

**Mitteilungen der  
Justus-Liebig-Universität Gießen**Ausgabe vom  
**08.08.2023****7.82.00**Fachanhang zur Lehramtsordnung  
für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie  
Förderpädagogik**Fachanhang zur Lehramtsordnung  
der Justus-Liebig-Universität Gießen für das Fach  
Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie für Förderpädagogik****Vom 29.03.2023**

*Dieser Anhang tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2023/24 aufnehmen.*

*Bisherige Fassungen:*

	Direktorium des ZfL	Fachbereichs- räte	Senat	Präsidium	Kultus- ministerium	Verkündung
Urfassung	29.03.2023	27.03.- 04.04.2023	26.04.2023	10.05.2023	02.08.2023	08.08.2023

Aufgrund von § 54 Abs. 2 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2021 hat das Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung der Justus-Liebig-Universität im Benehmen mit dem Fachbereichsrat des Fachbereichs 07 ... am 29.03.2023 den nachstehenden Fachanhang erlassen:

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1 In die Staatsprüfung eingehende Module .....	1
§ 2 Inkrafttreten .....	2
Anlage 1: Studienverlaufsplan.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
Anlage 2: Modulbeschreibungen .....	3

**§ 1 In die Staatsprüfung eingehende Module**

Die vier Module, die aus dem Unterrichtsfach Mathematik im Studiengang Lehramt für Haupt- und Realschulen (L2) mit ihren Ergebnissen in die Staatsprüfungsnote eingebracht werden müssen, sind:

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

- zwei der Module „07-Mathe-L2/L5-P-01a: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes I (WGMS I)“, „07-Mathe-L2/L5-P-02: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes II (WGMS II)“, „07-Mathe-L2/L5-P-03: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes III (WGMS III)“
- sowie eins der beiden Module „07-Mathe-L2/L5-P-04a: Didaktik der Geometrie“ oder „07-Mathe-L2/L5-P-04b: Didaktik der Algebra“ sowie eins der Module „07-Mathe-L2/L5-P-05: Methodik des Mathematikunterrichts“ und „07-Mathe-L2/L5-P-06: Ausgewählte Fragen des Mathematikunterrichts der Sek I“.

Die drei Module, die aus dem Unterrichtsfach Mathematik im Studiengang Lehramt für Förderpädagogik (L5) mit ihren Ergebnissen in die Staatsprüfungsnote eingebracht werden müssen, sind:

- eins der Module „07-Mathe-L2/L5-P-01a: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes I (WGMS I)“, „07-Mathe-L2/L5-P-02: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes II (WGMS II)“, „07-Mathe-L2/L5-P-03: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes III (WGMS III)“
- sowie eins der beiden Module „07-Mathe-L2/L5-P-04a: Didaktik der Geometrie“ oder „07-Mathe-L2/L5-P-04b: Didaktik der Algebra“ sowie eins der Module „07-Mathe-L2/L5-P-05: Methodik des Mathematikunterrichts“ und „07-Mathe-L2/L5-P-06: Ausgewählte Fragen des Mathematikunterrichts der Sek I“.

## § 2 Inkrafttreten

Dieser Anhang tritt am Tage nach seiner Verkündung in Kraft und gilt für alle Studierenden, die ihr Studium zum Wintersemester 2023/24 aufnehmen.

Gießen, den 15.05.2023

Prof. Dr. Joybrato Mukherjee

Präsident der Justus-Liebig-Universität Gießen

## Anhang

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

### Anlage 1: Studienverlaufsplan

	LP	Semester					
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Modul 01a: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes I (WGMS I)	9	VL Ü					
Modul 01b: Übung: Einführung in das mathematische Denken	3	Ü					
Modul 02: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes II (WGMS II)	9		VL Ü				
Modul 03: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffes III (WGMS III)	9			VL Ü			
Modul 04a: Didaktik der Geometrie	5		VL Ü				
Modul 04b: Didaktik der Algebra	5			VL Ü			
Modul 05: Methodik des Mathematikunterrichts	8				VL Ü		
Modul: Praxissemester im Fach Mathematik	18 <sup>1</sup>				PrSe(V)	PrSe(D/A)	
					S	PrSe(V)	PrSe(D/A)
						S	
Modul 06: Seminar: Ausgewählte Fragen des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I	3					S	S

\* Abweichungen möglich, siehe Modulbeschreibung!

VL = Vorlesung

PS = Proseminar

S = Seminar

PrSe (V) = Vorbereitungsseminar Praxissemester

PrSe (D/A) = Durchführungsphase und Auswertungsseminar Praxissemester

Ü = Übung

VS = Vorbereitungsseminar im Rahmen des Praxissemesters

WP = Wahlpflicht

? = anderer Veranstaltungstyp, s. Modulbeschreibung!

Grau hinterlegte alternativer Besuch des Praxissemesters = ggf. alternativer Veranstaltungsbesuch möglich/erforderlich, vgl. Modulbeschreibung!

<sup>1</sup>Das mathematikdidaktische Seminar (S) wird als Teil der 18 CP im Modul Praxissemester belegt, auch wenn das Praxissemester im anderen Unterrichtsfach absolviert wird. Das Seminar muss in dem Semester vor der Durchführungsphase des Praxissemesters belegt werden. L5-Studierende mit Fach Mathematik müssen das Praxissemester im Fach Mathematik belegen.

In den 18 CP ist das Seminar im anderen Unterrichtsfach/sonderpädagogischer Fachrichtung mit 3 CP als Teil des Praxissemestermoduls enthalten. Für die Einordnung in den Studienplan ist die Modulordnung des anderen Fachs/ der sonderpädagogischen Fachrichtung maßgeblich.

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

## Anlage 2: Modulbeschreibungen

WGMS I:Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs I .....	5
Übung: Einführung in das mathematische Denken .....	6
WGMS II: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs II .....	7
WGMS III: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs III .....	8
Didaktik der Geometrie .....	9
Didaktik der Algebra .....	10
Methodik des Mathematikunterrichts .....	11
Ausgewählte Fragen des Mathematikunterrichts in der Sek. I.....	12
Praxissemester im Sekundarstufenlehramt für L2/L5 (SPS 2) – Unterrichtsfach Mathematik .....	13

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-01a	<b>WGMS I:Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs I</b>	9 LP
	<b>Scientific foundation of the curriculum in Mathematics I</b>	
Pflichtmodul	FB 07, Mathematisches Institut	1. Fachsemester
	Erstmals angeboten im WS 2023/2024	
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verschiedenartige geometrische Beweise (rechnerisch, kongruenz- und abbildungsgeometrisch) nachvollziehen können.</li> <li>– die Definitionen wichtiger geometrischer Ortslinien wissen und sie mit Zirkel und Lineal konstruieren können.</li> <li>– die wichtigsten elementargeometrischen Sätze wiedergeben und anwenden können.</li> <li>– einfache geometrische Probleme in rechnerische Probleme zu übersetzen.</li> <li>– Sachprobleme mathematisieren können.</li> </ul>		
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Axiomensystem für die Euklidische Ebene: deduktive Methode</li> <li>– Strahlensätze</li> <li>– Sätze über Dreiecke, insbesondere die Satzgruppe des Pythagoras</li> <li>– Sätze über Vierecke</li> <li>– Sätze am Kreis, insbesondere Umfangswinkelsatz</li> <li>– Trigonometrie</li> <li>– Kongruenzabbildungen und ihre Eigenschaften, insbesondere Geradenspiegelungen, Punktspiegelungen, Drehungen,</li> <li>– Ähnlichkeitstransformationen (insbesondere zentrische Streckungen)</li> <li>– Analytische Geometrie</li> </ul>		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WiSe, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Algebra und Professur für Geometrie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L1, L2, L5)		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	90
Übung	30	90
Summe:	270	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen; 40-50 % der Übungspunkte zu den wöchentlichen Übungsaufgaben.		
<p><b>Modulabschlussprüfung:</b> Klausur (120 Minuten) Wiederholungsprüfung 1 und 2: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Ermessen des Dozenten. Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.</p>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-01b	<b>Übung: Einführung in das mathematische Denken</b>		3 LP
	<b>Introduction to Mathematical Thinking</b>		
Pflichtmodul	FB 07, Mathematisches Institut		1. Fachsemester
	Erstmals angeboten im WS 2023/2024		
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden haben Grundkenntnisse der mathematischen Terminologie und sind in der Lage, einfache mathematische Beweise nachzuvollziehen.			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mathematische Grundbegriffe: Mengen, Aussagen, Abbildungen, Relationen</li> <li>– Methoden der mathematischen Beweisführung (direkter Beweis, Widerspruchsbeweis, Beweis durch Kontraposition, vollständige Induktion)</li> <li>– Zahlbereiche</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WiSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Algebra und Professur für Geometrie			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L2, L5)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Übung	30	60	
Summe:	90		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b>			
Regelmäßige Teilnahme an den Übungen; 40-50 % der Übungspunkte zu den wöchentlichen Übungsaufgaben.			
<b>Modulabschlussprüfung:</b>			
Klausur (30 Minuten)			
Wiederholungsprüfung 1 und 2: Klausur (30 Minuten) oder mündliche Prüfung (15 min) nach Ermessen des Dozenten.			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-02	<b>WGMS II: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs II</b>		9 LP
	<b>Scientific Foundation of the Curriculum in Mathematics II</b>		
Pflichtmodul	FB 07, Mathematisches Institut		2. Fachsemester
	Erstmals angeboten im SoSe2024		
<b>Qualifikationsziele:</b>			
Die Studierenden sollen			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– den Zahlbereich der natürlichen Zahlen beherrschen</li> <li>– die Axiomatische Grundlegung der natürlichen Zahlen als Zählzahlen und die Begriffsbildung als Kardinalzahlen kennen lernen</li> <li>– Zahlen in Dezimaldarstellung in andere Stellenwertsysteme umrechnen können</li> <li>– Gesetze und algorithmische Rechenverfahren beherrschen</li> <li>– die Begriffe Teiler und Primzahl, und den Satz über die Primfaktorzerlegung kennen</li> <li>– Erweiterungen von Zahlbereichen nachvollziehen können</li> <li>– sowohl mit gewöhnlichen Brüchen als auch mit Dezimalbrüchen rechnen können</li> <li>– Lösungsmethoden für Gleichungen und Ungleichungen beherrschen</li> <li>– Lineare Gleichungssystemen lösen und in Sachaufgaben anwenden können</li> <li>– Sachprobleme mathematisieren können</li> </ul>			
<b>Inhalte:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lineare Gleichungssysteme: Gauß-Algorithmus, Anwendung in der Geometrie</li> <li>– Gleichungen (quadratische, Betrags- und Wurzelgleichungen) und Ungleichungen</li> <li>– Zahlbereiche: natürliche Zahlen, ganze Zahlen, rationale Zahlen, Dezimalbrüche</li> <li>– Rekursiv definierte Folgen</li> <li>– Einfache Näherungsverfahren (Bisektionsverfahren, Heron-Verfahren)</li> <li>– Teilbarkeit, Division mit Rest, ggT, Kongruenz modulo n, Zahldarstellungen, Teilbarkeitsregeln, Satz von der Existenz und Eindeutigkeit der Primfaktorzerlegung</li> <li>– Gruppen: Beispiele (Zahlbereiche, Symmetriegruppen), Untergruppen, Homomorphismen</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SoSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Algebra und Professur für Geometrie			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L1, L2, L5)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	90	
Übung	30	90	
Summe:	270		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen; 40-50 % der Übungspunkte zu den wöchentlichen Übungsaufgaben.			
<b>Modulabschlussprüfung:</b>			
Klausur (120 Minuten)			
Wiederholungsprüfung 1 und 2: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Ermessen des Dozenten.			
Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b>			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

7-Mathe-L2/L5-P-03	<b>WGMS III: Wissenschaftliche Grundlagen des mathematischen Schulstoffs III</b>	9 LP
	<b>Scientific foundation of the curriculum in Mathematics</b>	
Pflichtmodul	FB 07, Mathematisches Institut	3. Fachsemester
	Erstmals angeboten im WS 2024/2025	
<b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>– die wichtigsten Zählprinzipien beherrschen</li> <li>– einfache Zufallsexperimente mithilfe von Urnenmodellen, der Laplace-Formel und von Baumdiagrammen modellieren können</li> <li>– Verständnis für den Begriff „Wahrscheinlichkeit“ haben</li> <li>– die Binomialverteilung, die hypergeometrischen Verteilung und die Normalverteilung kennen</li> <li>– Verständnis für bedingte Wahrscheinlichkeiten haben</li> <li>– grafische Darstellungen von Häufigkeitsverteilungen beherrschen</li> <li>– Einsicht in die Bedeutung von Kennzahlen bei Häufigkeitsverteilungen haben</li> <li>– Sachprobleme mathematisieren können</li> </ul>		
<b>Inhalte: Kombinatorik:</b> Zählmethoden, Pascal'sches Dreieck, Binomischer Lehrsatz, Anzahlformeln (Variationen mit/ohne Wiederholungen, Kombinationen mit/ohne Wiederholungen), <b>Wahrscheinlichkeitsrechnung:</b> Wahrscheinlichkeitsbegriff, Laplace-Formel, Urnenmodell, Bedingte Wahrscheinlichkeit, Baumdiagramme, Pfadregeln, Zufallsvariable, Verteilung, Erwartungswert, Varianz, Streuung, Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Tschebyscheff-Ungleichung, Schwaches Gesetz der großen Zahlen, Darstellung von diskreten Wahrscheinlichkeitsverteilungen (Stabdiagramm, Verteilungsfunktion, Histogramm), Wahrscheinlichkeitsverteilungen <b>Statistik:</b> Merkmale und ihre Ausprägungen (nominale, ordinale, metrische), Häufigkeitsverteilung, Säulendiagramme, Histogramme, Mittelwerte, Streumaße		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> WiSe, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Algebra und Professur für Geometrie		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L1, L2, L5)		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine		
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	90
Übung	30	90
Summe:	270	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen, 50 % der Übungspunkte zu den wöchentlichen Übungsaufgaben.		
<b>Modulabschlussprüfung:</b> Klausur (120 Minuten) Wiederholungsprüfung 1 und 2: Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Ermessen des Dozenten. Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		
<b>Besondere Hinweise:</b>		

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-04a	<b>Didaktik der Geometrie</b>		5 LP
	<b>Teaching and Learning of Geometry</b>		
Pflichtmodul	FB 07, Institut für Didaktik der Mathematik		2. Fachsemester
	Erstmals angeboten im SoSe 2024		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verwenden mathematikdidaktische Konzepte, wie z.B. Grundvorstellungen, Lernhürden, Stufen der Begriffsentwicklung, Schwierigkeitsparameter von Aufgaben, Fachsprache, sachangemessen in mathematischen Kontexten der Sekundarstufe I.</li> <li>– können Materialien und Aufgabenstellungen vor dem Hintergrund der Bildungsstandards und des Kerncurriculums analysieren und einordnen.</li> <li>– können digitale Medien sachangemessen einsetzen und kennen Prinzipien der Gestaltung digitaler Lernumgebungen.</li> <li>– sind für Heterogenität und Inklusion sensibel und können diese angemessen beschreiben, insbesondere Differenzierung nach Niveaustufen.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte: Schulgeometrie der Sek I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raumvorstellungen</li> <li>– Begriffsbildung</li> <li>– Konstruieren</li> <li>– Beweisen</li> <li>– GeoGebra</li> <li>– Inklusion – Modell von Wember</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SoSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L2, L5)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> WGMS I (07-Mathe-L2/L5-P-01a und 07-Mathe-L2/L5-P-01b)			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden		Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30		45
Übung	30		45
Summe:	150		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen			
<p><b>Modulabschlussprüfung:</b> Klausur (90 min) Wiederholungsprüfungen 1 und 2: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Ermessen der Dozent:innen Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b> Aufnahmekapazität 120			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2-P-04b	<b>Didaktik der Algebra</b>		5 LP
	<b>Teaching and Learning of Algebra</b>		
Pflichtmodul	FB 07, Institut für Didaktik der Mathematik		3. Fachsemester
	Erstmals angeboten im WS 2024/2025		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– verwenden mathematikdidaktische Konzepte, wie z.B. Grundvorstellungen, Lernhürden, Stufen der Begriffsentwicklung, Schwierigkeitsparameter von Aufgaben, Fachsprache, sachangemessen in mathematischen Kontexten der Sekundarstufe I.</li> <li>– können Materialien und Aufgabenstellungen vor dem Hintergrund der Bildungsstandards und des Kerncurriculums analysieren und einordnen.</li> <li>– können digitale Medien sachangemessen einsetzen und kennen Prinzipien der Gestaltung digitaler Lernumgebungen.</li> <li>– sind für Heterogenität und Inklusion sensibel und können diese angemessen beschreiben, insbesondere für den Bereich Sprache.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zahlbereichserweiterung</li> <li>– Variable</li> <li>– Terme</li> <li>– Gleichungen</li> <li>– Funktionen</li> <li>– Excel</li> <li>– Sprachsensibler Mathematikunterricht</li> </ul>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> Jedes Wintersemester, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L2, L5)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	45	
Übung	30	45	
Summe:	150		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen			
<p><b>Modulabschlussprüfung:</b> Klausur (90 min) Wiederholungsprüfungen 1 und 2: Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (30 min) nach Ermessen der Dozent:innen Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b> Aufnahmekapazität 120			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-05	<b>Methodik des Mathematikunterrichts</b>	8 LP
	<b>How to teach mathematics?</b>	
Pflichtmodul	FB 07, Institut für Didaktik der Mathematik	4. Fachsemester
	Erstmals angeboten im SoSe 2025	
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– können methodische Aspekte des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I erläutern.</li> <li>– können Vorschläge zur Umsetzung methodischer Aspekte im Mathematikunterricht analysieren bzw. entwickeln.</li> <li>– können Vorschläge zur Medienbildung im Mathematikunterricht analysieren bzw. entwickeln.</li> <li>– können auf mikromethodischer Ebene Lehrer-Schüler-Interaktionen (z.B. Arbeitsanweisungen, Hilfen, Impulse) analysieren und bewusst gestalten.</li> <li>– können Konzepte zum Umgang mit Heterogenität und Inklusion nennen und angemessen beschreiben.</li> </ul>		
<p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstiege gestalten</li> <li>– Mathematisches Wissen erarbeiten und sichern</li> <li>– Üben: Übungsformen und Übungsmethoden</li> <li>– Fördern allgemeiner mathematischer Kompetenzen: Modellieren, Problemlösen, Argumentieren</li> <li>– Offene Aufgaben</li> <li>– Differenzieren</li> <li>– Diagnose von Schülerleistungen</li> <li>– Aspekte der Leistungsbewertung</li> <li>– Computereinsatz und Medienbildung</li> </ul>		
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> Jedes Sommersemester, 1 Semester		
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Didaktik der Mathematik (Sekundarstufen)		
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L2, L5)		
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> WGMS 1 (07-Mathe-L2/L5-P-01a und b) und WGMS 2 (07-Mathe-L2/L5-P-02)		
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	90
Übung	30	60
Summe:	240	
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Regelmäßige Teilnahme an den Übungen		
<p><b>Modulabschlussprüfung:</b> Klausur (120 min) Wiederholungsprüfungen 1 und 2: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (45 min) nach Ermessen der Dozent:innen Die Prüfung findet organisatorisch im Rahmen der Veranstaltungen (Vorlesung und Übung) statt.</p>		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch		
<b>Besondere Hinweise:</b> Aufnahmekapazität 120		

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

07-Mathe-L2/L5-P-06	<b>Ausgewählte Fragen des Mathematikunterrichts in der Sek. I</b>		3 LP
	<b>Seminar: Topics from Mathematics Teaching and Learning in lower Secondary schools</b>		
Pflichtmodul	FB 07, Institut für Didaktik der Mathematik		6. Fachsemester
	Erstmals angeboten im SoSe 2026		
<p><b>Qualifikationsziele:</b> Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wissenschaftliche Publikationen zu den ausgewählten Themen fundiert wiedergeben,</li> <li>– Inhalte vor einem Publikum verständlich präsentieren,</li> <li>– Lehr-/Lernarrangements zu speziellen Themen entwickeln, erproben und reflektieren,</li> <li>– ihre Erkenntnisse in einer Ausarbeitung oder einem Portfolio wissenschaftlich fundiert darstellen.</li> </ul>			
<p><b>Inhalte: Vertiefungen und Ergänzungen zu Themen aus den Pflichtmodulen</b>  <b>Didaktik der Algebra und Geometrie in der Sekundarstufe I und Methodik des Mathematikunterrichts.</b>          Individuelle Schwerpunkte und Spezialisierungen sind hier erwünscht und angestrebt (Beispiele: Bildung für nachhaltige Entwicklung, Sprache, Begabungsförderung, Mündigkeit, Diagnose und Differenzierung, Spiele im Mathematikunterricht usw.). Eine Themendopplung der Seminare ist nicht erlaubt.</p>			
<b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> SoSe/WiSe, 1 Semester			
<b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Professur für Didaktik der Mathematik (Sekundarstufe)			
<b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> Lehramt Mathematik (L2/L5)			
<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Pflichtmodule 07-Mathe-L2/L5-P-04a, 07-Mathe-L2/L5-P-04b und 07-Mathe-L2/L5-P-05 zur Didaktik der Mathematik in der Sekundarstufe I müssen bestanden sein.			
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Seminar	30	60	
Summe:	90		
<b>Prüfungsvorleistungen:</b> Keine			
<p><b>Modulabschlussprüfung:</b>          Präsentation (45-90 min) und schriftliche Ausarbeitung (6-10 Seiten) oder Portfolio (20-30 Seiten). Die Prüfungsform wird zu Beginn der Veranstaltung durch den/die Lehrende/-n bekannt gegeben.          Wiederholungsprüfung 1:          Überarbeitung der Ausarbeitung bzw. des Portfolios innerhalb von vier Wochen oder mündliche Prüfung (30 Minuten) nach Entscheidung der/des Modulverantwortlichen.          Wiederholungsprüfung 2: Wird die Wiederholungsprüfung 1 nicht bestanden, so findet ein Semester oder ein Jahr später erneute Belegung der Veranstaltung des Moduls mit Präsentation und Ausarbeitung oder Portfolio statt.</p>			
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch			
<b>Besondere Hinweise:</b> Aufnahmekapazität: 30			

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

ZfL-PS-Mathe L2/L5	<b>Praxissemester im Sekundarstufenlehramt für L2/L5 (SPS 2) – Unterrichtsfach Mathematik</b>	1 8
	<b>Advanced Internship in Secondary Teacher Educa- tion – Mathematics Education</b>	L P
(Wahl-) pflichtmo- dul	Fachbereich 07 – Didaktik der Mathematik	4.-5. FS
	erstmalig angeboten im SoSe 2025	

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

**Qualifikationsziele:** Die Studierenden entwickeln Kompetenzen in vier Feldern:

**Mathematikbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen**

- lernbiografisch geprägte Vorstellungen zu den Bedingungen und Möglichkeiten des Unterrichtens benennen und im Lichte mathematikdidaktischer und pädagogischer Ansätze unter Berücksichtigung von inklusivem Unterricht reflektieren,
- mathematische Lernprozesse im Hinblick auf ihre Bedingungen, ihre Verläufe und ihre Ergebnisse erkennen, beschreiben und beurteilen.

**Mathematikbezogenes Unterrichten und forschendes Lernen**

- mathematische Lernprozesse für unterschiedliche Lerngruppen konzipieren, planen, durchführen und auswerten, unter besonderer Berücksichtigung der Heterogenität und Inklusion sowie Aspekten der Medienbildung,
- ausgewählte Aspekte mathematischer Lernprozesse isolieren, in unterschiedlichen Lerngruppen verfolgen und im Lichte fachdidaktischer Theorie analysieren.

**Erfahrungs- und theoriegeleitetes Reflektieren**

- unterschiedliche Aspekte mathematischen Lernens wahrnehmen, beschreiben und im Lichte fachdidaktischer Ansätze analysieren,
- Erfahrungen mit mathematischen Lernprozessen unter Anwendung spezifischer Kriterien anderen Studierenden und den Kontaktlehrkräften kommunizieren.

**Fachbezogenes Kommunizieren**

- ausgewählte Aspekte mathematikbezogenen Lernens ausgehend von den Erfahrungen im Klassenzimmer im Lichte fachdidaktischer Diskussionen darstellen und bewerten,
- den eigenen Lernprozess wahrnehmen, beschreiben und im Lichte pädagogischer und mathematikdidaktischer Konzeptionen reflektieren.

Diese Kompetenzentwicklung erfolgt mit individuellen Schwerpunkten. Es handelt sich vor allem um unterrichtsbezogene Anwendungen der in den didaktischen Modulen aufgebauten Kenntnisse.

**Inhalte:**

Vorbereitungsseminar, Praktikumsphase und Auswertung

- **Vorbereitung:** Legitimation des Unterrichtsinhaltes, Literaturgestützte Unterrichtsplanung, Erhebung des Lernstandes, Formulierung von fachbezogenen Kernzielen/Kompetenzerwartungen, Differenzierungsmöglichkeiten, sprachsensibler Mathematikunterricht, Material und Medieneinsatz, Aufgabenentwicklung, Leistungsüberprüfung und Bewertung.
- **Durchführung:** Planungsmodelle, Zielerreichung, Klassenstruktur, individuelle Lernende, Medieneinsatz, Vernetzung der Darstellung mathematischer Sachverhalte, sprachsensibles Unterrichten, Verfahren zur Lernstandserhebung, empirische Unterrichtsforschung, Vertiefung eines Schwerpunktthemas (z.B. Ganztage, Bildung für nachhaltige Entwicklung, fächerübergreifender Unterricht, Begabungsförderung)
- **Auswertung:** Stärken und Schwächen des Unterrichts, Unterrichtsalternativen, Weiterarbeit, eigene Rolle als Lehrkraft, Entwicklungsperspektiven

Seminar 1 im Praxissemester (Mathematikdidaktik): Forschungs- und praxisbezogene Auseinandersetzung mit Mathematikunterricht

- Bildungskonzepte und -erwartungen für die Sekundarstufen
- Inklusion, Diagnose und Differenzierung, mathematische Begabung und Rechenschwäche
- Fächerverbindender Unterricht, Bildung für nachhaltige Entwicklung
- Einsatz (digitaler) Medien
- Sprachsensibler Mathematikunterricht
- Umgang mit empirisch gestützter Unterrichtsentwicklung
- Methoden zur Erforschung mathematischer Lernprozesse
- Wissenschaftliches Arbeiten in der Mathematikdidaktik

Seminar 2 (Fachdidaktisches Seminar im zweiten studierten Fach/sonderpädagogischer Fachrichtung)

- Siehe Beschreibungen im Praxismodul des zugehörigen Faches

Fachanhang zur Lehramtsordnung für das Fach Mathematik an Haupt- und Realschulen sowie Förderpädagogik	08.08.2023	7.82.00
--	------------	---------

<p><b>Angebotsrhythmus und Dauer:</b> Das Modul verteilt sich auf 2 Semester, es kann in jedem Semester begonnen werden. 1. Modulsemester: Vorbereitung und Seminar 1 und ggf. Seminar 2 (L2) oder Ringvorlesung Inklusion (L5) 2. Modulsemester: Durchführung und Auswertung und ggf. Seminar 2 (L2) Die Ringvorlesung Inklusion kann immer nur im SoSe absolviert werden.</p>		
<p><b>Modulverantwortliche Professur oder Stelle:</b> Institut für Didaktik der Mathematik (Sek.)</p>		
<p><b>Verwendbar in folgenden Studiengängen:</b> L2/L5</p>		
<p><b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Grundpraktikum sowie die Module „07-Mathe-L2/L5-P-04a: Didaktik der Geometrie“ und „07-Mathe-L2/L5-P-04b: Didaktik der Algebra“.</p>		
<b>Veranstaltung:</b>	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung (ggf. auch in der Schule)
Vorbereitungsseminar (VS)	30	60
Fachdidaktisches Seminar 1 im Schwerpunkt- fach (S) Mathematikdidaktik	30	30
Fachdidaktisches Seminar 2 im zwei- ten studierten Fach (L2)/ Ringvorle- sung Inklusion (L5)	30	30
Praktikumsdurchführung (SP) inkl. 8h Begleitseminare verteilt auf 3–4 Termine	130	170 (inkl. Begleitseminare)
Auswertungsseminar	15	15
Summe:		540
<p><b>Prüfungsvorleistungen:</b> a) Regelmäßige Teilnahme am Vorbereitungsseminar b) Regelmäßige Teilnahme an den fachdidaktischen Seminaren 1 und 2 (L2) /Ringvorlesung Inklusion (L5) c) Regelmäßige Teilnahme an der 8-wöchigen Durchführungsphase und den zugehörigen Begleitveranstaltungen, Durchführung von mindestens 16 und bis zu 26 Unterrichtsversuchen (davon in der Regel 2 unter Supervision durch Dozentinnen/Dozenten der JLU) d) Regelmäßige Teilnahme am Auswertungsseminar. (Siehe auch Regelungen in der Praktikumsordnung) Die Prüfungsvorleistungen sind in der Reihenfolge a–d zu erbringen. Wiederholungen erfolgen im Rahmen der nächsten Moduldurchgänge. Die Prüfungsvorleistung Praktikum (c) kann nur einmalig wiederholt werden.</p>		
<p><b>Modulprüfung:</b> Dokumentation der gesamten Arbeit im Praxissemester (inkl. Vor- und Nachbereitung sowie fachdidaktische Veranstaltungen) in einem Praktikumsportfolio (zum Teil im phasenübergreifenden e-Portfolio). Die Wiederholungsprüfung besteht in einer Überarbeitung des Portfolios innerhalb von sechs Wochen nach seiner Rückgabe zur Überarbeitung. Die Bewertung des Portfolios als nicht bestanden bedarf im Erstversuch der Begutachtung durch den/die Praktikumsbeauftragte/-n, in der Wiederholung der Begutachtung durch den/die Praktikumsbeauftragte/-n und den/die Modulverantwortliche/-n (ist diese/-r selbst der/die Praktikumsbeauftragte, wird ein/-e Zweitgutachter/-in aus den Bezugsfächern des Sachunterrichts bestellt).</p>		
<p><b>Unterrichts- und Prüfungssprache:</b> Deutsch</p>		
<p><b>Hinweise:</b> Die Anmeldung zum Modul Praxissemester erfolgt ein Semester im Voraus über Stud.IP. Weitere Regelungen: s. Ordnung für die Durchführung der Schulpraktischen Studien (Schulpraktikumsordnung)</p>		