

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Bachelorstudiengang

Mathematik

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 10.08.2021

(Prüfungsordnungsversion 2021)

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), hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

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

Anlagen:

1. Studienverlaufsplan
2. Äquivalenzliste

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Bachelorstudiengang Mathematik (Mathematics) an der RWTH. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Bachelor of Science RWTH Aachen University (B. Sc. RWTH).

§ 2

Ziel des Studiums und Sprachenregelung

- (1) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1 und 2 ÜPO geregelt. Das Studium im Bachelorstudiengang Mathematik soll auf eine Tätigkeit als Mathematikerin oder Mathematiker vorbereiten. Dies kann in der Wirtschaft und Industrie oder im öffentlichen Dienst sein. Auch bereitet der Studiengang eine Weiterbildung im Masterstudium Mathematik fachlich vor. Da die zukünftigen Berufsfelder der Mathematikerin bzw. des Mathematikers sehr unterschiedlich sind, besteht im Bachelorstudiengang Mathematik die Möglichkeit, sich je nach Neigung auf verschiedene spätere Berufsfelder vorzubereiten. Unter dem Leitbild der Forschungsorientierung, Professionalisierung und Chancengerechtigkeit besteht das Gesamtziel in der Erwerbung eines breiten und tiefen mathematischen Wissens, und der Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Fachrichtungen.
- (2) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache statt.
- (3) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3

Zugangsvoraussetzungen

- (1) Es müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen nach § 3 Abs. 1 und 2 ÜPO erfüllt sein.
- (2) Für diesen Bachelorstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (3) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 12 ÜPO.
- (4) Allgemeine Regelungen zur Anerkennung von Prüfungsleistungen enthält § 13 ÜPO.

§ 4 Zugangsprüfung für beruflich Qualifizierte

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

§ 5 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studiumumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Bachelorarbeit sechs Semester (drei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann nur im Wintersemester erstmals aufgenommen werden.
- (2) Der Studiengang besteht aus einem Pflichtbereich, einem Wahlpflichtbereich sowie den vier Anwendungsfächern Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Physik und Volkswirtschaftslehre, von denen eines zu absolvieren ist. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere Anwendungsfächer, wie beispielsweise Biologie, Medizin oder Philosophie, genehmigen. Zusätzlich muss ein Seminar absolviert werden. Mindestens 18 CP des Wahlpflichtbereichs müssen durch die Module Computeralgebra, Funktionentheorie I, Gewöhnliche Differentialgleichungen oder Funktionalanalysis abgedeckt sein.

Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 180 CP zu erwerben. Die Bachelorprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

Pflichtbereich	90 CP
Wahlpflichtbereich	42 CP
Anwendungsfach	30 CP
Seminar	3 CP
Abschlussarbeit	15 CP
Summe	180 CP

- (3) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Bachelorarbeit je nach Anwendungsfach mindestens 24 und maximal 30 Module. Alle Module sind im Modulhandbuch definiert. Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 6 Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO 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.

§ 7 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO 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 § 7 ÜPO.
- (2) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
 - bis 3 CP 30 bis 60 Minuten
 - von 4 bis 5 CP 60 bis 90 Minuten
 - von 6 oder 7 CP 90 bis 120 Minuten
 - von 8 bis 9 CP 120 bis 150 Minuten.
- (3) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt pro Kandidatin bzw. Kandidat mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.
Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (4) Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt 1 bis 30 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Die genaue Dauer wird bei der Vergabe der Themen festgelegt.
- (5) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 30 und höchstens 90 Minuten. Die genaue Dauer wird in Abstimmung mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer festgelegt.

- (6) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (7) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO 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 bekannt.

§ 9

Vorgezogene Mastermodule

- (1) Module, die im Masterstudiengang Mathematik wählbar sind können nach Maßgabe des § 9 ÜPO schon für diesen abgelegt werden, sofern es keine Zulassungsbeschränkung für diesen Masterstudiengang gibt.
- (2) Jedes Modul aus dem Masterstudiengang, mit Ausnahme der Masterarbeit, kann gewählt werden.

§ 10

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Bachelorarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 10 ÜPO gebildet. Hierbei bleiben Grundlagen der Analysis, Grundlagen der Algebra, Programmierkurs, Präsentation und Soft Skills und Praxisphase unberücksichtigt. Die Bachelorarbeit geht mit dem Faktor 1,5 in die Gesamtnote ein.
- (5) Für den Fall, dass alle Modulprüfungen des Bachelorstudiengangs innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen wurden, kann jeweils eine gewichtete Modulnote aus den folgenden Modulbereichen nach Maßgabe des § 10 Abs. 13 ÜPO gestrichen werden:
 - a) Analysis I, II, III
 - b) Lineare Algebra I, II
 - c) Stochastik I, II
 - d) Numerische Analysis I, II
 - e) Module des Anwendungsfachs

§ 11 Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Mathematik der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

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

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Bachelorarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb eines Bereichs (Wahlpflichtmodule, Anwendungsfeld) dieses Bachelorstudiengangs können ersetzt werden, solange dies das einschlägige Modulhandbuch zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.
- (3) Ein Anwendungsfach dieses Bachelorstudiengangs kann einmal ohne Angabe von Gründen gewechselt werden. Der Wechsel muss dem Zentralen Prüfungsamt bekanntgegeben werden.

§ 13 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Praktika und Seminaren gilt Folgendes: Bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich. Bei den Praktika ist eine Veranstaltungs-/Übungsanmeldung gleichzeitig eine Prüfungsanmeldung. Bei diesen Veranstaltungen ist eine Abmeldung bis drei Wochen nach dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Bachelorprüfung und Bachelorarbeit

§ 14 Art und Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 5 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulhandbuch aufgeführt sind, sowie
 2. der Bachelorarbeit und dem Bachelorabschlusskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 1). Die Aufgabenstellung der Bachelorarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 120 CP erreicht sind.

§ 15 Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bachelorarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Bachelorarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend drei Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu vier Wochen verlängert werden.
- (5) Die Ergebnisse der Bachelorarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Bachelorabschlusskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 8 Abs. 5 entsprechend.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Bachelorarbeit sowie das Kolloquium beträgt 15 CP. Die Benotung der Bachelorarbeit kann erst nach Durchführung des Bachelorabschlusskolloquiums erfolgen.

§ 16 Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Bachelorarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß in dreifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 17 Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 18 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht und tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die sich zum Wintersemester 2021/2022 erstmals in den Bachelorstudiengang Mathematik an der RWTH Aachen eingeschrieben haben.

- (3) Studierende, die sich vor dem Wintersemester 2021/2022 in den Bachelorstudiengang eingeschrieben haben, können auf Antrag in diese Prüfungsordnung wechseln. Sie können längstens bis zum 30.09.2026 nach der Prüfungsordnung vom 17.06.2016 studieren. Nach dem Ablauf des Sommersemesters 2026 erfolgt ein Wechsel in diese Prüfungsordnung zwangsläufig.
- (4) Die auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 17.06.2016 in der jeweils gültigen Fassung erbrachten Prüfungsleistungen werden entsprechend der Äquivalenzliste in Anlage 2 auf die in der vorliegenden Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsleistungen übertragen.
- (5) Für alle Studierenden, die das Studium in diesem Bachelorstudiengang vor dem Wintersemester 2016/2017 aufgenommen haben, gilt § 10 Abs. 5 mit der Maßgabe, dass eine Streichung von Modulnoten möglich ist, die in der Summe mehr als 30 CP beträgt.
- (6) Modulbausteine, die vor dem Wintersemester 2015/2016 bestanden wurden, haben eine Gültigkeit für alle zu einer Lehrveranstaltung angebotenen Prüfungsversuche.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 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.

Für den Rektor
Der Kanzler
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 10.08.2021

gez. Nettekoven
Manfred Nettekoven

Anlage 1

Studienverlaufspläne im Bachelorstudiengang Mathematik

Anwendungsfach BWL

Sem.		Module				BWL	CP
1	WS	Analysis I 9	Lin. Algebra I 9	Grundl. LA. 3	Grundl. Ana. 3	ReWe A 7	31
2	SS	Analysis II 12	Lin. Algebra II 12			BWL B 6	30
3	WS	Analysis III 9	Programmierkurs 3	Numerische Analysis I 6	Stochastik I 6	BWL C 6	30
4	SS	Wahlpflicht 6	Math. Praktik. 6	Numerische Analysis II 6	Stochastik II 6	WiWi B 5	29
5	WS	Wahlpflicht 9	Wahlpflicht 9	Seminar 3	Wahlpflicht 3	WiWi C 6	30
6	SS	Wahlpflicht 9	Ba-Arbeit 15	Wahlpflicht 6			30

Anwendungsfach Informatik

Sem.		Module				Informatik	CP
1	WS	Analysis I 9	Lin. Algebra I 9	Grundl. LA. 3	Grundl. Ana. 3	Programmierung 8	32
2	SS	Analysis II 12	Lin. Algebra II 12			Alg.& Datenst. 8	32
3	WS	Analysis III 9	Programmierkurs 3	Numerische Analysis I 6	Stochastik I 6	Techn. Inform. 4 Oder Einf. in Comp. Diff. 4	28
4	SS	Wahlpflicht 6	Math. Praktik. 6	Numerische Analysis II 6	Stochastik II 6	Inform.-Prakt. 4	28
5	WS	Wahlpflicht 9	Wahlpflicht 9	Seminar 3	Wahlpflicht 3	Wahlmodul 6	30
6	SS	Wahlpflicht 9	Ba-Arbeit 15	Wahlpflicht 6			30

Anwendungsfach Physik

Sem.		Module				Physik	CP
1	WS	Analysis I 9	Lin. Algebra I 9	Grundl. LA. 3	Grundl. Ana. 3	Physik I 8	32
2	SS	Analysis II 12	Lin. Algebra II 12			Physik II 8	32
3	WS	Analysis III 9	Programmierkurs 3	Numerische Analysis I 6	Stochastik I 6	Grundprakt. 6	30
4	SS	Wahlpflicht 6	Math. Prakt. 6	Numerische Analysis II 6	Stochastik II 6	Th. Physik 8	32
5	WS	Wahlpflicht 9	Wahlpflicht 9	Seminar 3	Wahlpflicht 3		24
6	SS	Wahlpflicht 9	Ba-Arbeit 15	Wahlpflicht 6			30

Anwendungsfach VWL

Sem.		Module				VWL	CP
1	WS	Analysis I 9	Lin. Algebra I 9	Grundl. LA. 3	Grundl. Ana. 3	VWL A 6	30
2	SS	Analysis II 12	Lin. Algebra II 12			VWL B 6	30
3	WS	Analysis III 9	Programmierkurs 3	Numerische Analysis I 6	Stochastik I 6	VWL C 6	30
4	SS	Wahlpflicht 6	Math. Prakt. 6	Numerische Analysis II 6	Stochastik II 6	VWL D 6	30
5	WS	Wahlpflicht 9	Wahlpflicht 9	Seminar 3	Wahlpflicht 3	Wahlmodul 6	30
6	SS	Wahlpflicht 9	Ba-Arbeit 15	Wahlpflicht 6			30

Anlage 2

Äquivalenzliste

Fachbachelor Mathematik			
Prüfungsordnungsversion 2016		Prüfungsordnungsversion 2021	
Modulname	CP	Modulname	CP
Mathematisches Propädeutikum	6	Grundlagen Lineare Algebra	3
		Grundlagen Analysis	3
Begleitpraktikum I	4		
Begleitpraktikum II	4		
Lineare Algebra I	6	Lineare Algebra I	9
Lineare Algebra II	9	Lineare Algebra II	12
Analysis I	6	Analysis I	9
Analysis II	9	Analysis II	12
Analysis III	9	Analysis III	9
Kompaktkurs C++	3	Programmierkurs	3
Numerisches Praktikum	4	Mathematisches Praktikum	6
CP Zahl	60	CP Zahl	66
Alle anderen Module, die in beiden POs vorkommen, sind zueinander äquivalent			