
Modulhandbuch

**Studiengang Lehramt Grundschule
(LPO 2012, Version ab WS 2015)**

Lehramt

Sommersemester 2019

Übersicht nach Modulgruppen

1) Fachwissenschaft (GsMs) (PO 12 Version WS 15)

MTH-7110 (= GsHsMa-010): Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	3
MTH-7120 (= GsHsMa-020): Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP) *	4
MTH-7130 (= GsHsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	5
MTH-7140 (= GsHsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP) *	6
MTH-7150 (= GsHsMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	7
MTH-7160 (= GsHaMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (6 ECTS/LP) *	8
MTH-7170 (= GsMsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (3 ECTS/LP) *	9

2) Fachdidaktik (Gs) (PO 12)

MTH-8600 (= GsMa-04-DID): Arithmetik (6 ECTS/LP) *	10
MTH-8620 (= GsMa-14-DID): Didaktik der Grundschulmathematik 1 (3 ECTS/LP) *	12
MTH-8660 (= GsMa-16-DID): Didaktik der Grundschulmathematik 2 (6 LP) (= Didaktik der Grundschulmathematik 2) (6 ECTS/LP) *	14

Modul MTH-7110 (= GsHsMa-010): Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Renate Motzer		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Logik • Mengen, Abzählbarkeit, Äquivalenzrelationen • Abbildungen, Injektivität, Surjektivität • natürliche Zahlen, Induktion • Zahlensysteme • Euklidischer Algorithmus • Rechnen mit Restklassen • Teilbarkeit • Chinesischer Restsatz • Primzahlen • RSA-Verfahren • rationale Zahlen • Ordnungsrelationen • reelle Zahlen, Dezimalzahlen, Kettenbrüche • komplexe Zahlen 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Prüfung Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung / Prüfungsdauer: 2 Stunden		

Modul MTH-7120 (= GsHsMa-020): Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Gruppen • Lineare Gleichungssysteme • Vektorräume und Untervektorräume • lineare Unabhängigkeit, Basen, Dimension • lineare Abbildungen • Kern, Bild, Dimensionsformel • Matrizenrechnung • darstellende Matrizen und Basiswechsel • Determinante • affine Unterräume • Polynome und Euklidischer Algorithmus • Eigenwerte, Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit • Skalarprodukte • orthogonale Abbildungen/Matrizen • Spektralsatz für reelle symmetrische Matrizen 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Moduleil: Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung)		
Prüfung Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprfung		

Modul MTH-7130 (= GsHsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schneider Quast, Peter, Dr.		
Inhalte: 1) Analytische Geometrie <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung affiner Unterräume • Abstand affiner Unterräume • Schnittmengen affiner Unterräume • Winkel zwischen affinen Unterräumen • Euklidische Bewegungsgruppe • Kegelschnitte und Quadriken • Projektionen 2) mögliche weitere Themen: <ul style="list-style-type: none"> • synthetische (axiomatische) Geometrie • euklidische Geometrie • projektive Geometrie • sphärische Geometrie • hyperbolische Geometrie • Platonische Körper • Transformationsgruppen • zentrische Streckungen und Strahlensätze • Geometrie von Dreiecken • Elementargeometrie 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Prüfung Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprfung		

Modul MTH-7140 (= GsHsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsvollständigkeit reeller Zahlen • Folgen, Konvergenz • Reihen, Konvergenzkriterien • Potenzreihen, Konvergenzradius • monotone Funktionen • stetige Funktionen, gleichmäßige Konvergenz • elementare Funktionen • Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Variablen • Taylorreihen, Restgliedabschätzung • Kurvendiskussion (Extrema, etc.) 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung)		
Prüfung Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7150 (= GsHSMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Taylorpolynome und Taylorreihen • Integralrechnung in einer reellen Variablen, Flächeninhalt • Differentialgleichungen (Lösungsverfahren): Lineare Differentialgleichungen (insbesondere mit konstanten Koeffizienten), Differentialgleichungen mit getrennten Variablen, Variation der Konstanten, Substitution • Analysis von Funktionen mehrerer reeller Variablen: Stetigkeit, Partielle Ableitungen, Totale Differenzierbarkeit, Extrema von Funktionen mehrerer Veränderlicher, Extrema mit Nebenbedingungen 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		
Sprache: Deutsch		
ECTS/LP: 9		
Prüfung		
Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		
Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprfung / Prüfungsdauer: 2 Stunden		

Modul MTH-7160 (= GsHaMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Probability (Grund-, Mittel- und Realschullehramt)</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Lothar Heinrich		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6		
Inhalte: Die Veranstaltung umfasst sowohl eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch in die Statistik. Grundlegende Begriffsbildungen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden eingeführt, allerdings ohne Argumente der Maßtheorie zu benutzen. Die beschreibende Statistik und einfache Testverfahren werden behandelt. Der Stoff wird anhand von vielen Beispielen erläutert und die Bearbeitung von realen Problemen, zum Teil mit Rechner-Hilfe, ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung + Übung) Die Veranstaltung umfasst sowohl eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch in die Statistik. Grundlegende Begriffsbildungen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden eingeführt, allerdings ohne Argumente der Maßtheorie zu benutzen. Die beschreibende Statistik und einfache Testverfahren werden behandelt. Der Stoff wird anhand von vielen Beispielen erläutert und die Bearbeitung von realen Problemen, zum Teil mit Rechner-Hilfe, ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
Prüfung Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7170 (= GsMsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		3 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast Motzer, Renate, Dr.		
Inhalte: siehe aktuelles Vorlesungsangebot		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 3		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) Examenskurs Lineare Algebra / Geometrie für GMR (Vorlesung) Proseminar Algebra (Proseminar)		
Prüfung Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, unbenotet		

Modul MTH-8600 (= GsMa-04-DID): Arithmetik		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Renate Motzer		
Inhalte: Die Studierenden - erwerben fachwissenschaftlicher Kenntnisse im Bereich der Arithmetik: Elementarmathematische Grundlagen der Zahlbereiche und der Operationen. - erwerben fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I am Beispiel des Arithmetik-Unterrichts in der Grundschule.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden - kennen die Bildungsziele des Fachs Mathematik in der Grundschule. - setzen sich mit mathematischen Denkweisen von Schülerinnen und Schülern im Bereich der Arithmetik auseinander. - verstehen typische Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten im Bereich der Arithmetik. - sind fähig Mathematikunterricht in der Grundschule im Bereich der Arithmetik zu konzipieren und zu gestalten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
SWS: 8	Wiederholbarkeit: beliebig	
Modulteile		
Modulteil: Arithmetik in der Grundschule Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6		
Lernziele: Die Studierenden - kennen die Bildungsziele des Fachs Mathematik in der Grundschule. - setzen sich mit mathematischen Denkweisen von Schülerinnen und Schülern im Bereich der Arithmetik auseinander. - verstehen typische Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten im Bereich der Arithmetik. - sind fähig Mathematikunterricht in der Grundschule im Bereich der Arithmetik zu konzipieren und zu gestalten.		
Inhalte: Die Studierenden - erwerben fachwissenschaftlicher Kenntnisse im Bereich der Arithmetik: Elementarmathematische Grundlagen der Zahlbereiche und der Operationen. - erwerben fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I am Beispiel des Arithmetik-Unterrichts in der Grundschule.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Arithmetik in der Grundschule II (Vorlesung)		

Prüfung

Arithmetik

Portfolioprüfung

Modul MTH-8620 (= GsMa-14-DID): Didaktik der Grundschulmathematik 1		3 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Renate Motzer		
Inhalte: Die Studierenden - erwerben fachwissenschaftlicher Kenntnisse in einem weiteren Bereich der Grundschulmathematik: Elementarmathematische Grundlagen der Geometrie oder des Sachrechnens. - erwerben fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an einem weiteren Themengebiet der Didaktik der Mathematik der Primarstufe – kumulativ zu Modul „Arithmetik“.		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden - kennen die Bildungsziele des Fachs Mathematik in der Grundschule für den Bereich Geometrie oder Sachrechnen. - setzen sich mit mathematischen Denkweisen von Schülerinnen und Schülern in diesem Bereich auseinander. - verstehen typische Schülervorstellungen und typische Lernschwierigkeiten in diesem Bereich. - sind fähig Mathematikunterricht in der Grundschule in diesem Bereich zu konzipieren und zu gestalten.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Didaktik der Grundschulmathematik 1 Sprache: Deutsch ECTS/LP: 3
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Geometrieunterricht in der Grundschule WPV (Vorlesung) 6164 Semester SS 2019 Heimat-Einrichtung Didaktik der Mathematik Veranstaltungstyp Vorlesung in der Kategorie Lehre Erster Termin Do , 25.04.2019 14:00 - 15:30, Ort: (C/HS IV) Art/Form Vorlesung WPV Teilnehmende Studierende Lehramt Grundschule ab Semester 1.- Voraussetzungen keine- Lernorganisation Die Vorlesung vermittelt die theoretischen Grundlagen für einen kompetenzorientierten, modernen Geometrieunterricht, der die mathematische Begabung aller Schülerinnen und Schüler stützt, fördert und weiter entwickelt. - Leistungsnachweis Übungsheft erstellt in freier Form: Praktische Inhalte der Geometrie in der Grundschule - a) benotet: Klausur b) unbenotet: Kurzklausur mit einer Hausarbeit: Planung einer Unterrichtsstunde für das 3. Schuljahr Hauptunterrichtssprache deutsch Weitere Unterrichtssprache(n) --- Literaturhinweise Hinweise dazu werden in der 1. Vorlesung besprochen- allgemein genügen: Vorlesungs-Handout und Mitschriften-, der neue Lehrplan Plus, Bildungsstandards KMK 2004 /2005. ... (weiter siehe Digicampus) Größen und Arbeiten an Sachsituationen (Vorlesung)

Prüfung

Grundschulmathematik 1

Portfolioprüfung

Modul MTH-8660 (= GsMa-16-DID): Didaktik der Grundschulmathematik 2 (6 LP) (= Didaktik der Grundschulmathematik 2)		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Renate Motzer		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an einem weiteren Themengebiet der Didaktik der Mathematik der Primarstufe – kumulativ zu Modul „Arithmetik“ und "Didaktik der Grundschulmathematik 1"		
Lernziele/Kompetenzen: im Seminar, sofern gewählt: eigenständige Erarbeitung, Präsentation und Diskussion fachdidaktischer Inhalte zu ausgewählten Schwerpunkten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
SWS: 8	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Didaktik der Grundschulmathematik (6 LP) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Größen und Arbeiten an Sachsituationen (Vorlesung)
Prüfung Grundschulmathematik 2 (6LP) Modulprüfung, entsprechend der beiden gewählten Veranstaltungen, unbenotet