestimmung der Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I) vom 13. März 2008 in der jeweils geltenden Fassung. Werden durch ein Modul LP gemäß mehrerer Bestimmungen erworben, sind diese sowie die anteiligen LP einzeln aufgeführt.

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
<b>Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien (102 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Fachwissenschaft (92 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Pflichtbereich (28 ECTS-Punkte)</b>											
10-M-MDAL	2015-WS	Einführung in das Mathematische Denken und Arbeiten für Lehramt Gymnasium  Introduction into Mathematical Thinking and Working for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(1) + Ü(1) + V(1) + Ü(1)	5	1		B/NB	Projektarbeit (10-15 S.)	Deutsch und/oder Englisch		5) Findet teilweise als Blockkurs vor Vorlesungsbeginn statt  7) §73 I Nr. 2 (1 LP) §73 I Nr. 3 (2 LP) §73 I Nr. 5 (2 LP)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-LNL-Ü	2015-WS	Gesamtüberblick Lineare Algebra und Zahlentheorie für Lehramt Gymnasium Overview Linear Algebra and Number Theory for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(6) + Ü(2)	10	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-LNL1 und 10-M-LNL2 7) § 73 I Nr. 2
10-M-ANL-Ü	2015-WS	Gesamtüberblick Analysis für Lehramt Gymnasium Overview Analysis for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-ANL1 und 10-M-ANL2 7) § 73 I Nr. 1
10-M-REPL	2015-WS	Repetitorium für Lehramt Gymnasium Review Course for Teaching Degree (German Gymnasium)	S(2)	5	1		B/NB	a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder b) Projektarbeit (10-15 S.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Fachwissenschaft ohne Zuordnung
<b>Wahlpflichtbereich (64 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Unterbereich Grundlagen Lineare Algebra und Zahlentheorie (8 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Basics in Linear Algebra and Number Theory</b>											
10-M-LNL1	2015-WS	Lineare Algebra 1 für Lehramt Gymnasium Linear Algebra 1 for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 10 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Nr. 2
10-M-LNL2	2015-WS	Lineare Algebra 2 und Zahlentheorie für Lehramt Gymnasium Linear Algebra 2 for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2) + V(2)	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 10 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Nr. 2
<b>Unterbereich Grundlagen Analysis (7 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Basics in Analysis</b>											



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-ANL1	2015-WS	Analysis 1 für Lehramt Gymnasium Analysis 1 for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	7	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 10 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Nr. 1
10-M-ANL2	2015-WS	Analysis 2 für Lehramt Gymnasium Analysis 2 for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	7	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 Min.) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 10 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Nr. 1
<b>Unterbereich Grundlagen Höhere Analysis (7 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Basics in Higher Analysis</b>											
10-M-DGLL	2015-WS	Gewöhnliche Differentialgleichungen für Lehramt Gymnasium Ordinary Differential Equations for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	7	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 1
10-M-FTHL	2015-WS	Einführung in die Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium Introductory Complex Analysis for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	7	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 1
10-M-VANL	2015-WS	Vertiefung Analysis für Lehramt Gymnasium Advanced Analysis for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	5	1		B/NB	Schriftliche Übungsaufgaben (ca. 10 Übungsblätter mit je ca. 4 Aufgaben)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 73 I Nr. 1
<b>Unterbereich Grundlagen Algebra und Geometrie (8 ECTS-Punkte)</b>											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
<b>Subfield Basics in Algebra and Geometry</b>											
10-M-ALGL	2015-WS	Einführung in die Algebra für Lehramt Gymnasium <b>Introductory Algebra for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	8	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 2 (4 LP) § 73 I Nr. 4 (4 LP)
10-M-DGEL	2015-WS	Einführung in die Differentialgeometrie für Lehramt Gymnasium <b>Introductory Differential Geometry for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	8	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 2 (4 LP) § 73 I Nr. 4 (4 LP)
10-M-PGEL	2015-WS	Einführung in die Projektive Geometrie für Lehramt Gymnasium <b>Introductory Projective Geometry for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	8	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 2 (4 LP) § 73 I Nr. 4 (4 LP)
<b>Unterbereich Grundlagen Stochastik und Angewandte Mathematik (6 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Basics in Stochastics and Applied Mathematics</b>											
10-M-STL	2015-WS	Stochastik für Lehramt Gymnasium <b>Stochastics for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	6	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 3 (3 LP) § 73 I Nr. 5 (3 LP)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-NUL1	2015-WS	Numerische Mathematik 1 für Lehramt Gymnasium  Numerical Mathematics 1 for Teaching Degree (German Gymnasi- um)	V(4) + Ü(2)	6	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder  b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder  c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) § 73 I Nr. 3 (3 LP) § 73 I Nr. 5 (3 LP)
10-M-DIML	2015-WS	Einführung in die Diskrete Mathema- tik für Lehramt Gymnasium  Introductory Discrete Mathematics for Teaching Degree (German Gymnasi- um)	V(4) + Ü(2)	6	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder  b) Mündliche Einzelprü- fung (15-30 Min.), oder  c) Mündliche Gruppenprü- fung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig  7) § 73 I Nr. 3 (3 LP) § 73 I Nr. 5 (3 LP)
<b>Unterbereich Gesamtüberblick Höhere Analysis (10 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Overview Higher Analysis</b>											
10-M-DFL-Ü	2015-WS	Gesamtüberblick Differentialglei- chungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium  Overview Differential Equations and Complex Analysis for Teaching De- gree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-DGLL und 10-M-FTHL  7) § 73 I Nr. 1
10-M-FVL-Ü	2015-WS	Gesamtüberblick Funktionentheorie und Vertiefung Analysis für Lehramt Gymnasium  Overview Complex Analysis and Ad- vanced Analysis for Teaching Degree (German Gymnasium)	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-FTHL und 10-M-VANL  7) § 73 I Nr. 1
<b>Unterbereich Gesamtüberblick Algebra und Geometrie (10 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield Overview Algebra and Geometry</b>											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-ADGL-Ü	2015-WS	<b>Gesamtüberblick Algebra und Differentialgeometrie für Lehramt Gymnasium</b>  <b>Overview Algebra and Differential Geometry for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-ALGL und 10-M-DGEL  7) § 73 I Nr. 2 (5 LP) § 73 I Nr. 4 (5 LP)
10-M-APGL-Ü	2015-WS	<b>Gesamtüberblick Algebra und Projektive Geometrie für Lehramt Gymnasium</b>  <b>Overview Algebra and Projective Geometry for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	10	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-ALGL und 10-M-PGEL  7) § 73 I Nr. 2 (5 LP) § 73 I Nr. 4 (5 LP)
<b>Unterbereich Gesamtüberblick Stochastik und Angewandte Mathematik (8ECTS-Punkte)</b>											
<b>Subfield OverviewStochastics and Applied Mathematics</b>											
10-M-SNL-Ü	2015-WS	<b>Gesamtüberblick Stochastik und Numerische Mathematik 1 für Lehramt Gymnasium</b>  <b>Overview Stochastics and Numerical Mathematics 1 for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-STL und 10-M-NUL1  7) § 73 I Nr. 3 (4 LP) § 73 I Nr. 5 (4 LP)
10-M-SDL-Ü	2015-WS	<b>Gesamtüberblick Stochastik und Diskrete Mathematik für Lehramt Gymnasium</b>  <b>Overview Stochastics and Discrete Mathematics for Teaching Degree (German Gymnasium)</b>	V(4) + Ü(2)	8	1		NUM	Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		6) Prüfungsgegenstand sind die Inhalte von 10-M-STL und 10-M-DIML  7) § 73 I Nr. 3 (4 LP) § 73 I Nr. 5 (4 LP)
<b>Fachdidaktik (10 ECTS-Punkte)</b>											
<b>Pflichtbereich (10 ECTS-Punkte)</b>											

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-DGY1	2015-WS	Didaktik der Mathematik: Geometrie und Analysis (Gymnasium) Didactics of Mathematics: Geometry and Analysis (German Gymnasium)	V(2) + Ü(2) + V(2) + Ü(2)	6	2		NUM	a) Klausur (60-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2-3 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 6
10-M-DGY2	2015-WS	Didaktik der Mathematik: Algebra (Gymnasium) Didactics of Mathematics: Algebra (German Gymnasium)	V(2) + Ü(2)	4	1		NUM	a) Klausur (60-120 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2-3 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 73 I Nr. 6

#### Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (4 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ist ein einsemestriges studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum zu leisten, das sich auf eines der gewählten vertieft studierten Fächer bezieht (§ 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I). Die obligatorische Begleitveranstaltung wird durch das jeweils gewählte Fach angeboten. Die ECTS-Punkte des Moduls werden im Fach Erziehungswissenschaften verrechnet (§ 10 Abs. 3 LASPO).

10-M-SFDP GY	2015-WS	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum mit Begleitveranstaltung in Mathematik - Gymnasium Practical Training in Classroom Teaching including Theory (German Gymnasium)	P + S(2)	4	1		B/NB	a) Referat (30-45 Min.) mit Thesenpapier (1-2 S.) oder b) Hausarbeit (10-15 S.)			6) Umfang des Praktikums gem. § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I Durchführung der verpflichtenden Unterrichtsversuche, Erledigung sämtlicher gestellter Aufgaben nach Maßgabe der Praktikumsschule 7) § 34 I 1 Nr. 4
-----------------	---------	---	----------------	---	---	--	------	--	--	--	--

#### Freier Bereich (0-15 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für ein Lehramt sind im „Freien Bereich“ Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu absolvieren (§ 9 LASPO). Diese ECTS-Punkte können in beliebiger Zusammenstellung

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
aus den nachfolgenden Bereichen erbracht werden.											
<b>Freier Bereich - Fachspezifisch</b>											
<b>Modulgruppe Mathematik und Didaktik der Mathematik</b>											
<b>Module group Mathematics and Didactics of Mathematics</b>											
10-M-SCH	2015-WS	Schulmathematik vom höheren Standpunkt School Mathematics from a Higher Perspective	V(2) + Ü(2)	5	1		B/NB	a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder b) Hausarbeit (10-15 S.) oder c) Projektarbeit (15-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Im Semester der LV und im Folgesemester 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-DCMU	2015-WS	Computereinsatz im Mathematikunterricht Computers in Mathematical Teaching	V(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit (10-15 S.)			3) Alle zwei Jahre, WS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-PRM1	2015-WS	Einführung in das Projektpraktikum Mathematik Introduction to Hands-on Mathematics	S(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit (10-15 S.)			3) Alle zwei Jahre, WS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-PRM2	2015-WS	Projektpraktikum Mathematik IPractical Course Hands-on Mathematics	P(2)	3	2		B/NB	Projektarbeit (Erstellen eines Projektplans (ca. 10-15 S.) und praktische Durchführung mit Schüler/-innen)			3) Alle zwei Jahre, SS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-D3GY	2015-WS	Didaktik der Mathematik: Analytische Geometrie und Stochastik Didactics of Mathematics: Analytic Geometry and Stochastics	V(2)	3	1		B/NB	a) Klausur (ca. 60-90 Min.) oder b) Mündliche Einzelprüfung (ca. 15-20 Min.) oder c) Mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, je ca. 10 Min.)			3) Alle zwei Jahre, SS 7) § 22 II Nr. 3 f)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-PRA	2015-WS	Praxisseminar Mathematik Hands-on Seminar Mathematics	S(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit (Erstellen eines Projektplans (10-15 S.))			3) Alle zwei Jahre, SS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-GES	2015-WS	Ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Mathematik Selected Topics from the History of Mathematics	V(2) + Ü(2)	5	1		B/NB	a) Vortrag (ca. 45-90 Min.) oder b) Hausarbeit (10-15 S.) oder c) Projektarbeit (15-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Im Semester der LV und im Folgesemester 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-MSC	2015-WS	Mathematisches Schreiben Mathematical Writing	V(2) + Ü(2)	5	1		B/NB	a) Vortrag (ca. 45-90 Min.) oder b) Hausarbeit (10-15 S.) oder c) Projektarbeit (15-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Im Semester der LV und im Folgesemester 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-SEM	2015-WS	Seminar Mathematik Seminar Mathematics	S(2)	5	1		NUM	Vortrag (60 bis 120 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-COM	2015-WS	Computerorientierte Mathematik Computational Mathematics	V(1) + Ü(2)	4	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (20-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich, WS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-PRG	2015-WS	Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer Programming course for students of Mathematics and other subjects	P(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (20-25 Std.)	Deutsch und/oder Englisch		3) Jährlich, SS 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-TuKo	2015-WS	Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik	T	5	1		B/NB	Beurteilung der Tätigkeit als Tutor oder Tutorin bzw. als Korrektor oder			6) Bewerbung und Auswahl beim Lehrkoordinator oder der Lehrkoordinatorin der Mathe-

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
		<b>Exercise tutor or proof-reading in Mathematics</b>						Korrektorin durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen (1-2 Unterrichtseinheiten bzw. ca. 5 Korrekturarbeiten)			matik 7) § 22 II Nr. 3 f)
<b>10-M-FAN</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Einführung in die Funktionalanalysis Introduction to Functional Analysis</b>	V(4) + Ü(2)	9	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 22 II Nr. 3 f)
<b>10-M-GAN</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Geometrische Analysis Geometric Analysis</b>	V(4) + Ü(2)	9	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 7) § 22 II Nr. 3 f)
<b>10-M-ORS</b>	<b>2015-WS</b>	<b>Operations Research Operations Research</b>	V(4) + Ü(2)	9	1		B/NB	a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall), oder b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.), oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)	Deutsch und/oder Englisch		1) Bonusfähig 3) Im Semester der LV und im Folgesemester 7) § 22 II Nr. 3 f)
<b>Modulgruppe VHB-Kurse</b>											
<b>Module group Virtual Courses</b>											
<b>10-M-DVHB</b>	<b>2015-WS</b>	<b>E-Learning und Blended Learning im Mathematikunterricht (virtueller Kurs) E-Learning and Blended Learning in</b>	Ü(2)	3	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb



Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
		Mathematical Teaching (virtual course)									7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBA-ri	2015-WS	Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs) Basics in Arithmetics (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBG eo	2015-WS	Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs) Basics in School Geometry (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBS-to	2015-WS	Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs) Stochastics in Sekundarstufe I (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBM 10	2015-WS	Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs) Mathematics in grade 10 (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBD G	2015-WS	Didaktik der Geometrie (virtueller Kurs) Didactics of Geometry (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHB-DA	2015-WS	Didaktik der Algebra (virtueller Kurs) Didactics of Algebra (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
											7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBEx	2015-WS	Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs) Exam Tutorial Didactics of Mathematics (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHB-ExA	2015-WS	Examensvorbereitung Algebra (virtueller Kurs) Exam Tutorial Algebra (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHB-Ma1	2015-WS	Mathematik 1 (virtueller Kurs) Mathematics 1 (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Alle zwei Jahre, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHB-Ma2	2015-WS	Mathematik 2 (virtueller Kurs) Mathematics 2 (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Alle zwei Jahre, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBCom	2015-WS	Computer und Mathematik (virtueller Kurs) Computer and Mathematics (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Alle zwei Jahre, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBZth	2015-WS	Einführung in die Elementare Zahlentheorie (virtueller Kurs) Introduction to Elementary Number Theory (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)

Kurzbezeichnung	Version	Modultitel (Deutsch/Englisch)	Art der LV (SWS)	ECTS-Punkte	Dauer (in Semestern)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungs- sprache	Zuvor bestandene Module	1) Bonusfähigkeit, 2) LV-Sprache, 3) Prüfungsturnus, 4) weitere Voraussetzungen, 5) Zusatzangabe zur Dauer, 6) Sonstiges 7) LPO I Bezug
10-M-VHBA nG	2015-WS	Analytische Geometrie (virtueller Kurs) Analytic Geometry (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Jährlich, SS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
10-M-VHBBr	2015-WS	Brückenkurs Mathematik (virtueller Kurs) Start-up Tutorial Mathematics (virtual course)	Ü(2)	2	1		B/NB	Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)			3) Alle zwei Jahre, WS 6) E-Learning, insb. vhb 7) § 22 II Nr. 3 f)
<b>Freier Bereich - Fächerübergreifend</b>											
Das fächerübergreifende Zusatzangebot für ein Lehramt ist der jeweiligen Anlage der „Ergänzenden Bestimmungen für den „Freien Bereich“ im Rahmen des Studiums für ein Lehramt“ zu entnehmen.											
<b>Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (10 ECTS-Punkte) - Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Lehramts an Gymnasien</b>											
Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist im Rahmen des Studiums für ein Lehramt eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen.											
Diese Arbeit kann nach Maßgabe des § 29 LPO I im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien in einem der gewählten vertieft studierten Fächer oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.											
10-M-HMGY	2015-WS	Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I in Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien Thesis in Mathematics (Teaching Degree at German Gymnasium)		10	1-2		NUM	Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (250-300 Std.)	Deutsch; Ausnahmen gemäß § 29 Abs. 4 LPO I		7) § 29

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 12. Mai 2015.

Würzburg, den 3. November 2015

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Die Fachspezifischen Bestimmungen für Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien wurden am 3. November 2015 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 4. November 2015 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 4. November 2015.

Würzburg, den 4. November 2015

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel