

Der Text dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Referat L 1 einsehbare Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

**Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach
Mathematik im Lehramtsstudiengang an der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
und für den Teilstudiengang Mathematik
des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten
Studiengangs Bachelor Ed. / Master Ed. „Berufliche
Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik –
Vocational Education/Social Pedagogy and
Social Services“
– FPO LA Mathe –
Vom 11. November 2015**

geändert durch Satzungen vom
26. Juni 2017
10. Oktober 2019
29. Oktober 2020
26. April 2023

Aufgrund von Art. 9 Satz 1, Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz vom 5. August 2022 (**BayHIG**) erlässt die FAU folgende Studien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeines	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Studienbeginn.....	2
§ 2a Gliederung des Studiums	2
§ 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfung	2
§ 3a Studienbegleitende Leistungen, freiwillige Zwischenprüfungen.....	2
2. Lehramt an Gymnasien	4
§ 4 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums	4
§ 4a Wahlpflichtmodule im Lehramt Mathematik an Gymnasien	8
3. Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen	9
§ 5 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums	9
4. Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“	14
§ 6 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums	14
6. Schluss- und Übergangsvorschriften	17
§ 8 Inkrafttreten / Außerkrafttreten.....	17

Anlage:	19
Zuordnung der Inhalte der Module im Lehramtsstudiengang Mathematik an der FAU zu den Zulassungsvoraussetzungen nach der LPO I:	19

1. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung für die Modulprüfungen im Rahmen der Ersten Lehramtsprüfung sowie den lehramtsbezogenen Masterstudiengang Gymnasium an der FAU und für die Teilstudiengänge Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Studiengangs Bachelor Ed. / Master Ed. „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“ – **LAPO** – vom 23. Februar 2009 in der jeweils geltenden Fassung für das Fach Mathematik.

§ 2 Studienbeginn

¹Eine Aufnahme des Studiums ist im Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen sowohl zu Beginn des Wintersemesters als auch zu Beginn des Sommersemesters möglich. ²Für das Lehramt an Gymnasien ist die Aufnahme des Studiums nur im Wintersemester möglich.

§ 2a Gliederung des Studiums

¹Das Studium setzt sich aus Pflichtmodulen und Wahlpflichtmodulen zusammen. ²Näheres ist den §§ 4 bis 5 zu entnehmen. ³Die Zuordnung der Inhalte der Module im Lehramtsstudiengang Mathematik an der FAU zu den Zulassungsvoraussetzungen nach §§ 51 Abs. 3 und 73 Abs. 1 **LPO I** ergibt sich aus der **Anlage**.

§ 2b Bachelorabschluss

¹Für den Bachelorabschluss im Lehramt Gymnasium sind im Bereich der Fachwissenschaft sämtliche Pflichtmodule gemäß § 4 Abs. 1 Ziffer 1 sowie im Bereich der Fachdidaktik das Modul „Fachdidaktik A Mathematik (FDAG)“ zu erbringen. ²Für den Erwerb des Bachelorgrades im Lehramt an Grund- und Mittelschulen sowie Realschulen gilt § 20 Abs. 3 **LAPO**.

§ 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Zum Bestehen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung müssen im Bereich der Fachwissenschaft im Fach Mathematik für das Lehramt an Gymnasien in den Modulen „Analysis I“, „Analysis II“, „Lineare Algebra I“ und „Lineare Algebra II“ insgesamt mindestens 20 ECTS-Punkte erreicht werden.

§ 3a Studienbegleitende Leistungen, freiwillige Zwischenprüfungen

(1) ¹Über die in § 7 **LAPO** genannten Prüfungsformen hinaus sind im Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang insbesondere Prüfungen in fachspezifischer Form (z. B. (praktische) Übungsleistungen und Seminarleistungen) gemäß den nachfolgenden Bestimmungen möglich. ²Übungsleistungen (ÜL) umfassen in der Regel wöchentliches, selbstständiges Lösen von Übungsaufgaben (z.B. Programmier- oder Rechenübungen oder eLearning-Einheiten, die jeweils in Form eines Übungshefts bzw. einer Sammlung oder durch ein elektronisches Protokoll bewertet werden). ³Praktische Übungsleistungen (pÜL), sehen in der Regel das Einüben von praktischen Aufgaben, deren Dokumentation in einem Protokollheft, und mündliche oder schriftliche Testate zur jeweiligen praktischen Aufgabe vor. ⁴Weiterhin können Seminarleistungen (SeL)

(in der Regel Präsentation und schriftliche Ausarbeitung) gefordert werden. ⁵Die konkrete Form und der Umfang der in Sätzen 2 bis 4 genannten Prüfungen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweiligen Moduls bzw. der jeweiligen Lehrveranstaltung und Abs. 2 bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(2) ¹Der Umfang einer benoteten Seminarleistung nach Abs. 1 Satz 4 ist abhängig vom konkret vergebenen Thema und mit der bzw. dem Modulverantwortlichen abzustimmen. ²Soweit in der jeweils einschlägigen Tabelle der §§ 4 und 5 nichts anderes festgelegt ist, beträgt der Umfang der Präsentation in der Regel ca. 30-80 Minuten, derjenige der schriftlichen Ausarbeitung ca. 5-25 Seiten.

(3) ¹Neben den studienbegleitenden Modulprüfungen können während der Lehrveranstaltungen freiwillige Zwischenprüfungen (z.B. Übungsleistungen, Kurztests oder Hausaufgaben) als Leistungsstandmessung angeboten werden. ²Näheres dazu, insbesondere Anzahl, Art und Umfang dieser Nachweise regelt das Modulhandbuch. ³Eine Zwischenprüfungsleistung kann die Note einer bestandenen Modulprüfung oder Modulteilprüfung um maximal 0,7 Notenpunkte verbessern. ⁴Macht die bzw. der Studierende von der Möglichkeit nach Satz 1 Gebrauch, werden die dort erbrachten Leistungen zur Berechnung der Modulnote herangezogen.

2. Lehramt an Gymnasien

§ 4 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Für das Lehramt Mathematik an Gymnasien sind im Bereich Fachwissenschaft folgende Module erfolgreich abzulegen:

1. Pflichtmodule

	Modulbezeichnung ¹⁾	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten									Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote	
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.			
Pflichtmodule (Lehramt an Gymnasien)	Analysis I ¹⁾	Vorlesung Analysis I	4					10	6										Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0
		Übung Analysis I		2					2											
		Tafelübung Analysis I		2					2											
	Lineare Algebra I ¹⁾	Vorlesung Lineare Algebra I	4					10	6										Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0
		Übung Lineare Algebra I		2					2											
		Tafelübung Lineare Algebra I		2					2											
	Analysis II ¹⁾	Vorlesung Analysis II	4					10		6									Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0,5
		Übung Analysis II		2						2										
		Tafelübung Analysis II		2						2										
	Lineare Algebra II ¹⁾	Vorlesung Lineare Algebra II	4					10		6									Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0,5
		Übung Lineare Algebra II		2						2										
		Tafelübung Lineare Algebra II		2						2										
	Algebra ²⁾	Vorlesung Algebra	4					10			(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	(1)
		Übung Algebra		2							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
		Tafelübung Algebra		1							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
	Körpertheorie ²⁾	Vorlesung Körpertheorie	2					5			(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	Klausur 90 Min.	(1)
		Übung Körpertheorie		2							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
	Analysis für Lehramt	Vorlesung Analysis für Lehramt	4					10			(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	Klausur 120 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	(1)
		Übung Analysis für Lehramt		2							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
		Tafelübung Analysis für Lehramt		1							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		

	Modulbezeichnung ¹⁾	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten									Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
	Funktionentheorie ²⁾	Vorlesung Funktionentheorie I	2					5			(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	Klausur 90 Min.	(1)
		Übung Funktionentheorie I		2							(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
	Summe Pflichtmodule (Lehramt an Gymnasien)							70	20	20	0-30								

Erläuterung:

- ¹⁾ Die Pflichtmodule entstammen dem Pflichtbereich des Bachelorstudiengangs Mathematik. Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt abweichender Regelung in der **FPOMathe** bzw. dem diese konkretisierenden Modulkatalog.
- ²⁾ Die Pflichtmodule Algebra, Körpertheorie, Analysis für Lehramt und Funktionentheorie sind für Lehramtsstudierende verpflichtend zu belegen. Sie entstammen dem Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiengangs Mathematik gemäß § 42 **FPOMathe**; alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt abweichender Regelung in der **FPOMathe** bzw. dem diese konkretisierenden Modulkatalog.

2. Wahlpflichtmodule gemäß § 4a

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾									Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
Angewandte Mathematik	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Angewandte Mathematik gemäß § 4a	vgl. § 4a Abs. 4						5			(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	vgl. § 4a Abs. 4	(1)
Summe Angewandte Mathematik								5	0	0	0-5								
Stochastik	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Stochastik gemäß § 4a	vgl. § 4a Abs. 4						10			(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	vgl. § 4a Abs. 4	(1)
Summe Stochastik								10	0	0	0-10	0-5	0-10	0-10	0-10	0-10	0-10		
Geometrie	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Geometrie gemäß § 4a	vgl. § 4a Abs. 4						5			(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	vgl. § 4a Abs. 4	(1)
Summe Geometrie								5	0	0	0-5								
Seminare	Wahlpflichtmodule aus dem Katalog für Seminare gemäß § 4a	vgl. § 4a Abs. 4						5			(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	vgl. § 4a Abs. 4	(1)
Summe Seminare								5	0	0	0-5								
Summe Wahlpflichtmodule (Lehramt an Gymnasien)								25	0	0	0-25								

Erläuterung:

¹⁾ Nicht alle Module werden in jedem Semester angeboten; insgesamt sind 25 ECTS-Punkte gemäß der oben dargestellten Aufteilung zu erbringen.

(2) Im Bereich der Fachdidaktik sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾									Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.		
Fachdidaktik A Mathematik (FDAG)	Didaktik der Arithmetik	2*				5				(2,5)		(2,5)		(2,5)	Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²⁾	1	
	Didaktik der Stochastik	2*									(2,5)		(2,5)				(2,5)
Fachdidaktik B Mathematik (FDBG)	Didaktik der Geometrie	2*				5				(2,5)		(2,5)		(2,5)	Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²⁾	1	
	Didaktik der Analysis	2*									(2,5)		(2,5)				(2,5)
Summe:		0-8				10				0-5	0-5	0-5	0-5	0-5			

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

* **Hinweis:** Hinsichtlich der Angabe der Lehrveranstaltungsart geht die Angabe in der jeweils einschlägigen Modulbeschreibung den Angaben in dieser Studien- und Prüfungsordnung vor.

§ 4a Wahlpflichtmodule im Lehramt Mathematik an Gymnasien

(1) ¹Der Wahlpflichtbereich im Lehramt Mathematik an Gymnasien umfasst 25 ECTS-Punkte. ²Er gliedert sich in die Bereiche der Angewandten Mathematik, Stochastik, Geometrie und Seminare. ³Das Qualifikationsziel des Wahlpflichtbereichs im Lehramt Mathematik an Gymnasien aus dem Katalog der Angewandten Mathematik, Stochastischen Modellbildung, Geometrie und Seminare liegt darin, es den Studierenden zu ermöglichen, sich gezielt in ausgewählten Kompetenzen zu vertiefen. ⁴Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachverwandte Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefendes Wissen erlangt werden. ⁵Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen.

(2) ¹Die Wahl der Wahlpflichtmodule aus den Wahlpflichtbereichen im Lehramt Mathematik an Gymnasien erfolgt durch die Anmeldung zur ersten Prüfung in einem Modul aus der Gruppe der Wahlpflichtmodule aus dem zu wählenden Wahlpflichtbereich. ²Die Wahlpflichtmodule werden in Modulkatalogen geführt, welche spätestens eine Woche vor Semesterbeginn ortsüblich bekannt gemacht werden. ³Die Modulkataloge können mit Wirkung zum jeweils nächsten Semester durch den Departmentsrat der Mathematik angepasst werden.

(3) ¹Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Berechnung der Modulnote der Wahlpflichtmodule sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des jeweils gewählten Moduls und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²Mögliche Prüfungsleistungen in den mathematischen Wahlpflichtmodulen sind: schriftliche Prüfung (Klausur 60-120 Min.), Hausarbeit (ca. 5-10 Seiten) oder Bericht (ca. 5-10 Seiten), mündliche Prüfung (15-30 Min.), elektronische Prüfung (E-Klausur 30-60 Min.), Übungsleistung (ca. 30-45 Seiten), praktische Übungsleistung (Bericht ca. 5-10 Seiten oder Protokollheft ca. 40 Seiten), Seminarleistung (Vortrag 30-90 Min.) oder Exkursionsleistung (Bericht ca. 5-10 Seiten oder Protokollheft ca. 30-45 Seiten) sowie Kombinationen derselben. ³Insbesondere ist in Fällen des § 5 Abs. 2 Satz 3 **LAPO** die Kombination einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung mit Leistungen i. S. d. § 3a Abs. 3 möglich. ⁴Näheres regelt das Modulhandbuch.

(4) ¹Die Module im Umfang von 5 ECTS Punkten setzen sich in der Regel aus Vorlesungen (2 SWS) mit Übungen (bis 2 SWS) oder Seminaren (2 SWS) zusammen. ²Die Module im Umfang von 10 ECTS Punkten setzen sich in der Regel aus Vorlesungen (4 SWS), Übungen (bis 3 SWS) zusammen. ³Abweichende Verteilungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

3. Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen

§ 5 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) ¹Für das Lehramt Mathematik an Grund-, Mittel- und Realschulen sind im Bereich Fachwissenschaft folgende Module erfolgreich abzulegen:

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote	
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.			
			Pflichtmodule (Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen)	Elemente der Linearen Algebra I ¹⁾	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra I	3						5	4					
Übung Elemente der Linearen Algebra I		1						1										
Elemente der Linearen Algebra II ²⁾	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra II	4						10		6						Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	1	
	Übung Elemente der Linearen Algebra II			2						4								
Elemente der Analysis I ²⁾	Vorlesung Elemente der Analysis I	3						5		4						Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0	
	Übung Elemente der Analysis I			1						1								
Elemente der Analysis II ¹⁾	Vorlesung Elemente der Analysis II	4						10			6					Klausur max. 180 Min. Und Übungsleistung (unbenotet)	1	
	Übung Elemente der Analysis II			2							4							
Analytische Geometrie ¹⁾	Vorlesung Analytische Geometrie	3						5			4					Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	1	
	Übung Analytische Geometrie			1							1							
Aufbaumodul Analysis ²⁾	Vorlesung Elemente der Analysis III	3						5				4				Klausur max. 180 Min.	1	
	Übung Elemente der Analysis III			1								1						
Summe SWS und ECTS-Punkte				20	8	0	0	0	40	5	15	15	5	0	0	0		
				28														

¹⁾ Das Modul wird nur im Wintersemester angeboten.

²⁾ Das Modul wird nur im Sommersemester angeboten.

Erläuterung:

Der Studienverlaufsplan bezieht sich auf einen Studienbeginn im Wintersemester. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester wird mit den Modulen ELA I und ELA II jeweils ein Semester später begonnen.

²Weitere Module für LA Grund-, Mittel- und Realschule

1. Für das Lehramt Mathematik an Grund- und Mittelschulen müssen mindestens drei der nachfolgenden Module erfolgreich abgelegt werden. Davon muss mindestens eines ein Mathematisches Seminar sein.
2. Für das Lehramt Mathematik an Realschulen müssen mindestens vier der nachfolgenden Module erfolgreich abgelegt werden.
3. Für das Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen gilt: Von den beiden Modulen aus dem Bereich Elementare Stochastik muss mindestens eines bestanden werden. Entsprechendes gilt für die Bereiche Elementare Zahlentheorie und Elementare Geometrie.

	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
			V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Weitere Module (Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen)	Elementare Stochastik ¹⁾	Vorlesung Elementare Stochastik	3					5				(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
		Übung Elementare Stochastik		1								(1)	(1)	(1)	(1)		
	Mathematisches Seminar in elementarer Stochastik ³⁾	Seminar				2		5				(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (max. 10 Seiten; benotet) (75 % + 25%)	1
	Elementargeometrie ²⁾	Vorlesung Elementare Geometrie	3					5				(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
		Übung Elementare Geometrie		1								(1)	(1)	(1)	(1)		
	Mathematisches Seminar in elementarer Geometrie ³⁾	Seminar				2		5				(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (max. 10 Seiten; benotet) (75 % + 25 %)	1
	Elementare Zahlentheorie ¹⁾	Vorlesung Elementare Zahlentheorie	3					5				(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
Übung Elementare Zahlentheorie			1								(1)	(1)	(1)	(1)			
Mathematisches Seminar in elementarer Zahlentheorie ³⁾	Seminar				2		5				(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (max. 10 Seiten; benotet) (75 % + 25 %)	1	
Summe SWS und ECTS-Punkte			9	3	0	6	0	30	0	0	0	0-30	0-30	0-30	0-30		
			18														

¹⁾ Das Modul wird nur im Wintersemester angeboten.

²⁾ Das Modul wird nur im Sommersemester angeboten.

³⁾ Es ist nicht gewährleistet, dass jedes Semester die Seminare von jedem Typ angeboten werden.

(2) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium des Lehramts an Realschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Fachdidaktik A Mathematik (FDAR)	Didaktik der Zahlbereiche				2	6				(3)		(3)		Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Didaktik der Algebra				2				(3)		(3)		(3)		
Fachdidaktik B Mathematik (FDBR)	Didaktik Raum und Form				2	6				(3)		(3)		Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Didaktik Daten und Zufall				2				(3)		(3)		(3)		
Summe:					0-8	12			0-6	0-6	0-6	0-6	0-6		

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

(3) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium des Lehramts an Mittelschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Mittelschulmathematik I	Raum und Form I				2	5			(3)		(3)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Raum und Form II				2					(2)		(2)			
Didaktik der Mittelschulmathematik II	Zahlen				2	5			(3)		(3)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²	1
	Funktionaler Zusammenhang – Daten und Zufall				2					(2)		(2)			
Didaktik der Mittelschulmathematik III	Elemente der Unterrichtsgestaltung				2	2				(2)		(2)		Diskussionsbeitrag	0
Summe:					10	12			0-6	0-6	0-6	0-6			

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

(4) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium des Lehramts an Grundschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Grundschulmathematik 1	Elemente der Arithmetik, Algebra und des Sachrechnen	3*				5	(3)		(3)		(3)			Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Arithmetik		2				(2)		(2)		(2)				
Didaktik der Grundschulmathematik 2 – Geometrie	Elemente der Schulgeometrie	3*				5		(3)		(3)		(3)		Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Schulgeometrie		2					(2)		(2)		(2)			
Didaktik der Grundschulmathematik 3 – Wahlpflicht	weitere fachdidaktische Veranstaltung				2	2				(2)	(2)	(2)	(2)	Präsentation (30 Min.) oder Ausarbeitung (10-15 Seiten) ²⁾	0
Summe:		6	4		2	12	0-5	0-5	0-5	0-7	0-7	0-7	0-2		

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des von der bzw. dem Studierenden gewählten Lehrveranstaltung; Näheres regelt das Modulhandbuch.

* **Hinweis:** Hinsichtlich der Angabe der Lehrveranstaltungsart geht die Angabe in der jeweils einschlägigen Modulbeschreibung den Angaben in dieser Studien- und Prüfungsordnung vor.

(5) Im Bereich der Fachdidaktik der Fächergruppe im Studium des Lehramts an Mittelschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Mittelschulmathematik I	Raum und Form I		1		2	7			(4)		(4)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²⁾	1
	Raum und Form II		1		2					(3)		(3)			
Didaktik der Mittelschulmathematik II	Zahlen		1		2	7			(4)		(4)			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ²⁾	1
	Funktionaler Zusammenhang - Daten und Zufall		1		2					(3)		(3)			
Didaktik der Mittelschulmathematik III	Elemente der Unterrichtsgestaltung				2	6				(2)		(2)		Diskussionsbeitrag	0
	Wahlpflichtseminar 1				2				(2)		(2)				
	Wahlpflichtseminar 2				2					(2)		(2)			
Summe:			4		14	20			0-10	0-10	0-10	0-10			

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

(6) Im Bereich der Fachdidaktik der Fächergruppe im Studium des Lehramts an Grundschulen sind folgende Module erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹							Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.		
Didaktik der Grundschulmathematik 1	Elemente der Arithmetik, Algebra und des Sachrechnen	3*				5	(3)		(3)		(3)			Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Arithmetik		2				(2)		(2)		(2)				
Didaktik der Grundschulmathematik 2 – Geometrie	Elemente der Schulgeometrie	3*				5		(3)		(3)		(3)		Klausur (90 Min.)	1
	Übungen zu Elemente der Schulgeometrie		2				(2)		(2)		(2)				
Didaktik der Grundschulmathematik 3 – Wahlpflicht	weitere fachdidaktische Veranstaltung				2	1				(1)	(1)	(1)	(1)	Präsentation (30 Min.) oder Ausarbeitung (5-10 Seiten) ²	0
Summe:		6	4		2	11	0-5	0-5	0-5	0-6	0-6	0-6	0-1		

¹⁾ Bei der angegebenen Verteilung handelt es sich um eine Option.

²⁾ Abhängig vom konkreten didaktischen Charakter des von der bzw. dem Studierenden gewählten Lehrveranstaltung; Näheres regelt das Modulhandbuch.

* **Hinweis:** Hinsichtlich der Angabe der Lehrveranstaltungsart geht die Angabe in der jeweils einschlägigen Modulbeschreibung den Angaben in dieser Studien- und Prüfungsordnung vor.

4. Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“

§ 6 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Im Rahmen des Teilstudiengangs Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Studiengangs Bachelor Ed. / Master Ed. „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“ sind die folgenden Module sowie das fachdidaktische Schulpraktikum im Unterrichtsfach mit Begleitseminar im Umfang von 5 ECTS-Punkten abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote	
		V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.	5.	6.			
Elemente der Linearen Algebra I ¹⁾	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra I	3					5	4						Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0	
	Übung Elemente der Linearen Algebra I		1					1								
Elemente der Linearen Algebra II ²⁾	Vorlesung Elemente der Linearen Algebra II	4					10		6				Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	1		
	Übung Elemente der Linearen Algebra II		2						4							
Elemente der Analysis I ²⁾	Vorlesung Elemente der Analysis I	3					5		4				Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	0		
	Übung Elemente der Analysis I		1						1							
Elemente der Analysis II ¹⁾	Vorlesung Elemente der Analysis II	4					10			6			Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	1		
	Übung Elemente der Analysis II		2							4						
Aufbaumodul Analysis ²⁾	Vorlesung Elemente der Analysis III	3					5				4		Klausur max. 180 Min.	1		
	Übung Elemente der Analysis III		1								1					
Summe SWS und ECTS-Punkte:		17	7				35	5	15	10	5					
		24														

¹⁾ Das Modul wird nur im Wintersemester angeboten.

²⁾ Das Modul wird nur im Sommersemester angeboten.

(2) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium Bachelor Ed. „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“ ist folgendes Modul erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹						Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.	5.	6.		
Fachdidaktik A Mathematik (FDAR)	Didaktik der Zahlbereiche				2	6				3			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ¹⁾	1
	Didaktik der Algebra				2						3			
Summe SWS und ECTS-Punkte:		4				6				3	3			

¹⁾ Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

5. Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Studiengangs Master Ed. „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“

§ 7 Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Im Rahmen des Teilstudiengangs Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Studiengangs Master Ed. „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“ müssen das Modul „Analytische Geometrie“ sowie (mindestens) vier der anderen nachfolgend aufgeführten Module erfolgreich abgelegt werden:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS					Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S	T		1.	2.	3.	4.		
Analytische Geometrie ¹⁾	Vorlesung Analytische Geometrie	3					5	4				Klausur max. 180 Min. und Übungsleistung (unbenotet)	1
	Übung Analytische Geometrie		1					1					
Elementare Stochastik ¹⁾	Vorlesung Elementare Stochastik	3					5	(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
	Übung Elementare Stochastik		1					(1)	(1)	(1)	(1)		
Mathematisches Seminar in elementarer Stochastik ³⁾	Seminar				2		5	(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags	1

												(max. 10 Seiten; benotet) (75% + 25%)	
Elementargeometrie ²⁾	Vorlesung Elementare Geometrie	3					5	(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
	Übung Elementare Geometrie		1					(1)	(1)	(1)	(1)		
Mathematisches Seminar in elementarer Geometrie ³⁾	Seminar				2		5	(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (max. 10 Seiten; benotet) (75% + 25%)	1
Elementare Zahlentheorie ¹⁾	Vorlesung Elementare Zahlentheorie	3					5	(4)	(4)	(4)	(4)	Klausur max. 90 Min.	1
	Übung Elementare Zahlentheorie		1					(1)	(1)	(1)	(1)		
Mathematisches Seminar in elementarer Zahlentheorie ³⁾	Seminar				2		5	(5)	(5)	(5)	(5)	Vortrag (90 Min.; benotet), und schriftliche Ausarbeitung des Vortrags (max. 10 Seiten; benotet) (75% + 25%)	1
Summe SWS und ECTS-Punkte:		12	4		6		35	5-35	0-30	0-30	0-30		
		22											

- 1) Das Modul wird nur im Wintersemester angeboten.
2) Das Modul wird nur im Sommersemester angeboten.
3) Es ist nicht gewährleistet, dass jedes Semester die Seminare von jedem Typ angeboten werden.

(2) Im Bereich der Fachdidaktik des Unterrichtsfachs im Studium Masters Ed. „Berufliche Bildung / Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education / Social Pedagogy and Social Services“ ist das folgende Modul erfolgreich abzulegen:

Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten ¹⁾				Art und Umfang der Prüfung	Faktor Modulnote
		V	Ü	P	S		1.	2.	3.	4.		
Fachdidaktik B Mathematik (FDBR)	Didaktik Raum und Form				2	6		3			Klausur (180 Min.) oder zwei Teilklausuren (je 90 Min.) ¹⁾	1
	Didaktik Daten und Zufall				2				3			
Summe SWS und ECTS-Punkte:					4	6		3	3			
		4										

- 1) Das Modul kann wahlweise mit einer Klausur oder zwei Teilklausuren abgeschlossen werden. In letzterem Fall müssen beide Teilklausuren bestanden sein.

6. Schluss- und Übergangsvorschriften

§ 8 Inkrafttreten / Außerkrafttreten

(1) ¹Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2015 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium zum Wintersemester 2015/2016 aufnehmen. ³Abweichend von S. 2 gilt sie mit Ausnahme der §§ 3, 4 Abs. 1 und 5 Abs. 1 auch für diejenigen Studierenden, die bereits nach der bisher gültigen Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang an der FAU und für den Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“ vom 26. März 2009 studieren; im Übrigen gilt die bisherige Fachstudien- und Prüfungsordnung vom 26. März 2009 fort. ⁴Den Studierenden, die bereits nach der bisher gültigen Fachstudien- und Prüfungsordnung studieren und die das Lehramtsstudium ab dem Wintersemester 2014/2015 aufgenommen haben, wird die Möglichkeit gegeben, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis zum 30. November 2015 dieser neuen Fachstudien- und Prüfungsordnung insgesamt beizutreten.

(2) Die Fachstudien- und Prüfungsordnung für das Fach Mathematik im Lehramtsstudiengang an der FAU und für den Teilstudiengang Mathematik des an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg verorteten Bachelorstudiengangs „Berufliche Bildung/Fachrichtung Sozialpädagogik – Vocational Education/Social Pedagogy and Social Services“ vom 26. März 2009 tritt zum 30. September 2023 außer Kraft.

(3) ¹Die zweite Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Studium ab dem Wintersemester 2019/2020 aufnehmen werden.

(4) ¹Die dritte Änderungssatzung tritt mit Wirkung zum 1. Oktober 2020 in Kraft. ²Abweichend von Satz 1 gelten die Änderungen in den Modulen des Lehramts an Realschulen Elemente der Linearen Algebra IIa und IIb (alt) bzw. II (neu) sowie Elemente der Analysis IIa und IIb (alt) bzw. II (neu) für alle Studierenden, die sich bezogen auf die Modulprüfungen in diesen Modulen noch nicht in einem laufenden Prüfungsverfahren befinden (Erstversuch). ³Prüfungen nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden bezogen auf das Lehramtsstudium an Gymnasien letztmals im Wintersemester 2025/2026 und bezogen auf das Lehramtsstudium an Grund-, Mittel- und Realschulen letztmals im Wintersemester 2024/2025 angeboten. ⁴Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

(5) ¹Die vierte Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Sofern nachfolgend nichts anderes geregelt ist, gilt sie für alle Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach einer der bisher gültigen Fassungen der FPO LA Mathe studieren. ³Im Hinblick auf die Änderungen in § 5 Abs. 1 gilt sie für alle Studierenden, die die betreffenden Module noch nicht abgeschlossen haben (bestanden/endgültig nicht bestanden). ⁴Die Änderungen in §§ 6 und 7 gelten für alle Studierenden, die das Studium des Teilstudiengangs Mathematik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg ab dem Wintersemester 2023/2024 aufnehmen werden. ⁵Prüfungen des Teilstudiengangs Mathematik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg nach den bisher gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung werden letztmals im Wintersemester

2028/2029 angeboten. ⁶Ab dem in Satz 3 genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Prüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Studien- und Prüfungsordnung ab.

Anlage:**Zuordnung der Inhalte der Module im Lehramtsstudiengang Mathematik an der FAU zu den Zulassungsvoraussetzungen nach der LPO I:****1. Lehramt an Gymnasien:**

§ 73 Abs. 1 LPO I	Modul an der FAU	ECTS-Punkte
Nr. 1: mind. 23 LP in Analysis (Differential- und Integralrechnung im \mathbb{R}^n , Gewöhnliche Differentialgleichungen, Funktionentheorie)	Analysis I	9,5
	Analysis II	9
	Analysis für Lehramt (beinhaltet Mehrdimensionale Integration und Gewöhnliche Differenzialgleichungen)	10
	Funktionentheorie	5
	<u>Summe</u>	<u>33,5</u>
Nr. 2: mind. 23 LP in Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie	Lineare Algebra I	9,5
	Lineare Algebra II	6
	Algebra (beinhaltet Gruppen, Ringe und Zahlentheorie)	10
	Körpertheorie	5
	<u>Summe</u>	<u>30,5</u>
Nr. 3: mind. 8 LP in Stochastik	Stochastik	10
	<u>Summe</u>	<u>10</u>
Nr. 4: mind. 8 LP in Geometrie	Lineare Algebra II	3
	Geometrie	5
	<u>Summe</u>	<u>8</u>
Nr. 5: mind. 8 LP in Angewandter Mathematik (z.B. Computeralgebra, Algorithmische Geometrie, Diskrete Mathematik, Optimierung, Numerik)	Analysis I	0,5
	Lineare Algebra I	0,5
	Analysis II	1
	Lineare Algebra II	1
	Angewandte Mathematik	5
	<u>Summe</u>	<u>8</u>
Nr. 6: mind. 8 LP aus der Fachdidaktik	Fachdidaktik A Mathematik (FDAG)	5
	Fachdidaktik B Mathematik (FDBG)	5
	<u>Summe</u>	<u>10</u>

2. Lehramt an Grund-, Mittel- und Realschulen:

§ 51 Abs. 1 LPO I	Modul an der FAU	ECTS-Punkte
Nr. 1: mind. 15 LP in Differential- und Integralrechnung (insbesondere elementare Funktionen)	Elemente d. Analysis I	5
	Elemente d. Analysis II	10
	Aufbaumodul Analysis	5
	<u>Summe</u>	<u>20</u>
Nr. 2: mind. 15 LP in Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Elemente der Linearen Algebra I	5
	Elemente der Linearen Algebra II	10
	Analytische Geometrie	5
	<u>Summe</u>	<u>20</u>
Nr. 3: mind. 15 LP in Elementare Zahlentheorie, Elementare Stochastik, Elementargeometrie	Elementare Stochastik	5
	Seminar elementare Stochastik	5
	Elementargeometrie	5
	Seminar Elementargeometrie	5
	Elementare Zahlentheorie	5
	Seminar Elementare Zahlentheorie	5
	<u>Summe</u>	<u>20¹⁾</u>
Nr. 4: mind. 10 LP in Fachdidaktik	Fachdidaktik A Mathematik (FDAR)	6
	Fachdidaktik B Mathematik (FDBR)	6
	<u>Summe</u>	<u>12</u>

¹⁾ Auswahl von vier (LA Realschule) bzw. drei (LA Grund- und Mittelschule) der sechs Module gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2.