

Modulhandbuch

**Studiengang Lehramt Realschule
LPO 2012, Version ab WS 2015**

Lehramt

Übersicht nach Modulgruppen

1) Fachdidaktik (Rs) Version WS 15

MTH-8100 (= RSMa-05-DID): Einführung in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe I (= Einführung in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe I) (6 ECTS/LP).....	3
MTH-8320 (= RSMa-07-DID): Mathematikdidaktik in der Realschule (= Mathematikdidaktik der Realschule) (3 ECTS/LP).....	4
MTH-8340 (= RSMa-13-DID): Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule (= Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule) (6 ECTS/LP).....	5

2) Fachwissenschaft (Rs) Version WS 15

MTH-7110 (= RsMa-010): Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	7
MTH-7120 (= RsMa-020): Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	8
MTH-7130 (= RsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	9
MTH-7140 (= RsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	10
MTH-7150 (= RsMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	11
MTH-7160 (= RsMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (6 ECTS/LP).....	12
MTH-7170 (= RsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (3 ECTS/LP).....	13
MTH-7180 (= RsMa-220): Mathematik für Realschullehramt (6 ECTS/LP).....	14

Modul MTH-8100 (= RSMa-05-DID): Einführung in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe I (= Einführung in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe I)		ECTS/LP: 6
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Andreas Merkel		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an Themengebieten der Didaktik der Mathematik der Sekundarstufe I		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 8	Wiederholbarkeit: beliebig	
Modulteile		
1. Modulteil: Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra Sprache: Deutsch SWS: 4		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra (Vorlesung + Übung) Die Inhalte werden weitgehend durch den Titel beschrieben, wobei Algebra im weiten Sinne zu verstehen ist: Arithmetik, insbesondere Bruchrechnung, wird auch behandelt! Bei Studienbeginn ab WS2015 schreibt man in dieser Veranstaltung keine Klausur, sondern belegt im SoSe die Didaktik der Geometrie und schreibt dann eine Klausur über beide Veranstaltungen. Das ergibt dann 6LP. Alle anderen (Altfälle, freier Bereich...) schreiben eine Klausur am Ende dieser Veranstaltung und bekommen 4LP. Termine der Übungen stehen noch nicht fest, sie werden Mitte September bekanntgegeben.		
2. Modulteil: Didaktik der Geometrie Sprache: Deutsch SWS: 4		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Didaktik der Geometrie (Vorlesung)		
Prüfung Klausur Klausur		

Modul MTH-8320 (= RSMa-07-DID): Mathematikdidaktik in der Realschule (= Mathematikdidaktik der Realschule)		ECTS/LP: 3
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Andreas Merkel		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an einem Themengebiet der Didaktik der Mathematik der Sekundarstufe I		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 90 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	
Modulteile		
Modulteil: Didaktik der Stochastik in der Realschule Sprache: Deutsch SWS: 4 ECTS/LP: 3		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Didaktik der Stochastik an der Realschule (Vorlesung)		
Prüfung Klausur Klausur		

Modul MTH-8340 (= RSMa-13-DID): Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule (= Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule)		ECTS/LP: 6
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Andreas Merkel		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an Themengebieten der Didaktik der Mathematik der Sekundarstufen I		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: Modul Einführung in die Mathematikdidaktik der Sekundarstufe I (MTH-8100) - empfohlen		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jährlich	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile

1. Modulteil: Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule Seminar 1

Sprache: Deutsch

SWS: 2

ECTS/LP: 3

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar)

Seminar zur Didaktik und Methodik der Realschulmathematik (Seminar)

Emotion und Kognition im Mathematikunterricht (Seminar)

Das Seminar richtet sich an alle Lehramtsstudierenden (RS/Gym) die sich in Theorie und Praxis im Spannungsfeld des problem solving im MU der Frage nach den Emotionen und ihrer Rolle beim Denken stellen wollen. Neben Anwesenheit und einem Vortrag (30 Min) wird eine schriftliche Reflexion (4 Seiten) erwartet.

Arithmetik und ihre Umsetzung in der Schule (Seminar)

2. Modulteil: Mathematikdidaktische Vertiefung für die Realschule Seminar 2

Sprache: Deutsch

SWS: 2

ECTS/LP: 3

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar)

Seminar zur Didaktik und Methodik der Realschulmathematik (Seminar)

Emotion und Kognition im Mathematikunterricht (Seminar)

Das Seminar richtet sich an alle Lehramtsstudierenden (RS/Gym) die sich in Theorie und Praxis im Spannungsfeld des problem solving im MU der Frage nach den Emotionen und ihrer Rolle beim Denken stellen wollen. Neben Anwesenheit und einem Vortrag (30 Min) wird eine schriftliche Reflexion (4 Seiten) erwartet.

Arithmetik und ihre Umsetzung in der Schule (Seminar)

Prüfung

Prüfung

Portfolioprüfung, Portfolioprüfungen aus den beiden Seminarleistungen, unbenotet

Modul MTH-7110 (= RsMa-010): Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 9
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	
Moduleile		
Modulteil: Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Elementare Zahlentheorie (Vorlesung)		
Prüfung Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7120 (= RsMa-020): Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 9
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		
Prüfung Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprfung		

Modul MTH-7130 (= RsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 9
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 		
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		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Geometrie (Analytisch und Synthetisch) (Vorlesung)		
Prüfung Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7140 (= RsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 9
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		
Prüfung Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7150 (= RsMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Portfolioprüfung		

Modul MTH-7160 (= RsMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 6
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Lothar Heinrich		
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, meistens mit Rechner-Hilfe, ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
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		
Prüfung Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7170 (= RsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt		ECTS/LP: 3
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)		
Prüfung Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Modulprüfung, unbenotet		

Modul MTH-7180 (= RsMa-220): Mathematik für Realschullehramt		ECTS/LP: 6
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast Motzer, Renate, Dr.		
Inhalte: siehe aktuelles Vorlesungsangebot		
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: Mathematik für Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6		
Prüfung Mathematik für Realschullehramt Modulprüfung, unbenotet		