

## **Fachspezifische Prüfungsordnung**

### **für den Bachelorstudiengang**

### **Lehramt an Berufskollegs**

### **mit dem Unterrichtsfach**

### **Mathematik**

### **der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen**

**vom 22.07.2019**

**in der Fassung der ersten Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung**

**vom 22.09.2021**

**veröffentlicht als Gesamtfassung**

### **Prüfungsordnungsversion 2019**

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 1 des Gesetzes hinsichtlich weiterer Maßnahmen zur Bewältigung der Corona-Pandemie im Hochschulbereich vom 1. Dezember 2020 (GV. NRW S. 1110), sowie des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 12. Mai 2009 (GV. NRW S. 308), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Anpassung und Bereinigung schulrechtlicher Vorschriften (15. Schulrechtsänderungsgesetz) vom 29. Mai 2020 (GV. NRW S. 358) 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), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

## Inhaltsübersicht

<b>I. Allgemeines.....</b>	<b>3</b>
§ 1 Geltungsbereich und akademischer Grad .....	3
§ 2 Ziel des Studiums und Sprachenregelung .....	3
§ 3 Zugangsvoraussetzungen .....	3
§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte .....	3
§ 5 Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studiumumfang .....	4
§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	4
§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen .....	4
§ 8 Formen der Prüfungen .....	4
§ 9 Vorgezogene Mastermodule .....	5
§ 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten.....	5
§ 11 Prüfungsausschuss .....	6
§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs .....	6
§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß.....	6
<b>II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit.....</b>	<b>6</b>
§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung .....	6
§ 15 Bachelorarbeit .....	6
§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit .....	7
<b>III. Schlussbestimmungen.....</b>	<b>7</b>
§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten .....	7
§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen .....	7

## Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Ziele des Studiengangs
3. Äquivalenzliste

## I. Allgemeines

### § 1

#### Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für das Unterrichtsfach Mathematik im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung für lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge (ÜPO LAB) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende fachspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Wird die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Mathematik geschrieben, verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

### § 2

#### Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die Ziele des Studiengangs sind in Anlage 2 dieser Prüfungsordnung beschrieben.
- (2) Das Studium findet in deutscher Sprache statt, einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache stattfinden. Soweit einzelne Module in einer anderen Sprache abgehalten werden, ist dies im Modulhandbuch zu kennzeichnen.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 4 ÜPO LAB nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 6 ÜPO LAB.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 16 ÜPO LAB.

### § 4

#### Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

- (1) Es können auch beruflich qualifizierte Bewerberinnen und Bewerber ohne Hochschulreife nach Maßgabe des § 3 Abs. 3 ÜPO LAB zugelassen werden.
- (2) Die Zugangsprüfung für beruflich qualifizierte Bewerberinnen bzw. Bewerber umfasst für das Unterrichtsfach Mathematik folgende Fächer:
  1. Mathematik
  2. Deutsch
  3. Englisch

## § 5

### Regelstudienzeit, Leistungspunkte und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit und der Studienbeginn sind in § 6 Abs. 1 ÜPO LAB geregelt.
- (2) Das Studium des Unterrichtsfachs Mathematik enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit 14 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 6 Abs. 3 ÜPO LAB.

## § 6

### Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 7 Abs. 2 ÜPO LAB kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:
  1. Übungen
  2. Seminare
  3. (Labor)praktika
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulhandbuch als solche ausgewiesen.

## § 7

### Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 8 ÜPO LAB.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 7 Abs. 4 ÜPO LAB als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulhandbuch entsprechend ausgewiesen.

## § 8

### Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 9 ÜPO LAB.
- (2) Die Klausurdauer 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 und mehr Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt 15 bis 30 Minuten.
- (4) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 10 bis 25 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt 30 bis 90 Minuten, die Dauer eines Kurzreferates beträgt 15 bis 20 Minuten.

- (5) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer sowie gegebenenfalls weitere Modalitäten der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (6) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 9 Abs. 15 ÜPO LAB 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.

## **§ 9**

### **Vorgezogene Mastermodule**

- (1) Module, die im Masterstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Mathematik wählbar sind, können nach Maßgabe des § 12 ÜPO LAB schon für diesen/diese abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang/diese Masterstudiengänge gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang kann gewählt werden, mit Ausnahme des Moduls Masterarbeit und von Modulen, die im Zusammenhang mit dem Praxissemester studiert werden.

## **§ 10**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 13 ÜPO LAB.
- (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 sowie des Bildungswissenschaftlichen Studiums und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 13 Abs. 10 ÜPO LAB gebildet.
- (3) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, können im Unterrichtsfach Mathematik folgende gewichtete Module im Umfang von insgesamt maximal 12 CP nach Maßgabe des § 13 Abs. 12 ÜPO LAB unbenotet bleiben:
  - Lineare Algebra 1
  - Lineare Algebra 2
  - Analysis 1
  - Analysis 2
  - Stochastik 1
  - Numerische Mathematik.

## **§ 11 Prüfungsausschuss**

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

## **§ 12 Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs**

Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 17 ÜPO LAB.

## **§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 18 ÜPO LAB.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Die Abmeldung ist bis drei Wochen nach der Themenvergabe (bei Seminaren) bzw. Vorbesprechung (bei Praktika) möglich.

## **II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit**

### **§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
  1. den Prüfungen in den Modulen der beiden Fächer,
  2. den Prüfungen in den Modulen des Bildungswissenschaftlichen Studiums, sowie
  3. der Bachelorarbeit.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Wird die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Mathematik geschrieben, kann die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit erst ausgegeben werden, wenn in diesem Fach mindestens 50 CP erreicht sind.

### **§ 15 Bachelorarbeit**

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 20 ÜPO LAB.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 20 Abs. 2 ÜPO LAB Bezug genommen.

- (3) Die Bachelorarbeit 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.

### **§ 16**

#### **Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit**

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

### **III. Schlussbestimmungen**

### **§ 17**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 25 ÜPO LAB.

### **§ 18**

#### **Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2019/2020 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig für das Unterrichtsfach Mathematik im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang für Berufskollegs an der RWTH eingeschrieben haben.
- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2019/2020 in den Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Mathematik eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 30.09.2022 nach der Prüfungsordnung vom 27.10.2016 (Prüfungsordnungsversion 2016) studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2022 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Hinsichtlich der Gültigkeit eines Moduls wird auf § 8 Abs. 13 ÜPO LAB Bezug genommen.
- (5) Die auf Grundlage der Prüfungsordnung vom 27.10.2016 (Prüfungsordnungsversion 2016) in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 3 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 10.07.2019, 07.01.2021 und 14.07.2021.

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 22.09.2021

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



**Anlage 1: Studienverlaufsplan**

<b>Fachsemester</b>	<b>CP</b>
<b>1. Semester (Wintersemester)</b>	
Mathematisches Propädeutikum	6
Analysis I	6
CP-Summe (1. Semester)	<b>12</b>
<b>2. Semester (Sommersemester)</b>	
Elementare analytische Geometrie für Lehramt	3
Analysis II	9
CP-Summe (2. Semester)	<b>12</b>
<b>3. Semester (Wintersemester)</b>	
Lineare Algebra I	7
MAPLE-Praktikum für Lehramt	5
CP-Summe (3. Semester)	<b>12</b>
<b>4. Semester (Sommersemester)</b>	
Lineare Algebra II	9
Anwendung und Modellierung für Lehramt	3
CP-Summe (4. Semester)	<b>12</b>
<b>5. Semester (Wintersemester)</b>	
Vertiefung Lineare Algebra und Analysis für Lehramt	6
Numerische Mathematik*	6
Einführung in die Fachdidaktik Mathematik	4
CP-Summe (5. Semester)	<b>16</b>
<b>6. Semester (Sommersemester)</b>	
Stochastik I	6
Mathematik präsentieren und vermitteln	4
CP-Summe (6. Semester)	<b>10</b>
<b>Gesamt-CP</b>	<b>74</b>

Ab dem 5. Fachsemester ist studienbegleitend die Anfertigung der Bachelor- Arbeit vorgesehen.

\* Bis einschließlich Sommersemester 2021 war an Stelle des Moduls „Numerische Mathematik“ das Modul „Numerisches Rechnen“ [1113430] zu erbringen.

## Anlage 2: Ziele des Studiengangs

Die übergeordneten Studienziele für lehramtsbezogene Bachelorstudiengänge sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO LAB beschrieben.

Im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Unterrichtsfach Mathematik erwerben die Studierenden grundlegende mathematische und mathematikdidaktische Kenntnisse und Fähigkeiten, die für eine Studienfortsetzung im lehramtsbezogenen Masterstudium mit dem Unterrichtsfach Mathematik qualifizieren. Dabei werden an den Lehrerbildungsstandards der KMK und dem LABG NRW orientierte Schwerpunkte durch die Betonung von Struktur und Abstraktion, logischem Schließen, Problemlöse- und Modellierungsfähigkeiten mathematikspezifisch ausgeprägt. Unter einem Leitbild der Forschungsorientierung, Professionalisierung und Chancengerechtigkeit besteht das Gesamtziel in der Befähigung zur theoriegeleiteten Reflexion und berufsbezogenen Umsetzung der erworbenen Kompetenzen in Form der Gestaltung eines mathematisch und didaktisch fundierten Fachunterrichts.

**Anlage 3: Äquivalenzliste**

<b>Bachelorstudiengang Lehramt an Berufskollegs mit dem Unterrichtsfach Mathematik</b>			
<b>Prüfungsordnungsversion 2016</b>		<b>Prüfungsordnungsversion 2019</b>	
<b>Bezeichnung des Moduls</b>	<b>CP</b>	<b>Bezeichnung des Moduls</b>	<b>CP</b>
Mathematisches Propädeutikum [1110182]	6	Mathematisches Propädeutikum [1110182]	6
Analysis I [1114973]	6	Analysis I [1114973]	6
Analysis II [1114974]	9	Analysis II [1114974]	9
Lineare Algebra I [1114976]	6	Lineare Algebra I [1114976]	7
Lineare Algebra II [1114977]	9	Lineare Algebra II [1114977]	9
MAPLE-Praktikum für Lehramt [1113428]	3	MAPLE-Praktikum für Lehramt [1113428]	5
Anwendung und Modellierung für Lehramt [1114992]	3	Anwendung und Modellierung für Lehramt [1114992]	3
Numerische Mathematik* [1124619]	6	Numerische Mathematik* [1124619]	6
Stochastik I [1114978]	6	Stochastik I [1114978]	6
Zahlentheorie [1110927]	6		
Einführung in die Fachdidaktik Mathematik [1113431]	3	Einführung in die Fachdidaktik Mathematik [1113431]	4
Mathematik präsentieren und vermitteln [1113427]	3	Mathematik präsentieren und vermitteln [1113427]	4
Vertiefung Lineare Algebra und Analysis für Lehramt [1114991]	8	Elementare analytische Geometrie für Lehramt [1121139]	3
		Vertiefung Lineare Algebra und Analysis für Lehramt [1114991]	6
CP-Gesamtzahl	74	CP-Gesamtzahl	74

\* Bis einschließlich Sommersemester 2021 war an Stelle des Moduls „Numerische Mathematik“ [1124619] das Modul „Numerisches Rechnen“ [1113430] zu erbringen.