

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

an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Vom 11. Juli 2012

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2012-79)

in der Fassung der Änderungssatzung vom 13. März 2013
(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/amtl_veroeffentlichungen/2012-172)

Der Text dieser Satzung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl kann für die Richtigkeit keine Gewähr übernommen werden. Maßgeblich ist stets der Text der amtlichen Veröffentlichung; die Fundstellen sind in der Überschrift angegeben.

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 und 2 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 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

1. Teil: Allgemeine Vorschriften	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen	2
§ 3 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Gliederung des Studiums	3
§ 4 Empfohlene Grundkenntnisse	4
§ 5 Modularisierung, ECTS	4
§ 6 Kontrollprüfungen	4
§ 7 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen	4
§ 8 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan, Freier Bereich	5
§ 9 Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum	5
§ 10 Unterrichtssprache	5
2. Teil: Durchführung der Prüfungen	5
§ 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren	5
§ 12 Anmeldung zu Prüfungen	6
§ 13 Bewertung von Prüfungen	6
§ 14 Wiederholung von Prüfungen	7
§ 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen	7
§ 16 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I	7
§ 17 Gesamtumfang der Studienmodule	7
§ 18 Bildung der Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I	7
3. Teil: Schlussvorschriften	8
§ 19 Inkrafttreten	8

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung

Vorbemerkung

Einzelne in dieser Satzung verwendete Begriffe werden auch ausführlich im Glossar definiert und können unter <http://www.uni-wuerzburg.de/fuer/studierende/schlagworte-a-z> nachgelesen werden.

1. Teil: Allgemeine Vorschriften

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese fachspezifischen Bestimmungen (FSB) ergänzen die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) vom 5. August 2009 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen

(1) ¹Das Fach Mathematik wird von der Fakultät für Mathematik und Informatik der JMU angeboten. ²Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien kann es als vertieft studiertes Fach studiert werden. ³Die studienbegleitend abzulegenden Prüfungen aller Studienfächer (wie in § 3 Abs. 2 angegeben) bilden zusammen mit den im Rahmen der Ersten Staatsprüfung abzulegenden Prüfungen die Erste Lehramtsprüfung.

(2) ¹Zusammen mit den im Rahmen der Ersten Staatsprüfung abzulegenden Prüfungen dienen die studienbegleitend abzulegenden Prüfungen der Feststellung, ob auf Grund des Studiums die fachliche Eignung für die Einstellung in den Vorbereitungsdienst für ein Lehramt an öffentlichen Schulen erworben wurde. ²In der Ersten Lehramtsprüfung soll nachgewiesen werden, dass die durch das Studium zu erwerbenden Voraussetzungen für das angestrebte Lehramt vorliegen.

(3) ¹Das Studium der Mathematik als vertieft studiertes Fach 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, 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 Zusammenhänge verschiedener Teilgebiete der Mathematik sowie Einsicht in interdisziplinäre Zusammenhänge,
- Durchhaltevermögen bei der Lösung schwieriger Probleme und Problemlösungskompetenz,
- Fähigkeit zur weitergehenden selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit.

²Die Absolventen und Absolventinnen

- verfügen über anschlussfähiges mathematisches und mathematikdidaktisches Wissen, das es 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.

(4) Die erfolgreich abgelegte Erste Lehramtsprüfung berechtigt nach Maßgabe der FSB der einschlägigen Masterstudiengänge sowie der einschlägigen Promotionsordnungen der JMU in ihren jeweils geltenden Fassungen zur Aufnahme eines Master- oder Promotionsstudiums.

(5) ¹Ein Doppelstudium mit einem weiteren an der JMU angebotenen fachwissenschaftlichen Studiengang ist nach Maßgabe der einschlägigen Bestimmungen grundsätzlich möglich, insbesondere zum Zwecke des Erwerbs eines fachwissenschaftlichen akademischen Abschlussgrades. ²Die Bedingungen hierzu richten sich nach der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) der JMU in Verbindung mit den zugehörigen Fachspezifischen Bestimmungen (FSB). ³Ein entsprechend begründeter Antrag ist bei der Immatrikulation bzw. Rückmeldung zu stellen.

§ 3 Studienbeginn, Regelstudienzeit, Gliederung des Studiums

(1) Das Lehramtsstudium für Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien kann nur im Wintersemester begonnen werden.

(2) ¹Das Studium für das Lehramt an Gymnasien hat eine Regelstudienzeit von neun Semestern, in denen insgesamt 270 ECTS-Punkte erworben werden müssen. ²Es gliedert sich gemäß Anlagen 4 und 6 LASPO in

- a) das Studium zweier vertieft studierter Fächer im Umfang von je 102 ECTS-Punkten, davon 92 ECTS-Punkte für das fachwissenschaftliche und 10 ECTS-Punkte für das fachdidaktische Studium (für *das vertieft studierte Fach Mathematik beschrieben in diesen FSB*),
- b) ein erziehungswissenschaftliches Studium im Umfang von 35 ECTS-Punkten (inklusive 4 ECTS-Punkten für ein Modul, in dem das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum absolviert wird (vgl. § 9)) aus der Allgemeinen Pädagogik, der Schulpädagogik sowie der Psychologie und das pädagogisch-didaktische Schulpraktikum im Umfang von 6 ECTS-Punkten (beschrieben in den FSB der Erziehungswissenschaften),
- c) die Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I im Umfang von 10 ECTS-Punkten (*beschrieben in diesen FSB, sofern sie im Fach Mathematik angefertigt werden soll*),
- d) den Freien Bereich gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. f) LPO I im Umfang von 15 ECTS-Punkten (beschrieben in den FSB des jeweiligen Fachs, für weitere belegbare Module in der Anlage der „Ergänzenden Bestimmungen für den „Freien Bereich“ im Rahmen des Studiums für ein Lehramt“; *beschrieben in diesen FSB für diejenigen Module, die im Fach Mathematik belegt werden*).

(3) Die Gliederung des Fachs Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ergibt sich aus der Studienfachbeschreibung (SFB), die dieser FSB als Anlage SFB beigefügt ist.

§ 4 Empfohlene Grundkenntnisse

Empfohlen werden solide Grundkenntnisse in Mathematik auf Abiturniveau sowie die Bereitschaft zu verantwortungsbewusstem und selbstständigem Arbeiten.

§ 5 Modularisierung, ECTS

(1) ¹Das Lehramtsstudium ist modular aufgebaut. ²Ein Modul umfasst eine oder mehrere inhaltlich und zeitlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen, deren Vor- und Nachbereitung sowie die zu erbringenden studienbegleitenden (benoteten oder unbenoteten) Erfolgsüberprüfungen im Kontext dieser Lehrveranstaltungen.

(2) ¹Der für ein Modul zu erbringende Gesamtarbeitsaufwand der Studierenden wird mit ECTS-Punkten beschrieben. ²Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 25 bis 30 Stunden eines oder einer durchschnittlichen Studierenden.

(3) Weitere Einzelheiten finden sich in den §§ 5 und 6 LASPO.

§ 6 Kontrollprüfungen

¹In 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:

²Der bzw. die Studierende hat bis zum Ende des dritten Fachsemesters ein Teilmodul im Umfang von mindestens 8 ECTS-Punkten aus einem der beiden Module 10-M-ANL (Analysis für Lehramt Gymnasium) bzw. 10-M-LNL (Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium) erfolgreich abzuschließen und dies gegenüber dem Prüfungsamt nachzuweisen. ³Im Falle des Nichterreichens dieser Vorgabe gilt das Studium für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Mathematik als erstmalig nicht bestanden. ⁴In diesem Fall muss der bzw. die Studierende bis zum Ende des fünften Fachsemesters entweder aus jedem der beiden Module 10-M-ANL (Analysis für Lehramt Gymnasium) und 10-M-LNL (Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium) ein Teilmodul im Umfang von jeweils mindestens 8 ECTS-Punkten oder eines der beiden Module 10-M-ANL (Analysis für Lehramt Gymnasium) bzw. 10-M-LNL (Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium) bestehen und gegenüber dem Prüfungsamt nachweisen. ⁵Für den Fall der Nichterfüllung dieser Vorgabe nach dem fünften Fachsemester ist das Studium für das Lehramt an Gymnasien im vertieft studierten Fach Mathematik endgültig nicht bestanden.

§ 7 Anrechnung von Modulen, Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

(1) ¹Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen, die gemäß Art. 63 Abs. 1 BayHSchG innerhalb des in- oder ausländischen Hochschulbereichs erbracht worden sind, sind durch den Prüfungsausschuss im Regelfall anzurechnen, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse). ²Der Nachweis wesentlicher Unterschiede obliegt dem Prüfungsausschuss (Beweislastumkehr). ³Es besteht die Möglichkeit, einen Teil der in den SFB genannten Leistungen durch Belegung von Kursen der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) zu erbringen. ⁴In Abweichung von § 17 Abs. 4 LASPO können unbeschadet der Regelungen der §§ 23 und 29 LPO I Studien- und Prüfungsleistungen, Module und Teilmodule bis zum Gesamtumfang der für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung erforderlichen ECTS-Punkte angerechnet werden.

(2) Insbesondere kann eine in einem Bachelor-Studium angefertigte Abschlussarbeit als Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I angerechnet werden, falls sie im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten angefertigt wurde und eine Nachbewertung die Angemessenheit bestätigt.

(3) ¹Kompetenzen, die im Rahmen sonstiger weiterbildender Studien nach Art. 56 Abs. 6 Nr. 3 BayHSchG oder außerhalb des Hochschulbereichs erworben wurden, können angerechnet werden, wenn sie den im Rahmen des Studienfachs an der Universität Würzburg zu erwerbenden Kompetenzen gleichwertig sind. ²Außerhalb des Hochschulbereichs erworbene Kompetenzen dürfen höchstens die Hälfte der nachzuweisenden Kompetenzen ersetzen.

(4) ¹Der Studierende / die Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. ²Zu den einzureichenden Unterlagen gehören insbesondere Modulbeschreibungen, Transcripts of Records (Abschriften der Studiendaten) oder sonstige Dokumente der Institution, an der die Kompetenzen erworben wurden, mit Lernergebnissen, Lehrformen, Inhalten, erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen oder sonstigen Leistungsnachweisen sowie dem Notensystem, nach dem die Bewertung erfolgte. ³Bei Zeugnissen oder sonstigen Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden.

(5) Wird eine Anrechnung versagt, kann die betroffene Person eine Überprüfung der Entscheidung durch die Hochschulleitung gemäß Art. 63 Abs. 3 BayHSchG beantragen.

(6) Weitere Einzelheiten sind dem § 17 LASPO zu entnehmen.

§ 8 Studienfachbeschreibung, Studienverlaufsplan, Freier Bereich

(1) Die Module des vertieft studierten Fachs Mathematik (Fachwissenschaft und Fachdidaktik), des Freien Bereichs (sofern für diesen Module aus der Mathematik belegt werden), des studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikums (sofern es im vertieft studierten Fach Mathematik geleistet werden soll) sowie der Schriftlichen Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (sofern diese im vertieft studierten Fach Mathematik angefertigt werden soll) sind in der Studienfachbeschreibung (Anlage SFB) genannt.

(2) ¹Die aktuellen Modulbeschreibungen sowie eine Studienverlaufsempfehlung werden für das Studium der Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien vom Institut für Mathematik bekanntgegeben. ²Eine Studienverlaufsempfehlung für das pädagogisch-didaktische Schulpraktikum und das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum ist den Rahmenstudienstrukturplänen für das Lehramt an Gymnasien zu entnehmen (Anlage 6 LASPO).

(3) ¹Im Rahmen des Freien Bereichs gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. f) LPO I können in der SFB unmittelbar aufgeführte Module gewählt werden (fächerübergreifender Freier Bereich). ²Daneben können die Module der jeweils einschlägigen Anlage der „Ergänzenden Bestimmungen für den „Freien Bereich“ im Rahmen des Studiums für ein Lehramt“ gewählt werden (fächerübergreifender Freier Bereich).

§ 9 Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum

¹Für das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum, das gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I in einem der beiden gewählten vertieft studierten Fächer geleistet wird, 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. ²Die Eingruppierung innerhalb des Lehramtsstudiums und die Verrechnung der zu erbringenden ECTS-Punkte erfolgt bei den Erziehungswissenschaften und wird in deren FSB geregelt.

§ 10 Unterrichtssprache

¹Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden, sofern in der Modulbeschreibung diese Möglichkeit vorgesehen ist. ³Ein Anspruch der Studierenden hierauf besteht aber nicht.

2. Teil: Durchführung der Prüfungen

§ 11 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

(1) ¹Zu jedem Modul findet eine studienbegleitende Erfolgsüberprüfung statt, welche sich auf eine Lehrveranstaltung oder auf eine Gruppe von Lehrveranstaltungen bezieht. ²Die Erfolgs-

überprüfung erfolgt entweder in Form einer benoteten Prüfungsleistung oder durch eine nicht benotete Studienleistung oder in Ausnahmefällen durch eine Kombination beider Leistungsformen. ³Die Art, Dauer und der Umfang der Erfolgsüberprüfung werden für jedes Modul in der Anlage SFB aufgeführt, Details werden im Modulhandbuch geregelt. ⁴Weitere Einzelheiten der studienbegleitenden Erfolgsüberprüfung sind in § 5 LASPO geregelt.

(2) Wenn in einem Modul die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen besteht (z.B. aus einer Zwischenklausur, einer Klausur und einer Bewertung der Übungsaufgaben) oder wenn mehrere Prüfungsformen zur Wahl stehen, so ist dies in der Anlage SFB zu regeln und die Details sind vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben.

(3) ¹Die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung kann in begründeten Ausnahmefällen vom Erbringen einer oder mehrerer Vorleistungen abhängig gemacht werden. ²Ob für die Erfolgsüberprüfung in einem Modul solche Vorleistungen erforderlich sind, ist in der SFB angegeben, die Details werden im Modulhandbuch geregelt.

(4) ¹Die Prüfungen werden in der Regel in deutscher Sprache abgehalten. ²Sie können nach Entscheidung des Dozenten oder der Dozentin in Abstimmung mit dem oder der Modulverantwortlichen in englischer oder einer anderen Sprache abgehalten werden sofern in der Anlage SFB diese Möglichkeit vorgesehen ist. ³Ein Anspruch des Prüflings hierauf besteht aber nicht.

(5) Das Bewertungsverfahren soll in der Regel vier Wochen nicht überschreiten.

§ 12 Anmeldung zu Prüfungen

(1) ¹Der Prüfungsausschuss legt für jede Prüfung Ort und Zeitpunkt fest und macht sie durch Aushang oder geeignete elektronische Systeme bekannt. ²Er kann diese Aufgabe an die jeweiligen Modulverantwortlichen delegieren. ³Die Studierenden haben die Aushänge und Veröffentlichungen in elektronischer Form selbstständig zu beachten. ⁴Termine für mündliche oder praktische Prüfungen können innerhalb des vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeitraums auch in Absprache mit dem jeweiligen Prüfer oder der jeweiligen Prüferin in der durch die betroffene Lehreinheit bestimmten Weise, beispielsweise unter Verwendung hierfür vorgesehener Formblätter, festgelegt werden. ⁵Die entsprechenden Vorgaben werden den betroffenen Studierenden in geeigneter Weise bekannt gegeben. ⁶Die Abgabetermine für häuslich anzufertigende Erfolgsüberprüfungen wie schriftliche Hausarbeiten, Forschungsberichte, Arbeitsberichte, Protokolle oder Portfolios werden von den jeweiligen Dozenten oder Dozentinnen spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit, bekannt gegeben. ⁷Halten Studierende diesen Termin ohne triftigen Grund (i.d.R. Krankheit, nachzuweisen durch ein ärztliches Attest) nicht ein, so haben sie die Prüfung nicht bestanden.

(2) ¹Wird die Zulassung zu einer Prüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so wird das Belegen der zugehörigen Lehrveranstaltungen durch die Studierenden als Willenserklärung für die Teilnahme an der Prüfung gewertet. ²Stellen die Modulverantwortlichen anschließend fest, dass die geforderten Vorleistungen erbracht wurden, so vollziehen sie die eigentliche Prüfungsanmeldung. ³Die Anmeldung erfolgt grundsätzlich mittels der eingesetzten elektronischen Systeme, sofern nicht ausnahmsweise ein schriftliches Verfahren durchgeführt wird. ⁴Die Studierenden können nur dann erfolgreich zu einer Prüfung angemeldet werden, wenn sie die hierfür erforderlichen Voraussetzungen erfüllen. ⁵Bei fehlender Anmeldung ist eine Teilnahme an der betreffenden Prüfung ausgeschlossen bzw. wird die trotzdem erbrachte Prüfungsleistung nicht bewertet.

§ 13 Bewertung von Prüfungen

¹Abweichend von § 29 Absatz 4 der LASPO gilt: sollte sich ein Modul aus mehreren Teilmodulen mit benoteten Prüfungen zusammensetzen, errechnet sich die Modulnote aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der herangezogenen Teilmodule. ²Die Berechnung der Noten erfolgt auf eine Dezimalstelle hinter dem Komma genau; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

§ 14 Wiederholung von Prüfungen

(1) ¹Unbeschadet der Regelungen in § 32 LASPO können die jeweiligen Prüfer oder Prüferinnen für den Fall des Nichtbestehens von Prüfungen im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten mit den Prüflingen zusätzliche Prüfungstermine in demselben Semester oder zu Beginn des folgenden Semesters vereinbaren. ²Hierbei ist je Prüfung und Prüfling maximal ein zusätzlicher Prüfungstermin zulässig, wobei zwischen den beiden Prüfungsterminen mindestens zwei Wochen liegen sollen. ³Ein Anspruch der Studierenden auf solche zusätzlichen Prüfungstermine besteht nicht. ⁴Die Vorgaben gemäß § 12 sind auch im Rahmen etwaiger zusätzlicher Prüfungstermine einzuhalten.

(2) ¹Wird die Teilnahme an einer Erfolgsüberprüfung von Vorleistungen abhängig gemacht, so ermöglicht eine erfolgreich erbrachte Vorleistung die Teilnahme an Erfolgsüberprüfungen des entsprechenden Semesters sowie, sofern die Prüfung nicht bestanden wurde, auch an den Erfolgsüberprüfungen in späteren Semestern. ²Abweichungen von dieser Regelung werden in der SFB angegeben.

§ 15 Einsicht in Prüfungsunterlagen

(1) ¹Einsicht in Prüfungsunterlagen wird nach § 37 LASPO gewährt. ²Der Antrag auf Einsichtnahme ist vom Prüfling bei dem oder der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses spätestens binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses zu stellen.

(2) ¹Der oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt im Benehmen mit dem oder der Prüfenden Ort, Zeit und Modalitäten der Einsichtnahme. ²Eine Einsichtnahme in Form eines Sammeltermins ist insbesondere bei schriftlichen Prüfungen möglich. ³Das Ergebnis einer mündlichen Prüfung wird dem Prüfling unmittelbar nach der Prüfung bekanntgegeben. ⁴Bei schriftlichen Hausarbeiten und vergleichbaren Prüfungsformen kann wie in Satz 2 vorgegangen werden oder eine besondere Absprache hinsichtlich der Einsichtnahme getroffen werden.

(3) Einsicht in die Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I wird, da die Schriftliche Hausarbeit Bestandteil der Ersten Staatsprüfung ist, nach Maßgabe der LPO I gewährt, § 25 Abs. 1 Satz 2 LPO I.

§ 16 Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I

Die Modalitäten zur Anfertigung der Schriftlichen Hausarbeit gemäß § 29 LPO I werden in § 23 LASPO geregelt.

§ 17 Gesamtumfang der Studienmodule

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien sind im vertieft studierten Fach Mathematik gemäß § 3 Abs. 2 Satz 2 Buchst. a) Module im Umfang von 102 ECTS-Punkten erfolgreich zu erbringen, die sich wie folgt gliedern.

<i>Bereich bzw. Teilbereich</i>	<i>ECTS-Punkte</i>		
Fachwissenschaft	92		
<i>Pflichtbereich</i>		92	
Fachdidaktik	10		
<i>Pflichtbereich</i>		10	
gesamt	102		

§ 18 Bildung der Durchschnittswerte gemäß § 3 LPO I

(1) ¹Gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Buchst. a) und b) LPO I ist aus den in den Modulprüfungen im vertieft studierten Fach Mathematik im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymna-

sien erzielten Noten jeweils ein Durchschnittswert für die fachdidaktischen Leistungen sowie für die übrigen Leistungen zu ermitteln. ²Der Durchschnittswert für die fachdidaktischen Leistungen wird dabei aus der nach Maßgabe des Abs. 3 gewichteten Note des in § 17 sowie der Anlage SFB unter dem Begriff „Fachdidaktik“ ausgewiesenen Pflichtbereichs ermittelt, der Durchschnittswert für die übrigen Leistungen aus der nach Maßgabe des Abs. 3 gewichteten Note des in § 17 sowie der Anlage SFB unter dem Begriff „Fachwissenschaft“ ausgewiesenen Pflichtbereichs. ³Im Freien Bereich (§ 8 Abs. 3) gegebenenfalls erbrachte benotete Prüfungsleistungen finden bei der Ermittlung der Durchschnittswerte gemäß Satz 1 keine Berücksichtigung.

(2) Die Noten der in Abs. 1 Satz 2 genannten Pflichtbereiche werden nach dem in § 34 LASPO beschriebenen Verfahren aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten Durchschnitt (gewichtetes arithmetisches Mittel) der Noten der jeweiligen Module mit benoteten Prüfungen gebildet.

(3) Bei der Ermittlung der in Abs. 1 Satz 1 genannten Durchschnittswerte im vertieft studierten Fach Mathematik im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien werden die einzelnen Bereiche wie folgt gewichtet:

Durchschnittswert für die fachdidaktischen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 a) LPO I)				
Bereich bzw. Unterbereich	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Unterbereich	Bereich
Fachdidaktik	10			
<i>Pflichtbereich</i>	10			10/10

Durchschnittswert für die übrigen Leistungen (§ 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 b) LPO I)				
Bereich bzw. Unterbereich	ECTS-Punkte		Gewichtungsfaktor für	
			Unterbereich	Bereich
Fachwissenschaft	92			
<i>Pflichtbereich</i>	92			92/92

3. Teil: Schlussvorschriften

§ 19 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden des Studiums für das Lehramt an Gymnasien mit dem vertieft studiertem Fach Mathematik, 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 Verbindung mit der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (LASPO) an der JMU vom 5. August 2009 in der jeweils geltenden Fassung ab dem Wintersemester 2009/2010 aufnehmen oder fortsetzen. ³In Abweichung von den Sätzen 1 und 2 kommt § 6 erst für diejenigen Studierenden des Studiums für das Lehramt an Gymnasien mit dem vertieft studierten Fach Mathematik zur Anwendung, die Ihr Fachstudium an der JMU ab dem Sommersemester 2012 aufnehmen oder fortsetzen.

Die Satzung tritt in der Fassung der Änderungssatzung mit Wirkung vom 15. März 2013 in Kraft. Das Inkrafttreten der LASPO bleibt hiervon unberührt.

Anlage SFB: Studienfachbeschreibung für Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien
(Verantwortlich: Institut für Mathematik) Stand: 2012-09-14r

Legende: V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, T = Tutorium, P = Praktikum, Pr = Prüfung, MP = mündliche Prüfung, RC = Reading Course, R = Projekt, A = Abschlussarbeit;
TM = Teilmodul, PF = Pflicht, WPF = Wahlpflicht, VL= Vorleistungen, ASPO=Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung, FSB=Fachspezifische Bestimmungen, SFB=Studienfachbeschreibung, MHB=Modulhandbuch, TM=Teilmodul, LV= Lehrveranstaltung, NUM = numerische Notenvergabe, B/NB = bestanden/nicht bestanden

Prüfungssprache: D=Deutsch, D/E=Deutsch oder Englisch, E=Englisch, D/mpE=Deutsch, mit Einverständnis des bzw. der Prüfenden auch Englisch

Anmerkungen: Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten bzw. Prüfungsumfängen, so legt der Dozent bzw. die Dozentin in Absprache mit dem/der Teilmodulverantwortlichen mit LV-Beginn fest, welche Form für das Teilmodul im aktuellen Semester zutreffend ist.
Bei mehreren benoteten Prüfungsleistungen innerhalb eines Teilmoduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nicht anders angegeben.
Besteht die Teilmodulprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.
Sofern nicht anders angegeben, ist der Prüfungsturnus der Teilmodule dieser SFB semesterweise.
Bei Modulen, die nur aus einem Teilmodul mit gleichem Namen bestehen, sind nur Module angegeben; der Kurzbezeichnung ist dann /-1 zur Kennzeichnung der Prüfungsebene beigefügt.
Veranstaltungsanmeldung zu Vorlesungsbeginn via SB@Home oder wie vom Dozenten bzw. der Dozentin angekündigt zu den angegebenen Anmeldefristen erforderlich.

Module und Teilmodule, in denen die Felder „Kurzbezeichnung“ und „Version“ grau hinterlegt wurden, ermöglichen den **Erwerb von ECTS-Punkten im jeweils einschlägigen Bachelor-Studium** nach Maßgabe der §§ 40 ff. der LASPO (§ 41 Abs. 1 Satz 3 LASPO).

- (1) Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.
- (2) Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Minuten) oder mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen (ca. 30 Minuten) ersetzt werden.
- (3) Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. der Dozentin bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
- (4) Erfolgreiche Teilnahme durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben.
- (5) VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz „virtuell“ gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
- (6) Gemäß § 29 Abs. 2 Satz 1 LPO I

* Das Teilmodul dient dem Erwerb von Zulassungsvoraussetzungen für die Erste Staatsprüfung gemäß der jeweils angegebenen Bestimmung der Lehramtsprüfungsordnung I (LPO I) vom 13. März 2008.

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien (102 ECTS-Punkte)

Fachwissenschaft (92 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich (92 ECTS-Punkte)

10-M-AGL	2012-WS	Algebra und Geometrie für Lehramt Gymnasium		15	2						Die Teilmodule „Prüfung“ sowie 10-M-ALG-L müssen absolviert werden; aus den übrigen Teilmodulen ist eines auszuwählen. In 10-M-ALG-L oder dem gewählten Teilmodul ist eine Klausur zu bestehen.
		Algebra and Geometry for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-ALG-L	2012-WS	Einführung in die Algebra für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 2 * Anmerkung (3)
		Introduction to Algebra for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-DGE-L	2012-WS	Einführung in die Differentialgeometrie für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 4 * Anmerkung (3)
		Introduction to Differential Geometry for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-PGE-L	2012-WS	Einführung in die Projektive Geometrie für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 4 * Anmerkung (3)
		Introduction to Projective Geometry for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-AGL-P	2012-WS	Prüfung Algebra und Geometrie für Lehramt Gymnasium	Pr	3			NUM	Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 min.)	D/mpE	Das mit der Klausur abgeschlossene Teilmodul	§ 73 I Nr. 4 * Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-ALG-L und dem ausgewählten Teilmodul
		Examination in Algebra and Geometry for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-ANL	2012-WS	Analysis für Lehramt Gymnasium		18	2						In einem der Teilmodule 10-M-ANA-1 und 10-M-ANA-2 ist eine Klausur zu bestehen.
		Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-ANA-1	2012-WS	Analysis 1	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 1 * Anmerkung (3)
		Analysis 1									
10-M-ANA-2	2012-WS	Analysis 2	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 1 * Anmerkung (3)
		Analysis 2									
10-M-ANL-P	2012-WS	Prüfung Analysis für Lehramt Gymnasium	Pr	2			NUM	mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.)	D/mpE	Das mit der Klausur abgeschlossene Teilmodul	§ 73 I Nr. 1 * Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-ANA-1 und 10-M-ANA-2
		Examination in Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-ASL	2012-WS	Angewandte Mathematik und Stochastik für Lehramt Gymnasium		16	2						Die Teilmodule „Prüfung“ sowie 10-M-STO-L müssen absolviert werden; aus den übrigen Teilmodulen ist eines auszuwählen. In 10-M-STO-L oder dem gewählten Teilmodul ist eine Klausur zu bestehen.
		Applied Mathematics and Stochastics for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-DIM-L	2012-WS	Einführung in die Diskrete Mathematik für Lehramt Gymnasium	V+Ü	7	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 5 * Anmerkung (3)
		Introduction to Discrete Mathematics for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-NUM1-L	2012-WS	Numerische Mathematik 1	V+Ü	7	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 5 * Anmerkung (3)
		Numerical Mathematics 1									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-NUM2-L	2012-WS	Numerische Mathematik 2	V+Ü	7	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 5 * Anmerkung (3)
		Numerical Mathematics 2									
10-M-STO-L	2012-WS	Stochastik für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 3 * Anmerkung (3)
		Stochastics for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-ASL-P	2012-WS	Prüfung Angewandte Mathematik und Stochastik für Lehramt Gymnasium	Pr	3			NUM	Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 min.)	D/mpE	Das mit der Klausur abgeschlossene Teilmodul	§ 73 I Nr. 3 * Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-STO-L und dem ausgewählten Teilmodul
		Examination in Applied Mathematics and Stochastics for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-DFL	2012-WS	Differentialgleichungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium		14	2						In einem der Teilmodule 10-M-DGL-L und 10-M-FTH-L ist eine Klausur zu bestehen.
		Differential Equations and Complex Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-DGL-L	2012-WS	Gewöhnliche Differentialgleichungen für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 1 * Anmerkung (3)
		Ordinary Differential Equations for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-FTH-L	2012-WS	Einführung in die Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium	V+Ü	6	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 1 * Anmerkung (3)
		Introduction to Complex Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-DFL-P	2012-WS	Prüfung Differentialgleichungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium	Pr	2			NUM	Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 min.)	D/mpE	Das mit der Klausur abgeschlossene Teilmodul	§ 73 I Nr. 1 * Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-DGL-L und 10-M-FTH-L
		Examination in Differential Equations and Complex Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-LNL	2012-WS	Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium		18	2						In einem der Teilmodule 10-M-LNA-1 und 10-M-LNA-2 ist eine Klausur zu bestehen.
		Linear Algebra for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-LNA-1	2012-WS	Lineare Algebra 1	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 2 * Anmerkung (3)
		Linear Algebra 1									
10-M-LNA-2	2012-WS	Lineare Algebra 2	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		§ 73 I Nr. 2 * Anmerkung (3)
		Linear Algebra 2									
10-M-LNL-P	2012-WS	Prüfung Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium	Pr	2			NUM	Mündliche Einzelprüfung (ca. 30 min.)	D/mpE	Das mit der Klausur abgeschlossene Teilmodul	§ 73 I Nr. 2 * Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-LNA-1 und 10-M-LNA-2
		Examination in Linear Algebra for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-MDA	2012-WS	Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten		4	1						
10-M-MDA-1	2012-WS	Grundbegriffe und Beweismethoden	V+Ü	2	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		§ 73 I Nr. 5 * Anmerkung (3)
		Basic Notions and Methods of Mathematical Reasoning									
10-M-MDA-2	2012-WS	Argumentieren und Schreiben in der Mathematik	V+Ü	2	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		§ 73 ohne Zuordnung * Anmerkung (3)
		Reasoning and Writing in Mathematics									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-VAL/-1	2012-WS	Vertiefung Analysis für Lehramt Gymnasium	V	3	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		§ 73 I Nr. 1 * Anmerkung (3)
		Advanced Analysis for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-ZTL/-1	2012-WS	Einführung in die Zahlentheorie für Lehramt Gymnasium	V	4	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		§ 73 I Nr. 2 * Anmerkung (3)
		Introduction into Number Theory for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									

Fachdidaktik (10 ECTS-Punkte)

Pflichtbereich (10 ECTS-Punkte)

10-M-D1GY/-1	2012-WS	Didaktik der Mathematik: Algebra (Gymnasium)	V+Ü	3	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-180 min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30 bei zwei Personen; ca. 45 min bei drei Personen) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (1)	D		§ 73 I Nr. 6 * Anmerkung (3)
		Didactics of Mathematics: Algebra (German Gymnasium)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-DGYG/-1	2012-WS	Didaktik der Mathematik: Geometrie (Gymnasium)	V+Ü	3	1		NUM	a) Klausur (ca. 60-180 min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30 bei zwei Personen; ca. 45 min bei drei Personen) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (1)	D		§ 73 I Nr. 6 * Anmerkung (3)
		Didactics of Mathematics: Geometry (German Gymnasium)									
10-M-DGYA/-1	2012-WS	Didaktik der Mathematik: Analysis (Gymnasium)	V+Ü	4	1		B/NB	a) Klausur (ca. 60-180 min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30 bei zwei Personen; ca. 45 min bei drei Personen) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (1)	D		§ 73 I Nr. 6 * Anmerkung (3)
		Didactics of Mathematics: Analysis (German Gymnasium)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (0 oder 4 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ist ein studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum in einem der beiden vertieft studierten Fächer gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LPO I zu leisten. Dieses Praktikum wird innerhalb der Erziehungswissenschaften gemäß § 22 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. a) LPO I kreditiert und in den Fachspezifischen Bestimmungen für die Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften geregelt.

10-M-SFDPGY	2009-WS	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum Mathematik (Gymnasium)		4	1						
		Practical training in classroom teaching (German Gymnasium)									
10-M-SFDPGY-1	2009-WS	Begleitveranstaltung zum studienbegleitenden fachdidaktischen Praktikum Mathematik (Gymnasium)	S	2	1		B/NB	Mündliche Präsentation mit Thesenpapier oder schriftliche Präsentation (Umfang wird zu Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben)	D		§ 34 I S. 1 Nr. 4 * Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (max. zweimaliges unentschuldigtes Fehlen)
		Theory of Practical training in classroom teaching (German Gymnasium)									
10-M-SFDPGY-2	2009-WS	Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum Mathematik (Gymnasium)	P	2	1		B/NB	Durchführung der verpflichtenden Unterrichtsversuche, Erledigung sämtlicher gestellter Aufgaben, nach Maßgabe der Praktikumschule	D		§ 34 I S. 1 Nr. 4 * Voraussetzung für die Prüfungsteilnahme ist die regelmäßige Teilnahme am Praktikum nach Maßgabe der Praktikumschule
		Practical training in classroom teaching (German Gymnasium)									

Freier Bereich (0-15 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien sind im "Freien Bereich" Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu erbringen (§ 9 Satz 2 LASPO i.V.m. § 22 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. f) LPO I).

Freier Bereich - fächerübergreifend

Das fächerübergreifende Zusatzangebot für das Lehramt an Gymnasien ist der entsprechenden Anlage der „Ergänzenden Bestimmungen für den „Freien Bereich“ im Rahmen des Studiums für ein Lehramt“ zu entnehmen.

Freier Bereich – fachspezifisch

Soweit Module für den „Freien Bereich“ im Fach Mathematik als vertieft studiertes Fach im Rahmen des Lehramts an Gymnasien angeboten werden, sind diese der folgenden Aufstellung zu entnehmen. Kurse der virtuellen Hochschule Bayern (vhb) können maximal im Umfang von 6 ECTS-Punkten absolviert werden.

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-D3GY/-1	2009-WS	Didaktik der Mathematik: Analytische Geometrie/Stochastik (Gymnasium)	V	3	1		B/NB	a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit drei Personen (ca. 30 Min.) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 Seiten) oder e) Projektarbeit (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt)	D		Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS
		Didactics of Mathematics: Analytic Geometry/Stochastics (German Gymnasium)									
10-M-DCMU/-1	2009-WS	Computereinsatz im Mathematikunterricht	V	3	1		B/NB	Projektarbeit (1)	D		Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS
		Computers in Mathematical Teaching									
10-M-DVGY/-1	2009-WS	Vertiefung Didaktik der Mathematik (Gymnasium)	S	2	1		B/NB	Vortrag (ca. 60 Min.)	D		Prüfungsturnus: Jährlich, SS
		Advanced Didactics of Mathematics (German Gymnasium)									
10-M-PRM/-1	2012-WS	Projektpraktikum Mathematik	P+S	6	2		NUM	Projektarbeit und Projektdurchführung: Erstellen eines Projektplans (ca. 10 S.) und praktische Durchführung mit Schüler/-innen (1)	D		
		Hands-on Mathematics									
10-M-PRA/-1	2012-WS	Praxisseminar Mathematik	S	3	1		B/NB	Projektarbeit: Erstellen eines Projektplans (ca. 10 S.)	D		
		Hands-on Seminar Mathematics									
10-M-MKG	2012-WS	Mathematik in Kultur und Gesellschaft		8	1-2						Zwei der vier Teilmodule müssen absolviert werden
		Mathematics in Culture and Society									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-GES-1	2012-WS	Ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Mathematik	V+Ü	4	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester Anmerkung (3)
		Selected Topics from the History of Mathematics									
10-M-MSC-1	2012-WS	Mathematisches Schreiben	V+Ü	4	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester Anmerkung (3)
		Mathematical Writing									
10-M-PRO-1	2012-WS	Proseminar Mathematik	S	4	1		B/NB	Vortrag (ca. 60 bis 180 min.)	D/mpE		Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester Anmerkung (3)
		Proseminar Mathematics									
10-M-SCH-1	2012-WS	Schulmathematik vom höheren Standpunkt	V+Ü	4	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester Anmerkung (3)
		School Mathematics from a Higher Perspective									
10-M-SCH/-1	2012-WS	Schulmathematik vom höheren Standpunkt	V+Ü	4	1		B/NB	Projektaufgaben (1)	D/mpE		Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester Anmerkung (3)
		School Mathematics from a Higher Perspective									
10-M-SEM/-1	2012-WS	Seminar Mathematik	S	5	1		B/NB	Vortrag (ca. 60 bis 180 min.)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Seminar Mathematics									
10-M-COM/-1	2012-WS	Computerorientierte Mathematik	V+Ü	4	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (1)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Computational Mathematics									
10-M-PRG/-1	2012-WS	Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	P	3	1		B/NB	Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (1)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Programming course for students of Mathematics and other subjects									
10-M-ELG	2012-WS	Ergänzung Mathematik für Lehramt Gymnasium		8	1						Eines der drei Teilmodule muss absolviert werden
		Selected Topics from Mathematics for Teaching Degree Mathematics (German Gymnasium)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-FAN-1	2012-WS	Einführung in die Funktionalanalysis	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Introduction to Functional Analysis									
10-M-GAN-1	2012-WS	Geometrische Analysis	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Geometric Analysis									
10-M-ORS-1	2012-WS	Operations Research	V+Ü	8	1		B/NB	Klausur (ca. 90-180 min.) (2) oder (4)	D/mpE		Anmerkung (3)
		Operations Research									
10-M-TuKo/-1	2009-WS	Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik	TT	5	1		B/NB	Beurteilung der Tutoren- oder Korrektorentätigkeit durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen wie durch die Betreuenden zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben	D		Besondere Qualifikation erforderlich, Bewerbung und Auswahl beim Lehrkoordinator oder bei der Lehrkoordinatorin Mathematik
		Exercise tutor or proof-reading in Mathematics									
10-M-DVHB/-1	2009-WS	E-Learning und Blended Learning im Mathematikunterricht	Ü	3	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		E-Learning and Blended Learning in Mathematics at school									
10-M-VHBMa1/-1	2012-WS	Mathematik 1 (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Mathematics 1 (virtual course)									
10-M-VHBMa2/-1	2012-WS	Mathematik 2 (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Mathematics 2 (virtual course)									
10-M-VHBBr/-1	2012-WS	Brückenkurs Mathematik 1 (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Start-up Tutorial Mathematics 1 (virtual course)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

10-M-VHBEx/-1	2012-WS	Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Exam Tutorial Didactics of Mathematics (virtual course)									
10-M-VHBARI/-1	2012-WS	Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Basics in Arithmetics (virtual course)									
10-M-VHBGeo/-1	2012-WS	Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Basics in School Geometry (virtual course)									
10-M-VHBSto/-1	2012-WS	Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Stochastics in Sekundarstufe I (virtual course)									
10-M-VHBCom/-1	2012-WS	Computer und Mathematik (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Computer and Mathematics (virtual course)									
10-M-VHBM10/-1	2012-WS	Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs)	Ü	2	1		B/NB	Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)	D		Siehe Anmerkungen (3) und (5)
		Mathematics in Class 10 (virtual course)									

Kurzbezeichnung	Version	Modul und Teilmodul(e)	Art der LV	ECTS	Dauer (Sem.)	TN und Auswahl	Bewertung	Art und Umfang der Erfolgsüberprüfung	Prüfungssprache	Zuvor bestandene Module und Teilmodule	Vorleistungen, Prüfungsorganisation, Bemerkungen
-----------------	---------	------------------------	------------	------	--------------	----------------	-----------	---------------------------------------	-----------------	--	--

Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I (10 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien ist eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen. Dem Modul dieser Arbeit sind 10 ECTS-Punkte zugeordnet.

Die schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I kann im Rahmen des Lehramts an Gymnasien in Mathematik als vertieft studiertes Fach oder im zweiten vertieft studierten Fach oder in den Erziehungs- und Gesellschaftswissenschaften angefertigt werden.

Schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I - Mathematik als vertieft studiertes Fach im Lehramt an Gymnasien

10-M-HMGY/-1	2009-WS	Hausarbeit Mathematik (Lehramt an Gymnasien)	A	10	1-2 (6)		NUM	schriftliche wissenschaftliche Arbeit (im Gesamtumfang von 250-300 Std.)	D; Ausnahmen hiervon gemäß § 29 Abs. 4 LPO I	ggf. themenspezifische Module/Teilmodule nach Maßgabe des Betreuers	
		Thesis in Mathematics (teaching degree at German Gymnasium)									