



Amtliche Mitteilungen 113/2025

**Zweite Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang Mathematik der
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen
Fakultät der Universität zu Köln**

vom 15.9.2025

Universität zu Köln



Rügeobliegenheit:

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

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gegeben 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.

I M P R E S S U M

Herausgeber: UNIVERSITÄT ZU KÖLN
DER REKTOR

Adresse: ALBERTUS-MAGNUS-
PLATZ 50923 KÖLN

Erscheinungsdatum: 16. SEPTEMBER 2025

**Zweite Ordnung zur Änderung der
Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln
vom 15.09.2025**

Aufgrund des § 2 Absatz 4 und des § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes (HZG NRW) vom 6. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Stärkung des Hochschulstandorts Bochum im Bereich des Gesundheitswesens und zur Änderung weiterer hochschulrechtlicher Vorschriften vom 19. Dezember 2024 (GV. NRW. S. 1222), erlässt die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät die folgende Ordnung:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik vom 21. September 2021 (Amtliche Mitteilungen der Universität zu Köln 100/2021), zuletzt geändert durch die Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln vom 04. Juli 2024 (Amtliche Mitteilungen der Universität zu Köln 40/2024), erhält die beigefügte Fassung.

Artikel II

Diese Ordnung tritt am 01. Oktober 2025 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Mitteilungen der Universität zu Köln veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses der Engeren Fakultät der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 10.07.2025 sowie nach Prüfung der Rechtmäßigkeit durch das Rektorat vom 09.09.2025.

Köln, den 15.09.2025

Der Dekan
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Universität zu Köln

gez.

Universitätsprofessor Dr. Georg Bareth

Anhang

§ 1 Zu § 1 APO Regelungsbereich	4
§ 4 Zu § 4 APO Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienorganisation	4
§ 5 Zu § 5 APO Aufbau und Struktur des Studiums	5
§ 18 Zu § 18 APO Bewertung von Prüfungsleistungen	5
§ 20 Zu § 20 APO Wiederholung von Modulprüfungen	5
§ 21 Zu § 21 APO Modul Bachelorarbeit	6
§ 28 Zu § 28 APO Übergangsbestimmungen	6
Anhang 1 Modultabelle für den Bachelorstudiengang Mathematik	7
Anhang 2 Vorlesungskatalog für den Bachelorstudiengang Mathematik	10
Anhang 3 Nebenfächer im Bachelorstudiengang Mathematik	11

§ 1

Zu § 1 APO Regelungsbereich

¹Diese fachspezifische Prüfungsordnung regelt den Bachelorstudiengang Mathematik und wird ergänzt durch die Allgemeine Prüfungsordnung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln in der jeweils geltenden Fassung. ²Die Bestimmungen dieser fachspezifischen Prüfungsordnung haben Vorrang vor den Bestimmungen der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO). ³Die Nummerierung der Paragraphen dieser Ordnung nimmt Bezug auf die entsprechende Nummerierung in der APO.

§ 4

Zu § 4 APO Studienbeginn, Regelstudienzeit, Studienorganisation

Das Studium kann nur im Wintersemester begonnen werden.

§ 5

Zu § 5 APO Aufbau und Struktur des Studiums

(1) Im Studium sind mindestens 180 Leistungspunkte (LP) gemäß § 7 zu erwerben.

(2) ¹Das Studium erfolgt im Hauptfach Mathematik und in einem Nebenfach. ²Als Nebenfach kann Informatik, Physik, Wirtschaftswissenschaften oder Volkswirtschaftslehre gewählt werden (vgl. Anhang 3). ³Der Prüfungsausschuss kann andere mathematikbezogene Nebenfächer auf Antrag zulassen, sofern sie das Mathematikstudium sinnvoll ergänzen, sie an der Universität regelmäßig angeboten werden und entsprechende Ausbildungskapazitäten zur Verfügung stehen. ⁴Das Studium umfasst 20 - 22 Module (abhängig von der Wahl des Nebenfachs, vgl. Anhang 3) gemäß § 6 APO. ⁵Im Einzelnen beinhaltet es:

- a) 6 Basis-, 5 Aufbau- und 4 Schwerpunktmodule im Hauptfach Mathematik im Umfang von insgesamt 123 Leistungspunkten (vgl. Anhang 1), 3 - 5 Module im Nebenfach im Umfang von insgesamt 30 Leistungspunkten (vgl. Anhang 3),
- b) das Schwerpunktmodul Bachelorarbeit und Kolloquium im Umfang von 15 Leistungspunkten,
- c) das Modul Studium Integrale im Umfang von 12 Leistungspunkten.

(3) Das Studium erfolgt entsprechend den jeweiligen Bestimmungen in den Anhängen dieser Prüfungsordnung.

§ 18

Zu § 18 APO Bewertung von Prüfungsleistungen

Lautet die Gesamtnote gemäß § 18 Absatz 9 APO nicht schlechter als „sehr gut“ (1,3), wird das Gesamturteil „mit Auszeichnung“ erteilt.

§ 20

Zu § 20 APO Wiederholung von Modulprüfungen

¹Die Wiederholung bestandener Modulprüfungen ist ausgeschlossen. ²Unbeschadet hiervon gilt: Eine Prüfungskandidatin oder ein Prüfungskandidat kann entweder für eines der mathematischen Aufbaumodule oder für das Schwerpunktmodul Mathematik (vgl. Anhang 1) einen Verbesserungsversuch beantragen. ³Der Antrag kann im gesamten Bachelorstudium nur einmal für ein einziges mathematisches Aufbaumodul bzw. das Schwerpunktmodul Mathematik, spätestens vor Ausgabe des Bachelorzeugnisses, gestellt werden. ⁴Wird in der erneuten Prüfung eine bessere Note erzielt, ist diese zur Berechnung der Gesamtnote heranzuziehen.

§ 21

Zu § 21 APO Modul Bachelorarbeit

(1) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt maximal 10 Wochen beginnend mit der Ausgabe des Themas.

(2) ¹Zum Modul Bachelorarbeit gehört ein Abschlusskolloquium. ²Das Kolloquium kann ganz oder teilweise in elektronischer Kommunikation durchgeführt werden. ³Zuhörende des gleichen Fachbereichs sind zugelassen, sofern die Prüfungskandidatin bzw. der Prüfungskandidat nicht widerspricht. ⁴Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

§ 28

Zu § 28 APO Übergangsbestimmungen

¹Diese Ordnung findet Anwendung auf alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2025/26 an der Universität zu Köln im Bachelorstudiengang Mathematik im ersten oder höheren Fachsemester eingeschrieben oder als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen sind. ²Durch die in dieser Ordnung getroffenen Regelungen darf keine Studierende und kein Studierender, die oder der bereits vor dem Wintersemester 2025/26 in dem Studiengang nach Satz 1 eingeschrieben oder zugelassen war, schlechter gestellt werden. ³Der Prüfungsausschuss trägt dafür Sorge, dass bereits erworbene Leistungspunkte in Modulen, die sich in Art oder Umfang ändern oder wegfallen, weiter zum Abschluss des Studiengangs herangezogen und sonstige mögliche Nachteile ausgeglichen werden.

Übersicht über die Anhänge

Anhang 1: Modultabelle für den Bachelorstudiengang Mathematik

Anhang 2: Vorlesungskatalog für den Bachelorstudiengang Mathematik

Anhang 3: Nebenfächer im Bachelorstudiengang Mathematik

Anhang 1

Modultabelle für den Bachelorstudiengang Mathematik

Erläuterung: In den Basismodulen Analysis I-III (BSc-M-Ana1, BSc-M-Ana2, BSc-M-Ana3), Lineare Algebra I und II (BSc-M-LA1, BSc-M-LA2) und Algorithmische Mathematik und Programmieren (BSc-M-AMP) werden die für jegliche mathematische Betätigung notwendigen Grundlagen vermittelt. Darüber hinaus werden die Studierenden an die mathematische Denk- und Arbeitsweise herangeführt. In den Aufbaumodulen Reine Mathematik I und II (BSc-M-RM1, BSc-M-RM2), Angewandte Mathematik I und II (BSc-M-AM1, BSc-M-AM2) sowie Mathematik (BSc-M-MAM) erwerben die Studierenden Kenntnisse in fundamentalen Gebieten der reinen und angewandten Mathematik. In den Schwerpunktmodulen Seminar Reine Mathematik (BSc-M-SRM), Seminar Angewandte Mathematik (BSc-M-SAM), Mathematik (BSc-M-MSM) und Vorbereitung Bachelorarbeit (BSc-M-VBA) sollen die Studierenden vertiefte Einblicke in konkrete Teilgebiete der Mathematik erhalten, an forschungsnahen Themen herangeführt werden und insbesondere auf die Anfertigung der Bachelorarbeit vorbereitet werden. Das Studium wird durch das Modul Bachelorarbeit und Kolloquium (BSc-M-BAK) abgeschlossen. Studienbegleitend erwerben die Studierenden weitere (nichtmathematische) Kenntnisse und Fähigkeiten im Rahmen des Studiums Integrale (BSc-M-SI).

Kennnummer des Moduls	Titel des Moduls	Moduleilnahmevoraussetzungen	Beginn Turnus Dauer des Moduls	Lehrveranstaltungsformen und Teilnahmeverpflichtungen (TP, maximale Fehlzeiten)	Prüfungsvoraussetzungen	Prüfungselemente Prüfungsart Dauer Sprache der Modulprüfung Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ¹	Versuchsrestriktion	Pflichtmodul (P) Wahlpflichtmodul (WP)	Leistungspunkte des Moduls	Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
BSc-M-Ana1	Basismodul Analysis I	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung (TP ² , 20%)	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	2,5%
BSc-M-LA1	Basismodul Lineare Algebra I	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung (TP ² , 20%)	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	2,5%
BSc-M-Ana2	Basismodul Analysis II	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung (TP ² , 20%)	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	2,5%
BSc-M-LA2	Basismodul Lineare Algebra II	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung (TP ² , 20%)	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	2,5%

¹ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Prüfungselemente.

² Für die *Übungen* der Anfänger:innenvorlesungen besteht eine Teilnahmeverpflichtung gemäß § 9 Absatz 4 Satz 4 Buchstabe b) APO.

³ Parallel zu der Vorlesung finden Übungen statt, in denen Übungsaufgaben gestellt werden, die gemittelt mit Erfolg zu bearbeiten sind. Hinreichend für eine erfolgreiche Bearbeitung ist der Erwerb von 50% der maximal zu erreichenden Übungspunkte.

BSc-M-Ana3	Basismodul Analysis III	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-AMP	Basismodul Algorithmische Mathematik und Programmieren	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	6 LP	2%
BSc-M-RM1	Aufbaumodul Reine Mathematik I ^{4,5}	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-AM1	Aufbaumodul Angewandte Mathematik I ^{6,5}	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-RM2	Aufbaumodul Reine Mathematik II ^{4,5}	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-AM2	Aufbaumodul Angewandte Mathematik II ^{6,5}	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-MAM	Aufbaumodul Mathematik ^{7,5}	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%
BSc-M-SRM	Schwerpunktmodul Seminar Reine Mathematik	⁸	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Seminar (TP ⁹ , 20%)		Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung Dauer: 1 h (Referat), 30 h (Ausarbeitung) Sprache: deutsch	keine	P	6 LP	4%

⁴ Als Aufbaumodul Reine Mathematik I, II kann jeweils eine 4-stündige Vorlesung mit Übungen aus dem Vorlesungskatalog Reine Mathematik (vgl. Anhang 2) gewählt werden.

⁵ Mit den fünf Vorlesungen der Aufbaumodule und der Vorlesung des Schwerpunktmoduls Mathematik müssen mindestens drei der sieben Bereiche des Vorlesungskataloges (vgl. Anhang 2) abgedeckt werden.

⁶ Als Aufbaumodul Angewandte Mathematik I, II kann jeweils eine 4-stündige Vorlesung mit Übungen aus dem Vorlesungskatalog Angewandte Mathematik (vgl. Anhang 2) gewählt werden.

⁷ Als Aufbaumodul Mathematik bzw. Schwerpunktmodul Mathematik kann jeweils eine 4-stündige Vorlesung mit Übungen aus den Vorlesungskatalogen Reine und Angewandte Mathematik (vgl. Anhang 2) gewählt werden, die nicht bereits in einem der anderen Aufbaumodule verwendet wurde. Das Aufbaumodul Mathematik kann alternativ durch drei mindestens zweistündige Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Versicherungsmathematik abgedeckt werden, wobei alle drei Lehrveranstaltungen erfolgreich abgeschlossen, d.h. die drei zugehörigen Klausuren bestanden werden müssen. Die Modulnote errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der drei Einzelnoten. Die Veranstaltung im Rahmen des Schwerpunktmoduls soll insbesondere auf (mindestens) einem der fünf Aufbaumodule aufbauen.

⁸ Für die Teilnahme an einem Seminar können bestimmte Vorkenntnisse nützlich sein. Die benötigten Vorkenntnisse werden spätestens einen Monat vor Beginn der Veranstaltung per Aushang oder elektronisch bekannt gegeben.

⁹ Für *Seminare* besteht eine Teilnahmeverpflichtung gemäß § 9 Absatz 4 Satz 4 Buchstabe a) APO.

BSc-M-SAM	Schwerpunktmodul Seminar Angewandte Mathematik	⁸	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Seminar (TP ⁹ , 20%)		Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Referat mit schriftlicher Ausarbeitung Dauer: 1 h (Referat), 30 h (Ausarbeitung) Sprache: deutsch	keine	P	6 LP	4%
BSc-M-MSM	Schwerpunktmodul Mathematik ⁹	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: mündliche Prüfung Dauer: 30-45 Minuten Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	7%
BSc-M-VBA	Schwerpunktmodul Vorbereitung Bachelorarbeit ¹⁰	⁸	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung / Seminar (TP ⁹ , 20%)	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ³ (Vorlesung; Übung) / keine (Seminar)	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: mündliche Prüfung (Vorlesung; Übung) / Referat mit schriftlicher Ausarbeitung Dauer: 30-45 Minuten (mündliche Prüfung) / 1 h (Referat), 30 h (Ausarbeitung) Sprache: deutsch	keine	P	6 LP	5%
BSc-M-BAK	Schwerpunktmodul Bachelorarbeit und Kolloquium ⁹	¹¹	Beginn: -- Turnus: studienbegleitend Dauer: 10 Wochen für die Anfertigung der Bachelorarbeit	Projekt	keine	Prüfungselemente: ¹² : 2 Prüfungsart: Bachelorarbeit (benotet); Kolloquium (unbenotet) Dauer: 10 Wochen; 30-45 Minuten Sprache: deutsch, englisch	Bachelorarbeit: 2 Kolloquium: keine	P	15 LP	20%
BSc-M-SI	Ergänzungsmodul Studium Integrale ¹³	keine	studienbegleitend	abhängig von der individuellen Wahl	abhängig von der individuellen Wahl	abhängig von der individuellen Wahl	keine	P	12 LP	0%

¹⁰ Im Schwerpunktmodul Vorbereitung Bachelorarbeit soll die/der Studierende unter Anleitung in einem Spezialgebiet vertiefte Kenntnisse erwerben. Dies kann im Rahmen eines vertiefenden Seminars oder einer Spezialvorlesung erfolgen.

¹¹ Vor der Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit müssen mindestens 120 Leistungspunkte erworben worden sein.

¹² Die Modulprüfung zum Schwerpunktmodul Bachelorarbeit und Kolloquium besteht aus zwei Prüfungselementen. Die Note für das Prüfungselement Bachelorarbeit ist gleichzeitig die Modulnote. Wird die Bachelorarbeit mit „mangelhaft (5,0)“ bewertet, so kann diese mit einem neuen Thema einmal wiederholt werden. Das Kolloquium ist in diesem Fall ebenfalls zu wiederholen. Wird nur das Kolloquium mit „nicht bestanden“ bewertet, wird nur das Kolloquium wiederholt.

¹³ Die Anforderungen in dem Modul Studium Integrale ergeben sich aus der individuellen Wahl der Studierenden und sind den Modulbeschreibungen bzw. den Prüfungsordnungen der diesen Veranstaltungen zugeordneten Studiengänge zu entnehmen. Es wird dringend empfohlen, 6 Leistungspunkte durch ein Berufspraktikum zu erwerben.

Anhang 2

Vorlesungskatalog für den Bachelorstudiengang Mathematik

Pflichtvorlesungen Mathematik:

Analysis I, Analysis II, Analysis III, Lineare Algebra I, Lineare Algebra II, Algorithmische Mathematik und Programmieren

Wahlpflichtveranstaltungen:

Vorlesungskatalog Reine Mathematik

Bereich *Algebra und Zahlentheorie*:

- Algebra/Zahlentheorie, Algebra I, Algebra II, Einführung in die Darstellungstheorie, Zahlentheorie, Elliptische Funktionen

Bereich *Geometrie und Topologie*:

- Elementare Differentialgeometrie, Einführung in Differentialgeometrie/Topologie

Bereich *Analysis*:

- Funktionentheorie, Differentialgleichungen

Vorlesungskatalog Angewandte Mathematik

Bereich *Angewandte Analysis*:

- Differentialgleichungen, Dynamische Systeme

Bereich *Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen*:

- Numerische Mathematik, Einführung in die Numerik partieller Differentialgleichungen

Bereich *Diskrete Mathematik und mathematische Optimierung*:

- Einführung in die Mathematik des Operations Research

Bereich *Stochastik und Versicherungsmathematik*:

- Einführung in die Stochastik, Wahrscheinlichkeitstheorie I, Versicherungsmathematik

Alle Vorlesungen verstehen sich inklusive Übungen. Mit einer Vorlesung kann nur ein Bereich abgedeckt werden, auch wenn diese Vorlesung in zwei Bereichen aufgeführt wird.

Weitere gleichwertige Veranstaltungen können vom Prüfungsausschuss zugelassen werden.

Anhang 3

Nebenfächer im Bachelorstudiengang Mathematik

Der/die Studierende kann das Nebenfach auf schriftlichen oder elektronischen Antrag an den Prüfungsausschuss einmal wechseln, sofern die folgenden zwei Bedingungen erfüllt sind

- a) Es wurden noch nicht mehr als 18 Leistungspunkte im Nebenfach erworben.
- b) Im Falle des Wechsels von Wirtschaftswissenschaften zu Volkswirtschaftslehre oder von Volkswirtschaftslehre zu Wirtschaftswissenschaften: Mindestens eine der mathematischen Modulprüfungen aus Anhang 1, aufgrund deren 9 Leistungspunkte vergeben werden, wurde bestanden.

Wird ein Nebenfach gewechselt, so werden nur die LP im neuen Nebenfach für den Abschluss des Studiums herangezogen, sofern nicht auf Antrag LP im Rahmen des Studiums Integrale anerkannt werden. Die übrigen Leistungen werden als Zusatzleistungen auf dem Transcript of Records ausgewiesen.

Hat eine Prüfungskandidatin bzw. ein Prüfungskandidat bereits 18 Leistungspunkte in Wirtschaftswissenschaften und/oder Volkswirtschaftslehre erworben, so kann eine Meldung zu weiteren Prüfungsleistungen in einem dieser Fächer erst erfolgen, wenn mindestens eine der mathematischen Modulprüfungen, aufgrund deren 9 Leistungspunkte vergeben werden, bestanden wurde.

A. Informatik

Für die Module im Nebenfach Informatik gelten die Regelungen der Abteilung Informatik des Departments Mathematik/Informatik.

Kennnummer des Moduls	Titel des Moduls	Moduleinnehmervoraussetzungen	Beginn Turnus Dauer des Moduls	Lehrveranstaltungsformen und Teilnahmeverpflichtungen /TP	Prüfungsvoraussetzungen	Prüfungselemente Prüfungsart Dauer Sprache der Modulprüfung Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ¹⁴	Versuchsrestriktion	Pflichtmodul (P)	Leistungspunkte des Moduls	Gewichtung der Modulnote für
BSc-M-ProgK	Basismodul Einführung in die Programmierung	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁵	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Portfolio Dauer: 120 h Sprache: deutsch	keine	P	6 LP	4%
BSc-M-AlgDS	Aufbaumodul Algorithmen und Datenstrukturen	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁵	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 2-3 Std. Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%

¹⁴ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Prüfungselemente.

¹⁵ Parallel zu der Vorlesung finden Übungen statt, in denen Übungsaufgaben gestellt werden, die gemittelt mit Erfolg zu bearbeiten sind. Hinreichend für eine erfolgreiche Bearbeitung ist der Erwerb von 50% der maximal zu erreichenden Übungspunkte.

BSc-M-TheoInf	Aufbaumodul Theoretische Informatik		Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistunge n, die im Rahmen der Übungen erbracht	Prüfungselement e: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 1-2 Std.	keine	P	6 LP	4%
BSc-M-ProgP	Aufbaumodul Weiterführende Konzepte der Programmierung		Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung, Übung	Studienleistunge n, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁵	Prüfungselement e: 1 Prüfungsart: Portfolio Dauer: 210 h Sprache: deutsch	keine	P	9 LP	5%

B. Physik

Für die Module im Nebenfach Physik gelten die Regelungen der Fachgruppe Physik.

		Titel des Moduls	Moduleinnehmevoraussetzungen		Lehrveranstaltungsformen und	Prüfungsvoraussetzungen	Prüfungselemente Prüfungsart Dauer Sprache der Modulprüfung Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ¹⁶			Pflichtmodul (D)	Leistungspunkte des Moduls Summe der Leistungspunkte in	Gewichtung des Moduls für die
BSc-M-ExpP1	Basismodul Experimentalphysik I	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Übung (TP für Übung, 20%) ¹⁷	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁸	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	keine	P	9 LP	5%		
BSc-M-ExpP2	Basismodul Experimentalphysik II	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein	Vorlesung; Übung (TP für Übung, 20%) ¹⁷	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁸	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	keine	P	9 LP	5%		

¹⁶ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Prüfungselemente.

¹⁷ Die Verpflichtung zur nachweisbaren regelmäßigen Teilnahme bei Übungen ergibt sich aus § 9 Absatz 4 Satz 4 b) APO.

¹⁸ Parallel zu der Vorlesung finden Übungen statt, in denen Übungsaufgaben gestellt werden, die gemittelt mit Erfolg zu bearbeiten sind. Hinreichend für eine erfolgreiche Bearbeitung ist der Erwerb von 50% der maximal zu erreichenden Übungspunkte.

BSc-M-Pprak	Aufbaumodul Physikalisches Praktikum	Kenntnisse über den Inhalt der Module Experimentalphy	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: jährlich	Praktikum (TP) ¹⁹	erfolgreiche Praktikumsteilnah me ²⁰	Prüfungselemen te: 1 Prüfungsart: mündliche	keine	WP ²¹	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtberei	4%
BSc-M-TP1	Aufbaumodul Theoretische Physik I	Kenntnisse über den Inhalt der Module Experimentalphy sik I und II sowie Mathematische	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁸	Prüfungselemen te: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden	keine	WP ²¹	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtberei ch: 12	4%
BSc-M-TP2	Aufbaumodul Theoretische Physik II	Kenntnisse über den Inhalt der Module Experimentalphy sik I und II, Mathematische	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	Studienleistungen, die im Rahmen der Übungen erbracht werden ¹⁸	Prüfungselemen te: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 3 Stunden	keine	WP ²¹	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtberei ch: 12	4%

¹⁹ Die Verpflichtung zur nachweisbaren regelmäßigen Teilnahme bei Praktika ergibt sich aus § 9 Absatz 4 Satz 4 e) APO. Weiterhin ist gemäß § 9 Absatz 4 Satz 4 d) APO die Teilnahme an Sicherheitsbelehrungen verpflichtend.

²⁰ Für die Zulassung zur Modulabschlussprüfung ist das erfolgreiche Absolvieren der vorgegebenen Anzahl an Praktikumsversuchen gemäß Modulbeschreibung als Studienleistung erforderlich.

²¹ Der Wahlpflichtbereich im Umfang von 12 LP ist durch zwei der drei Aufbaumodule abzudecken.

²² Die geforderten Kenntnisse über den Inhalt des Moduls Mathematische Methoden werden insbesondere auch in den mathematischen Basismodulen Analysis I und II sowie Lineare Algebra I und II vermittelt.

C. Wirtschaftswissenschaften

Für die Module im Nebenfach Wirtschaftswissenschaften gelten die Regelungen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät.

Kennnummer des Moduls	Titel des Moduls	Modulnahmenvoraussetzungen	Beginn Turnus Dauer des Moduls	Lehrveranstaltungsformen und		Prüfungsvoraussetzungen Prüfungselemente Prüfungsart Dauer Sprache der Modulprüfung Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ²³	Versuchsrestriktion	Pflichtmodul (P)	Leistungspunkte des Moduls	Gewichtung der Modulnote für die
1230BBGDB1	BM Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	12 LP	7%
1289BBGVL1	BM Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Übung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	12 LP	7%
1314BAMST1	AM Statistik und Ökonometrie	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Übung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	6 LP	4%

²³ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Prüfungselemente.

D. Volkswirtschaftslehre

Für die Module im Nebenfach Volkswirtschaftslehre gelten die Regelungen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät.

Kennnummer des Moduls	Titel des Moduls	Modulteilnahmevoraussetzungen	Beginn Turnus Dauer des Moduls	Lehrveranstaltungsformen und	Prüfungsvoraussetzungen	Prüfungselemente Prüfungsart Dauer Sprache der Modulprüfung Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ²⁴	Versuchsrestriktion	Pflichtmodul (P)	Leistungspunkte des Moduls	Gewichtung der Modulnote für die
1289BBMMI1	BM Mikroökonomik	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein	Vorlesung; Übung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 90	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	6 LP	3,6%
1289BBMMA1	BM Makroökonomik	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Übung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	6 LP	3,6%
1314BAMST1	AM Statistik und Ökonometrie	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich	Vorlesung; Übung; Tutorium	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	P	6 LP	3,6%

²⁴ Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Prüfungselemente.

1289BAMMI1	AM Mikroökonomik (Konflikt, Kooperation und	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
1302BAMMA1	AM Makroökonomik	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
1302BAMIE1	AM International Economics	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 60	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
1302BAMWF1	AM Wirtschafts- und Finanzpolitik	keine	Beginn: WiSe, SoSe Turnus: halbjährlich Dauer: ein	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 60	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
1289BAMBE1	AM Behavioural Economics	keine	Beginn: SoSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 60	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
1289BAMEE1	AM Ecological Economics	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 60	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%

²⁵ Der Wahlpflichtbereich im Umfang von 12 LP ist durch zwei der sieben Aufbaumodule abzudecken.

1302BAMEH1	AM Economic History	keine	Beginn: WiSe Turnus: jährlich Dauer: ein Semester	Vorlesung; Übung	keine	Prüfungselemente: 1 Prüfungsart: Klausur Dauer: 60	Die Anzahl der Wiederholungsversuche ist auf zwei begrenzt.	WP ²⁵	LP des Moduls: 6 Summe LP im Wahlpflichtbereich: 12	3,6%
------------	---------------------	-------	--	---------------------	-------	---	---	------------------	--	------