

Anlage 4.12: Fachanhang Mathematik

Inhaltsübersicht

1. Ziel und Aufbau des Fachstudiums
 - 1.1 Ziele des Studiums
 - 1.2 Umfang und Aufbau des Studiums
 - 1.3 Prüfungsvorleistungen, veranstaltungsbegleitende Prüfungen, fachspezifische Prüfungsarten- und Studienleistungen und Lehrveranstaltungsarten
 - 1.4 Benotung und Bildung der aggregierten Modulnote
2. Prüfungs- und Studienplan

1. Ziel und Aufbau des Fachstudiums

1.1 Ziele des Studiums

Die im Fachstudium Mathematik in dem Studiengang Lehramt an Gymnasien zu erwerbenden Kompetenzen und die Ziele des Studiums orientieren sich an der Lehrerprüfungsverordnung (LehPrVO) und dem dortigen Fachanhang.

Ziel des fachwissenschaftlichen Studiums ist es, den Studierenden einen Überblick über wichtige Teilgebiete der Mathematik zu geben, der es erlaubt, den Mathematikstoff des Gymnasiums als Teil der gesamten Mathematik zu sehen und seine Beziehungen zu dieser zu erkennen. Dabei wird sicheres und anwendungsbereites Wissen und Können in mindestens dem Umfang vermittelt, der nötig ist, um einen wissenschaftlich fundierten Fachunterricht erteilen zu können. Die Studierenden können mathematische Inhalte und Methoden historisch einordnen, den allgemeinbildenden Gehalt und die gesellschaftliche Bedeutung der Mathematik begründen und in den Zusammenhang mit Zielen und Inhalten des Mathematikunterrichts am Gymnasium stellen.

Ferner werden die Studierenden befähigt, sich nach dem Studium in weitere Teilgebiete der Mathematik einzuarbeiten und diese für den Unterricht am Gymnasium nutzbar zu machen. Die Studierenden lernen, wissenschaftlich zu arbeiten.

Hauptziel des fachdidaktischen Studiums ist die Erlangung und Vernetzung von fachlichen und fachdidaktischen Kenntnissen, Einstellungen und Fähigkeiten und Fertigkeiten, die eine geeignete Grundlage für die Bildung und Weiterentwicklung der professionellen Kompetenzen von Mathematiklehrkräften an Gymnasien bereitstellen. Es werden weiterhin Einblicke in die wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Mathematikdidaktik gegeben. Die Studierenden lernen den forschenden Blick auf das Lehren und Lernen von Mathematik kennen und sind in der Lage entsprechende Fragestellungen in angemessenem Rahmen auch selbst exemplarisch zu bearbeiten. Wichtige Ziele sind ebenfalls die Vernetzung und Integration von fachdidaktischen, fachlichen und erziehungswissenschaftlichen Kenntnissen und Fähigkeiten sowie die Entwicklung von Fähigkeiten zur Selbstreflexion, zur Kommunikation und zur sozialen Interaktion. Vor allem die Praxiselemente des fachdidaktischen Studiums führen die Studierenden auch an die konkrete Planung, Durchführung, Analyse und Reflexion von Mathematikunterricht auch mit heterogenen Lerngruppen auf der Basis fachdidaktischer Konzepte, Modelle und Befunde heran.

1.2 Umfang und Aufbau des Studiums

1.2.1 Für das ordnungsgemäße Studium des Faches Mathematik in dem Studiengang Lehramt an Gymnasien sind 117 Leistungspunkte (LP) einschließlich Fachdidaktik (15 LP) zu erbringen. Hierbei sind 17 Pflichtmodule im Umfang von 102 LP und Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 LP zu belegen. Dabei muss jeweils mindestens ein Modul aus den Bereichen A, B und C_1 gewählt und erfolgreich abgeschlossen werden. Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen

Semester ist dem Prüfungs- und Studienplan unter Punkt 2 zu entnehmen. Von der im Modulplan ausgewiesenen Reihenfolge kann abgewichen werden.

1.2.2 Der Wahlpflichtbereich dient einem für die Tätigkeit als Lehrkraft für Mathematik zuträglichen vertieften Verständnis von fachlichen und fachdidaktischen Inhalten und Arbeitsweisen im Fach Mathematik, sowie einem auch darüberhinausgehenden Blick auf die wissenschaftliche Disziplin der Mathematik als solche. In den Wahlpflichtveranstaltungen werden fachliche, fachdidaktische oder fachübergreifende sowie allgemeinwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten gefestigt, vertieft und reflektiert, wobei den Studierenden durch die Modulauswahl Gelegenheit zur individuellen Schwerpunktsetzung gegeben wird. Der Wahlpflichtbereich umfasst auch Schnittstellenmodulen, in denen Bezüge zwischen Fachdidaktik und Fachwissenschaft einerseits und zwischen Hochschulmathematik und Schulmathematik andererseits hergestellt werden. Dabei werden insbesondere die in der fachwissenschaftlichen Ausbildung vermittelten Inhalte und Kompetenzen, die von besonderer Bedeutung für die Tätigkeit einer Lehrkraft sind, gefestigt vertieft und partiell erweitert.

1.2.3 Im Wahlpflichtbereich können neben den genannten Modulen auch Module aus dem Bachelorstudiengang Mathematik oder weitere, rechtzeitig vor Semesterbeginn vom zentralen Prüfungs- und Studienamt bekannt zu gebende, geeignete Module gewählt werden, die inhaltlich nicht bereits Bestandteil des Lehramtsstudiengangs für Gymnasien sind. Die Zuordnung dieser Module zu den Bereichen A_1, A_2, B, C_1 und C_2 wird von der Studienfachberatung vorgenommen. Die Studierenden werden zu Beginn jedes Semesters über die geplanten Lehrangebote der Wahlpflichtmodule des laufenden und der zwei folgenden Semester informiert.

1.2.4 Als Schwerpunktthemen für die mündliche Staatsexamensprüfung im Fach Mathematik sind Wahlpflichtmodule aus dem Bereich A_1 zugelassen. Als Schwerpunktthemen für die mündliche Staatsexamensprüfung im Fach Mathematikdidaktik sind Wahlpflichtmodule aus dem Bereich C_1 zugelassen.

1.3 Prüfungsvorleistungen, veranstaltungsbegleitende Prüfungen, fachspezifische Prüfungsarten- und Studienleistungen und Lehrveranstaltungsarten

1.3.1 Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, besteht in Praktikumsveranstaltungen, Seminaren, Übungen, Praktikumsveranstaltungen und in der Schulpraktischen Übung als Prüfungsvorleistung eine Anwesenheitspflicht gemäß § 8 Absatz 1 der Rahmenprüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge (RPO-LA).

1.3.2 Gemäß § 12 Absatz 2 RPO-LA sind innerhalb des Fachstudiums Mathematik folgende weitere Prüfungsvorleistungen vorgesehen: Lösen und Präsentation von Pflichtaufgaben/Übungsaufgaben, Bestehen und Präsentation der Aufgaben im Computerpraktikum, Referat/Präsentation, Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von Unterrichtsstunde und Gestaltung einer Seminarstunde.

- *Bearbeitung und Präsentation von sitzungs- und semesterbegleitenden Arbeits-/Feedback- Beobachtungs-/ Planungs- und Reflexionsaufträgen*

Schriftlich im Vorfeld, während oder im Nachgang zu einer Präsenzsitzung zu bearbeitende Aufträge, die von den Studierenden verlangen, Lerninhalte durch eigenständige Anwendung und Vernetzung zu festigen und zu vertiefen, oder Distanz zum eigenen Erleben einzunehmen, eine Bewertung der eigenen Handlungen oder der Handlungen anderer vorzunehmen, ggf. Entwicklungspotentiale und Handlungsalternativen zu finden und zu beschreiben sowie ggf. Erfahrungen zu formulieren und zu reflektieren, die sie bereits mit alternativen Handlungsstrategien bzw. bei Versuchen, das beschriebene Entwicklungspotential auszuschöpfen, gemacht haben. Bearbeitungen werden in den Seminarsitzungen im Plenum oder in Kleingruppen präsentiert und gemeinsam weiter reflektiert.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

1.3.3 Neben den in § 17 Absatz 2 RPO-LA aufgeführten Prüfungsleistungen kommen folgende fachspezifische Prüfungsarten zum Einsatz:

- *Übungsaufgaben/Pflichtaufgaben*
Schriftlich gestellte Aufgaben, für die von den Studierenden schriftliche Lösungen zu erarbeiten sind. Die Lösungen werden turnusmäßig abgegeben, kontrolliert und mit Punkten bewertet.
- *Beleg zu einer unterrichteten Stunde*
Schriftliche Ausarbeitung der Vorbereitung und Reflexion der Stunde nach vorgegebenem Muster, das mit anderen fachdidaktischen Bereichen abgestimmt ist.
- *Ausarbeitung*
Schriftliche Ausarbeitung eines gegebenen Themas, ggf. nach einem vorgegebenen Anforderungsprofil.
- *Portfolio/Lernportfolio*
Individuell anzufertigende, ggf. kommentierte und reflektierte, geordnete Auswahl und Zusammenstellung schriftlicher Produkte und Leistungsbelege. Das Lernportfolio soll darüber hinaus die Lernbiographie des einzelnen Lernenden im Laufe der Lehrveranstaltung oder im Laufe einer Projektarbeit sichtbar machen, die Arbeit an dem Projekt dokumentieren und wichtige Lernerfahrungen und -erfolge systematisch erfassen. Es umfasst die Bearbeitungen von Sitzungs- und semesterbegleitenden Arbeits- und Reflexionsaufträgen. Das Lernportfolio umfasst auch die übergreifende, umfassende Reflexion der Lerninhalte sowie des eigenen Lern-, Arbeits- und Entwicklungsprozesses.
- *Gestalten einer Seminarstunde/-sitzung*
Halten eines Vortrages zu einem gegebenen Thema durch eine Studierende / einen Studierenden und anschließende Diskussion einschließlich Beantwortung von Fragen, schriftliche Ausarbeitung von 3 bis 5 Seiten.
- *Hausprüfung*
Eine Hausprüfung ist eine Open-Book-Klausur, welche ohne Aufsicht zuhause in einer vorgegebenen Zeit geschrieben wird. Nach Ablauf der Bearbeitungszeit ist die Lösung elektronisch abzugeben. Die Verwendung von Hilfsmitteln ist dabei erlaubt, sofern diese als Literaturquelle angegeben werden. Näheres zur Durchführung von Hausprüfungen regelt der „Leitfaden zur Durchführung von Hausprüfungen“ der Universität Rostock.

1.3.4 Die studienbegleitenden Modulprüfungen in Form der Gestaltung einer Seminarstunde, Übungsaufgaben, Portfolios/Lernportfolios, Referaten/Präsentationen und Hausarbeiten können auch veranstaltungsbegleitend abgelegt werden, wenn die Studierenden spätestens in der ersten Vorlesungswoche über die für sie geltende Prüfungsart, deren Umfang und den jeweiligen Abgabetermin von der Dozentin/dem Dozenten in Kenntnis gesetzt werden.

1.3.5 Neben den in § 6a Absatz 1 der RPO-LA genannten Lehrveranstaltungsarten, kommt folgende weitere Lehrveranstaltungsart zum Einsatz:

- *Integrierte Lehrveranstaltung*
Eine integrierte Lehrveranstaltung verbindet die Lehrveranstaltungsform Vorlesung mit aktiveren Formen (zum Beispiel Seminar oder Übung), in deren Rahmen sich die Studierende/der Studierende vorgegebene Themen selbst auf der Basis von Literatur erarbeitet und im Kreis der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Veranstaltung vertreten und diskutieren kann.

1.4 Benotung und Bildung der aggregierten Modulnote

1.4.1 Aus dem Prüfungs- und Studienplan geht hervor, welche Module benotet und welche mit „Bestanden“ oder „Nicht Bestanden“ bewertet werden.

1.4.2 Die benoteten Module fließen nach Maßgabe der nachfolgenden Regelung in die aggregierte Modulnote ein: Aus den Modulen „Numerische Mathematik“, „Stochastik für Lehramt an Gymnasien“ und „Elemente der








Geometrie für Lehramt an Gymnasien“ gehen nur zwei Module nach Wahl der Studierenden in die aggregierte Modulnote ein. Die Studierenden müssen rechtzeitig vor Erstellung der Bescheinigung über das ordnungsgemäße Studium gemäß § 34 RPO-LA ihre Wahl dem zentralen Prüfungs- und Studienamt bekannt geben. Für den Fall, dass keine Wahl getroffen wird, gehen die beiden besten Noten ein.

2. Studien- und Prüfungsplan

2. Prüfungs- und Studienplan

Sem.	LP	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	
1	Modulname	Lineare Algebra 1: Einführung in die Lineare Algebra			Computerorien-tierte Mathematik, Algorithmen und Strukturen	Bildungswissenschaft		Fachwissenschaft/-didaktik						
2	Modulname	Lineare Algebra 2: Lineare und multilineare Algebra für Lehramt an Gymnasien			Elemente der Geometrie und Linearen Algebra für Lehramt an Gymnasien	Bildungswissenschaft		Fachwissenschaft/-didaktik						
3	Modulname	Analysis 1: Funktionen einer Veränderlichen			Deskriptive Statistik	Grundlagen der Mathematik- didaktik	Fachwissenschaft/-didaktik							
4	Modulname	Analysis 2 für Lehramt an Gymnasien		Fachwissenschaft/-didaktik					Sozialpraktikum					
5	Modulname	Numerische Mathematik			Schulprakti-sche Übung Mathematik	Fachwissenschaft/-didaktik								
6	Modulname	Stochastik für Lehramt an Gymnasien			Wahlpflicht-bereich	Bildungswissenschaft	Fachwissenschaft/-didaktik			Orientierungs-praktikum				
7	Modulname	Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an Gymnasien	Modellierung und Programmierung	Mathematisches Seminar	Brückenseminar Praxisphasen für Lehramt Mathematik	Bildungswissenschaft		Fachwissenschaft/-didaktik						
8	Modulname	Elemente der Geometrie für Lehramt an Gymnasien			Wahlpflichtbereich	Bildungswissenschaft	Fachwissenschaft/-didaktik					Hauptpraktikum		
9	Modulname	Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematik- didaktik				Fachwissenschaft/-didaktik								
10	Modulname	Staatsexamen												

Legende

 Fachwissenschaft	E - Exkursion	S - Seminar	A - Abschlussarbeit	pP - praktische Prüfung	LP - Leistungspunkte
 Wahlpflichtbereich	IL - Integrierte Lehrveranstaltung	SPÜ - Schulpraktische Übung	B/D - Bericht/Dokumentation	PrA - Projektarbeit	min - Minuten
 Fachdidaktik	Ko - Konsultation	Tu - Tutorium	HA - Hausarbeit	Prot - Protokoll	RPT - Regelprüfungstermin
 Fachwissenschaft/-didaktik	P - Praktikumsveranstaltung	Ü - Übung	K - Klausur	R/P - Referat/Präsentation	Std - Stunden
 Bildungswissenschaft	Pr - Projektveranstaltung	V - Vorlesung	Koll - Kolloquium	SL - Studienleistung	SWS - Semesterwochenstunden
 Praktika	MC - Multiple Choice Prüfung	PL - Prüfungsleistung	mP - mündliche Prüfung	T - Testat	Wo - Wochen
 Staatsexamen					

Fachwissenschaft								
Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Computerorientierte Mathematik, Algorithmen und Strukturen	2100590	V/2; P/2	Bestehen der Aufgaben im Computerpraktikum (mind. 12 der 14 Pflichtaufgaben) und Präsentation einer Teilaufgabe vor dem Übungsgruppenleiter	B/D (mindestens 10 Seiten)	3	Wintersemester	1	unbenotet
Lineare Algebra 1: Einführung in die Lineare Algebra	2101140	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	1	benotet
Lineare Algebra 2: Lineare und multilineare Algebra für Lehramt an Gymnasien	2180780	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	2	benotet
Elemente der Geometrie und Linearen Algebra für Lehramt an Gymnasien	2180750	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestalten einer Seminarstunde von 90 min	B/D (schriftlicher Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung, 5-15 Seiten)	3	Sommersemester	2	unbenotet
Analysis 1: Funktionen einer Veränderlichen	2100330	V/6; Ü/3	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	12	Wintersemester	3	benotet
Analysis 2 für Lehramt an Gymnasien	2180710	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Sommersemester	4	benotet
Deskriptive Statistik	2180410	V/2; P/1	Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung	K (60 min)	3	Sommersemester	4	benotet
Numerische Mathematik	2100360	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	9	Wintersemester	5	benotet
Stochastik für Lehramt an Gymnasien	2180650	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben, Präsentation der Lösung mind. einer Übungsaufgabe mit hinreichendem Erfolg	K (120 min)	9	Sommersemester	6	benotet
Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an Gymnasien	2180210	V/3; Ü/1	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	mP (30 min) oder K (90 min)	6	Wintersemester	7	benotet
Modellierung und Programmierung	2100940	P/2	R/P (20 min)	B/D (10-20 Seiten)	3	Wintersemester	7	unbenotet
Mathematisches Seminar	2100660	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar	pP (Gestalten einer Seminarstunde von 90 min einschließlich schriftlicher Ausarbeitung von 3-5 Seiten)	3	Wintersemester	7	unbenotet
Elemente der Geometrie für Lehramt an Gymnasien	2180230	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (90 min) oder mP (20 min)	9	Sommersemester	8	benotet

Fachdidaktik

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang				
Grundlagen der Mathematikdidaktik	2180760	V/2; Ü/2	Anwesenheitspflicht in der Übung; Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mind. 50% im jeweiligen Modulsemester)	K (90 min) oder mP (30 min) oder MC (90 min) oder Hausprüfung (90 min)	6	Wintersemester (Beginn)	4	benotet
Schulpraktische Übung Mathematik	2180870	SPÜ/2	Anwesenheitspflicht in der SPÜ; Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mind. 2 Unterrichtsstunden (davon mind. eine erfolgreich)	B/D (ausführlicher Beleg zu einer unterrichteten Stunde, 10-20 Seiten ohne Anhang)	3	jedes Semester	6	unbenotet
Brückenseminar Praxisphasen für Lehramt Mathematik	2180740	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeiten von mind. 6 Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen	Lernportfolio (15-25 Seiten ohne Anhang)	3	jedes Semester	7	unbenotet
Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik	2180890	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestaltung einer Seminarsitzung in Einzel- oder Partnerarbeit	HA (Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung; 15-25 Seiten ohne Anhang)	3	jedes Semester	9	benotet

Wahlpflichtbereich

Im Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von mindestens 15 LP zu belegen und erfolgreich abzuschließen. Dabei muss jeweils mindestens ein Modul aus den drei Bereichen A (hier können sowohl Module aus A_1 als auch aus A_2 gewählt werden), B und C_1 gewählt und erfolgreich abgeschlossen werden. Im Übrigen gilt Ziffer 1.2.3.

Modulname	Modulnummer	Lehrform/SWS	Modulabschluss		LP	Semester	RPT	benotet/ unbenotet	Kategorie
			Vorleistung	Art/Dauer/Umfang					
Funktionentheorie und Hilbertraumtheorie	2100890	V/3; Ü/1	Lösen von 50% der geforderten Übungsaufgaben	K (120 min) oder mP (30 min)	6	Wintersemester	9	unbenotet	A_1
Angewandte Lineare Algebra und Geometrie	2100700	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50% der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (90 min) oder mP (20 min)	9	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Einführung in die Konvexe und Diskrete Geometrie	2150970	IL/4	Erreichen von mind. 50% der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (90 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Algorithmische Geometrie der Zahlen	2150990	IL/4	keine	K (90 min) oder mP (20 min)	6	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Angewandte Konvexe und Diskrete Geometrie	2151000	IL/2	keine	mP (25 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Einführung in die Darstellungstheorie	2151030	IL/2	keine	K (90 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Kombinatorik 1: Elementares Abzählen	2100520	V/3; Ü/1	keine	K (90 min) oder mP (30 min)	6	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Markov-Ketten	2100510	V/2	keine	K (90 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Numerische Mathematik und Numerische Lineare Algebra in den Datenwissenschaften	2100850	V/4; Ü/2	Erreichen von mind. 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben	K (90 min) oder mP (20 min)	9	Sommersemester	9	unbenotet	A_1
Numerische Bifurkationsanalyse mit Anwendungen in Natur- und Ingenieurwissenschaften	2100640	V/2	keine	K (90 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_1
Geschichte der Mathematik	2150820	V/2	keine	K (90 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_2

Vierte Satzung zur Änderung der Studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung
für den Studiengang Lehramt an Gymnasien
Anlage 4.12: Fachanhang Mathematik

Philosophie der Mathematik	2180840	V/2	keine	K (90 min) oder mP (20 min) oder Hausprüfung (90 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	A_2
Lösungsstrategien für ausgewählte Probleme der Mathematik*	2180790	V/2	keine	K (45 min) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	B
Schulanalysis vom höheren Standpunkt*	2180850	IL/2	Präsentation von 2 Aufgabebearbeitungen	Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben) oder Übungsaufgaben (Mindestbefüllung 50%) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	B
Schularithmetik und Schulalgebra vom höheren Standpunkt*	2180860	IL/2	Präsentation von 2 Aufgabebearbeitungen	Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben) oder Übungsaufgaben (Mindestbefüllung 50%) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	B
Schulstochastik vom höheren Standpunkt*	2180880	IL/2	Präsentation von 2 Aufgabebearbeitungen	Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben) oder Übungsaufgaben (Mindestbefüllung 50%) oder mP (20 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	B
Argumentieren, Begründen, Erklären, Beweisen im Mathematikunterricht	2180720	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeiten und Präsentieren von mind. 6 sitzungsbegleitenden Arbeits- und Feedbackaufträgen	Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_1
Mathematisches Problemlösen lehren und lernen	2180820	P/2	Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Bearbeitung und Präsentation eines Praktikums-themas	Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_1
Mathematische Schulaufgaben	2180810	V/1; Ü/1	keine	Übungsaufgaben (Mindestbefüllung 50%) oder Portfolio (5-10 Seiten)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_1
Medien im Mathematikunterricht	2180830	P/2	Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung	Portfolio (5-10 Seiten)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_1
Mathematik: Werkstatt - exploratives und forschendes mathematisches Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern	2180800	S/2	Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von mind. 6 Arbeits-, Planungs- und Reflexionsaufträgen	Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_1
Ausgewählte aktuelle Themen der Mathematikdidaktik	2180730	S/2	keine	Portfolio (mindestens 5 Seiten ohne Anhang) oder mP (20 min) oder K (60 min) oder HA (5-10 Seiten) mit R/P (20-30 min)	3	unregelmäßig	9	unbenotet	C_2

* Schnittstellenmodul