
Modulhandbuch

**Studiengang Lehramt Haupt-/Mittelschule
Mathematik (LPO 2012, Version ab WS 2015)**

Lehramt

Sommersemester 2024

Die weiteren Verwendungsmöglichkeiten der Module in anderen Studiengängen können Sie im Digicampus einsehen.

Übersicht nach Modulgruppen

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

Version 1 (seit WS15/16)

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) *	5
MTH-7130 (= GsHsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	7
MTH-7140 (= GsHsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP) *	9
MTH-7150 (= GsHsMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (9 ECTS/LP).....	11
MTH-7160 (= GsHsMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (6 ECTS/LP) *	12
MTH-7170 (= GsMsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (3 ECTS/LP) *	14

2) Fachdidaktik (Ms) (PO 12)

Version 1 (seit WS15/16)

MTH-8410 (= HsMa-04-DID): Didaktik der Geometrie und Algebra (9 ECTS/LP) *	16
MTH-8451 (= HsMa-14-DID): Didaktik ausgewählter Themen der Mittelschulmathematik (6 ECTS/LP) *	17

Modul MTH-7110 (= GsHsMa-010): Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) 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 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen neuer, sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebender, mathematischer Konzepte, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien. • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen. Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien. • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte. • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise. • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte. Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit. • Schulung des logischen und präzisen Denkens. • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit. 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 90 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 180 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile

Moduleil: Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt

Sprache: Deutsch

ECTS/LP: 9.0

Prüfung

Elementare Zahlentheorie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten, benotet

Modul MTH-7120 (= GsHsMa-020): Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) 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 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen neuer, sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebender, mathematischer Konzepte, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien. • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen. Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien. • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte. • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise. • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte. Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit. • Schulung des logischen und präzisen Denkens. • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit. 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 90 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 180 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung + Übung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>
Prüfung Lineare Algebra für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten, benotet

Modul MTH-7130 (= GsHsMa-030): Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Wolfgang Schneider Quast, Peter, Dr.		
Inhalte: 1) Analytische Geometrie <ul style="list-style-type: none"> • Euklidische Vektorräume und Euklidische Bewegungen • Affiner Unterräume: <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung affiner Unterräume - Gegenseitige Lage affiner Unterräume: Schnitt, Abstand, Winkel • Affine Abbildungen, insbesondere Projektionen • Kegelschnitte und Quadriken 2) mögliche weitere Themen: <ul style="list-style-type: none"> • synthetische (axiomatische) Geometrie: Inzidenzaxiome, Parallelenaxiom, Streckenaxiome • projektive Geometrie • sphärische Geometrie • hyperbolische Geometrie • Platonische Körper • Transformationsgruppen • zentrische Streckungen und Strahlensätze • Geometrie von Dreiecken 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen neuer, sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebender, mathematischer Konzepte, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien. • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen. Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien. • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte. • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise. • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte. Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit. • Schulung des logischen und präzisen Denkens. • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit. 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 90 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 180 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
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: 9.0
Prüfung Geometrie für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Klausur / Prüfungsdauer: 165 Minuten, benotet

Modul MTH-7140 (= GsHsMa-110): Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) 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.) 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen neuer, sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebender, mathematischer Konzepte, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien. • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen. Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien. • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte. • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise. • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte. Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit. • Schulung des logischen und präzisen Denkens. • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit. 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 90 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 180 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
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: 9.0		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		

Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Prüfung

Differential- und Integralrechnung 1 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten, benotet

Modul MTH-7150 (= GsHsMa-120): Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Taylorpolynome und Taylorreihen • Integralrechnung in einer reellen Variablen, Flächeninhalt, Bogenlänge • 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 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen neuer, sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebender, mathematischer Konzepte, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien. • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen. Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien. • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte. • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise. • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte. Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit. • Schulung des logischen und präzisen Denkens. • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit. 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 180 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium) 90 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium)		
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: 9.0		
Prüfung Differential- und Integralrechnung 2 für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten, benotet		

Modul MTH-7160 (= GsHsMa-130): Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Probability (Grund-, Mittel- und Realschullehramt)</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Stefan Großkinsky		
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. 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. <ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitsräume, Ereignisse, Zufallsvariablen • diskrete Standardmodelle und die Normalverteilung und deren Kenngrößen • bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit • Zentraler Grenzwertsatz und Gesetz der großen Zahlen • Korrelationskoeffizienten und lineare Regression 		
Lernziele/Kompetenzen: Fachlich: <ul style="list-style-type: none"> • Erlernen und Erkennen von sich aus den Inhalten der Lehrveranstaltung ergebenden mathematischen Konzepten, Strukturen, Techniken, Verfahren und Theorien • Fähigkeit zur Anwendung dieser Erkenntnisse beim selbstständigen Lösen von Problemen Methodisch: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Problemlösungskompetenz durch neue mathematische Strategien • Verbesserung der Fähigkeiten im Erfassen mathematischer Texte • Schärfung der Präzision in der fachsprachlichen Ausdrucksweise • Exemplarisches Erlernen einer logisch stringenten und syntaktisch korrekten Darstellung mathematischer Inhalte Sozial-personal: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der innermathematischen Kommunikationsfähigkeit • Schulung des logischen und präzisen Denkens • Stärkung der Kooperations- und Teamfähigkeit • Erhöhung der Frustrationstoleranz und Ausdauer 		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 60 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium) 120 Std. Vor- und Nachbereitung des Stoffes inkl. Prüfungsvorbereitung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6.0		

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Stochastik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird als Hybrid/gemischt abgehalten.

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

Klausur / Prüfungsdauer: 120 Minuten, benotet

Modul MTH-7170 (= GsMsMa-210): Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt <i>Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt</i>		3 ECTS/LP
Version 1.2.0 (seit WS15/16) 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: 3.0
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Digitale Medien im Mathematikunterricht (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> In dieser Veranstaltung werden Medien im Mathematikunterricht unter didaktischen Gesichtspunkten kritisch reflektiert. Diese erfolgt vor allem an Inhalten aus der Sekundarstufe I, also Algebra, ebene und räumliche Geometrie sowie Stochastik. Es können aber auch, bei entsprechendem Interesse, Inhalte der Grundschule bzw. der Sekundarstufe II, Analysis und Analytische Geometrie, integriert werden. Die Studierenden erhalten in diesem Seminar die Möglichkeit, in der Veranstaltung am (eigenen) Laptop bzw. Tablet eigenständig zu arbeiten. Die Grundlage wird dabei das – frei verfügbare – Programm GeoGebra (www.geogebra.org) sein. Es wird dabei zum einen das technische Wissen des Erstellens von interaktiven Dateien für den Unterrichtseinsatz geschult, es werden zum anderen aber auch Möglichkeiten und Chancen sowie Probleme und Schwierigkeiten im praktischen Unterrichtseinsatz diskutiert. WICHTIG: Sie benötigen für die Teilnahme an der Veranstaltung einen Laptop, ein Notebook oder ein Tablet.... (weiter siehe Digicampus) Proseminar Stochastik (Proseminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i>

Prüfung

Proseminar Mathematik für Grund-, Mittel- und Realschullehramt

Modulprüfung, Erlaubte Prüfungsformen sind u. A.: mündl. Prüfung, Portfolioprüfung, Referat., unbenotet

Beschreibung:

Für das Sommersemester 2024 gilt:

Die Prüfungsform *mündliche Prüfung* betrifft folgende Veranstaltung(en):

- Proseminar Stochastik (Merkel) (Prüfungsdauer: 20 Minuten).

Die Prüfungsform *Portfolioprüfung* mit Hausaufgaben (Bearbeitungsfrist: jeweils 5 Tage) und Seminararbeit (Bearbeitungsfrist: 3 Wochen) als unselbständige Beiträge (Teilleistungen) gemäß §3 LPO UA betrifft folgende Veranstaltung(en):

- Digitale Medien im Mathematikunterricht (Weigand)

Die Prüfungsform *Referat* (Prüfungsdauer: 90 Minuten) betrifft alle übrigen Veranstaltungen.

Modul MTH-8410 (= HsMa-04-DID): Didaktik der Geometrie und Algebra <i>Didaktik der Geometrie und Algebra</i>		9 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Christian Groß		
Inhalte: Erwerb fachwissenschaftlicher Kenntnisse in den Bereichen Geometrie, Arithmetik und Algebra, Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I am Beispiel des Geometrie- bzw. Arithmetik- und Algebraunterrichts in der Mittelschule		
Lernziele/Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Die Studierenden können die fachliche Struktur der Inhaltsbereiche Geometrie, Arithmetik und Algebra darstellen und ihren Aufbau bewerten. Zu erwerbende methodische Kompetenzen sind die Planung und Beurteilung von Lehrmaterialien und Unterricht in den genannten Inhaltsbereichen. Sie beziehen dabei Wissen über Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden ein und können geeignete Visualisierungen und Erklärungen einsetzen. Sozial-personale Kompetenzen werden entwickelt durch soziale Interaktion in kollaborativen Lehr-Lern-Settings.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 135 Std. Vorlesung und Übung (Präsenzstudium) 135 Std. laufende Vor- und Nachbereitung (Selbststudium)		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 2 Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	
Modulteile		
Modulteil: Didaktik der Geometrie 1 Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester		
Modulteil: Didaktik der Geometrie 2 Sprache: Deutsch Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester		
Modulteil: Didaktik der Arithmetik und Algebra Sprache: Deutsch		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Didaktik der Arithmetik und Algebra (Vorlesung + Übung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> nur für Lehramt Haupt-/Mittelschule		
Prüfung Modulgesamtlausur Klausur / Prüfungsdauer: 90 Minuten, benotet Prüfungshäufigkeit: wenn LV angeboten		

Modul MTH-8451 (= HsMa-14-DID): Didaktik ausgewählter Themen der Mittelschulmathematik <i>Didaktik ausgewählter Themen der Mittelschulmathematik</i>		6 ECTS/LP
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Christian Groß		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an zwei weiteren Themengebieten der Didaktik der Mathematik der Hauptschule – kumulativ zum Modul „Didaktik der Geometrie und Algebra“, im Seminar, sofern gewählt: eigenständige Erarbeitung, Präsentation und Diskussion fachdidaktischer Inhalte zu ausgewählten Schwerpunkten		
Lernziele/Kompetenzen: Fachliche Kompetenzen: Sofern gewählt, sollen die Studierenden die fachliche Struktur der Inhaltsbereiche Sachrechnen und/oder der Mathematik des M-Zweigs darstellen und ihren Aufbau bewerten können. Die Studierenden erwerben fortgeschrittene methodische Kompetenzen in der Planung und Beurteilung von Lehrmaterialien und Unterricht in den Inhaltsbereichen der Mittelschulmathematik. Sie beziehen dabei Wissen über Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden ein und können geeignete Software, Visualisierungen und Erklärungen einsetzen. Sofern sie ein Seminar wählen, erwerben sie Kompetenzen in der eigenständigen Erarbeitung, Präsentation und Diskussion fachdidaktischer Inhalte zu ausgewählten Schwerpunkten. Sozial-personale Kompetenzen werden entwickelt durch soziale Interaktion in kollaborativen Lehr-Lern-Settings.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std. 90 Std. laufende Vor- und Nachbereitung (Selbststudium) 60 Std. Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Präsenzstudium)		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Didaktik Hauptschulmathematik 1 Sprache: Deutsch
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Blockseminar Mittelschule: AuxQuadrat (Seminar) <i>*Veranstaltung wird online/digital abgehalten.*</i> Blockseminar zum Pop-up-Mathematikum "AuxQuadrat" Didaktik des Sachrechnens (Vorlesung + Übung) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Geschichte der Mathematik im Unterricht (Seminar) <i>*Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.*</i> Die geschichtlichen Wurzeln der Mathematik werden in Referaten erkundet. Gemeinsam wird an geschichtlichen mathematische Fragenstellungen gearbeitet. Die damaligen Lösungen werden untersucht werden und wir gehen darauf ein, wie man das heute formulieren würde. Dabei sollen ausgewählte Aspekte der Mathematik von der 1. Klasse bis zum Abitur ins Blickfeld genommen werden. Erwartet wird die Vorbereitung eines Referats

(idealerweise passend zum eigenen Studiengang), aktive Mitarbeit in den Sitzungen und die Erstellung eines Portfolios, das sich auf alle Themen des Seminars bezieht.

Mathematik gendersensibel unterrichten (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

In diesem Seminar wird mal schulartspezifisch, mal schulartübergreifend auf Aspekte des Mathematikunterrichts eingegangen, in denen Genderthemen meist implizit, gelegentlich auch explizit eine Rolle spielen. Fragen sind z.B., welche Bilder der Mathematik wir haben, welche empirische Befunde es gibt zu Geschlechterunterschieden im MU, was mögliche Erklärungsansätze dafür sind und wie man dies bei der Unterrichtsgestaltung berücksichtigen kann. Dabei werden auch die Schulbücher betrachtet und Transkripte aus dem Unterricht interpretiert. Erwartet wird eine aktive Mitarbeit in den Sitzungen, gelegentlich die Bearbeitung von Hausaufgaben und die Erstellung eines Portfolios über das gesamte Seminar.

Mathematikdidaktik für die M-Klassen (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

für Lehramt Haupt-/Mittelschule

Problemlösen im Mathematikunterricht (MS) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Das Seminar richtet sich an Studierende für das Lehramt Mittelschule. Problemlösen ist nicht nur Kompetenz sondern Kennzeichen der Mathematik schlechthin. Themen des Seminars sind u. a.: Was ist Problemlösen? Wie "unterrichtet" man Problemlösen? Welche Kernprozesse treten beim Problemlösen auf? Was macht gute Problemlöseaufgaben aus und wie kann man sie konzipieren? Wie lässt sich ein problemlöseorientierter Unterricht umsetzen?

Modulteil: Didaktik Hauptschulmathematik 2

Sprache: Deutsch

Zugeordnete Lehrveranstaltungen:

Blockseminar Mittelschule: AuxQuadrat (Seminar)

Veranstaltung wird online/digital abgehalten.

Blockseminar zum Pop-up-Mathematikum "AuxQuadrat"

Didaktik des Sachrechnens (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Geschichte der Mathematik im Unterricht (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Die geschichtlichen Wurzeln der Mathematik werden in Referaten erkundet. Gemeinsam wird an geschichtlichen mathematische Fragenstellungen gearbeitet. Die damaligen Lösungen werden untersucht werden und wir gehen darauf ein, wie man das heute formulieren würde. Dabei sollen ausgewählte Aspekte der Mathematik von der 1. Klasse bis zum Abitur ins Blickfeld genommen werden. Erwartet wird die Vorbereitung eines Referats (idealerweise passend zum eigenen Studiengang), aktive Mitarbeit in den Sitzungen und die Erstellung eines Portfolios, das sich auf alle Themen des Seminars bezieht.

Mathematik gendersensibel unterrichten (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

In diesem Seminar wird mal schulartspezifisch, mal schulartübergreifend auf Aspekte des Mathematikunterrichts eingegangen, in denen Genderthemen meist implizit, gelegentlich auch explizit eine Rolle spielen. Fragen sind z.B., welche Bilder der Mathematik wir haben, welche empirische Befunde es gibt zu Geschlechterunterschieden im MU, was mögliche Erklärungsansätze dafür sind und wie man dies bei der Unterrichtsgestaltung berücksichtigen kann. Dabei werden auch die Schulbücher betrachtet und Transkripte aus dem Unterricht interpretiert. Erwartet wird eine aktive Mitarbeit in den Sitzungen, gelegentlich die Bearbeitung von Hausaufgaben und die Erstellung eines Portfolios über das gesamte Seminar.

Mathematikdidaktik für die M-Klassen (Vorlesung + Übung)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

für Lehramt Haupt-/Mittelschule

Problemlösen im Mathematikunterricht (MS) (Seminar)

Veranstaltung wird in Präsenz abgehalten.

Das Seminar richtet sich an Studierende für das Lehramt Mittelschule. Problemlösen ist nicht nur Kompetenz sondern Kennzeichen der Mathematik schlechthin. Themen des Seminars sind u. a.: Was ist Problemlösen? Wie "unterrichtet" man Problemlösen? Welche Kernprozesse treten beim Problemlösen auf? Was macht gute Problemlöseaufgaben aus und wie kann man sie konzipieren? Wie lässt sich ein problemlöseorientierter Unterricht umsetzen?

Prüfung

Modulgesamtprüfung

Mündliche Prüfung / Prüfungsdauer: 30 Minuten, benotet

Prüfungshäufigkeit:

jedes Semester