

**Fachprüfungsordnung für das Zweifach Mathematik des Fachbereichs
Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel für die
Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik vom 20.
Dezember 2024**

Inhalt

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienbeginn
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen
- § 5 Prüfungsteile des Zweifachs im Masterstudiengang
- § 6 Bildung und Gewichtung der Note
- § 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

Anhang

- Anhang 1: Studien- und Prüfungsplan
- Anhang 2: Konkordanztabelle

§ 1 Geltungsbereich

Die Fachprüfungsordnung für das Zweitfach Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel ergänzt die Fachprüfungsordnungen der Masterstudiengänge Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik sowie die Allgemeinen Bestimmungen für Fachprüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master (AB Bachelor/ Master) der Universität Kassel in den jeweils geltenden Fassungen.

§ 2 Studienbeginn

Das Studium im Zweitfach kann im Sommer- und zum Wintersemester begonnen werden.

§ 3 Prüfungsausschuss

Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten im Zweitfach Mathematik trifft der Prüfungsausschuss Lehramt Mathematik.

§ 4 Prüfungsleistungen, Modulprüfungen, Wiederholungen

(1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit einem Modul angeboten.

(2) Die Art der Prüfungsleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Modulprüfung bezieht, im Rahmen der Festlegungen des Studien- und Prüfungsplan fest. Diese werden im Studien- und Prüfungsplan (Anlage 1) für jedes Modul näher definiert. Als Prüfungsleistungen kommen in Betracht:

- Klausur (mindestens 60 Minuten/max. 180 Minuten);
- mündliche Prüfung (10 bis 30 Minuten),
- schriftliche Hausarbeit (10 bis 20 Seiten),
- Referat (maximal 60 Minuten)
- Praktikumsbericht (ca. 20 Seiten inklusive eines ausgearbeiteten Unterrichtsentwurfs)
- fachpraktische Prüfung (eine Unterrichtsstunde à 45 Minuten)
- Portfolio (mit allen Unterrichtsentwürfen des Praktikums)

(3) Zusätzlich zu den in Abs. 2 genannten Prüfungsformen kommen als Studienleistungen in Betracht:

- Kurzreferate
- Hausaufgaben
- Aktive Teilnahme
- Kurztests/Testate
- Ausarbeitung didaktischer Projekte (maximal 15 Seiten)
- Schriftliche Unterrichtsvorbereitung und Reflexion,
- Beobachtungsaufgaben und Hospitationsprotokolle mit Reflexion,
- Absolvierung des schulpraktischen Teils des Praxissemesters,
- Zwei eigene Unterrichtsversuche, davon einer begleitet
- Gestaltung einer Seminarsitzung,

Die Art der Studienleistung eines Moduls oder Teilmoduls legt die:der Dozent:in zu Beginn der Lehrveranstaltung, auf die sich die Studienleistung bezieht, im Rahmen der Vorgaben des Studien- und Prüfungsplans fest.

(4) Nicht bestandene Modulprüfungen und Modulteilprüfungen können zweimal wiederholt werden.

§ 5 Prüfungsteile des Zweifachs im Masterstudiengang

In den Masterstudiengängen sind für das Zweifach Mathematik die folgenden Module zu absolvieren:

Nummer	Modulname	Credits
Pflichtmodule		
Modul 4	Grundlagen der Didaktik II	5
Modul 5	Elementare Geometrie	5
Modul 8	Grundlagen der Stochastik	9
Modul 9 / L4	Vertiefung Mathematikdidaktik II	5
Modul 10 / L4	Vernetzung in der Mathematikdidaktik	8
Modul 11 / L4	Fachspezifische schulpraktische Studien Mathematik	6
Summe		38
Wahlpflichtmodule		
Modul 6 / L4	Vertiefung Mathematik	8
Modul 7 / L4	Grundlagen der Analysis II	8

Im Wahlpflichtbereich muss Modul 6 / L4 oder Modul 7 / L4 gewählt werden.

§ 6 Bildung und Gewichtung der Note

(1) Ein Modul ist bestanden und kann als Teil des Masterabschlusses gewertet werden, wenn die Modulnote mindestens ausreichend (4,0) beträgt und wenn jede der Modulteilnoten mindestens ausreichend (4,0) beträgt.

(2) Die Note des Zweifachs Mathematik setzt sich aus den nach Credits gewichteten Modulnoten der unter § 5 genannten Module zusammen.

§ 7 Übergangsbestimmungen, Inkrafttreten

(1) Diese Fachprüfungsordnung gilt für Studierende, die das Studium des Zweifachs Mathematik für die Masterstudiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik nach Inkrafttreten dieser Ordnung beginnen.

(2) Studierende, die das Studium bereits vor Inkrafttreten dieser Ordnung begonnen haben, können auf Antrag nach dieser Prüfungsordnung geprüft werden. Wird ein solcher Antrag gestellt, erfolgt der Wechsel von der Fachprüfungsordnung für das Zweifach Mathematik des Fachbereichs Mathematik und Naturwissenschaften der Universität Kassel für die Studiengänge der Berufspädagogik und Wirtschaftspädagogik vom 01. Februar 2017 in diese Prüfungsordnung anhand der in Anlage 2 hinterlegten Konkordanztabelle.

(3) Diese Fachprüfungsordnung tritt nach ihrer Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Universität Kassel zum Wintersemester 2025/26 in Kraft.

Kassel, den

Die Vorsitzende des Zentrums für Lehrer:innenbildung

Prof. Dr. Claudia Schlaak

Studien- und Prüfungsplan

Mathematik L4

Master

PO-2024

Stand: 23.01.2025, 11:57 Uhr

Grundlagen der Didaktik II

Modulnummer / Modulcode	Modul 4
Modulname	Grundlagen der Didaktik II
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - können zentrale didaktisch Ansätze für die Behandlung der Analysis in der Sekundarstufe II begründen und anwenden, - können wesentliche Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden zur Analysis erkennen und können diese konstruktiv in didaktische Ansätze integrieren. - können zentrale didaktische Ansätze für die Behandlung der Stochastik in Primar- und Sekundarstufen begründen und anwenden, - können wesentliche Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden zur Stochastik erkennen und können diese konstruktiv in didaktische Ansätze integrieren, - können digitale Werkzeuge zur Analyse von Daten und Zufall einsetzen.
Lehrveranstaltungsarten	(a) VL 2 SWS (b) VL 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 60h, Selbststudium 90h
Studienleistungen	<p>S1: Erfolgreiche Bearbeitung von Testaten, didaktische Projekte, Literaturrecherchen (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt)</p> <p>S2: Erfolgreiche Bearbeitung von Testaten, didaktische Projekte, Literaturrecherchen (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt)</p>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	Zu (b) Klausur (90 bis 120 Minuten)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Elementare Geometrie

Modulnummer / Modulcode	Modul 5
Modulname	Elementare Geometrie
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende - beherrschen die in den Sekundarstufen I und II im Rahmen von Algebra und Geometrie benötigten Begriffe, Techniken und Vorstellungen
Lehrveranstaltungsarten	VL 3 SWS + Ü 1 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 75h, Selbststudium 75h
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von Aufgaben auf Übungsblättern oder in Testaten (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt); in jeder der Vorlesungen mindestens 50% der möglichen Punkte
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60-120min) oder mündliche Prüfung (20-45min) über die Vorlesungen am Ende des Moduls (benotet); die Form der Prüfung wird von den Dozent:innen zu Beginn des Moduls festgelegt
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Vertiefung Mathematik

Modulnummer / Modulcode	Modul 6 / L4
Modulname	Vertiefung Mathematik
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - können verschiedene mathematische Abstraktionen anwenden, - können mathematische Modellbildung anwenden - können formalen Techniken kontextbezogen einsetzen - können sich selbständig mit mathematischen Fragestellungen auseinandersetzen, - können mathematische Erkenntnisse angemessen präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	(a) VL 2 SWS + Ü 1 SWS, (b) Seminar 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	in (a) Präsenzstudium 45h, Selbststudium 75h; in (b) Präsenzstudium 30h, Selbststudium 90h
Studienleistungen	<p>S1: in (a): Bearbeitung von Aufgaben auf Übungsblättern oder in Testaten (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt); mindestens 50% der möglichen Punkte (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt)</p> <p>S2: in (b): Vortrag, aktive Teilnahme (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jedes Seminars festgelegt)</p>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<p><u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1</p> <p><u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2</p>
Prüfungsleistungen	<p>Prüfungsleistung P1: Klausur (60-180 min) oder mündliche Prüfung (20-45min)</p> <p>Notengewichtung P1: 50%</p> <p>Prüfungsleistung P2: schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags</p> <p>Notengewichtung P2: 50%</p>
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Grundlagen der Analysis II

Modulnummer / Modulcode	Modul 7 / L4
Modulname	Grundlagen der Analysis II
Art des Moduls	Wahlpflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	Studierende <ul style="list-style-type: none"> - kennen wichtige Begriffe und Strukturen und Konzepte der Analysis, - können mathematische Sachverhalte verstehen und formulieren, - verfügen über grundlegende Problemlösungskompetenz, - besitzen die Fähigkeit, Probleme aus der Analysis zu lösen.
Lehrveranstaltungsarten	VL 4 SWS + Ü 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 90h, Selbststudium 150h
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von Aufgaben auf Übungsblättern oder in Testaten (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt); mindestens 50% der möglichen Punkte
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60-120min) oder mündliche Prüfung (10-45min) über die Vorlesung am Ende des Moduls; die Form der Prüfung wird von den Dozent:innen zu Beginn des Moduls festgelegt
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Grundlagen der Stochastik

Modulnummer / Modulcode	Modul 8
Modulname	Grundlagen der Stochastik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben die Fähigkeit zur mathematischen Beschreibung des Zufalls mit Wahrscheinlichkeitsräumen und Zufallsvariablen, - können Wahrscheinlichkeiten und Kenngrößen von Verteilungen berechnen, - können einfache stochastische Fragestellungen modellieren und lösen, - können Aussagen über Zufallsgesetzmäßigkeiten mittels Beobachtung gewinnen.
Lehrveranstaltungsarten	2 x VL 2 SWS + Ü1
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 90h, Selbststudium 180h
Studienleistungen	S1: Bearbeitung von Aufgaben auf Übungsblättern oder in Testaten (die genaue Form wird von den Dozent:innen zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt); in jeder der Vorlesungen mindestens 50% der möglichen Punkte
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1
Prüfungsleistungen	Klausur (60-180min) oder mündliche Prüfung (20-45min) über die Vorlesungen am Ende des Moduls; die Form der Prüfung wird von den Dozent:innen zu Beginn des Moduls festgelegt
Anzahl Credits (ECTS)	9 cp

Vertiefung Mathematikdidaktik II

Modulnummer / Modulcode	Modul 9 / L4
Modulname	Vertiefung Mathematikdidaktik II
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - können zentrale didaktische Ansätze für die Behandlung der Stochastik in der Sekundarstufe II begründen und anwenden, - können wesentliche Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden zur Stochastik erkennen und können diese konstruktiv in didaktische Ansätze integrieren. - können verschiedene Theorien der Mathematikdidaktik beurteilen und anwenden, - können empirische Arbeiten im Bereich der Mathematikdidaktik einordnen und beurteilen, - können mathematikdidaktische Themen aufbereiten und angemessen präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	(a) VL 1 SWS + Ü 1 SWS; (b) Seminar 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 60h, Selbststudium 90h
Studienleistungen	<p>S1: Erfolgreiche Bearbeitung von Testaten, Literaturrecherchen, Kurzreferate und didaktische Projekte (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozentinnen und Dozenten zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt)</p> <p>S2: Erfolgreiches Absolvieren eines Vortrags, aktive Teilnahme (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozentinnen und Dozenten zu Beginn jedes Seminars festgelegt)</p>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	Studienleistung S1 Studienleistung S2
Prüfungsleistungen	schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags in der Veranstaltung zu (b)
Anzahl Credits (ECTS)	5 cp

Vernetzung in der Mathematikdidaktik

Modulnummer / Modulcode	Modul 10 / L4
Modulname	Vernetzung in der Mathematikdidaktik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Studierende</p> <ul style="list-style-type: none"> - können verschiedene Wege der Konstruktion von Aufgaben für den Unterricht in den Sekundarstufen beurteilen und anwenden, - können Wege der Differenzierung beurteilen und anwenden, - können überinhaltliche mathematische Kompetenzen gezielt beurteilen und fördern, - können verschiedene Theorien der Mathematikdidaktik beurteilen und anwenden, - können empirische Arbeiten im Bereich der Mathematikdidaktik einordnen und beurteilen, - können mathematikdidaktische Themen aufbereiten und angemessen präsentieren.
Lehrveranstaltungsarten	(a) VL 2 SWS + Ü 1 SWS, (b) Seminar 2 SWS
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	
Studentischer Arbeitsaufwand	Präsenzstudium 75h, Selbststudium 165h
Studienleistungen	<p>S1: Erfolgreiche Bearbeitung von Aufgaben auf Übungsblättern oder in Testaten, Literaturrecherchen, Kurzreferat (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozentinnen und Dozenten zu Beginn jeder Vorlesung festgelegt)</p> <p>S2: Erfolgreiches Absolvieren eines Vortrags, aktive Teilnahme (die genaue Form und das Kriterium für die erfolgreiche Bearbeitung wird von den Dozentinnen und Dozenten zu Beginn jedes Seminars festgelegt)</p>
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	<p><u>Für Prüfungsleistung P1:</u> Studienleistung S1</p> <p><u>Für Prüfungsleistung P2:</u> Studienleistung S2</p>
Prüfungsleistungen	<p>Prüfungsleistung P1: Klausur (60-120min) oder mündliche Prüfung (20-45min)</p> <p>Notengewichtung P1: 50%</p> <p>Prüfungsleistung P2: schriftliche Ausarbeitung des Seminarvortrags (20 Seiten)</p> <p>Notengewichtung P2: 50%</p>
Anzahl Credits (ECTS)	8 cp

Fachspezifische schulpraktische Studien Mathematik

Modulnummer / Modulcode	Modul 11 / L4
Modulname	Fachspezifische schulpraktische Studien Mathematik
Art des Moduls	Pflicht
Lernergebnisse, Kompetenzen, Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr pädagogisches Handeln anhand der im Laufe des Studiums in Mathematik erworbenen Kenntnisse theoriegeleitet zu reflektieren. • das Berufsbild einer Lehrkraft an Gymnasien durch Selbst- und Fremdeinschätzung zu reflektieren. • Lernprozesse und Lernergebnisse von Schüler:innen in ihrer Unterschiedlichkeit zu erkennen und zu diagnostizieren und mögliche Fördermaßnahmen zu entwerfen • eine exemplarische Unterrichtseinheit zu planen und zu gestalten. • didaktische und methodische Entscheidungen angemessen zu begründen. • die eigene Unterrichtstätigkeit und damit einhergehende Lernprozesse auf Seiten der Schüler:innen zu analysieren und zu reflektieren.
Lehrveranstaltungsarten	Seminar (2 SWS), Schulhospitationen mit Auswertungstreffen
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Abschluss des Moduls Grundpraktikum
Studentischer Arbeitsaufwand	1) Präsenzzeit im Seminar: 30 Stunden 2) Präsenzzeit in der Schule: ca. 50 Unterrichtsstunden 3) Präsenzzeit Auswertungstreffen: 10 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Summe: 180 Stunden
Studienleistungen	S1: Regelmäßige, aktive und erfolgreiche Teilnahme an den Seminaren und Auswertungswshops; Einzelheiten legt der Dozent fest, wie z.B. Mitarbeit an der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien, Stundenentwürfen, Leistungsbewertungen, Untersuchungsdesigns und deren Auswertung; Anfertigung von Unterrichtsprotokollen und -analysen
Voraussetzung für Zulassung zur Prüfungsleistung	
Prüfungsleistungen	Ausführlicher Praktikumsbericht (ca. 20 Seiten inklusive eines ausgearbeiteten Unterrichtsentwurfs) unter Einschluss eigener, spezifischer Schwerpunkte wie z.B. entwickelter, gehaltener oder evaluierter Unterrichtskomponenten
Anzahl Credits (ECTS)	6 cp

Anhang 2: Konkordanztabelle

Prüfungsordnung vom:			Prüfungsordnung vom:	
Nummer	Modulname	⇒	Nummer	Modulname
8	Didaktik des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I (Teil 2) und II (5 von 10 CP)		4	Vertiefung Mathematikdidaktik I (5 CP)
3	Elementargeometrie (6 CP)		5	Elementargeometrie (5 CP)
9	Ausgewählte Kapitel aus der Mathematik und Mathematikdidaktik (8 von 14 CP)		6	Vertiefung Mathematik (8 CP)
			oder	
			7	Grundlagen der Analysis II (8 CP)
7	Stochastik (8 CP)		8	Grundlagen der Stochastik (9 CP)
8	Didaktik des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I (Teil 2) und II (5 von 10 CP)		9	Vertiefung Mathematikdidaktik II (5 CP)
9	Ausgewählte Kapitel aus der Mathematik und Mathematikdidaktik (6 von 14 CP)		10	Vernetzung Mathematikdidaktik (8 CP)
10	Fachspezifische schulpraktische Studien (6 CP)		11	Fachspezifische schulpraktische Studien (6 CP)
Summe der Credits: 46			Summe der Credits: 46	