Fachspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen

mit dem Unterrichtsfach

Mathematik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 12.06.2017

in der Fassung der zweiten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung

vom 15.11.2024

veröffentlicht als Gesamtfassung

(Prüfungsordnungsversion 2017)

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Änderung des Krankenhausgestaltungsgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen, des Hochschulgesetzes, der Universitätsklinikum-Verordnung und des Gesetzes zur Umsetzung des Transplantationsgesetzes vom 5. Dezember 2023 (GV. NRW S. 1278), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch das Zweite Gesetz zur Änderung des Lehrerausbildungsgesetzes vom 19. Dezember 2023 (GV. NRW S. 1456), und der Verordnung über den Zugang zum nordrhein-westfälischen Vorbereitungsdienst für Lehrämter an Schulen und Voraussetzungen bundesweiter Mobilität (Lehramtszugangsverordnung – LZV) vom 25. April 2016 (GV. NRW S. 211), zuletzt geändert durch die Verordnung zur Änderung der Lehramtszugangsverordnung vom 18. Juni 2021 (GV. NRW S. 818), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad	3
§ 2 Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang	4
§ 5 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen	4
§ 7 Formen der Prüfungen	5
§ 8 Praxissemester	5
§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	5
§ 10 Prüfungsausschuss	6
§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs.....	6
§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	6
II. Masterprüfung und Masterarbeit	6
§ 13 Art und Umfang der Masterprüfung	6
§ 14 Masterarbeit	7
§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit	7
III. Schlussbestimmungen.....	7
§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten	7
§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen	7

Anlagen:

Studienverlaufspläne

1. Studienverlaufsplan bei Studienbeginn im Wintersemester (empfohlen)
2. Studienverlaufsplan bei Studienbeginn im Sommersemester

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Unterrichtsfach Mathematik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Masterstudiengänge vom 07.09.2016 (ÜPO M. Ed.) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät, in der die Masterarbeit geschrieben wird, den akademischen Grad eines Master of Education RWTH Aachen University (M. Ed. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 2 ÜPO M. Ed. (auf einen Bachelorstudiengang aufbauenden Masterstudiengang). Er baut auf den lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Mathematik an der RWTH auf.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1-3 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (3) Das Studium findet in deutscher Sprache statt, einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache stattfinden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter erster universitärer Hochschulabschluss gemäß § 4 Abs. 1 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen über die für ein erfolgreiches Studium im Unterrichtsfach Mathematik im lehramtsbezogenen Masterstudiengang für Gymnasien und Gesamtschulen erforderlichen Kompetenzen verfügt:

Insgesamt mindestens 50 CP im Bereich Mathematik, davon

- Analysis I, II (mindestens 15 CP)
- Lineare Algebra I, II (mindestens 15 CP)
- Stochastik (mindestens 6 CP)
- Numerik oder Modellierung (mindestens 3 CP)
- Grundlagen der Fachdidaktik (mindestens 5 CP), davon mindestens 1 CP aus dem Bereich inklusionsorientierter Fragestellungen für Studierende, die ihr lehramtsbezogenes Bachelorstudium ab dem Wintersemester 2016/2017 aufgenommen haben.

Die nachgewiesenen Leistungen müssen mit denen des Bachelorstudiengangs Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen mit dem Unterrichtsfach Mathematik der RWTH vergleichbar sein.

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 4 Abs. 3 ÜPO M. Ed.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 4 Abs. 4 ÜPO M. Ed. nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 4 Abs. 7 ÜPO M. Ed.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO M. Ed.

§ 4

Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 7 Abs. 1 ÜPO M. Ed. geregelt.
- (2) Das Studium des Unterrichtsfachs Mathematik enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 5 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 7 Abs. 3 ÜPO M. Ed.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 8 Abs. 2 ÜPO M. Ed. kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
 1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

§ 6

Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 9 ÜPO M. Ed.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 8 Abs. 4 ÜPO M. Ed. als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 10 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
 - von bis zu 5 CP 60 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten
 - von 8 oder mehr CP 120 bis 180 Minuten.
- (3) Mündliche Prüfungen finden als Einzelprüfung statt. Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt bei der Vergabe
 - von bis zu 6 CP 15 bis 30 Minuten
 - von 7 oder mehr CP 20 bis 40 Minuten.
- (4) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens 5 und höchstens 15 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt mindestens 4 und höchstens 6 Wochen.
- (5) Für schriftliche Prüfungen in Form eines Portfolios gilt im Einzelnen Folgendes: Der Umfang eines Portfolios beträgt mindestens 30 und höchstens 50 Seiten.
- (6) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt mindestens 5 und höchstens 15 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 30 und höchstens 90 Minuten.
- (7) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (8) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 10 Abs. 15 ÜPO M. Ed. geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulhandbuch ausgewiesen. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8 Praxissemester

Die Studierenden absolvieren während des Masterstudiums ein Praxissemester gemäß § 11 ÜPO M. Ed. Das fachdidaktische Vorbereitungs- und Begleitmodul zum Praxissemester im Fach Mathematik ist das Modul „Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester (inkl. 2 CP Inklusion)“. Näheres ist im Modulhandbuch aufgeführt. Weitere Einzelheiten werden in der Ordnung für das Praxissemester in dem Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie Lehramt an Berufskollegs geregelt.

§ 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO M. Ed.

- (2) Die jeweilige Fachnote der beiden Fächer sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums wird aus den Noten der einzelnen Module des jeweiligen Fachs, die Gesamtnote wird aus den Fachnoten der beiden Fächer, der Fachnote DSSZ, der Fachnote des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO M. Ed. gebildet.

§ 10 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 14 ÜPO M. Ed. ist der Prüfungsausschuss Mathematik der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 11 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 17 ÜPO M. Ed.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Wahlpflichtmodule) dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies das einschlägige Modulhandbuch zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

§ 12 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 18 ÜPO M. Ed.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Eine Abmeldung ist bis drei Werktage vor dem ersten Veranstaltungstermin möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 13 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
 2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums,
 3. der Prüfung im Modul DSSZ,
 4. dem Praxissemester sowie
 5. der Masterarbeit.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn für beide Fächer sowie das Bildungswissenschaftliche Studium und DSSZ insgesamt 57 CP erreicht sind.

§ 14 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 20 ÜPO M. Ed.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO M. Ed. Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit wird in deutscher Sprache abgefasst. Sie kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.

§ 15 Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 21 ÜPO M. Ed.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim ZPA abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 16 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO M. Ed.

§ 17 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/2018 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2017/2018 für das Unterrichtsfach Mathematik im lehramtsbezogenen Masterstudien-gang für Gymnasien und Gesamtschulen an der RWTH einschreiben bzw. eingeschrieben haben.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 10.05.2017 und 06.11.2024.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

- 1) die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
- 2) das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
- 3) der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
- 4) bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 15.11.2024

gez. Rüdiger
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. mult. U. Rüdiger

Anlage: Studienverlaufspläne

1. Studienverlaufsplan bei Beginn im Wintersemester (empfohlen)

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (WS)		
Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester [inkl. 2 CP Inklusion] ¹ (Veranstaltungen im 1. und 2. Semester)	S2 V1	Insges. 10
<ul style="list-style-type: none"> Planung und Gestaltung von Mathematikunterricht Forschung und Entwicklung in der Mathematikdidaktik 		
2. Semester (SoSe)		
<ul style="list-style-type: none"> Heterogenität und Inklusion in der Schulpraxis Mathematik 	S2	
3. Semester (WS)		
Einführung in die angewandte Statistik	V3 Ü1	6
Fachdidaktik Mathematik: Zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien [inkl. 2 CP Inklusion] ²	V1 Ü1	4
Wahlpflicht Fachwissenschaft (oder 4. Semester)	V4 Ü2	10
4. Semester (SoSe)		
Wahlpflicht Fachwissenschaft (oder 3. Semester)	V4 Ü2	10
Summe		30
Ggf. Masterarbeit		(15)

Zur Wahlpflicht Fachwissenschaft ist eine Veranstaltung aus den nachfolgend aufgeführten zu wählen: Computeralgebra, Funktionentheorie I, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Optimierung A, Optimierung B.

¹ Bis zum Wintersemester 2024/2025 war anstelle des Moduls „Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester [inkl. 2 CP Inklusion]“ das Modul „Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester“ abzulegen.

² Bis zum Wintersemester 2024/2025 war anstelle des Moduls „Fachdidaktik Mathematik: Zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien [inkl. 2 CP Inklusion]“ das Modul „Zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien in der Schulmathematik“ abzulegen.

2. Studienverlaufsplan bei Beginn im Sommersemester

Studienverlaufsplan	SWS	CP
1. Semester (SoSe)		
Wahlpflicht Fachwissenschaft (oder 4. Semester)	V4 Ü2	10
2. Semester (WS)		
Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester [inkl. 2 CP Inklusion] ³ (Veranstaltungen im 2. und 3. Semester)		
<ul style="list-style-type: none"> Planung und Gestaltung von Mathematikunterricht Forschung und Entwicklung in der Mathematikdidaktik 	S2 V1	Insges. 10
3. Semester (SoSe)		
<ul style="list-style-type: none"> Heterogenität und Inklusion in der Schulpraxis Mathematik 	S2	
4. Semester (WS)		
Einführung in die angewandte Statistik	V3 Ü1	6
Fachdidaktik Mathematik: zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien [inkl. 2 CP Inklusion] ⁴	V1 Ü1	4
Wahlpflicht Fachwissenschaft (oder 1. Semester)	V4 Ü2	10
Summe		30
Ggf. Masterarbeit		(15)

Zur Wahlpflicht Fachwissenschaft ist eine Veranstaltung aus den nachfolgend aufgeführten zu wählen: Computeralgebra, Funktionentheorie I, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Optimierung A, Optimierung B.

³ Bis zum Wintersemester 2024/2025 war anstelle des Moduls „Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester [inkl. 2 CP Inklusion]“ das Modul „Fachdidaktik Mathematik zum Praxissemester“ abzulegen.

⁴ Bis zum Wintersemester 2024/2025 war anstelle des Moduls „Fachdidaktik Mathematik: Zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien [inkl. 2 CP Inklusion]“ das Modul „Zeitgemäße Inhalte und binnendifferenzierende Medien in der Schulmathematik“ abzulegen.