

04/24

28. Februar 2024

Amtliches Mitteilungsblatt

Seite

**Studien- und Prüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik**
im Fachbereich Informatik, Kommunikation
und Wirtschaft

vom 11. Oktober 2023. 177

htw.

**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

Herausgeberin

Die Hochschulleitung der HTW Berlin

Treskowallee 8

10318 Berlin

Redaktion

Justizariat

Tel. +49 30 5019-2813

Fax +49 30 5019-2815

HOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang****Wirtschaftsmathematik
Bachelor of Science (B.Sc.)****im Fachbereich Informatik, Kommunikation und Wirtschaft
vom 11. Oktober 2023**

Auf Grund von § 17 Abs. 1 Nr. 1 der Neufassung der Satzung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin) zu Abweichungen von Bestimmungen des Berliner Hochschulgesetzes (AMBL HTW Berlin Nr. 29/09), zuletzt geändert am 14. Oktober 2019 (AMBL HTW Berlin Nr. 26/19), in Verbindung mit § 31 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz - BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Juli 2023 (GVBl. S. 260), hat der Fachbereichsrat des Fachbereiches Informatik, Kommunikation und Wirtschaft der HTW Berlin am 11. Oktober 2023 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik beschlossen¹:

Gliederung der Ordnung

§ 1	Geltungsbereich.....	179
§ 2	Geltung der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung (RStPO - Ba/Ma)	179
§ 3	Vergabe von Studienplätzen.....	179
§ 4	Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung.....	179
§ 5	Ziele des Studiums	180
§ 6	Lehrveranstaltungen in englischer Sprache.....	180
§ 7	Inhalt und Gliederung des Bachelorstudiums/Regelstudienzeit.....	180
§ 8	Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation	181
§ 9	Ergänzendes allgemeinwissenschaftliches Lehrangebot.....	181
§ 10	Modulprüfungen	182
§ 11	Fachpraktikum.....	183
§ 12	Bachelorarbeit	183

¹ Bestätigt durch die Hochschulleitung der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin am 20. Dezember 2023.

§ 13	Abschlusskolloquium	184
§ 14	Modulgruppen und Modulnoten auf dem Bachelorzeugnis.....	184
§ 15	Berechnung des Gesamtprädikates.....	186
§ 16	Abschlussdokumente	188
§ 17	Übergangsregelungen.....	188
§ 18	Inkrafttreten/Veröffentlichung.....	188
Anlage 1	Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung nach § 11 Abs. 2 BerlHG.....	189
Anlage 2	Studienplanübersicht.....	190
Anlage 3	Wahlpflichtmodule	194
Anlage 4	AWE-Module/Fremdsprachen	196
Anlage 5	Modulübersicht	198
Anlage 6	Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul.....	201
Anlage 7	Spezifika des Diploma Supplements.....	216
Anlage 8	Äquivalenztabelle	220

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung am Fachbereich Informatik, Kommunikation und Wirtschaft der HTW Berlin im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik in das 1. Fachsemester immatrikuliert werden.

(2) Ferner gilt diese Studien- und Prüfungsordnung für alle Studierenden, welche nach einem Hochschul- oder Studiengangwechsel aufgrund der Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen zeitlich so in den Studienverlauf eingeordnet werden, dass ihr Studienstand dem Personenkreis gemäß Abs. 1 entspricht.

(3) Die im § 17 festgelegten Übergangsregelungen gelten nur für Studierende, die nach der vorangegangenen Studienordnung des Bachelorstudiengangs Wirtschaftsmathematik vom 12. Oktober 2016 (AMBL. HTW Berlin Nr. 04/17), zuletzt geändert am 5. Mai 2021 (AMBL. HTW Berlin Nr. 22/21), immatrikuliert wurden.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung wird ergänzt durch die Auswahlordnung für Bachelorstudiengänge der HTW Berlin in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Geltung der Rahmenstudien- und Prüfungsordnung (RStPO - Ba/Ma)

Die Grundsätze für Studien- und Prüfungsordnungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (Rahmenstudien- und -prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge – RStPO – Ba/Ma) in ihrer jeweils gültigen Fassung sind Bestandteil dieser Ordnung.

§ 3 Vergabe von Studienplätzen

Die Vergabe von Studienplätzen richtet sich nach dem Berliner Hochschulgesetz, dem Berliner Hochschulzulassungsgesetz und der Berliner Hochschulzulassungsverordnung in ihrer jeweils gültigen Fassung in Verbindung mit der Auswahlordnung für Bachelorstudiengänge in der jeweils gültigen Fassung.

§ 4 Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung

(1) Für Bewerbungen auf der Grundlage von § 11 Abs. 2 BerlHG werden für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik insbesondere die in Anlage 1 aufgeführten abgeschlossenen Berufsausbildungen als geeignet angesehen.

(2) Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von anderen als den in Anlage 1 aufgeführten Berufsausbildungen entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges.

§ 5 Ziele des Studiums

- (1) Absolvent*innen des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik sind befähigt, in der Wirtschaft anfallende Fragestellungen mathematischer Natur, etwa zur mathematischen oder statistischen Modellbildung, selbständig zu bearbeiten.
- (2) Die vielfältigen Aspekte der Ausbildung entsprechen den Anforderungen der Praxis nach flexibel und ohne lange Einarbeitungszeit einsetzbaren Mitarbeiter*innen in hohem Maße.
- (3) Ausgebildete Wirtschaftsmathematiker*innen verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten, die einen Einsatz in u.a. folgenden Tätigkeitsbereichen ermöglichen:
- Analyse von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
 - Quantitatives Risikomanagement
 - Statistische Auswertungen und stochastische Modellbildung
 - Maschinelles Lernen
 - Marktforschung und Erstellung von Marktanalysen
 - Optimierung von Prozessabläufen
 - Qualitätssicherung und Produktionssteuerung
 - Programmiertechnische Umsetzung mathematischer und statistischer Modelle

Darüber hinaus ist ein Einsatz in allen Wirtschaftszweigen sinnvoll, in denen sowohl mathematisches wie ökonomisches Fachwissen und entsprechende Fertigkeiten gefragt sind.

§ 6 Lehrveranstaltungen in englischer Sprache

Lehrveranstaltungen oder Teile davon können in englischer Sprache durchgeführt werden.

§ 7 Inhalt und Gliederung des Bachelorstudiums/Regelstudienzeit

- (1) Das Bachelorstudium hat im Präsenzstudium eine Dauer von 7 Semestern (Regelstudienzeit). Das Bachelorstudium umfasst 210 ECTS-Leistungspunkte.
- (2) Das Bachelorstudium ist entsprechend Anlage 2 modularisiert. Module sind inhaltlich geschlossene Lerneinheiten des Studiums mit einem definierten Kompetenzerwerb, deren erfolgreichen Abschluss der oder die Studierende durch eine bestandene Modulprüfung nachweisen muss.
- (3) Ein ECTS-Leistungspunkt steht für einen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Stunden. Die jährliche Workload für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik beträgt 1800 Stunden.
- (4) In den ersten drei Fachsemestern werden grundlegende Kompetenzen in den mathematischen, wirtschaftswissenschaftlichen und informationstechnologischen Grundlagen vermittelt.

(5) Ab dem fünftem Fachsemester werden vier mathematische und zwei wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule sowie ein Seminar angeboten. Den Studierenden werden bei den wirtschaftswissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen aus einer Liste möglicher Veranstaltungen zwei angeboten, bei den mathematischen Wahlpflichtmodulen vier, aus denen sie auswählen können. Beim Seminar besteht die Möglichkeit, aus zwei von den jeweiligen Dozent*innen angebotenen Themengebieten zu wählen. Der Fachbereichsrat kann weitere Modulangebote unter Berücksichtigung der Entwicklung der jeweiligen Fachgebiete beschließen.

(6) Mit dem umfassenden Wahlpflichtangebot ist das fünfte Fachsemester als Mobilitätsfenster für ein Hochschulsesemester im In- oder Ausland vorgesehen

(7) Das Fachpraktikum findet im 6. und 7. Fachsemester statt und umfasst 15 ECTS-Leistungspunkte. Es hat einen Umfang von mindestens 11 Wochen. Das Praktikum kann auch im Ausland absolviert werden.

(8) Die Anfertigung der Bachelorarbeit umfasst 12 ECTS-Leistungspunkte, das begleitende Seminar mit dem abschließenden Kolloquium drei ECTS-Leistungspunkte. Das Fachpraktikum und die Bachelorarbeit sollen zeitlich zusammenhängend durchgeführt werden; die Bachelorarbeit kann in einem Unternehmen oder an der HTW Berlin erstellt werden.

(9) Das Studium schließt mit dem erfolgreichen Abschluss aller Module sowie nach erfolgreicher Bachelorarbeit und erfolgreichem Abschlusskolloquium ab.

§ 8 Art und Umfang des Lehrangebotes, Studienorganisation

(1) Studienbeginn im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik ist zweimal jährlich jeweils zum Winter- und zum Sommersemester.

(2) Das Studium wird im Einzelnen nach dem Studienplan gemäß Anlage 2 durchgeführt. Der Studienplan enthält die Modulbezeichnungen, die Niveaustufen der Module, die Form und Art des Modulangebotes (Pflicht-/Wahlpflichtmodul), die Präsenzzeit der Lehrveranstaltungen (in SWS), die zugrundeliegende Lernzeit in zu vergebenden ECTS-Leistungspunkten der Module sowie die notwendigen und empfohlenen Voraussetzungen.

(3) In Anlage 5 sind alle Module inklusive der Wahlpflichtmodule aufgelistet. In der Anlage 6 sind die Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul beschrieben.

§ 9 Ergänzendes allgemeinwissenschaftliches Lehrangebot

(1) Der Umfang der allgemeinwissenschaftlichen Ergänzungsmodule (AWE-Module) beträgt 12 ECTS-Leistungspunkte. Davon entfallen 8 ECTS-Leistungspunkte auf die Ausbildung in einer Fremdsprache und 4 ECTS-Leistungspunkte auf allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule (keine Fremdsprache). Die Fremdsprachenausbildung dient der Vertiefung bereits vorhandener Kenntnisse

in einer Fremdsprache (siehe Anlage 4). Die Vertiefung der Kenntnisse der englischen Sprache wird ausdrücklich vom Studiengang empfohlen.

(2) Abweichend von Abs. 1 können 12 ECTS-Leistungspunkte für Fremdsprachen eingesetzt werden, wovon eine Fremdsprache im Umfang von 8 ECTS-Leistungspunkten und eine zweite Fremdsprache im Umfang von 4 ECTS-Leistungspunkten zu wählen ist.

(3) Abweichend von Abs. 1 und Abs. 2 kann der gesamte Umfang der AWE-Module auf eine vertiefende Ausbildung in der nach Abs. 1 gewählten Fremdsprache vorgesehen werden. Die möglichen Varianten sind Anlage 4 zu entnehmen.

(4) Gemäß Abs. 1 können Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch erhalten haben, 8 ECTS-Leistungspunkte in Deutsch als Fremdsprache (B2.2 und C1.1) erwerben.

(5) Die nach Abs. 1 bis 4 gewählte/n Fremdsprache/n darf/dürfen nicht mit der Muttersprache des oder der Studierenden identisch sein.

(6) Die erste Fremdsprache ist als Fachsprache Wirtschaft (W) Englisch, Französisch, Russisch oder Spanisch zu erlernen. Bei Hochschul- und Studiengangwechsel oder Spracherwerb im Mobilitätssemester werden als erste Fremdsprache auf dem jeweiligen Niveau auch die Fachsprache Gestaltung und Technik anerkannt.

§ 10 Modulprüfungen

(1) Alle Module mit Ausnahme des Moduls Fachpraktikum werden differenziert bewertet.

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an einem Modul wird durch das Bestehen einer einheitlichen Modulprüfung nachgewiesen. Die Prüfungskomponenten und Prüfungsformen für jedes Modul werden in den Modulbeschreibungen für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik- Bachelor of Science (B.Sc.) festgelegt.

(3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungskomponenten, so wird die Modulnote durch die Bildung eines gewogenen Mittels der Teilnoten ermittelt, wobei die Gewichtung der Teilnoten in der Modulbeschreibung festzulegen ist.

(4) Das Bestehen der Modulprüfung ist Voraussetzung für den Erwerb von ECTS-Leistungspunkten. Die Anzahl der für die einzelnen Module festgesetzten ECTS-Leistungspunkte ist in den Anlagen 2 bis 4 aufgeführt.

(5) Wird die Prüfung in einem Wahlpflichtmodul bestanden, kann das Wahlpflichtmodul nicht mehr durch ein anderes Wahlpflichtmodul ersetzt werden. Möglich ist jedoch die Ausstellung eines Leistungsnachweises über das zusätzlich absolvierte Wahlpflichtmodul durch den Dozenten oder die Dozentin.

(6) Für das Modul Seminar wird lediglich eine Prüfungsmöglichkeit im Semester angeboten, da die Modulprüfung nur aus einer modulbegleitenden geprüften Studienleistung besteht.

(7) Für das Modul Seminar ist im Wiederholungsfall die Belegung erforderlich.

(8) Die Zulassung zu einer Prüfung oder zur Erbringung einer modulbegleitend geprüften Studienleistung setzt die Belegung des entsprechenden Moduls gemäß Hochschulordnung voraus. Für die Wiederholung einer nicht bestanden oder nicht angetretenen Modulprüfung ist die Prüfungsanmeldung zwingend erforderlich.

§ 11 Fachpraktikum

(1) Das Fachpraktikum ist Bestandteil der praxisorientierten Ausbildung zum oder zur Wirtschaftsmathematiker*in an der Hochschule. Die Studierenden werden durch die mehrwöchige Mitarbeit in einem Unternehmen mit der Berufspraxis des Wirtschaftsmathematikers bzw. der Wirtschaftsmathematikerin vertraut gemacht. Der Einsatz mathematischer Modelle unter Berücksichtigung der wirtschaftswissenschaftlichen und juristischen Randbedingungen im Berufsalltag soll den Studierenden ebenso vorgestellt werden, wie die dazu gegebenenfalls erforderliche Hard- und Software. Dabei sollen die Studierenden durch eigene Arbeit Kenntnisse und praktische Erfahrungen sammeln.

(2) Das Fachpraktikum beginnt nach dem Ende des ersten Prüfungszeitraums des 6. Fachsemesters. Das Fachpraktikum (Vollzeitpraktikum) umfasst einen Zeitraum von mindestens 11 Wochen. Die Berechnung der individuellen Dauer des Fachpraktikums richtet sich nach der betrieblichen Wochenarbeitszeit.

(3) Voraussetzung für Zulassung zum Fachpraktikum ist der Nachweis von mindestens 140 ECTS-Leistungspunkten.

(4) Der oder die Praktikumsbeauftragte des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik betreut die Studierenden hinsichtlich Vorbereitung, Durchführung und Auswertung des Fachpraktikums.

(5) Für die erfolgreiche Durchführung des Fachpraktikums sind folgende Nachweise erforderlich:

- vom Praktikumsbeauftragten entgegengenommener Praktikumsvertrag zwischen dem oder der Student*in und dem Praktikumsbetrieb,
- Zeugnis des Praktikumsbetriebs über eine erfolgreiche Durchführung des Praktikums,
- schriftlicher, vom Praktikumsbetrieb unterschriebener Praxisbericht, aus dem der zeitliche Ablauf des Praktikums, die Praxisaufgaben und die Tätigkeiten zur Lösung der Aufgaben hervorgehen.

(6) Für das Modul Auswertung des Fachpraktikums im 7. Semester bereiten die Studierenden eine Präsentation vor und verteidigen diese. Das Modul wird differenziert bewertet.

§ 12 Bachelorarbeit

(1) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer Module im Umfang von mindestens 175 ECTS-Leistungspunkten erfolgreich abgeschlossen hat. Ein oder eine Kandidat*in kann auch zugelassen

werden, wenn er oder sie Module im Gesamtumfang von bis zu zehn ECTS-Leistungspunkten noch nicht erfolgreich abgeschlossen hat. Der Anmeldeschluss für die Bachelorarbeit in der Abteilung Studierendenservice (ASS) ist der 15. Oktober für das Wintersemester und der 15. April für das Sommersemester.

(2) Mit der Anmeldung oder dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussprüfung macht der oder die Studierende Vorschläge für das Thema der Abschlussarbeit und für die Prüfer*innen. Der Prüfungsausschuss beschließt über die Zusammensetzung der Prüfungskommission und legt das Thema der Abschlussarbeit sowie den Bearbeitungsbeginn und den Abgabetermin schriftlich fest. In ein und demselben Semester darf ein Thema nur einmal vergeben werden.

(3) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt zehn Wochen in der Regel ab der zehnten Semesterwoche. Ein späterer Bearbeitungsbeginn ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Der zeitliche Bearbeitungsaufwand der Bachelorarbeit entspricht 12 ECTS-Leistungspunkten.

(4) Die Bachelorarbeit ist spätestens am Abgabetermin bei der Fachbereichsverwaltung in der von der HTW Berlin festgelegten Form einzureichen.

§ 13 Abschlusskolloquium

(1) Das Abschlusskolloquium ist die Modulprüfung im Modul Bachelorseminar und Abschlusskolloquium. Zum Abschlusskolloquium wird zugelassen, wer 207 ECTS-Leistungspunkte im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik einschließlich der erfolgreich erstellten Bachelorarbeit nachweisen kann.

(2) Das Abschlusskolloquium bezieht sich auf den Gegenstand der Bachelorarbeit und ordnet diesen in den Kontext des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik ein. In dieser Prüfung soll der oder die Studierende zeigen, dass er oder sie in der Lage ist, einen komplexen Sachverhalt in kurzer Zeit zu präsentieren und die Arbeit im Rahmen eines wissenschaftlichen Fachgesprächs kritisch zu reflektieren.

§ 14 Modulgruppen und Modulnoten auf dem Bachelorzeugnis

(1) Die in Absatz 2 genannten Module werden zur Bildung von Gesamtnoten für das Bachelorzeugnis zu fachspezifischen Modulgruppen mit eigenen Namen zusammengefasst. Soweit nichts anderes bestimmt ist, werden die Gesamtnoten dieser Modulgruppen durch die Bildung des gewogenen Mittels der einzelnen Modulnoten auf der Grundlage der ECTS-Leistungspunkte der einzelnen Module ermittelt.

(2) Die Module

- a) Analysis 1, Analysis 2 und Analysis 3 bilden die Modulgruppe Analysis. Die Gesamtnote der Modulgruppe Analysis wird nur aus den Noten für Analysis 2 und Analysis 3 berechnet.

- b) Lineare Algebra 1 und Lineare Algebra 2 bilden die Modulgruppe Lineare Algebra. Die Gesamtnote der Modulgruppe Lineare Algebra entspricht der Note für Lineare Algebra 2.
- c) Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik, Finanzmathematik und Mathematik der Schadenversicherung bilden die Modulgruppe Finanz- und Versicherungsmathematik.
- d) Deskriptive Statistik und Datenanalyse, Induktive Statistik und Statistische Modellierung bilden die Modulgruppe Statistik.
- e) 1. Fremdsprache 1 und 1. Fremdsprache 2 (Anlage 4 Variante 1 oder Variante 2 erste Fremdsprache) bilden die Modulgruppe der gewählten Fremdsprache. Die Gesamtnote für die Modulgruppe der gewählten Fremdsprache entspricht der Note für 1. Fremdsprache 2. Es wird die gewählte Fremdsprache auf dem Bachelorzeugnis ausgewiesen.
- f) 1. Fremdsprache 1, 1. Fremdsprache 2 und 1. Fremdsprache 3 (Anlage 4 Variante 3) bilden die Modulgruppe Vertiefte Fremdsprache Englisch oder Vertiefte Fremdsprache Französisch oder Vertiefte Fremdsprache Spanisch oder Vertiefte Fremdsprache Russisch. Die Gesamtnote der Modulgruppe Vertiefte Fremdsprache Englisch oder Vertiefte Fremdsprache Französisch oder Vertiefte Fremdsprache Spanisch oder Vertiefte Fremdsprache Russisch wird nur aus den Modulnoten der Module 1. Fremdsprache 2 und 1. Fremdsprache 3 berechnet.

(3) Reihenfolge der Module/Modulgruppen auf dem Bachelorzeugnis:

(a) Pflichtmodule/-modulgruppen

- Mathematisches Arbeiten
- Analysis
- Lineare Algebra
- Wahrscheinlichkeitstheorie
- Statistik
- Numerik
- Finanz- und Versicherungsmathematik
- Computational Modelling
- Lineare Optimierung
- Operations Research
- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
- Volkswirtschaftslehre
- Rechnungswesen
- Investition und Finanzierung
- Programmierung
- Datenbanken
- Auswertung des Fachpraktikums

(b) Wahlpflichtmodule

- (Wahlpflichtmodul Mathematik 1)
- (Wahlpflichtmodul Mathematik 2)

- (Wahlpflichtmodul Mathematik 3)
- (Wahlpflichtmodul Mathematik 4)
- (Wahlpflichtmodul Wirtschaftswissenschaften 1)
- (Wahlpflichtmodul Wirtschaftswissenschaften 2)
- Seminar

(c) Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsmodule:

- (gewählte Fremdsprache) und/oder
- (AWE-Modul 1, ggf. gewählte vertiefende Fremdsprache, ggf. gewählte 2. Fremdsprache)
- (AWE-Modul 2, ggf. gewählte vertiefende Fremdsprache, ggf. gewählte 2. Fremdsprache)

(4) Die Modulnoten der folgenden Module werden auf dem Bachelorzeugnis ausgewiesen, gehen jedoch nicht in die Berechnung des Gesamtpradikates ein:

- Mathematisches Arbeiten
- Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.

Die Modulnoten Analysis 1, Lineare Algebra 1 und 1. Fremdsprache 1 werden nicht auf dem Bachelorzeugnis ausgewiesen und gehen nicht in die Berechnung des Gesamtpradikates ein.

§ 15 Berechnung des Gesamtpradikates

(1) Das Gesamtprädikat des Abschlusses ergibt sich aus der Gesamtnote (X), die wiederum als gewogenes arithmetisches Mittel der Teilnoten (X_1, X_2, X_3) nach der Formel

$$X = aX_1 + bX_2 + cX_3$$

berechnet, nach der zweiten Stelle hinter dem Komma abgeschnitten und auf eine Stelle nach dem Komma gerundet wird. Die Teilnoten sind:

- a) der gewogene Mittelwert der Modulnoten, die in die Berechnung des Gesamtpradikates Eingang finden (Größe X_1); dabei wird die errechnete Note nach den ersten beiden Stellen hinter dem Komma abgeschnitten,
- b) die Note der Bachelorarbeit (Größe X_2) und
- c) die Note des Abschlusskolloquiums (Größe X_3).

Für die Gewichtungsfaktoren gilt: $a = 0,75$; $b = 0,15$; $c = 0,10$.

(2) Die Berechnung der Größe X_1 für das Gesamtprädikat erfolgt durch die Bildung eines gewogenen Mittels aller Module auf Grund der Anzahl der jeweiligen ECTS-Leistungspunkte nach der Formel

$$X_1 = \frac{\sum (F_i \cdot a_i)}{\sum a_i}$$

Darin bedeuten:

F_i : Die Fachnoten der einzelnen Module.

a_i : Die Gewichtungsfaktoren (ECTS-Leistungspunkte) der einzelnen Module.

Die Gewichtungsfaktoren der Module ergeben sich aus der folgenden Tabelle:

Modulbezeichnung	Gewichtungsfaktor a_i
Analysis 2	8
Lineare Algebra 2	5
Deskriptive Statistik und Datenanalyse	5
Rechnungswesen	5
Programmierung	7
Analysis 3	5
Numerik	5
Wahrscheinlichkeitstheorie	6
Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik	5
Volkswirtschaftslehre	5
1. Fremdsprache 2	4
AWE-Modul 1	2
AWE-Modul 2	2
Finanzmathematik	5
Induktive Statistik	5
Lineare Optimierung	5
Computational Modelling	5
Investition und Finanzierung	5
WP Mathematik 1	5
WP Mathematik 2	5
Statistische Modellierung	6
Mathematik der Schadenversicherung	5
Seminar	5
WP Wirtschaftswissenschaften 1	5
WP Mathematik 3	5
WP Mathematik 4	5
Operations Research	5
Datenbanken	5
WP Wirtschaftswissenschaften 2	5
Auswertung des Fachpraktikums	5
Summe	150

§ 16 Abschlussdokumente

(1) Der oder die Absolvent*in erhält die Abschlussdokumente gemäß § 28 der Rahmenstudien- und -prüfungsordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge – RStPO – Ba/Ma in ihrer jeweils gültigen Fassung. Die Verleihung des akademischen Grades Bachelor of Science wird auf der Bachelorurkunde bescheinigt.

(2) Die Spezifika des Diploma Supplements des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik werden in der Anlage 7 ausgewiesen.

§ 17 Übergangsregelungen

Studierende, welche in Studienverzug geraten sind und für die Module nach der vorangegangenen Studien- und Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik vom 12. Oktober 2016 (AMBL. HTW Berlin Nr. 04/17), zuletzt geändert am 5. Mai 2021 (AMBL. HTW Berlin Nr. 22/21), nicht mehr angeboten werden, müssen als Äquivalent die in der Äquivalenztabelle in Anlage 8 aufgeführten Module dieser Studien- und Prüfungsordnung absolvieren.

§ 18 Inkrafttreten/Veröffentlichung

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt der HTW Berlin mit Wirkung vom 1. Oktober 2024 in Kraft.

Anlage 1 Fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung nach § 11 Abs. 2 BerlHG

Folgende Berufsausbildungen sind insbesondere für eine Immatrikulation gem. § 11 Abs. 2 BerlHG geeignet:

Bankkaufmann/-frau

Betriebswirt*in (Fachschule) in den Bereichen Bank oder Finanzen oder Investment

Fachinformatiker*in

Fachwirt*in in den Bereichen Bank oder Finanzierung und Leasing oder Finanzen und Versicherungen

Finanzassistent*in

Investmentfondskaufmann/-frau

Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement

Kaufmann für IT-System-Management

Kaufmann/-frau Versicherungen und Finanzen

Mathematisch-technische(r) Assistent*in

Mathematisch-technische(r) Softwareentwickler*in

Versicherungsfachmann/-frau

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als der genannten entscheidet der Prüfungsausschuss.

Anlage 2 Studienplanübersicht**1. Fachsemester**

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B1	Mathematisches Arbeiten	P	PÜ	3	5	1a	-	-
B2	Analysis 1	P	SL/BÜ	4/2	8	1a	-	-
B3	Lineare Algebra 1	P	SL/BÜ	4/2	8	1a	-	-
B4	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	P	SL	4	5	1a	-	-
FS1	1. Fremdsprache 1	WP	PÜ	4	4	1a	-	-
	Summe Semester			12/11	30			

2. Fachsemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B5	Analysis 2	P	SL/BÜ	4/2	8	1b	-	B1, B2
B6	Lineare Algebra 2	P	SL/BÜ	2/2	5	1b	-	B1, B3
B7	Deskriptive Statistik und Datenanalyse	P	SL/BÜ	2/2	5	1b	-	B2, B3
B8	Programmierung	P	SL/PCÜ	2/3	7	1b	-	B1
B9	Rechnungswesen	P	SL	4	5	1b	-	B4
	Summe Semester			14/9	30			

3. Fachsemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B10	Analysis 3	P	SL/BÜ	2/2	5	1b	-	B5, B6
B11	Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik	P	SL/BÜ	2/2	5	1b	-	B7
B12	Numerik	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B5, B6, B8
B13	Wahrscheinlichkeitstheorie	P	SL/BÜ	3/2	6	1b	-	B3, B5, B6
B14	Volkswirtschaftslehre	P	SL	4	5	1b	-	B4
FS2	1. Fremdsprache 2	WP	PÜ	4	4	1b	-	FS1
Summe LP Semester					14/11	30		

4. Fachsemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B15	Induktive Statistik	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B7, B13
B16	Lineare Optimierung	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B10
B17	Finanzmathematik	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B11, B13
B18	Computational Modelling	P	PCÜ	3	5	1b	-	B8, B10, B12
B19	Investition und Finanzierung	P	SL	4	5	1b	-	B9, B11
AWE1	AWE-Modul 1	WP	PÜ	2	2	1a	-	-
AWE2	AWE-Modul 2	WP	PÜ	2	2	1a		
Summe Semester					13/10	29		

5. Fachsemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B20	Statistische Modellierung	P	SL/BÜ	3/2	6	1b	-	B13, B15
B21	Mathematik der Schadenversicherung	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B13, B15
B22	Seminar	WP			5	1b	-	Mod . 1.- 4. Sem
B22.1	Wissenschaftliches Arbeiten		PS	1			-	-
B22.2	Seminar		PS	2			-	-
WP1	WP Mathematik 1	WP	SL/BÜ	3/1	5	s. Tabelle WP-Mod.		
WP2	WP Mathematik 2	WP	SL/BÜ	3/1	5	s. Tabelle WP-Mod.		
WP5	WP Wirtschaftswissenschaften 1	WP	SL	4	5	s. Tabelle WP-Mod.		
	Summe Semester			16/8	31			

6. Fachsemester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B23	Operations Research	P	SL/BÜ	3/1	5	1b	-	B3,B 16
B24	Datenbanken	P	SL/PCÜ	2/2	5	1b	-	B8
WP3	WP Mathematik 3	WP	SL/BÜ	3/1	5	s. Tabelle WP-Mod.		
WP4	WP Mathematik 4	WP	SL/BÜ	3/1	5	s. Tabelle WP-Mod.		
WP6	WP Wirtschaftswissenschaften 2	WP	SL	4	5	s. Tabelle WP-Mod.		
B25	Fachpraktikum	P			5	1b	140 LP	-
	Summe Semester			15/5	30			

7. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
B25	Fachpraktikum	P			10	1b	140 LP	-
B26	Auswertung des Fachpraktikums	P	SL	2	5	1b	140LP	-
B27	Bachelorarbeit	P			12	1b	s. §12	-
B28	Bachelorseminar und Abschlusskolloquium	P			3	1b	s. §13	-
B28.1	Bachelorseminar		PS	1				
	Summe Semester			2/1	30			

Erläuterungen:

Form der Lehrveranstaltung:

SL	Seminaristischer Lehrvortrag
PCÜ	PC-Übung
PÜ	Praktische Übung
PS	(Projekt-)Seminar
BÜ	Begleitübung

Art des Moduls:

P	Pflichtmodul
WP	Wahlpflichtmodul

Allgemein:

EV	Empfohlene Voraussetzung (Module mit empfohlen bestandener Prüfungsleistung)	NV	Notwendige Voraussetzung (Module mit notwendig bestandener Prüfungsleistung)
LP	ECTS-Leistungspunkte	SWS	Semesterwochenstunden
NSt	Niveaustufe (1a = voraussetzungsfrei/1b = voraussetzungsbehaftet)		

Anmerkungen:

Ein ECTS-Leistungspunkt steht für eine studentische Lernzeit (Workload) von 30 Stunden à 60 Minuten.

Anlage 3 Wahlpflichtmodule

Angebote für die Wahlpflichtmodule Mathematik und Wirtschaftswissenschaften

Für die Module WP Mathematik 1 (WP1), WP Mathematik 2 (WP2), WP Mathematik 3 (WP3) und WP Mathematik 4 (WP4) werden pro Semester aus der nachfolgenden Aufzählung vier Module angeboten. Die Studierenden des 5. und 6. Fachsemesters können je zwei dieser vier Module auswählen.

Für die Module WP Wirtschaftswissenschaften 1 (WP5) und WP Wirtschaftswissenschaften 2 (WP6) werden pro Semester aus der nachfolgenden Aufzählung je zwei Module angeboten. Die Studierenden des 5. und 6. Fachsemesters können je eines dieser zwei Module auswählen.

Der oder die Studiengangsprecher*in entscheidet rechtzeitig, welche Module davon angeboten werden. In zwei aufeinanderfolgenden Semestern werden unterschiedliche Wahlpflichtmodule angeboten.

Nr.	Modulbezeichnung	Form	SWS	NSt	NV	EV
WP Mathematik 1 (WP1), WP Mathematik 2 (WP2), WP Mathematik 3 (WP3) und WP Mathematik 4 (WP4)						
WM1	Mathematik der Personenversicherung	SL/BÜ	3/1	1b	-	B7, B11, B13
WM2	Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie	SL/BÜ	3/1	1b	-	B13
WM3	Diskrete Mathematik	SL/BÜ	3/1	1b	-	B3
WM4	Nichtlineare Optimierung	SL/BÜ	3/1	1b	-	B5, B6, B10
WM5	Kryptographie	SL/BÜ	3/1	1b	-	B6
WM6	Financial Data Science	SL/BÜ	3/1	1b	-	B5, B6, B11
WM7	Statistical Learning	SL/BÜ	3/1	1b	-	B7, B13, B15, B20
WM8	Methoden des überwachten Lernens	SL/BÜ	3/1	1b	-	B7, B13, B15, B20
WM9	Höhere Numerik	SL/BÜ	3/1	1b	-	B18
WM10	Quantencomputing	SL/BÜ	3/1	1b	-	B13
WM11	Numerik partieller Differentialgleichungen	SL/BÜ	3/1	1b	-	B18
WM12	Ausgewählte Themen der Mathematik	SL/BÜ	3/1	1a	-	-
WP Wirtschaftswissenschaften 1 (WP5), WP Wirtschaftswissenschaften 2 (WP6)						

WW1	Finanzintermediäre und Finanzmarktarchitektur	SL	4	1a	-	-
WW2	Organisation und Personal	SL	4	1a	-	-
WW3	Controlling	SL	4	1b	-	B17, B19
WW4	Case Studies in Finance	SL	4	1b	-	B19
WW5	Projektmanagement	SL	4	1a	-	-
WW6	Logistik	SL	4	1b	-	B4
WW7	Ausgewählte Themen der Wirtschaftswissenschaften	SL	4	1a	-	-

Anlage 4 AWE-Module/Fremdsprachen**Variante 1:**

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
FS1	Englisch Fachsprache B2.1 W ¹ oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B1.2 W oder Deutsch ² als Fremdsprache Fachsprache B2.2 W	WP	PÜ	4	4	1a	-	-
FS2	Englisch Fachsprache B2.2 W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B2.1 W oder Deutsch als Fremdsprache Fachsprache C1.1 W	WP	PÜ	4	4	1b	-	FS1
AWE1	AWE-Modul 1 (freie Wahl)	WP	PÜ	2	2	1a	-	-
AWE2	AWE-Modul 2 (freie Wahl)	WP	PÜ	2	2	1a	-	-

Variante 2:

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
FS1	Englisch Fachsprache B2.1W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B1.2 W oder Deutsch ³ als Fremdsprache Fachsprache B2.2 W	WP	PÜ	4	4	1a	-	-
FS2	Englisch Fachsprache B2.2 W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B2.1 W oder	WP	PÜ	4	4	1b	-	FS1

¹ Fachsprache Wirtschaft² gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch gemäß § 9 Abs. 4³ gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch gemäß § 9 Abs. 4

	Deutsch als Fremdsprache Fachsprache C1.1 W							
AWE1 + AWE2	2. Fremdsprache (nicht FS1/FS2)	WP	PÜ	4	4	1a	-	-

Variante 3:

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
FS1	Englisch Fachsprache B2.1 W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B1.2 W	WP	PÜ	4	4	1a	-	-
FS2	Englisch Fachsprache B2.2 W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B2.1 W	WP	PÜ	4	4	1b	-	FS1
AWE1 + AWE2	Advanced English C1.1 A ¹ /G ² /T ³ /W oder C1.2 A/G/T/W oder Französisch/Russisch/Spanisch Fachsprache B2.2 W	WP	PÜ	4	4	1b	-	FS2

¹ Allgemeinsprache

² Fachsprache Gestaltung

³ Fachsprache Technik

Anlage 5 Modulübersicht

	Wirtschaftsmathematik		
Nr.	Modulbezeichnung	Modulbezeichnung (englisch)	LP
B1	Mathematisches Arbeiten	Mathematical Tools and Reasoning	5
B2	Analysis 1	Calculus 1	8
B3	Lineare Algebra 1	Linear Algebra 1	8
B4	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	General Business Economics	5
B5	Analysis 2	Calculus 2	8
B6	Lineare Algebra 2	Linear Algebra 2	5
B7	Deskriptive Statistik und Datenanalyse	Descriptive Statistics and Data Analysis	5
B8	Programmierung	Programming	7
B9	Rechnungswesen	Accounting	5
B10	Analysis 3	Calculus 3	5
B11	Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik	Introductory Finance and Insurance Mathematics	5
B12	Numerik	Numerical Analysis	5
B13	Wahrscheinlichkeitstheorie	Probability Theory	6
B14	Volkswirtschaftslehre	Macroeconomics	5
B15	Induktive Statistik	Inductive Statistics	5
B16	Lineare Optimierung	Linear Optimisation	5
B17	Finanzmathematik	Financial Mathematics	5
B18	Computational Modelling	Computational Modelling	6
B19	Investition und Finanzierung	Investment and Financing	5
B20	Statistische Modellierung	Statistical Modelling	5
B21	Mathematik der Schadenversicherung	Non-Life Insurance Mathematics	5
B22	Seminar	Seminar	5
B23	Operations Research	Operations Research	5
B24	Datenbanken	Databases	5
B25	Fachpraktikum	Specialist Internship	15
B26	Auswertung des Fachpraktikums	Specialist Internship Evaluation Module	5

B27	Bachelorarbeit	Bachelor's Thesis	12
B28	Bachelorseminar und Abschlusskolloquium	Bachelor Seminar and Final Oral Examination	3
	WP Mathematik		
WM1	Mathematik der Personenversicherung	Life Insurance Mathematics	5
WM2	Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie	Applied Probability Theory	5
WM3	Diskrete Mathematik	Discrete Mathematics	5
WM4	Nichtlineare Optimierung	Non-Linear Optimisation	5
WM5	Kryptographie	Cryptography	5
WM6	Financial Data Science	Financial Data Science	5
WM7	Statistical Learning	Statistical Learning	5
WM8	Methoden des überwachten Lernens	Methods of Supervised Learning	5
WM9	Höhere Numerik	Advanced Numerical Analysis	5
WM10	Quantencomputing	Quantum Computing	5
WM11	Numerik partieller Differentialgleichungen	Numerical Analysis of Partial Differential Equations	5
WM12	Ausgewählte Themen der Mathematik	Current Topics in Mathematics	5
	WP Wirtschaftswissenschaften		
WW1	Finanzintermediäre und Finanzmarktarchitektur	Financial Intermediaries and Market Architecture	5
WW2	Organisation und Personal	Organisation and Human Resources	5
WW3	Controlling	Controlling	5
WW4	Case Studies in Finance	Case Studies in Finance	5
WW5	Projektmanagement	Project Management	5
WW6	Logistik	Logistics	5
WW7	Ausgewählte Themen der Wirtschaftswissenschaften	Current Topics in Economics	5
	Fremdsprachen- und AWE-Module		
FS1	1. Fremdsprache:	1st Foreign Language:	4
FS2	2. Fremdsprache:	2nd Foreign Language:	4
	Vertiefte Fremdsprache:	Advanced Foreign Language:	4
AWE1	AWE-Modul 1	Supplementary Elective Module 1	2

AWE2	AWE-Modul 2	Supplementary Elective Module 1	2
------	-------------	---------------------------------	---

Anlage 6 Lernergebnisse und Kompetenzen für jedes Modul

Modulbezeichnung	B1 Mathematisches Arbeiten
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen grundlegende theoretische Konzepte des mathematischen Problemlösens und Beweisens kennen und können diese auch aktiv einsetzen. Sie können mathematische Aufgaben, die zwar inhaltlich einfach sind, aber aufwändige Rechnungswege besitzen, unter Verwendung eines selbst erstellten Programms in einer ausgewählten Programmiersprache effizient und schnell bearbeiten.

Modulbezeichnung	B2 Analysis 1
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse reeller Folgen und Funktionen und der Differentialrechnung \mathbb{R} . Sie können einfache Aussagen der eindimensionalen Analysis beweisen. Sie können Funktionsgraphen erstellen und interpretieren. Sie sind in der Lage, eindimensionale Optimierungsprobleme zu lösen.

Modulbezeichnung	B3 Lineare Algebra 1
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende Hilfsmittel (Lineare Gleichungssysteme, Matrizen, Determinanten) sowie die Untersuchungsobjekte (Vektorräume, lineare Abbildungen) der Linearen Algebra. Sie können lineare Gleichungssysteme aufstellen und deren allgemeine Lösungsmenge bestimmen.

Modulbezeichnung	B4 Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Modelle betriebswirtschaftlichen Handelns sowie Zusammenhänge zwischen betriebs- und volkswirtschaftlichen Entscheidungen und können diese anwenden. Zudem gewinnen sie ein Verständnis für die mathematische Modellierung betriebswirtschaftlicher Sachverhalte.

Modulbezeichnung	B5 Analysis 2
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über Zahlen- und Potenzreihen sowie die Integralrechnung in \mathbb{R} . Sie lernen die wichtigsten Methoden zum Lösen von gewöhnlichen Differentialgleichungen kennen. Sie vertiefen ihre Fertigkeiten im Beweisen analytischer Aussagen.

Modulbezeichnung	B6 Lineare Algebra 2
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben vertieftes Verständnis grundlegender Beweismethoden und weiterführende Kenntnisse über die Lineare Algebra und ihre Anwendungen. Sie können Matrixfaktorisierungen berechnen.

Modulbezeichnung	B7 Deskriptive Statistik und Datenanalyse
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der deskriptiven Statistik, die Fähigkeit zur Berechnung statistischer Kenngrößen, zur Aggregation von Daten und zur grafischen Darstellung von univariaten und bivariaten Datenmengen, Grundkenntnisse bei der Anwendung einer statistischen Software. Sie erlangen ein Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen einer statistischen Untersuchung, die Fähigkeit zur sachlogischen Interpretation statistischer Analyseergebnisse, Fähigkeiten zur Anwendung statistischer Grundverfahren auf diverse praktische Problemstellungen, z.B. Finanzmarktdaten, Hochrechnungen, Markt- und Medienforschung.

Modulbezeichnung	B8 Programmierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse und Fähigkeiten einer höheren Programmiersprache und sind in der Lage, einfache algorithmische Probleme in dieser Sprache zu implementieren. Sie verstehen die Notwendigkeit, korrekte, robuste und gut strukturierte Programme zu entwickeln und diese zu testen. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen mathematischer Modellierung (Algorithmen, Funktionen) und Programmierung und sind in der Lage, für einfache Probleme eine algorithmische Lösung anzugeben, diese verbal zu beschreiben und zu implementieren.

Modulbezeichnung	B9 Rechnungswesen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Kenntnisse zur buchhalterischen Erfassung geschäftlicher Tätigkeiten und Vorgänge (Geschäftsvorfälle) im externen Rechnungswesen. Sie können neue Geschäftsvorfälle buchhalterisch abbilden und die Auswirkungen auf den finanziellen Erfolg eines Unternehmens einschätzen. Die Studierenden kennen die wesentlichen Arbeitsschritte zur Ableitung von Bilanz und GuV (Jahresabschluss). Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf der Anwendung finanzmathematischer Methoden bei der Bewertung von Schulden. Die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung werden als Hauptinformationsinstrumente des Jahresabschlusses kennen- und verstehen gelernt.

Modulbezeichnung	B10 Analysis 3
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse der Differential- und Integralrechnung im \mathbb{R}^n . Sie sind in der Lage, Methoden der Analysis und Linearen Algebra zu kombinieren, um mehrdimensionale Optimierungsprobleme zu lösen. Sie können mehrdimensionale Integrale berechnen.

Modulbezeichnung	B11 Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können Zinsberechnungsmethoden anwenden, Renditen bestimmen und Anleihen bewerten. Sie beherrschen Methoden der Renten- und Tilgungsrechnung. Studierende können unsichere Zahlungsströme bewerten, mit den Rechnungsgrundlagen der Personenversicherung umgehen, das Äquivalenzprinzip anwenden und Prämien sowie Rückstellung berechnen. Sie sind in der Lage, Formeln und Aussagen zu finanz- und versicherungsmathematischen Fragestellungen zu beweisen.

Modulbezeichnung	B12 Numerik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über mathematische Approximationslösungen und numerische Probleme bei der Umsetzung in der IT, Entwicklung geeigneter Algorithmen, Voraussetzungen für die Anwendung der Algorithmen, sowie Verständnis der Ursachen numerischer Fehler und ihrer Abschätzung.

Modulbezeichnung	B13 Wahrscheinlichkeitstheorie
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie, verstehen die Formalisierung der Modellierung von Zufall, beherrschen das Kalkül der Wahrscheinlichkeitstheorie sowie die Modellierung praktischer Sachverhalte mittels spezieller Verteilungen und erwerben die Fähigkeit zur kritischen und sachlogischen Interpretation von Wahrscheinlichkeitsaussagen.

Modulbezeichnung	B14 Volkswirtschaftslehre
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Modelle der VWL und können diese auf wirtschaftspolitische Fragestellungen anwenden. Sie erlernen die Unterschiede zwischen Volks- und Betriebswirtschaft und können zudem Zusammenhänge zwischen betriebs- und volkswirtschaftlichen Entscheidungen herstellen. Zudem sind sie in der Lage, englischsprachige Fachliteratur und Wirtschaftszeitungen zu verstehen.

Modulbezeichnung	B15 Induktive Statistik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Kenntnisse der induktiven Statistik, die Fähigkeit, für eine wohldefinierte statistische Gesamtheit Stichprobenerhebungen auszuwerten, anwendungsbereites Grundwissen über Punkt- und Intervallschätzer, sowie Testverfahren für Ein- und Zweistichprobenprobleme, grundlegende Kenntnis nicht-parametrischer statistischer Verfahren. Außerdem erlangen sie vertiefte Kenntnisse bei der Umsetzung mit einer Statistik-Software.

Modulbezeichnung	B16 Lineare Optimierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende algebraisch-geometrische Strukturen, Algorithmen sowie Modellierungsmethoden der linearen Optimierung. Sie können lineare Optimierungsaufgaben lösen.

Modulbezeichnung	B17 Finanzmathematik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können mit den Hauptsätzen der Finanzmathematik umgehen und Bewertungsmethoden anwenden und interpretieren. Sie können Derivate gemäß Replikation bzw. Risikoneutralwahrscheinlichkeitsprinzip bewerten und Hedgeportfolios bestimmen. Sie sind in der Lage, Aussagen der diskreten Finanzmathematik zu beweisen. Die Studierenden kennen die Grundsätze der Portfoliooptimierung und können entsprechende Optimierungsaufgaben lösen.

Modulbezeichnung	B18 Computational Modelling
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Fertigkeiten in der mathematischen Modellierung von Praxisproblemen. Sie sind mit dem Modellierungsprozess und verschiedenen Arten von Modellen vertraut. Sie können Python-Bibliotheken und Jupyter Notebooks zur effizienten Implementierung und Visualisierung einsetzen. Sie sind in der Lage, ein Projekt selbstständig in einer kleinen Gruppe zu bearbeiten und trainieren so auch ihre Fähigkeit zum Teamwork.

Modulbezeichnung	B19 Investition und Finanzierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Methoden der Investitionsrechnung und die gängigen Finanzinstrumente und -formen. Auf dieser Basis können sie über die Vorteilhaftigkeit zukünftiger Investitionen entscheiden, unter Berücksichtigung der erlernten Schwächen einzelner Entscheidungskriterien. Des Weiteren sind die Studierenden mit den Vor- und Nachteilen verschiedener Finanzierungsinstrumente vertraut, sind in der Lage Kapitalkosten zu ermitteln, Kapitalstrukturentscheidungen zu optimieren und finanzierungsbedingte Fehlanreize aufzudecken.

Modulbezeichnung	B20 Statistische Modellierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über wichtige Modellklassen, zur Modellselektion, zur Modellprüfung bei der Ermittlung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen und zur Modellgüte. Insbesondere in der Anwendung beherrschen die Studierenden sicher eine Vielzahl univariater und ausgewählte multivariate statistische Verfahren, kennen Möglichkeiten und Grenzen statistischer Prognoseverfahren und besitzen weitere vertiefte Kenntnisse bei der Umsetzung

	mit einer Statistik-Software. Sie kennen grundlegende Algorithmen des maschinellen Lernens, verstehen ihren Aufbau und können sie anwenden.
--	---

Modulbezeichnung	B21 Mathematik der Schadenversicherung
Lernergebnis und Kompetenzen	Studierenden kennen aktuarielle Methoden und Techniken der Schadenversicherungsmathematik. Sie können grundlegende Modelle zur Quantifizierung von Risiken anwenden und in einer statistischen Software umsetzen. Sie kennen aktuelle Entwicklungen im Bereich Non Life.

Modulbezeichnung	B22 Seminar
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erlernen die Art des wissenschaftlichen Arbeitens. Sie bearbeiten eine vorgegebene mathematische Problemstellung, können relevante Literatur beschaffen und selbständig durcharbeiten, und präsentieren ihre Ergebnisse im Seminarvortrag und einer schriftlichen Ausarbeitung. Sie können verschiedene Methoden der Präsentation (auch parallel) verwenden. Sie lernen präsentierte Inhalte zu bewerten und können auf wissenschaftlichem Niveau diskutieren bzw. Kritik zu üben.

Modulbezeichnung	B23 Operations Research
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen grundlegende Objekte, Algorithmen und Software im Gebiet des Operations Research. Sie können typische Praxisprobleme mit diskreten Entscheidungsvariablen und linearen Nebenbedingungen und Zielfunktion modellieren und Software einsetzen, um diese zu lösen.

Modulbezeichnung	B24 Datenbanken
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten beim Einsatz von Datenbanken. Sie erkennen Zusammenhänge zwischen relationaler Datenmodellierung und Implementierung in einer Datenbank.

Modulbezeichnung	B25 Fachpraktikum
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen den Arbeitsalltag kennen in einem für Wirtschaftsmathematiker typischen Umfeld. Sie haben erste Möglichkeiten, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten praktisch einzusetzen.

Modulbezeichnung	B26 Auswertung des Fachpraktikums
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden präsentieren die Inhalte Ihres Praktikums und deren Ergebnisse, inklusive Darstellung und Auswertung der Praktikumsaufgaben und Reflexion des Theorie-Praxis-Verhältnisses. Sie diskutieren allgemein die Anwendung von erworbenen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenzen in berufsnahen Tätigkeitsfeldern. Sie lernen aus den Vorträgen eine vielfältige fachbezogene Unternehmenslandschaft kennen und erhalten so Orientierung für eine spätere Berufstätigkeit.

Modulbezeichnung	B27 Bachelorarbeit
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, typische Fragestellungen des Faches Wirtschaftsmathematik wissenschaftlich zu bearbeiten. Die Studierenden haben die während des Studiums erworbenen Fach- und Methodenkenntnisse sowie die dabei erworbenen Fach- und Sozialkompetenzen an einer konkreten Themenstellung unter Beweis gestellt.

Modulbezeichnung	B28 Bachelorseminar und Abschlusskolloquium
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens, die sie zum Verfassen einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit befähigen, und können Forschungsergebnisse reflektieren und kommunizieren. Die Studierenden können eine hochwertige mathematische oder wirtschaftsmathematische Abschlussarbeit unter Einhaltung aller formalen Anforderungen verfassen. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte in einem Vortrag darzustellen und gegen Kritik zu verteidigen.

Wahlpflichtmodule

Modulbezeichnung	WM1 Mathematik der Personenversicherung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die verschiedenen Sparten der Personenversicherung in Deutschland sowie die Grundlagen der aktuariellen Kalkulation spezieller Produkte der Lebens-, Pensions- und privaten Krankenversicherung. Sie sind in der Lage Prämien und Rückstellungen sowie Vertrags- und Beitragsanpassungen zu kalkulieren.

Modulbezeichnung	WM2 Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse und einen sicheren Umgang mit dem Kalkül der Wahrscheinlichkeitstheorie, gute Kenntnisse in Maß- und Integrationstheorie sowie in praktischen aktuariellen Fragestellungen der angewandten Wahrscheinlichkeitstheorie.

Modulbezeichnung	WM3 Diskrete Mathematik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die gängigen Verfahren zur Codierung, zur Ver- und Entschlüsselung und zur Bestimmung von kombinatorischen Strukturen auf Graphen wie Matchings; dies schließt die mathematischen Grundlagen und Konzepte dazu ein. Sie besitzen die Fähigkeit zur Lösung dieser Probleme mit geeigneten mathematischen Werkzeugen bis hin zur algorithmischen Bearbeitung mit Mathematiksoftware oder selbst geschriebenen Programmen; sie kennen einige der Probleme, die Gegenstand aktueller mathematischer Forschung sind.

Modulbezeichnung	WM4 Nichtlineare Optimierung
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen grundlegende Techniken und kennen Anwendungen der nichtlinearen Optimierung. Sie können ausgewählte nichtlineare Optimierungsprobleme lösen.

Modulbezeichnung	WM5 Kryptographie
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erlangen Kenntnisse der gängigen Verfahren zur Codierung sowie zur Ver- und Entschlüsselung; Kenntnisse der mathematischen Grundlagen und Konzepte; Fähigkeiten zur Lösung dieser Probleme mit geeigneten

	mathematischen Werkzeugen bis hin zur algorithmischen Bearbeitung mit Mathematiksoftware oder selbst geschriebenen Programmen.
--	--

Modulbezeichnung	WM6 Financial Data Science
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden können ökonomische Methoden sowie Methoden des statistischen bzw. maschinellen Lernens auf finanzwirtschaftliche Fragestellungen anwenden. Sie sind in der Lage entsprechende Methoden selbständig zu implementieren und die Ergebnisse zu interpretieren. Sie können mathematische Behauptungen im Zusammenhang mit statistischen bzw. ökonomischen Methoden beweisen.

Modulbezeichnung	WM7 Statistical Learning
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über Methoden des unüberwachten statistischen Lernens und stochastische Modellierung. Sie kennen grundlegende Algorithmen, verstehen ihren Aufbau und können sie anwenden. Praktische Anwendungen können in R und Python unter Verwendung verschiedener Pakete implementiert werden.

Modulbezeichnung	WM8 Methoden des überwachten Lernens
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über Methoden des überwachten statistischen Lernens, insbesondere von Entscheidungsbäumen und rekurrenten neuronalen Netzen. Sie kennen grundlegende Algorithmen, verstehen ihren Aufbau und können diese anwenden. Praktische Anwendungen können in ausgewählten Programmiersprachen unter Verwendung verschiedener Pakete implementiert werden.

Modulbezeichnung	WM9 Höhere Numerik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden erwerben weiterführende Kenntnisse der Numerik und ihrer Anwendungen in anderen Wissenschaften und der IT, Entwicklung geeigneter Algorithmen, Verständnis ihrer Voraussetzungen und Analyse numerischer Fehler. Dabei sollen sie mit Fragen aktueller Forschung in Berührung kommen.

Modulbezeichnung	WM10 Quantencomputing
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über die physikalischen und informatischen Grundlagen des Quantencomputers. Sie kennen Anwendungsmöglichkeiten des Quantencomputings, z.B. in der Theorie der Verschlüsselung.

Modulbezeichnung	WM11 Numerik partieller Differentialgleichungen
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundtypen partieller Differentialgleichungen und wesentliche Eigenschaften ihrer Lösungen. Sie können Anwendungen in den Wirtschafts- und Naturwissenschaften identifizieren. Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für geeignete numerische Lösungsverfahren und können diese auf einfache Beispiele anwenden.

Modulbezeichnung	WM12 Ausgewählte Themen der Mathematik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Kompetenzen sind bestimmt durch das jeweilige Thema.

Modulbezeichnung	WW1 Finanzintermediäre und Finanzmarktarchitektur
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen die verschiedenen Arten von Finanzmärkten und deren Akteuren kennen. Sie verstehen insbesondere die konzeptionellen Grundlagen von Finanzintermediären wie Banken und Versicherungen und können die Besonderheiten im Vergleich zu anderen Branchen herausarbeiten. Die Studierenden sind für den Einfluss von Finanzinnovationen auf Geschäftsmodelle, Produkte und Prozesse sensibilisiert. Sie sind in der Lage, die aufsichtsrechtlichen Regelungen von Finanzintermediären zu erläutern und ihre Bedeutung und Wirkungsweisen einzuschätzen.

Modulbezeichnung	WW2 Organisation und Personal
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Prinzipien der Arbeitsteilung, Methoden und Techniken der Organisationslehre sowie Zusammenhänge zwischen Organisationslösungen und dem Personal und können diese einschätzen.

Modulbezeichnung	WW3 Controlling
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden lernen die Grundlagen des Shareholder Value Managements kennen und anwenden, lernen die Grundlagen des strategischen Controllings inklusive Branchenunternehmensanalysen, inklusive Target Costing und Benchmarking kennen und anwenden sowie die Ableitung, Entwicklung und Bewertung konkreter strategischer Stoßrichtungen. Des Weiteren sind die Studierenden mit den Vor- und Nachteilen verschiedener Controllinginstrumente vertraut und sind in der Lage Lösungen für unternehmerische Entscheidungen zu entwickeln.

Modulbezeichnung	WW4 Case Studies in Finance
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis betriebswirtschaftlicher Zusammenhänge, können aktuelle praktische Fragestellungen im Finance-Bereich einordnen und Lösungen aus Unternehmenssicht entwickeln. Sie sind in der Lage wichtiger finanzwirtschaftlicher Kennzahlen zu ermitteln und zu interpretieren. Sie können Chancen und Risiken von Unternehmensentscheidungen abschätzen sowie Sensitivitäten berechnen.

Modulbezeichnung	WW5 Projektmanagement
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Kenntnisse in Methoden des Projektmanagements, wissen um die Probleme der Zusammenarbeit in Projekten sowie der Gruppenarbeit. Sie können Projekte nach den Methoden des Projektmanagements (Lastenheft, Pflichtenheft, Meilensteine, Abschlussbericht) durchführen.

Modulbezeichnung	WW6 Logistik
Lernergebnis und Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Grundlagen der Logistik und der Produktion, Methoden zur Lösung logistischer Probleme sowie Zusammenhänge und Zielkonflikte zwischen Logistik und Produktion und können diese anwenden.

Modulbezeichnung	WW7 Ausgewählte Themen der Wirtschaftswissenschaften
Lernergebnis und Kompetenzen	Die empfohlenen Voraussetzungen sind durch das jeweilige Thema bestimmt.

Modulbezeichnung	FS1 Fremdsprache 1 Englisch B2.1 W oder Französisch/Russisch/Spanisch B1.2 W oder Deutsch ¹ als Fremdsprache B2.2 W
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Das Modul dient der Einführung in die Fachsprache der Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden auf Grundlage bereits erworbener allgemeinsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <p><u>Englisch: B2.1 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt • Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen • angemessen flüssige Gesprächsführung • Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen • Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema <p><u>Französisch/Spanisch/Russisch: B1.2 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis des wesentlichen Inhalts klar standardisierter Informationen zu vertrauten Themen aus den Bereichen Arbeit, Schule, Freizeit usw. • Kommunikationsfähigkeit in anzunehmenden Gesprächssituationen in Ländern, in denen die Sprache gesprochen wird • einfache Textproduktion zu vertrauten Fachthemen oder Themen von persönlichem Interesse - Beschreibung von Erfahrungen und Ereignissen, Träumen, Hoffnungen und Zielen- kurze Erklärung und Begründung von Meinungen und Plänen <p><u>Deutsch als Fremdsprache: B2.2 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt • Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen • flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen • detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen • Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlich relevanten Thema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze

¹ gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch gemäß § 9 Abs. 4

Modulbezeichnung	FS2 Fremdsprache 2 Englisch B2.2 W oder Französisch/Russisch/Spanisch B2.1 W oder Deutsch ¹ als Fremdsprache C1.1 W
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Das Modul dient der Erlangung weiterer (B2.1 W) bzw. hoher (B2.2 W) oder sehr hoher (C1.1 W) fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf dem Sprachmodul Fremdsprache 1 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <p><u>Englisch: B2.2 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt • Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen • flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen • detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen • Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema • unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze <p><u>Französisch/Spanisch/Russisch: B2.1 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt • Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen • angemessen flüssige Gesprächsführung • Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen • Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema <p><u>Deutsch als Fremdsprache: C1.1 Wirtschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung • flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen • flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext • klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen

¹ gilt nur für Studierende mit Hochschulzugangsberechtigung in einer anderen Sprache als Deutsch gemäß § 9 Abs. 4

Modulbezeichnung	AWE-Modul 1 und AWE-Modul 2
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Die Studierenden erwerben</p> <ul style="list-style-type: none">• überfachliche bzw. fachübergreifende, insbesondere soziale und kommunikative Kompetenzen;• gewinnen Einblick in geistes-, kommunikations-, gesellschafts- und kulturwissenschaftliche Denk- und Herangehensweisen, am Beispiel von Themen und Inhalten, deren Relevanz auch für Wirtschaftswissenschaftler*innen deutlich gemacht werden kann;• sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, andere Kulturen besser zu verstehen;• gewinnen erste Einblicke in die Potentiale und Probleme interdisziplinärer wissenschaftlicher Kooperation.

Modulbezeichnung	2. Fremdsprache
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p>Die Module sind aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen (A1 bis C2) frei wählbar. In Abhängigkeit der vorhandenen Vorkenntnisse dienen sie der Erlangung von allgemein- und/oder fachsprachlichen Kenntnissen in allen Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben).</p>

Modulbezeichnung	Advanced English C1.1 A ¹ /G ² /T ³ /W ⁴ oder C1.2 A/G/T/W oder Französisch/Russisch/Spanisch B2.2 W
Lernergebnisse und Kompetenzen	<p><u>Englisch:</u> C1.1 oder C1.2 Allgemeinsprache oder Gestaltung oder Technik oder Wirtschaft</p> <p>Das Modul ist aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen frei wählbar und dient unter Berücksichtigung aller Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) der Vervollkommnung bereits erworbener allgemein- und/oder fachsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis verschiedenartiger umfangreicher Texte und Identifikation impliziter Bedeutung, • flüssige und spontane Ausdrucksweise ohne größeres Suchen nach adäquaten Wendungen, • flexibler und effektiver Sprachgebrauch im sozialen, akademischen und beruflichen Kontext, • klare, gut strukturierte und detaillierte Textproduktion zu anspruchsvollen Themen unter Verwendung usueller Informationsstrukturen. <p><u>Französisch/Spanisch/Russisch:</u> B2.2 Wirtschaft</p> <p>Das Modul dient der Erlangung hoher fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf dem Sprachmodul Fremdsprache 2 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt, • Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen, • flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen, • detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen, • Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze.

¹ A = Allgemeinsprache

² G = Fachsprache Gestaltung

³ T = Fachsprache Technik

⁴ W = Fachsprache Wirtschaft

Anlage 7 Spezifika des Diploma Supplements

Nachfolgend werden die Spezifika des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik ausgewiesen.

HTW Berlin

Diploma Supplement

- Bachelor Wirtschaftsmathematik -

1.	ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION
1.1/1.2	Familienname(n) / Vorname(n)
1.3	Geburtsdatum (TT/MM/JJJJ)
1.4	Matrikelnummer oder Code zur Identifizierung des/der Studierenden (wenn vorhanden)
2.	ANGABEN ZUR QUALIFIKATION
2.1	Bezeichnung der Qualifikation und (wenn vorhanden) verliehener Grad (in der Originalsprache) Bachelor of Science (B.Sc.)
2.2	Hauptstudienfach oder -fächer für die Qualifikation Wirtschaftsmathematik
2.3	Name und Status (Typ/Trägerschaft) der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat (in der Originalsprache) Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin), (Hochschule (FH))/staatlich Fachbereich Informatik, Kommunikation und Wirtschaft
2.4	Name und Status (Typ/Trägerschaft) der Einrichtung (falls nicht mit 2.3 identisch), die den Studiengang durchgeführt hat (in der Originalsprache) dito
2.5	Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n) deutsch
3.	ANGABEN ZU EBENE UND ZEITDAUER DER QUALIFIKATION
3.1	Ebene der Qualifikation

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin), (Hochschule (FH)/staatlich)

Fachbereich Informatik, Kommunikation und Wirtschaft

3.2 Offizielle Dauer des Studiums (Regelstudienzeit) in Leistungspunkten und/oder Jahren

Regelstudienzeit: 7 Semester (3,5 Jahre)

Workload: 6300 Stunden

ECTS-Leistungspunkte: 210 LP

davon Fachpraktikum 15 LP und Bachelorarbeit 12 LP

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife oder

Hochschulzugangsberechtigung nach § 11 Abs. 1 oder 2 Berliner

Hochschulgesetz (s. Abschnitt 8.7)

4. ANGABEN ZUM INHALT DES STUDIUMS UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

4.1 Studienform

Vollzeitstudium, Präsenzstudium

4.2 Lernergebnisse des Studiengangs

Absolvent*innen des Bachelorstudienganges Wirtschaftsmathematik sind befähigt, in der Wirtschaft anfallende Fragestellungen mathematischer Natur, etwa zur mathematischen oder statistischen Modellbildung, selbständig zu bearbeiten.

Sie verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten, die einen Einsatz in u.a. folgenden Tätigkeitsbereichen ermöglichen:

- Analyse von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
- Quantitatives Risikomanagement
- Maschinelles Lernen
- Marktforschung und Erstellung von Marktanalysen
- Optimierung von Prozessabläufen
- Qualitätssicherung und Produktionssteuerung
- Programmiertechnische Umsetzung mathematischer und statistischer Modelle

Darüber hinaus ist ein Einsatz in allen Wirtschaftszweigen sinnvoll, in denen sowohl mathematisches wie ökonomisches Fachwissen und entsprechende Fertigkeiten gefragt sind.

Zusammensetzung des Studiengangs:

- Pflichtmodule: 133 LP

- Wahlpflichtmodule: 39 LP
- minimale Fremdsprachenausbildung: 8 LP
- Fachpraktikum: 15 LP
- Bachelorarbeit: 12 LP

4.3 Einzelheiten zum Studiengang, individuell erworbene Leistungspunkte und erzielte Noten
Siehe „Bachelorzeugnis“ für weitere Details zu den absolvierten Modulen und Modulgruppen sowie dem Thema der Bachelorarbeit.

4.4 Notensystem und, wenn vorhanden, Notenspiegel

4.5 Gesamtnote (in Originalsprache)

- Abschlussprädikat (ungerundete Abschlussnote) –

Zusammensetzung des Gesamtprädikats:

75 % Modulnoten

15 % Bachelorarbeit

10 % mündliche Abschlussprüfung (Abschlusskolloquium)

5. ANGABEN ZUR BERECHTIGUNG DER QUALIFIKATION

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Abschluss berechtigt zur Aufnahme eines Masterstudiums; die jeweilige Zugangs- und Zulassungsordnung kann zusätzliche Voraussetzungen festlegen. (s. Abschnitt 8)

5.2 Zugang zu reglementierten Berufen (sofern zutreffend)

6. WEITERE ANGABEN

6.1 Weitere Angaben

Die HTW Berlin hat am 31. Mai 2021 durch die Akkreditierungskommission der Agentur AQAS die Systemreakkreditierung erhalten. Damit sind alle Studiengänge der HTW Berlin, die Gegenstand der internen Qualitätssicherung nach den Vorgaben des akkreditierten Systems waren und sind, akkreditiert. Darunter fällt auch der hier vorliegende Studiengang (siehe: www.akkreditierungsrat.de).

6.2 Weitere Informationsquellen

HTW Berlin: <http://www.HTW-berlin.de>

Studiengang: <http://wm.htw-berlin.de>

Anlage 8 Äquivalenztabelle

Nr.	Modulbezeichnung gemäß Studien- und Prüfungsordnung 12. Oktober 2016 (AMBL. HTW Berlin Nr. 04/17), zuletzt geändert am 5. Mai 2021 (AMBL. HTW Berlin Nr. 22/21)	LP	Nr.	Modulbezeichnung gemäß dieser Studien- und Prüfungsordnung	LP
B1	Grundlagen der höheren Mathematik	5	B1	Mathematisches Arbeiten	5
B2	Analysis 1	6	B2	Analysis 1	8
B3	Lineare Algebra 1	5	B3	Lineare Algebra 1	8
B4	Volkswirtschaftslehre	5	B14	Volkswirtschaftslehre	5
B5	Programmierung 1	5	B8	Programmierung	7
B6	Analysis 2 ¹	5	B5	Analysis 2	8
B19	Differentialgleichungen ²	5			
B7	Lineare Algebra 2	6	B6	Lineare Algebra 2	5
B8	Finanzmathematik 1	5	B11	Grundlagen der Finanz- und Versicherungsmathematik	5
B15	Rechnungswesen	5	B9	Rechnungswesen	5
B10	Programmierung 2	5	B35	Mobile Betriebssysteme und Netzwerke (Bachelorstudiengang Angewandte Informatik) ³	
B11	Analysis 3	5	B10	Analysis 3	5
B12	Numerik	5	B12	Numerik	5
B13	Wahrscheinlichkeitstheorie 1	5	B13	Wahrscheinlichkeitstheorie	6
B14	Statistik 1	6	B7	Deskriptive Statistik und Datenanalyse	5
B16	Finanzmathematik 2	5	B17	Finanzmathematik	5
B17	Statistik 2	5	B15	Induktive Statistik	5

¹ Wurde eines der beiden Module absolviert, entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall.

² Wurde eines der beiden Module absolviert, entscheidet der Prüfungsausschuss im Einzelfall.

³ Modul aus dem Bachelorstudiengang Angewandte Informatik gemäß Studien- und Prüfungsordnung vom 28. April 2021 (AMBL. HTW Berlin Nr. 12/21).

B18	Wahrscheinlichkeitstheorie 2	5	WM2	Angewandte Wahrscheinlichkeitstheorie	5
B25	Mathematische Software	5	B18	Computational Modelling	5
B9	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	5	B4	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	5
B21	Statistik 3	5	B20	Statistische Modellierung	6
B22	Lineare Optimierung	5	B16	Lineare Optimierung	5
B23	Lebensversicherungsmathematik	5	WM1	Mathematik der Personenversicherung	5
B24	Seminar	5	B22	Seminar	5
B20	Finanzierung und Investition	5	B19	Investition und Finanzierung	5
B26	Nichtlineare Optimierung	5	WM4	Nichtlineare Optimierung	5
B27	Datenbanken	5	B24	Datenbanken	5
B28	Fachpraktikum	15	B25	Fachpraktikum	15
B29	Auswertung des Fachpraktikums	5	B26	Auswertung des Fachpraktikums	5
B30	Bachelorarbeit	12	B27	Bachelorarbeit	12
B31	Abschlusskolloquium	3	B28	Bachelorseminar und Abschlusskolloquium	3
WP1	WP Mathematik 1	5	WP1-4	WP Mathematik 1-4	5
WP2	WP Mathematik 2	5	WP1-4	WP Mathematik 1-4	5
WP3	WP Mathematik 3	5	WP1-4	WP Mathematik 1-4	5
WP4	WP Wirtschaftswissenschaften 1	5	WP5-6	WP Wirtschaftswissenschaften 1- 2	5
WP5	WP Wirtschaftswissenschaften 2	5	WP5-6	WP Wirtschaftswissenschaften 1- 2	5
FS1	Fremdsprache 1	4	FS1	1. Fremdsprache 1	4
FS2	Fremdsprache 2	4	FS2	1. Fremdsprache 2	4
AWE1	AWE-Modul 1	2	AWE1	AWE-Modul 1	2
AWE2	AWE-Modul 2	2	AWE2	AWE-Modul 2	2

