



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_17 JAHRGANG 49
13. Januar 2020

Prüfungsordnung für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Bergischen Universität Wuppertal

vom 13.01.2020

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz) vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert am 12.07.2019 (GV. NRW S. 425), hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Prüfungsordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

I. Allgemeines

- § 1 Ziele des Studiums und Zweck der Prüfungen, Zugangsvoraussetzungen
- § 2 Abschlussgrad
- § 3 Regelstudienzeit und Studiumumfang
- § 4 Prüfungsfristen und -termine
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer
- § 7 Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 8 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

II. Bachelorprüfung

- § 9 Zulassung
- § 10 Umfang und Art der Bachelorprüfung
- § 11 Prüfungen, Nachweise und Leistungspunkte
- § 12 Nachteilsausgleich
- § 13 Prüfungsformen
- § 14 Erfassung und Anrechnung von Leistungspunkten
- § 15 Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis)
- § 16 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Bachelorprüfung
- § 17 Zusatzleistungen
- § 18 Zeugnis
- § 19 Bachelorurkunde

III. Schlussbestimmungen

- § 20 Ungültigkeit der Bachelorprüfung, Aberkennung des Bachelorgrades
 - § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
 - § 22 Übergangsbestimmungen
 - § 23 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibungen

I. Allgemeines

§ 1

Ziele des Studiums und Zweck der Prüfungen, Zugangsvoraussetzungen

- (1) Die Bachelorprüfung bildet den ersten berufsbefähigenden Abschluss des Studiums in Mathematik. Der erfolgreiche Abschluss weist nach, dass die Absolventen und Absolventinnen mit einem breiten mathematischen Methodenwissen ausgestattet sind. Sie sind befähigt, Problemstellungen über Abstraktion, Verallgemeinerung und Spezialisierung zu analysieren, mathematische Modelle anzuwenden und geeignete Lösungsstrategien selbständig zu entwickeln. Sie sind in einem Nebenfach exemplarisch mit interdisziplinären Fragestellungen vertraut. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen fortgeschrittene Fertigkeiten, die die Beherrschung des Faches sowie Innovationsfähigkeit erkennen lassen und zur Lösung komplexer und nicht vorhersehbarer Probleme im Fach Mathematik nötig sind.
- (2) Die Zugangsvoraussetzung für das Studium im Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science wird durch das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägige fachgebundene Hochschulreife) oder durch eine vom Ministerium für Schule und Weiterbildung als gleichwertig anerkannte Vorbildung nachgewiesen.

§ 2

Abschlussgrad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die Bergische Universität Wuppertal den Grad „Bachelor of Science“, abgekürzt „B. Sc.“.

§ 3

Regelstudienzeit und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science einschließlich der Abschlussarbeit sechs Semester.
- (2) Für die gesamte Arbeitsbelastung des Studiums einschließlich der Präsenzzeiten, Vor- und Nachbereitungen sowie der Abschlussarbeit werden insgesamt 180 Leistungspunkte (LP) vergeben, davon entfallen 12 LP auf die Abschlussarbeit. Ein LP entspricht einem durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand von 30 Zeitstunden (ECTS-Leistungspunkte).

§ 4

Prüfungsfristen und -termine

- (1) Die Prüfungstermine sind so festzusetzen, dass das Bachelorstudium einschließlich der Abschlussarbeit innerhalb der Regelstudienzeit vollständig abgeschlossen werden kann.
- (2) Die Prüfungen werden in der Regel bis zum Ende des jeweiligen Semesters abgenommen.
- (3) Die Anmeldung zu den eingeschränkt wiederholbaren Modulprüfungen (§ 11) hat spätestens vier Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin zu erfolgen.
- (4) Bei Prüfungen, die als Serviceleistungen aus anderen Abteilungen/Fakultäten angeboten werden, bestimmt die servicegebende Stelle den Anmeldezeitraum.

§ 5

Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen bildet die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften einen Prüfungsausschuss. Er besteht aus sieben Mitgliedern, von denen vier der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, eines der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und zwei der Gruppe der Studierenden angehören. Die bzw. der Vorsitzende, die Stellvertreterin bzw. der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder werden vom Fakultätsrat bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. Wiederbestellung ist zulässig.
- (2) Der Prüfungsausschuss ist Behörde im Sinne des Verwaltungsverfahrens- und des Verwaltungsprozessrechts.
- (3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden und sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen. Er ist insbesondere

zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss berichtet der Fakultät regelmäßig, mindestens einmal im Jahr, über die Entwicklung der Prüfungen und der Studienzeiten, einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungsdauer der Abschlussarbeiten sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Universität offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Prüfungsordnung und des Studienplanes. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden und die Stellvertreterin bzw. den Stellvertreter übertragen; dies gilt nicht für Entscheidungen über Widersprüche und den Bericht an die Fakultät.

- (4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben der bzw. dem Vorsitzenden oder der Stellvertreterin bzw. dem Stellvertreter und mindestens einer weiteren Hochschullehrerin bzw. einem weiteren Hochschullehrer insgesamt mindestens die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der bzw. des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung, Anerkennung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, bei der Festlegung von Prüfungsaufgaben und der Bestellung von Prüferinnen bzw. Prüfern und Beisitzerinnen bzw. Beisitzern nicht mit.
- (5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (6) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen bzw. Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 6

Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen und Beisitzer. Er kann die Bestellung der bzw. dem Vorsitzenden übertragen. Zur Prüferin oder zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelor- oder Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt und, sofern nicht wichtige Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfung bezieht, eine Lehrtätigkeit ausgeübt hat. Zur Beisitzerin bzw. zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mindestens die entsprechende Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.
- (2) Die Prüferinnen und Prüfer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (3) Die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses sorgt dafür, dass den Kandidatinnen und Kandidaten die Namen der Prüferinnen und Prüfer rechtzeitig, mindestens vier Wochen vor dem Termin der jeweiligen Prüfung, bekannt gegeben werden. Die Bekanntmachung durch Aushang ist ausreichend.
- (4) Für die Prüferinnen und Prüfer, Beisitzerinnen und Beisitzer gelten § 5 Abs. 6, Sätze 2 und 3 entsprechend.

§ 7

Anerkennung und Anrechnung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

- (1) Leistungen, die in Studiengängen an anderen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen, an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder in Studiengängen an ausländischen staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden. Die anerkannten Leistungen werden als Studien- oder Prüfungsleistungen in Modulen dieser Prüfungsordnung angerechnet; sie können auch in Form eigener Module auf den Wahlpflichtbereich des Studiengangs angerechnet werden. Auf Antrag werden sonstige Kenntnisse und Qualifikationen höchstens bis zur Hälfte der Studien- und Prüfungsleistungen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen anerkannt, wenn diese Kenntnisse und Qualifikationen den Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.

- (2) Für die Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten. Im Übrigen kann bei Zweifeln das Akademische Auslandsamt sowie die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Für die Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien oder in vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit den anderen Ländern und dem Bund entwickelten Fernstudieneinheiten gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.
- (4) Über Anträge auf Anerkennung und Anrechnung nach den Absätzen 1 bis 3 entscheidet der Prüfungsausschuss. Die Studierenden haben die für die Anerkennung und Anrechnung erforderlichen Unterlagen in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen. Über entsprechende Anträge ist innerhalb von drei Monaten nach vollständiger Vorlage aller erforderlichen Informationen zu dem jeweiligen Antrag zu entscheiden. Der Prüfungsausschuss kann die Entscheidung über die Anerkennung und Anrechnung auf die Prüfungsausschussvorsitzende oder den Prüfungsausschussvorsitzenden übertragen.
- (5) Werden Studienleistungen und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk "bestanden" aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet.
- (6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung.
- (7) Wird die Anerkennung oder Anrechnung versagt, so ist dies zu begründen und der Antragstellerin oder dem Antragsteller unverzüglich schriftlich mit einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen mitzuteilen.

§ 8

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet, wenn die Kandidatinnen oder Kandidaten zu einem Prüfungstermin ohne triftige Gründe nicht erscheinen oder wenn sie nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktreten. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Die Kandidatinnen und Kandidaten können sich von Modulprüfungen bis spätestens eine Woche vor dem jeweiligen Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen von der Prüfung abmelden. Diese Regelung gilt nicht für die Abschlussarbeit.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Absatz 1 Satz 1 und 2 geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit der Kandidatinnen bzw. Kandidaten kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes, aus dem sich die Prüfungsunfähigkeit ergibt, verlangt werden. Die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann im Einzelfall die Vorlage eines Attestes einer oder eines vom Prüfungsausschuss benannten Vertrauensärztin oder Vertrauensarztes verlangen. Erkennt der Prüfungsausschuss die Gründe nicht an, wird den Kandidatinnen bzw. Kandidaten dies schriftlich mitgeteilt.
- (3) Versucht die Kandidatin bzw. der Kandidat, das Ergebnis ihrer bzw. seiner Prüfungsleistung durch Täuschung oder durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Feststellung wird von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer getroffen und von ihr bzw. ihm oder dem jeweilig Aufsichtführenden aktenkundig gemacht. In schwerwiegenden Fällen oder im Wiederholungsfall kann der Prüfungsausschuss nach Anhörung des Fakultätsrates darüber hinaus die bisherigen Teilprüfungen für nicht bestanden erklären, oder das Recht zur Wiederholung der Prüfung aberkennen und die gesamte Prüfung für endgültig nicht bestanden erklären. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die bzw. der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der jeweiligen Prüferin oder dem Prüfer oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet; die Gründe für den Ausschluss sind aktenkundig zu machen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen. Vor einer Entscheidung ist der oder dem Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

- (4) Die Kandidatinnen und Kandidaten können innerhalb von 4 Wochen verlangen, dass Entscheidungen nach Absatz 3 Satz 1 und Satz 3 vom Prüfungsausschuss überprüft werden.
- (5) Belastende Entscheidungen sind den Kandidatinnen und Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

II. Bachelorprüfung

§ 9 Zulassung

Zur Bachelorprüfung ist zugelassen, wer

- auf der Grundlage des § 1 Abs. 2 an der Bergischen Universität Wuppertal für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science eingeschrieben oder gemäß § 52 Abs. 2 HG als Zweithörerin oder Zweithörer zugelassen ist,
- eine Erklärung vorgelegt hat, aus der hervorgeht, dass im Studiengang Mathematik an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes keine nach dieser Prüfungsordnung erforderliche Prüfung endgültig nicht bestanden wurde und dass die oder der Studierende sich in keinem anderen Prüfungsverfahren in demselben Studiengang befindet; entsprechendes gilt für Studiengänge, die eine erhebliche inhaltliche Nähe zu dem Studiengang aufweisen.

§ 10 Umfang und Art der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus dem erfolgreichen Abschluss der Module und der Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis). Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn 180 LP in den Modulen und Modulabschlussprüfungen gemäß der Modulbeschreibung (Anhang) erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung. Die Modulprüfungen werden studienbegleitend abgelegt, das Leistungspunktekonto (§ 14 Abs. 1) wird beim Prüfungsausschuss geführt.
- (2) In folgenden Modulen und der Abschlussarbeit sind gemäß den Vorgaben der Modulbeschreibungen die angegebenen Leistungspunkte zu erwerben. Die Module sind gemäß Absatz 3 zu kombinieren:

Bereich „Grundlagen“		
G.Math	Grundlagen der Mathematik	9
G.Ana1	Grundlagen aus der Analysis I	9
G.Ana2	Grundlagen aus der Analysis II	9
G.Ana3	Grundlagen aus der Analysis III	9
G.LinAlg1	Grundlagen aus der Linearen Algebra I	9
G.LinAlg2	Grundlagen aus der Linearen Algebra II	9
INF1	Grundlagen aus der Informatik und Programmierung	9
Bereich „Einführung in weiterführende Gebiete“		
E.Stoch	Einführung in die Stochastik	9
E.Num	Einführung in die Numerik	9
E.Alg	Einführung in die Algebra	9
E.KompAna	Einführung in die Funktionentheorie	9
E.TopGeo	Einführung in die Topologie und Geometrie	9
E.OR.LP	Einführung in Optimierung: Lineare und nichtlineare Optimierung	9
Bereich „Weiterführung“		
Wei.LieDar	Weiterführung Algebra: Darstellungstheorie	9
Wei.KomAlg	Weiterführung Algebra: Kommutative Algebra	9
Wei.AlgGeo	Weiterführung Algebra: Algebraische Geometrie	9
Wei.KompAna	Weiterführung Analysis: Komplexe Analysis	9
Wei.FunkAna	Weiterführung Analysis: Funktionalanalysis	9
Wei.Num	Weiterführung Numerik	9
Wei.Stat	Weiterführung Stochastik: Angewandte Statistik	9

Wei.Maß	Weiterführung Stochastik: Maß- und Integrationstheorie	9
Wei.OR.DP	Weiterführung Optimierung: Netzwerk Optimierung und ganzzahlige Programmierung	9
Wei.TopGeo	Weiterführung Topologie und Geometrie	9
Bereich „Professionalisierung“		
Unterbereich „Verbreiterung“		
Ve.GeMa	Geschichte der Mathematik (Einführung)	9
Ve.EIZTh	Elementare Zahlentheorie	9
Ve.GdGeo	Grundlagen der Geometrie	9
Ve.Klass	Klassische Themen der Mathematik	9
Unterbereich „Transfer“		
WM.FinMath	Finanzmathematik	9
WM.VerMath	Versicherungsmathematik	9
Bereich „Schlüsselqualifikationen“		
S.PdWA	Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens	6
S.BaMaAbsch	Abschlussarbeit Bachelor Mathematik	12
Nebenfächer		
Nebenfach Informatik		
INF2	Algorithmen und Datenstrukturen	9
INF3	Objektorientierte Programmierung	6
INF4	Internettechnologien	6
INF6	Softwaretechnologie	6
INF7	Praktikum zur Softwaretechnologie	6
INF8	Grundlagen der Rechnerarchitektur	6
INF9	Betriebssysteme	6
INF10	Software-Qualität und Korrektheit	6
INF11	Einführung in die Kryptographie	6
INF12	Bild- und Audioverarbeitung	6
Nebenfach Philosophie		
PHI1	Einführung in die Philosophie	9
PHI2	Logik, Sprachphilosophie, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie	9
PHI3	Praktische Philosophie I: Ethik, Anthropologie, Religionsphilosophie	9
PHI4	Praktische Philosophie II: Rechts-, Staats- und Sozialphilosophie	9
PHI5	Theoretische Philosophie I: Metaphysik und Transzendentalphilosophie	9
PHI6	Theoretische Philosophie II: Philosophie der Natur und der Geschichte	9
Nebenfach Physik		
EP1	Klassische Mechanik und Wärmelehre	7
EP2	Elektrizität, Wellen und Optik	7
EP3	Atom- und Quantenphysik	7
TP1	Theoretische Mechanik	9
TP2	Elektrodynamik und Spezielle Relativitätstheorie	9
TP3	Quantenmechanik	9
PP	Projekt-Praktikum	4
AP	Anfänger-Praktikum I und II	8
Nebenfach Wissenschaftsgeschichte		
NHist.Einf	Einführung in die Geschichte	9
W11	Technik und Industrie	9
W13	Bildung und Wissenschaft	9

Nebenfach Wirtschaftswissenschaft		
BWiWi 1.1	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	9
BWiWi 1.2	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Absatz)	9
BWiWi 1.3	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre III (Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung)	9
BWiWi 1.4	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre I (Makroökonomie)	9
BWiWi 1.5	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	9
BWiWi 1.6	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre III (Wirtschaftspolitik)	9
BWiWi 1.13	Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	6
BWiWi 1.14	Einführung in die Wirtschaftsinformatik (Grundlagen von Decision Support Systemen)	6
BWiWi 2.2	Produktions- und Logistikmanagement	9
BWiWi 2.3	Controlling	9
BWiWi 2.4	Corporate Finance	9
BWiWi 2.5	Marketing	9
BWiWi 2.6	Handelsmarketing	9
BWiWi 2.8	Wissensbasierte Systeme und Informationstechnologien	9
BWiWi 3.2	Theories and Policies of Economic Growth	9
BWiWi 3.3	Europäische Integration	9
BWiWi 3.4	Finanzwissenschaft	9
BWiWi 3.5	Industrial Organization	9
BWiWi 4.2	Wirtschaftsstatistik	9

- (3) Für die Auswahl der Module gelten folgende Bedingungen: Durch eine erfolgreiche Modulabschlussprüfung erbrachte Leistungspunkte dürfen höchstens einmal angerechnet werden.

Im Bereich „ Grundlagen “ sind 63 LP aus den sieben Pflichtmodulen G.Math, G.Anal, G.Anal2, G.Anal3, G.LinAlg1, G.LinAlg2 und INF1 zu erbringen.	
Im Bereich „ Einführungen in weiterführende Gebiete “ sind 36 LP wie folgt zu erbringen	
18 LP aus den Pflichtmodulen	E.Stoch und E.Num.
Weitere 18 LP aus den Modulen	E.Alg, E.KompAna, E.TopGeo, E.OR.LP.
Im Bereich „ Weiterführungen “ sind 18 LP zu erbringen:	
18 LP aus den Modulen	Wei.LieDar, Wei.KomAlg, Wei.AlgGeo, Wei.KompAna, Wei.FunkAna, Wei.Num, Wei.Stat, Wei.Maß, Wei.OR.DP, Wei.TopGeo.
Im Bereich „ Professionalisierung “ sind 18 LP aus mindestens 2 Modulen wie folgt zu erbringen:	
Unterbereich „ Verbreiterung “ 0-9 LP aus den Modulen	Ve.GeMa, Ve.EIZTh, Ve.GdGeo, Ve.Klass.
Unterbereich „ Vertiefung “ 0-18 LP	aus Modulen aus den Bereichen „Einführungen in weiterführende Gebiete“ und „Weiterführungen“, sofern nicht bereits gewählt.
Unterbereich „ Transfer “ 0-18 LP	aus den Modulen WM.FinMath, WM.VerMath, oder aus den Modulen aus dem Nebenfach Informatik,

	oder aus weiteren Modulen aus dem gewählten Nebenfach.
Als „ Nebenfach “ wird eines aus der folgenden Liste gewählt. Im gewählten Nebenfach sind mindestens 27 LP wie folgt zu erbringen.	
Nebenfach „ Informatik “	15 LP aus den Pflichtmodulen: INF2, INF3, und weitere 12 LP aus den Modulen: INF4, INF6, INF7, INF8, INF9, INF10, INF11, INF12.
Nebenfach „ Philosophie “	18 LP aus den Pflichtmodulen: PHI1, PHI2, und weitere 9 LP aus den Modulen; PHI3, PHI4, PHI5, PHI6.
Nebenfach „ Physik “ Ausrichtung Theoretische Physik	9 LP aus dem Pflichtmodul: TP1, und weitere 18 LP aus den Modulen: TP2, TP3, AP, EP3.
Nebenfach „ Physik “ Ausrichtung Experimentalphysik	14 LP aus den Pflichtmodulen: EP1, EP2, und weitere 13 LP aus den Modulen: EP3, TP3, AP, PP.
Nebenfach „ Wirtschaftswissenschaft “	18 LP aus den Modulen: BWiWi 1.1, BWiWi 1.2, BWiWi 1.3, BWiWi 1.4, BWiWi 1.5, und weitere 9 LP aus den Modulen: BWiWi 1.6, BWiWi 1.13, BWiWi 1.14, BWiWi 2.2, BWiWi 2.3, BWiWi 2.4, BWiWi 2.5, BWiWi 2.6, BWiWi 2.8, BWiWi 3.2, BWiWi 3.3, BWiWi 3.4, BWiWi 3.5, BWiWi 4.2.
Nebenfach „ Wissenschaftsgeschichte “	NHist.Einf, W11, W13.
Im Bereich „ Schlüsselqualifikationen “ sind 18 LP wie folgt zu erbringen:	
6 LP aus dem Pflichtmodul	S.PdWA.
12 LP aus dem Pflichtmodul	S.BaMaAbsch.

- (4) Auf der Grundlage der Modulbeschreibung (Anhang) wird ein Modulhandbuch erstellt. Das Modulhandbuch enthält verbindliche und detaillierte Angaben zu
- den zu erwerbenden Lernergebnissen,
 - den strukturierenden Modulkomponenten, insbesondere Inhaltsbeschreibungen sowie Veranstaltungsformen und -umfang, sowie ggf. eine Teilnahmeverpflichtung und den geforderten Umfang der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen,
 - der Verteilung der Arbeitslasten für die Vorbereitung der Teilnahme an den und die Nachbereitung der Veranstaltungen auf die einzelnen Modulkomponenten,
 - den verpflichtenden oder empfohlenen Voraussetzungen für die Teilnahme an Veranstaltungen und Prüfungen,
 - den Wahlmöglichkeiten zwischen den alternativen Modulkomponenten,
 - dem Umfang der Arbeitslast der Modulprüfungen und unbenoteter Studienleistungen, soweit dieser nicht schon in der ausgewiesenen Arbeitslast der Modulkomponenten enthalten ist, sowie
 - ergänzende Aussagen, die das Studium und die Prüfungen näher beschreiben.
- Das Modulhandbuch ist in geeigneter Weise zu veröffentlichen. Es ist bei Bedarf und unter Berücksichtigung der Vorgaben des Absatzes 2 und der Modulbeschreibung (Anhang) an diese anzupassen.

§ 11

Prüfungen, Nachweise und Leistungspunkte

- (1) In den Modulprüfungen soll die Kandidatin oder der Kandidat die zu erwerbenden Lernergebnisse nachweisen. Die Modulprüfungen werden nach Maßgabe der Modulbeschreibungen (Anhang) durchgeführt.
- (2) Die LP werden entsprechend der in den Modulbeschreibungen aufgeführten Nachweise verbucht. Die Prüfungen sind nach § 16 Abs. 1 zu benoten.
- (3) Prüfungen, die nach Maßgabe der Modulbeschreibung in ihrer Wiederholbarkeit eingeschränkt sind, sind jeweils von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nichtbestehen der jeweiligen Prüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Note der Prüfung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.
- (4) Die Bewertung der schriftlichen Prüfungen gemäß Absatz 2 ist dem Kandidaten oder der Kandidatin nach spätestens 6 Wochen mitzuteilen.
- (5) Die Prüfungen des Absatzes 3 können, wenn sie nicht bestanden sind oder als nicht bestanden gelten entsprechend der Angabe in der jeweiligen Modulbeschreibung (Anhang) ein-, zwei- oder dreimal wiederholt werden. Die Abschlussarbeit (Thesis) kann nur einmal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfung ist nicht zulässig.
- (6) Die Form, in der unbenotete Studienleistungen in den Komponenten eines Moduls erworben werden können, wird vorbehaltlich einer Festlegung in der Prüfungsordnung oder der Modulbeschreibung von den Lehrenden bei der Ankündigung der Veranstaltung festgelegt. Die Prüferinnen und Prüfer bzw. Lehrenden sind angehalten, den Umfang der unbenoteten Studienleistungen und der dazu notwendigen Vorbereitungen so zu gestalten, dass sie den durch die Anzahl der LP vorgegebenen Arbeitsumfang nicht überschreiten.

§ 12

Nachteilsausgleich

- (1) Machen die Kandidatinnen und Kandidaten durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage sind, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses den Kandidatinnen und Kandidaten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.
- (2) Für Schwerbehinderte im Sinne des Sozialgesetzbuches IX, für Körperbehinderte und für chronisch Kranke sind Ausnahmen von den prüfungsrechtlichen und -organisatorischen Regelungen und Fristen zu treffen, die die Behinderung oder chronische Erkrankung angemessen berücksichtigen. Der Antrag ist mit der Anmeldung zur ersten Modulprüfung zu verbinden.
- (3) Für Studierende, für die die Schutzbestimmungen entsprechend den §§ 3, 4, 6 und 8 des Mutterschutzgesetzes gelten oder für die die Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes (BEEG) über die Elternzeit greifen, legt der Prüfungsausschuss die in dieser Prüfungsordnung geregelten Prüfungsbedingungen auf Antrag der oder des Studierenden unter Berücksichtigung des Einzelfalls fest.

§ 13

Prüfungsformen

Prüfungen können nach Maßgabe der Modulbeschreibung in den nachfolgend aufgeführten und geregelten Formen abgelegt werden. Sehen Modulbeschreibungen alternative Prüfungsformen vor, erfolgt die Festlegung der Prüfungsform nach Maßgabe der Modulbeschreibung.

1. Mündliche Prüfungen

- a) In mündlichen Prüfungen soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen oder Kandidaten Zusammenhänge der Prüfungsgebiete erkennen und darstellen können sowie spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen und zu beantworten vermögen.

- b) Mündliche Prüfungen sind vor einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers als Einzelprüfung abzulegen. Von der Gegenwart eines Beisitzers oder einer Beisitzerin kann abgewichen werden, wenn bei Nicht-Bestehen der jeweiligen Prüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Darüber hinaus sind mündliche Prüfungen stets von mehreren Prüferinnen oder Prüfern oder von einer Prüferin oder einem Prüfer in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen, wenn die Nachvollziehbarkeit der mündlichen Prüfung nicht gesichert ist. Die Dauer der mündlichen Prüfung ist durch die Modulbeschreibungen zwischen 20 und 60 Minuten festzulegen.
- c) Die Prüferin oder der Prüfer legt die Note der mündlichen Prüfung aufgrund der erbrachten Gesamtleistung gemäß § 16 Abs. 1 fest. Vor der Festsetzung der Note haben die Prüferinnen oder Prüfer die Beisitzerin oder den Beisitzer zu hören.
- d) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis der Prüfung ist den Kandidatinnen und Kandidaten im Anschluss an die mündliche Prüfung bekannt zu geben.
- e) Studierende, die sich in einem späteren Prüfungstermin der gleichen Prüfung unterziehen wollen, werden nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörerinnen und Zuhörer zugelassen, es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat widerspricht. Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

2. Schriftliche Prüfungen unter Aufsicht (Klausuren)

- a) In schriftlichen Prüfungen unter Aufsicht (Klausuren) soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen oder Kandidaten in der Lage sind, in einem begrenzten Zeitrahmen mit begrenzten Hilfsmitteln eine den Anforderungen entsprechende Aufgabe zu lösen. Die Dauer der Klausuren ist durch die Modulbeschreibungen zwischen 60 und 240 Minuten festzulegen. Die Aufgaben sind so zu stellen, dass bei der Bearbeitung grundlegende Kenntnisse zu Inhalten und Methoden des Faches sowie die Fähigkeit nachgewiesen werden können, Wissen im Sinne der gestellten Aufgabe anzuwenden.
- b) Schriftliche Prüfungen in Form von Klausuren sind grundsätzlich durch zwei Prüferinnen oder Prüfer zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nicht-Bestehen der jeweiligen Modulprüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Bewertung erfolgt gemäß § 16 Abs. 1.
- c) Bei Bewertung durch mehrere Prüfer ergibt sich die Note der schriftlichen Prüfung (Klausur) aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfern vergebenen Noten. Die Bekanntgabe der Bewertung erfolgt innerhalb von sechs Wochen nach dem Prüfungstermin. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidatinnen und Kandidaten Gelegenheit zur Einsicht in ihre Klausurarbeit zu geben.

3. Prüfungen durch schriftliche Hausarbeiten

- a) In Prüfungen in Form von schriftlichen Hausarbeiten soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen oder Kandidaten in der Lage sind, in einer begrenzten Zeit eine den Anforderungen entsprechende Aufgabe inhaltlich und methodisch selbständig zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen. Thema, Umfang und Bearbeitungszeit der schriftlichen Hausarbeit werden von einer Prüferin oder einem Prüfer festgelegt.
- b) Prüfungen in Form von schriftlichen Hausarbeiten sind grundsätzlich durch zwei Prüferinnen oder Prüfer zu bewerten. Hiervon kann abgewichen werden, wenn bei Nicht-Bestehen der jeweiligen Modulprüfung noch mindestens eine Wiederholungsmöglichkeit besteht. Die Bewertung erfolgt gemäß § 16 Abs. 1.
- c) Bei Bewertung durch mehrere Prüfer ergibt sich die Note der schriftlichen Hausarbeit aus dem arithmetischen Mittel der von den Prüfern vergebenen Noten. Die Bekanntgabe der Bewertung erfolgt innerhalb von sechs Wochen nach dem Abgabetermin. Innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Bewertung ist den Kandidatinnen und Kandidaten Gelegenheit zur Einsicht in ihre schriftliche Hausarbeit zu geben.

4. Präsentation mit Kolloquium

- a) In Prüfungen in Form einer Präsentation mit Kolloquium soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat ein fachliches oder praktisches Thema selbständig bearbeiten und das Ergebnis einem Fachpublikum darstellen und vermitteln kann sowie in einer Diskussion erläutern bzw. argumentativ zu verteidigen vermag.
- b) Die Regelungen unter Nr. 1 Buchstaben b) – e) gelten entsprechend.

5. Sammelmappe

- a) Bei der Prüfungsform der Sammelmappe erarbeitet die Kandidatin oder der Kandidat mehrere über ein oder mehrere Semester verteilte Aufgabenstellungen in Form von bearbeiteten Übungsaufgaben, Protokollen, Vorträgen oder anderen Leistungen, die auf ein Modul bezogen auch aus mehreren Modulkomponenten und Lehrveranstaltungen stammen können.
- b) Die Ergebnisse der Einzelleistungen werden durch eine Prüferin oder einen Prüfer, die oder der nach § 6 bestellt wird, in einer Gesamtbetrachtung begutachtet und bewertet. Die Modulbeschreibungen können über diese Form der Sammelmappe mit Begutachtung hinaus festlegen, dass Begutachtung und Bewertung der gesamten Sammelmappe mit einer abschließenden Einzelleistung in Form entweder einer mündlichen Prüfung, einer schriftlichen Prüfung (Klausur) oder einer Hausarbeit nach den an anderer Stelle der Prüfungsordnung getroffenen Regelungen verbunden ist. Die gemäß § 16 festzulegende Note schließt alle im Rahmen der Sammelmappe erbrachten Leistungen ggf. einschließlich der vorgenannten abschließenden Prüfung ein.
- c) Die Modulbeschreibungen können festlegen, dass die Einzelleistungen der Sammelmappe durch die jeweilige Lehrende oder den jeweiligen Lehrenden unverbindlich vorbegutachtet und vorbewertet werden, die oder der für diese Vorbegutachtung und Vorbewertung zur Prüferin oder zum Prüfer nach § 6 bestellt ist. Sofern die Zahl der geforderten Einzelleistungen die Anzahl der Modulkomponenten nicht übersteigt, können die Modulbeschreibungen zudem festlegen, dass diese Vorbegutachtungen von Einzelleistungen gegenüber dem Prüfungsausschuss dokumentiert werden, der diese Vorbewertung der Prüferin oder dem Prüfer für die abschließende Gesamtbegutachtung und -bewertung der Sammelmappe zur Verfügung stellt.
- d) Sofern die Modulbeschreibungen keine Festlegungen zu Form, Frist und Dokumentation der zu erbringenden Einzelleistungen treffen, gibt der Prüfungsausschuss zu geeigneter Zeit, in der Regel spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit, bekannt, in welcher Form und Frist die Einzelleistungen der Sammelmappe zu erbringen, auf welche Weise sie zu dokumentieren sind und ggf. durch die zur Prüferin bestellte Lehrende oder den zum Prüfer bestellten Lehrenden vorzubegutachten sind.
- e) Muss eine Prüfung in Form einer Sammelmappe wiederholt werden, so legt die für die Gesamtbegutachtung und -bewertung bestellte Prüferin oder der hierzu bestellte Prüfer gegebenenfalls fest, welche der in der Sammelmappe nachzuweisenden Einzelleistungen nicht wiederholt werden müssen, und macht dies aktenkundig. Die nicht zu wiederholenden Einzelleistungen müssen für die erneute Gesamtbegutachtung und -bewertung erneut vorgelegt werden.

§ 14

Erfassung und Anrechnung von Leistungspunkten

- (1) Für jede Kandidatin und jeden Kandidaten richtet der Prüfungsausschuss ein Leistungspunktekonto ein. Im Leistungspunktekonto werden die erworbenen LP sowie die mit Modulprüfungen und der Abschlussarbeit verbundenen Benotungen erfasst (§ 10 Abs. 1). Die individuell erkennbaren Leistungen werden durch die Prüferinnen bzw. Prüfer in einer vom Prüfungsausschuss vorgegebenen Form den Studierenden bescheinigt oder dem Prüfungsausschuss mitgeteilt. Im Rahmen der organisatorischen Möglichkeiten können die Kandidatinnen und Kandidaten in den Stand ihrer Konten Einblick nehmen.
- (2) Leistungen können zum Erwerb des Abschlusses innerhalb des Studienganges Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science nicht mehrfach angerechnet werden.

§ 15 **Abschlussarbeit (Bachelor-Thesis)**

- (1) Die Abschlussarbeit soll zeigen, dass die Kandidatinnen und Kandidaten ihr Fach beherrschen und in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem Fach in einer begrenzten Zeit selbständig und wissenschaftlich zu bearbeiten und das Ergebnis fachlich und sprachlich angemessen darzustellen. Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit ist der Nachweis von 120 LP gemäß § 10, allen Modulen des Grundlagenbereichs und einem Seminar. Die Abschlussarbeit ist in deutscher Sprache abzufassen. Auf Antrag kann die Abschlussarbeit nach Wahl der Kandidatin oder des Kandidaten mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer anderen Sprache abgefasst werden.
- (2) Das Thema der Abschlussarbeit wird von gemäß § 6 Abs. 1 vom Prüfungsausschuss bestellten Prüferinnen und Prüfern festgelegt. Die Abschlussarbeit wird von diesen Prüferinnen und Prüfern betreut. Den Kandidatinnen und Kandidaten ist Gelegenheit zu geben, ein Thema für die Abschlussarbeit vorzuschlagen.
- (3) Auf Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten sorgt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses dafür, dass die Kandidatinnen und Kandidaten rechtzeitig, d.h. in der Regel am Ende der Vorlesungszeit des fünften Semesters, ein Thema für eine Abschlussarbeit erhalten.
- (4) Die Ausgabe des Themas der Abschlussarbeit erfolgt auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten über die Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen.
- (5) Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit beträgt 3 Monate. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die zur Bearbeitung vorgegebene Frist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten vier Wochen der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden. Im Ausnahmefall kann der Prüfungsausschuss einmalig auf begründeten Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu 7 Wochen verlängern.
- (6) Bei der Abgabe der Abschlussarbeit haben die Kandidatinnen und Kandidaten schriftlich zu versichern, dass sie ihre Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht haben.
- (7) Die Abschlussarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss in dreifacher Ausfertigung abzuliefern; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Eine elektronische Fassung der Abschlussarbeit sowie der bei empirischen Arbeiten verwendeten Daten ist in einem mit dem Prüfungsausschuss abzustimmenden Dateiformat zur Plagiatskontrolle auf einem vom Prüfungsausschuss festzulegenden Datenträger der gedruckten Fassung beizufügen. Wird die Abschlussarbeit nicht fristgemäß abgeliefert, gilt sie gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet.
- (8) Die Abschlussarbeit ist von zwei Prüferinnen bzw. Prüfern zu begutachten und zu bewerten. Eine bzw. einer der Prüfer soll diejenige bzw. derjenige sein, die bzw. der das Thema festgelegt und die Arbeit betreut hat. Die zweite Prüferin oder der zweite Prüfer wird von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt. Dem Betreuer bzw. der Betreuerin der Arbeit wird eine Vorschlagsmöglichkeit für die zweite Prüferin bzw. den zweiten Prüfer eingeräumt. Die einzelne Bewertung ist entsprechend § 16 Abs. 1 vorzunehmen und schriftlich zu begründen. Die Note der Abschlussarbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet, sofern die Differenz nicht mehr als 1,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 1,0, wird vom Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin bzw. ein dritter Prüfer zur Bewertung der Abschlussarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note der Abschlussarbeit aus dem arithmetischen Mittel der beiden besseren Noten gebildet. Die Abschlussarbeit kann jedoch nur dann als "ausreichend" oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten "ausreichend" oder besser sind. Ist die Benotung der Abschlussarbeit nicht mindestens "ausreichend", ist die Abschlussarbeit nicht bestanden und deshalb zu wiederholen.
- (9) Die Abschlussarbeit kann einmal wiederholt werden. Die Kandidatinnen und Kandidaten erhalten in diesem Fall ein neues Thema. Eine Rückgabe des Themas der zweiten Abschlussarbeit in der in Absatz 5 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur zulässig, wenn die Kandidatinnen und Kandidaten bei der Anfertigung ihrer ersten Abschlussarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hatten.
- (10) Die Bewertung der Abschlussarbeit ist den Kandidatinnen und Kandidaten spätestens 6 Wochen nach Abgabe mitzuteilen.
- (11) Für die bestandene Abschlussarbeit werden 12 LP vergeben.

§ 16

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Bachelorprüfung

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer festgesetzt. Für die Bewertung sind folgende Noten zu verwenden:

1 =	sehr gut	=	eine hervorragende Leistung;
2 =	gut	=	eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 =	befriedigend	=	eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;
4 =	ausreichend	=	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;
5 =	nicht ausreichend	=	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt.

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden. Die Bildung der Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 ist dabei ausgeschlossen.

- (2) Die Modulnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	=	sehr gut;
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	=	gut;
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	=	befriedigend;
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	=	ausreichend,
bei einem Durchschnitt über 4,0	=	nicht ausreichend.

Bei Bildung einer Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

- (3) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus dem nach LP gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten sowie der Note der Abschlussarbeit. Die Modulnoten aus den Modulen G.Math, G.Ana1, G.LinAlg1 und INF1 gehen jeweils mit dem Gewicht 5 (statt 9) in die Gesamtnote ein. Das Modul S.PdWA wird mit 0 gewichtet.

Bei Bildung der Gesamtnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote einer bestandenen Bachelorprüfung lautet:

bei einem Durchschnitt bis 1,5	=	sehr gut;
bei einem Durchschnitt über 1,5 bis 2,5	=	gut;
bei einem Durchschnitt über 2,5 bis 3,5	=	befriedigend;
bei einem Durchschnitt über 3,5 bis 4,0	=	ausreichend.

Für den Nachweis der Leistungspunkte im Bereich „Professionalisierung“ sind 18 LP und im gewählten „Nebenfach“ 27 LP zu erbringen. Sofern die Summe der Leistungspunkte der erfolgreich abgeschlossenen Module im Bereich „Professionalisierung“ 18 LP bzw. im gewählten „Nebenfach“ 27 LP übersteigt, werden für die Berechnung der Gesamtnote die Module mit den besten Notenergebnissen und ihren jeweiligen Leistungspunkten berücksichtigt. Das Modul mit dem schlechtesten Notenergebnis wird in der Berechnung der Gesamtnote nur mit den Leistungspunkten berücksichtigt, die für das Erreichen von genau 18 LP im Bereich „Professionalisierung“ bzw. 27 LP im gewählten „Nebenfach“ benötigt werden.

- (4) An Stelle der Gesamtnote "sehr gut" nach Absatz 3 wird das Gesamturteil "mit Auszeichnung bestanden" erteilt, wenn die Abschlussarbeit mit 1,0 bewertet und der Durchschnitt aller anderen Noten der Bachelorprüfung nicht schlechter als 1,3 ist.

§ 17

Zusatzleistungen

- (1) Die Kandidatinnen und Kandidaten können weitere als die vorgeschriebenen Module absolvieren.

- (2) Als Zusatzleistung gelten Module dieses Bachelorstudiengangs, die zusätzlich erfolgreich abgeschlossen werden. Zusätzlich erfolgreich abgeschlossene Module aus anderen Studiengängen können nur in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss als Zusatzleistung gewertet werden. Zusatzleistungen werden auf Antrag auf dem Zeugnis dokumentiert. Diese LP und Benotungen werden bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 18 Zeugnis

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen nach dem Abschluss aller Module ein Zeugnis ausgestellt, das die einzelnen Modulnoten, die Gesamtnote, die Note und das Thema der Abschlussarbeit enthält. Auf Antrag der Kandidatinnen und Kandidaten werden in das Zeugnis auch die Ergebnisse der Prüfungen der Zusatzleistungen und die bis zum Abschluss der Bachelorprüfung benötigte Fachstudiedauer aufgenommen. Das Zeugnis ist von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem die letzte Leistung zum Erwerb von LP erbracht wurde.
- (2) Ist die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden oder gilt sie als endgültig nicht bestanden, erteilt die bzw. der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Kandidatin bzw. dem Kandidaten hierüber einen schriftlichen Bescheid.
- (3) Der Bescheid über die endgültig nicht bestandene Bachelorprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihr bzw. ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen, deren Noten und die zugehörige Anzahl von Prüfungsversuchen sowie die zum Bestehen der Bachelorprüfung noch fehlenden LP enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

§ 19 Bachelorurkunde

- (1) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird den Kandidatinnen und Kandidaten die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades gemäß § 2 beurkundet.
- (2) Die Bachelorurkunde wird von der Dekanin bzw. dem Dekan der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften sowie von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität versehen.
- (3) Die Bergische Universität Wuppertal stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem "Diploma Supplement Model" der Europäischen Kommission, des Europarates und der UNESCO/CEPES aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) wird der zwischen der Kultusministerkonferenz der Länder und der Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung verwendet. Auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten händigt die Bergische Universität Wuppertal zusätzlich zur Ausstellung des Diploma Supplement Übersetzungen der Urkunden und Zeugnisse in englischer Sprache aus.
- (4) Die Notenverteilungsskala des Studiengangs Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science wird gemäß den Vorgaben des ECTS Leitfadens in der aktuell gültigen Fassung in einer Tabelle dargestellt.

III. Schlussbestimmungen

§ 20 Ungültigkeit der Bachelorprüfung Aberkennung des Bachelorgrades

- (1) Hat eine Kandidatin oder ein Kandidat beim Erwerb der LP getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Leistungen, bei deren Erbringung getäuscht wurde, entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zum Erwerb von LP nicht erfüllt, ohne dass die Kandidatin oder der Kandidat hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach der

Aushändigung des Zeugnisses bekannt, wird dieser Mangel durch erfolgreichen Erwerb der LP geheilt. Hat die Kandidatin oder der Kandidat die Zulassung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.

- (3) Vor einer Entscheidung ist den Betroffenen Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues Zeugnis zu erteilen. Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 Satz 2 ist nach einer Frist von drei Jahren nach Ausstellung des Zeugnisses ausgeschlossen.
- (5) Ist die Prüfung insgesamt für nicht bestanden erklärt worden, ist der Bachelorgrad abzuerkennen und die Bachelorurkunde einzuziehen.

§ 21

Einsicht in die Prüfungsakten

Den Studierenden wird auf Antrag nach einzelnen Prüfungen Einsicht in ihre Prüfungsarbeiten, Bewertungen und Begutachtungen gewährt. Der Antrag muss binnen eines Monats nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses gestellt werden. Näheres regelt der Prüfungsausschuss.

§ 22

Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Bachelor of Science ab dem Wintersemester 2019/20 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 22.02.2006 (Amtl. Mittlg. 05/06), zuletzt geändert am 11.11.2013 (Amtl. Mittlg. 62/13), aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen bis zum 30.09.2023 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich.

§ 23

In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften vom 11.12.2019.

Wuppertal, den 13.01.2020

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Dr. h.c. Lambert T. Koch

Inhaltsverzeichnis

Abschlussarbeit Bachelor Mathematik	3
Algorithmen und Datenstrukturen	3
Anfänger-Praktikum I und II	4
Atom- und Quantenphysik	4
Betriebssysteme	5
Bild- und Audioverarbeitung	5
Bildung und Wissenschaft	6
Controlling	6
Corporate Finance	7
Einführung in die Algebra	7
Einführung in die Funktionentheorie	8
Einführung in die Geschichte	8
Einführung in die Kryptographie	9
Einführung in die Numerik	9
Einführung in die Philosophie	10
Einführung in die Stochastik	10
Einführung in die Topologie und Geometrie	11
Einführung in die Wirtschaftsinformatik (Grundlagen von Decision Support Systemen)	11
Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	12
Einführung in Optimierung: Lineare und nichtlineare Optimierung	12
Elektrizität, Wellen und Optik	13
Elektrodynamik und Spezielle Relativitätstheorie	13
Elementare Zahlentheorie	14
Europäische Integration	14
Finanzmathematik	15
Finanzwissenschaft	15
Geschichte der Mathematik (Einführung)	16
Grundlagen aus der Analysis I	16
Grundlagen aus der Analysis II	17
Grundlagen aus der Analysis III	17
Grundlagen aus der Informatik und Programmierung	18
Grundlagen aus der Linearen Algebra I	18
Grundlagen aus der Linearen Algebra II	19
Grundlagen der Geometrie	19
Grundlagen der Mathematik	20
Grundlagen der Rechnerarchitektur	20
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre III (Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung)	21

Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Marketing)	21
Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	22
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre III (Wirtschaftspolitik)	22
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	23
Grundzüge der Volkswirtschaftslehre I (Makroökonomie)	23
Handelsmarketing	24
Industrial Organization	24
Internettechnologien	25
Klassische Mechanik und Wärmelehre	25
Klassische Themen der Mathematik	26
Logik, Sprachphilosophie, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie	27
Marketing	27
Objektorientierte Programmierung	28
Praktikum zur Softwaretechnologie	28
Praktische Philosophie I: Ethik, Anthropologie, Religionsphilosophie	29
Praktische Philosophie II: Rechts-, Staats- und Sozialphilosophie	30
Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens	30
Produktions- und Logistikmanagement	31
Projekt-Praktikum	31
Quantenmechanik	32
Software-Qualität und Korrektheit	32
Softwaretechnologie	33
Technik und Industrie	33
Theoretische Mechanik	34
Theoretische Philosophie II: Philosophie der Natur und der Geschichte	34
Theoretische Philosophie I: Metaphysik und Transzendentalphilosophie	35
Theories and Policies of Economic Growth	36
Versicherungsmathematik	36
Weiterführung Algebra: Algebraische Geometrie	37
Weiterführung Algebra: Darstellungstheorie	37
Weiterführung Algebra: Kommutative Algebra	38
Weiterführung Analysis: Funktionalanalysis	38
Weiterführung Analysis: Komplexe Analysis	39
Weiterführung Numerik	39
Weiterführung Optimierung: Netzwerk Optimierung und ganzzahlige Programmierung	40
Weiterführung Stochastik: Angewandte Statistik	40
Weiterführung Stochastik: Maß- und Integrationstheorie	41
Weiterführung Topologie und Geometrie	41
Wirtschaftsstatistik	42
Wissensbasierte Systeme und Informationstechnologien	43

S.BaMaAbschl	Abschlussarbeit Bachelor Mathematik	Gewicht der Note 12	Workload 12 LP
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden können selbstständig einen umfangreicheren und tiefer gehenden mathematischen Sachverhalt erarbeiten und dabei die im Bachelor-Studiengang erworbenen Methoden einsetzen. Sie können das Ergebnis ihrer Arbeit mündlich und schriftlich präsentieren und eine kritische Diskussion führen. Dabei haben sie auch erste Fähigkeiten im Zeitmanagement erworben.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Vor der Vergabe eines Themas für die Abschlussarbeit sind mindestens 120 LP aus dem Bachelorstudium Mathematik nachzuweisen, darunter der Abschluss der Module Grundlagen der Mathematik, Grundlagen aus der Analysis I, II und III, Grundlagen aus der Linearen Algebra I und II sowie Grundlagen aus der Informatik und Programmierung sowie ein Seminar.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 39691	Abschlussarbeit (Thesis)		1 12
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>0</p>			

INF2	Algorithmen und Datenstrukturen	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Algorithmen bezüglich Korrektheit und Effizienz zu untersuchen und zu bewerten und verfügen über ein Repertoire an "Standardalgorithmen", insbesondere für Sortierung und Graphprobleme. Darüberhinaus können sie zu gegebenen Problemen neue Algorithmen entwickeln und analysieren. Sie kennen verschiedene Datenstrukturen zur Speicherung großer Datenmengen und können deren Vor- und Nachteile gegeneinander abwägen. Sie beherrschen ferner die Umsetzung der Inhalte in einer Programmiersprache.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 35519	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt 6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>			

AP	Anfänger-Praktikum I und II			Gewicht der Note 8	Workload 8 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die Prinzipien des physikalischen Experimentierens. Sie kennen verschiedene physikalische Messmethoden und ihre Grenzen und beherrschen den kritischen Umgang mit Messfehlern und Abschätzung ihres Einflusses auf das Ergebnis. Sie sind in der Lage, die Messergebnisse im Rahmen von theoretischen Erwartungen richtig zu deuten. Sie erlernen das selbständige experimentelle Arbeiten sowie die schriftliche Dokumentation der Experimente.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 39517	Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	8	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

EP3	Atom- und Quantenphysik			Gewicht der Note 7	Workload 7 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis der atomistischen Struktur von Materie, Elektrizität und elektromagnetischer Strahlung. Sie sind in der Lage, Modelle für einfache quantenmechanische Systeme aufzustellen und mathematisch zu beschreiben. Die die Studierenden sind in der Lage, die historischen Bezüge und erkenntnistheoretischen Entwicklungen der Quantenmechanik zu erläutern. Die Studierenden kennen grundlegende Phänomene der Atom- und Quantenphysik und können diese mathematisch beschreiben. Sie sind in der Lage, einfache Aufgabenstellungen unter Ausnutzung von Symmetrien und Erhaltungssätzen quantitativ zu lösen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 5408	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	7	
Modulabschlussprüfung ID: 35426	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	7	
Modulabschlussprüfung ID: 5429	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt	7	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

INF9	Betriebssysteme	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die von einem Betriebssystem (insbesondere Unix, Linux, Windows) übernommenen Aufgaben, die dabei auftretenden Problemstellungen und fundamentale Konzepte zu ihrer Behandlung. Sie haben einen Einblick in Programmierverfahren zu Threads und deren Synchronisationsmechanismen gewonnen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 5406	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 5443	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

INF12	Bild- und Audioverarbeitung	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit grundlegenden Aufgaben und Techniken bei der Arbeit mit Bild- und Audiodaten vertraut. Je nachdem, welche der beiden Veranstaltungen gewählt wurde, kennen sie Algorithmen zur Erzeugung von Bildern (mit unterschiedlicher optischer Qualität) aus gegebenen Modellen oder umgekehrt Algorithmen zur Extraktion von Informationen aus gegebenen Bildern oder Audiodaten.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 35357	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 35486	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

W13	Bildung und Wissenschaft			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse der spezifischen Orte, Institutionen und Theorien von Bildung seit der Antike. Sie sind sensibilisiert für die Bedeutung von Bildung und Wissenschaften für die Stabilisierung und Legitimation politischer Herrschaft, für die Interdependenz von gelehrten Theorien und wissenschaftlichen Organisationsformen sowie für die Rolle der Sprache bei der Formierung, Durchsetzung und Kanonisierung von Wissensbeständen. Sie sind in der Lage, wissenschaftlicher Theorien unter ideengeschichtlichen und politischsozialen Fragestellungen selbständig zu analysieren, die Ergebnisse ihrer Recherche in Wort und Schrift ansprechend zu präsentieren und diskussionsweise auf die aktuelle Praxis zu beziehen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 39746	Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung	20 Minuten	unbeschränkt	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BWiWi 2.3	Controlling			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden können das Controlling als betriebswirtschaftliche Teildisziplin einordnen und kennen wesentliche begriffliche Grundlagen. Sie verfügen über ein breites Methodenwissen im Kontext der wertorientierten Unternehmensführung. Sie können Instrumente des strategischen und des operativen Controllings passenden Anwendungsgebieten zuordnen. Sie sind in der Lage, die Ergebnisse der Instrumentenanwendung zu interpretieren und zu beurteilen sowie daraus sinnvolle Handlungskonsequenzen abzuleiten.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 6755	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BWiWi 2.4	Corporate Finance	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> • eine gute Kenntnis der Theorien, auf die sich die moderne Corporate Finance gründet • die Fähigkeit, den Finanzierungsbedarf eines Unternehmens zu ermitteln, mit dem Ziel das finanzielle Gleichgewicht zu sichern und die Finanzierungskosten zu minimieren • eine gute Kenntnis unterschiedlicher Finanzierungsarten bzw. Finanzierungsinstrumente • das Rüstzeug um einen erfolgreichen Einstieg als Finanzmanager zu schaffen • die Fähigkeit, sich in aktuellen Debatten zu Fragen der Corporate Finance qualifiziert zu äußern • ein Verständnis der aktuellen wissenschaftlichen Diskussion zu Corporate Finance 				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35464	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

E.Alg	Einführung in die Algebra	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die allgemeinen Prinzipien algebraischer Strukturen, sie erwerben ein tieferes Verständnis für Gruppen, Ringe und Körper und haben einen Einblick in die Anwendungen der abstrakten Methoden der Algebra. Die Studierenden werden befähigt, vertiefende Veranstaltungen zur Algebra zu verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39727	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39779	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

E.KompAna	Einführung in die Funktionentheorie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Ergebnisse und Methoden der Analysis, die über die Standardinhalte der Differenzial- und Integralrechnung einer und mehrerer Veränderlicher hinausgehen. Sie sind vertraut mit der Theorie der analytischen Funktionen in einer komplexen Veränderlichen und verstehen die Übertragung der reellen Analysis ins Komplexe. Sie beherrschen mächtige Werkzeuge zur Bearbeitung reeller und komplexer Integrale. Sie kennen die Anwendbarkeit dieser Theorie in anderen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen und haben zugleich ein höhere Stufe der Abstraktionsfähigkeit erlangt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39719	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39628	Mündliche Prüfung	40 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

NHist.Einf	Einführung in die Geschichte	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der wichtigsten Begriffe, Themen, Methoden und Hilfsmittel der Geschichte in Bezug auf die vom Studierenden gewählte historische Epoche (Altertum; Mittelalter; Frühe Neuzeit; Neue und Neueste Zeit). Sie sind sensibilisiert für die besonderen Merkmale und Charakteristika dieser Epoche. Sie sind in der Lage, entsprechende Quellen zu entschlüsseln und anhand einer vorgegebenen Leitfrage auszuwerten. Sie können die Ergebnisse dieser Recherche in Wort und Schrift darstellen und eine Diskussion darüber führen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39730	Mündliche Prüfung	20 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

INF11	Einführung in die Kryptographie			Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den Sicherheitsaspekten von Protokollen vertraut. Sie kennen verschiedene klassische und aktuelle Techniken der Verschlüsselung, beherrschen die mathematischen Methoden der modernen Kryptographie und können die Implikationen des Einsatzes von symmetrischen und asymmetrischen Verfahren beurteilen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 5458	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6	
Modulabschlussprüfung ID: 5378	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

E.Num	Einführung in die Numerik			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen grundlegende numerische Verfahren einschließlich ihrer Programmierung. Die Studierenden werden befähigt, vertiefende Veranstaltungen zur Numerik zu verstehen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 35493	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	9	
Modulabschlussprüfung ID: 35301	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

PHI1	Einführung in die Philosophie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: In diesem Modul werden historische und systematische Kenntnisse, Einsichten und Kompetenzen bezüglich der Epochen, Probleme und Methoden der Philosophie erworben und eingeübt. Die Studierenden lernen, selbstständig in philosophischen Zusammenhängen zu denken, einschlägige Texte zu analysieren und zu interpretieren, Forschungsergebnisse einzuordnen und das Erlernte kritisch zu diskutieren und zu beurteilen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39749	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

E.Stoch	Einführung in die Stochastik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den Begriffen und Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung vertraut und kennen angewandte Probleme aus der beurteilenden Statistik und Modellierung der Wahrscheinlichkeitstheorie.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 5371	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 5383	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

E.TopGeo	Einführung in die Topologie und Geometrie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den Grundbegriffen aus der Topologie und Geometrie vertraut. Sie verstehen die Methode der Übersetzung geometrischer Probleme und Phänomene in algebraische oder analytische Strukturen. Die Studierenden werden befähigt, vertiefende Veranstaltungen zu Topologie und Geometrie zu verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39692	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39529	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.14	Einführung in die Wirtschaftsinformatik (Grundlagen von Decision Support Systemen)	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Ziel dieses Moduls ist es, dass die Studierenden ein umfassendes Verständnis der mathematischen und algorithmischen Grundlagen von Datenbanksystemen, von Methoden zur Datengewinnung im Rahmen von Prognosesystemen und zur Optimierung erhalten. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Vermittlung des Verständnisses der jeweils betrachteten mathematischen Strukturen und deren Grundlagen sowie der verwendeten Algorithmen. Die Validierung der entwickelten Methoden erfolgt anhand der vorher definierten Zielsysteme. Zudem wird ein grundlegendes Verständnis für das Datenmanagement und für Optimierungsprobleme in betrieblichen Anwendungen des Operations Managements vermittelt. Die Veranstaltung betrachtet, nach einer kurzen Einführung mit grundlegenden Begriffsdefinitionen und einer Einordnung der Wirtschaftsinformatik und des Operations Research, die drei Themengebiete: Datenbanksysteme, Prognosesysteme und die Optimierung. Hierdurch werden ein grundlegendes Problembewusstsein und die Auswahlfähigkeit zum Einsatz von geeigneten Methoden zur Generierung, Pflege und Nutzung von Daten vermittelt. Dies geschieht jeweils anhand von mathematischen Modellierungen und Lösungsverfahren für vorher motivierte Problemstellungen. Die Lösung der betrachteten Problemstellungen in allen drei Bereichen erfordert eine hohe Kompetenz zur problemübergreifenden Analyse, zum konzeptionellen Denken und zur Entwicklung von Algorithmen. Ein weiteres Ziel dieses Moduls ist es, die Voraussetzungen zu schaffen, weitere vertiefende Module im Bereich des Informations- und Datenmanagements (Wissensbasierte Systeme, Datenorganisation) und des Operations Research erfolgreich absolvieren zu können.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35371	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.13	Einführung in die Wirtschaftswissenschaft	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen Kenntnisse in den verschiedenen Teilgebieten der Wirtschaftswissenschaft. Sie verstehen die wesentlichen Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie die Grundideen wirtschaftswissenschaftlicher Analysen. Sie sind in der Lage, betriebliche und volkswirtschaftliche Institutionen und Prozesse unter verschiedenen Rahmenbedingungen zu analysieren. Weiterhin können sie grundlegende wirtschaftliche Wirkungszusammenhänge auf der Grundlage ökonomischer Denkmuster erkennen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5117	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

E.OR.LP	Einführung in Optimierung: Lineare und nichtlineare Optimierung	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben breite Kenntnisse in der linearen Optimierung erworben und können ihre Methoden anwenden. Sie sind in der Lage, praxisorientierte Probleme aus dem Bereich der linearen Optimierung zu modellieren und mit selbstimplementierten Programmen zu lösen. Die Studierenden haben außerdem einen Überblick über grundlegende Fragestellungen und Lösungsansätze der nichtlinearen Optimierung.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39576	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39654	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

EP2	Elektrizität, Wellen und Optik	Gewicht der Note 7	Workload 7 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage Aufgabenstellungen im Bereich der Elektrostatik und Elektrodynamik mathematisch selbstständig zu formulieren und zu lösen. Sie beherrschen den mathematischen Umgang mit Vektorfeldern und können die Quellen- und Wirbeleigenschaften der Felder berechnen. Die Studierenden können die Feldgleichungen (Maxwell-Gleichungen) in Integral- und Differentialform formulieren und den Zusammenhang zwischen beiden Formulierungen anhand der Sätze von Gauss und Stokes darstellen. Sie können ferner das Auftreten magnetischer Felder als Konsequenz der relativistischen Beschreibung bewegter elektrischer Ladungen erklären. Die Absolvent(inn)en können den Einfluss von Materie auf elektrische und magnetische Felder qualitativ aufzeigen, anhand von mikroskopischen Mechanismen erklären sowie Aufgabenstellungen mit einfacher Geometrie mathematisch beschreiben und quantitativ lösen. Die Studierenden kennen die grundlegenden Bauelemente der Elektrotechnik, können deren Funktion in wichtigen elektrotechnischen Anwendungen erläutern und einfache Aufgabenstellungen quantitativ lösen. Die Studierenden können die Entstehung bzw. Erzeugung elektromagnetischer Wellen qualitativ erklären und deren Ausbreitung anhand der Wellengleichung mathematisch beschreiben.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5856	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:				1

TP2	Elektrodynamik und Spezielle Relativitätstheorie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Absolvent(inn)en kennen den Aufbau der klassischen Elektrodynamik und besitzen ein physikalisches Verständnis der Maxwell-Gleichungen und deren Anwendbarkeit. Sie sind in der Lage, Symmetrien in der Elektrodynamik zu erkennen und zu nutzen und können die Maxwell-Gleichungen für verschiedene Standardprobleme lösen. Sie besitzen ein vertieftes Verständnis für die Physik der speziellen Relativitätstheorie. Sie sind in der Lage komplexe Zusammenhänge und Lösungsstrategien an der Tafel zu präsentieren.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39709	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:				0

Ve.EIZTh	Elementare Zahlentheorie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben die Grundbegriffe der Zahlentheorie erlernt und kennen klassische Resultate der Elementaren Zahlentheorie.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39600	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39716	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWI 3.3	Europäische Integration	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Dieses Modul behandelt nicht nur theoretische Aspekte der regionalen Integration, sondern konkretisiert sie durch die Betrachtung der europäischen Integration, speziell durch die Europäische Union. Die Studierenden beschäftigen sich mit Fragen der Konjunktorentwicklung in Integrationsräumen und lernen wirtschaftspolitische Ansätze, zur Konjunktur- und Wachstumsbeeinflussung in integrierten Wirtschaftsräumen kennen. Ebenfalls lernen die Studierenden die Grundzüge der Geldtheorie und -politik kennen, wobei die europäische Wirtschafts- und Währungsunion (Euro und EZB) im Vordergrund steht. Ein weiterer großer Schwerpunkt dieses Moduls ist die Auseinandersetzung mit dem Verhalten von Unternehmen in einem größeren integrierten Wirtschaftsraum. Dabei lernen die Teilnehmer, wie sich Wirtschaftspolitik und Unternehmen wechselseitig verhalten. Aspekte des internationalen Handels werden ebenfalls thematisiert. Durch das breit gefächerte Angebot von Vorlesungsinhalten erarbeiten sich die Studierenden ein Wissen, dass sie befähigt, sich in aktuellen wirtschaftspolitischen Diskussionen zu positionieren und letztlich im Kontext internationaler Unternehmen, Banken und Wirtschaftsverbänden arbeiten und zielgerichtete Lösungsansätze entwickeln zu können. Das Verwenden englischsprachiger Literatur und das Einbinden von Referaten ermöglicht es den Teilnehmerinnen und Teilnehmern, sich in das europäische Arbeitsleben bzw. die Wirtschaftswelt und Organisationen erfolgreich leichter integrieren zu können.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 36165	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

WM.FinMath	Finanzmathematik	Gewicht der Note	Workload
		9	9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit der mathematischen Modellierung von Problemstellungen der Finanzmathematik vertraut. Sie beherrschen die zugehörigen mathematischen Verfahren und sind in der Lage, diese zur Lösung finanzmathematischer Problemstellungen anzuwenden.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.			
Modulabschlussprüfung ID: 40741	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt
Modulabschlussprüfung ID: 39762	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

BWiWi 3.4	Finanzwissenschaft	Gewicht der Note	Workload
		9	9 LP
Qualifikationsziele: Im Mittelpunkt des Moduls steht die staatliche Ausgabenpolitik. Darunter wird sowohl die staatliche Verwendung finanzieller Mittel als auch die Begründung der Staatstätigkeit verstanden. Der finanzwissenschaftlichen Tradition folgend, wird die Staatstätigkeit unter den Gesichtspunkten der Effizienz und der Verteilungswirkungen diskutiert. Ziel der Vorlesung ist zum einen die Vermittlung der finanzwissenschaftlichen Theorie und der Methoden der Analyse und zum anderen die Anwendung auf aktuelle politische Fragestellungen. Die Studierenden sind in der Lage, Erkenntnisse der finanzwissenschaftlichen Theorie zum Verständnis und zur Lösung wirtschaftspolitischer Fragen heranzuziehen. Die Anwendungen sind (leicht zugängliche) aktuelle wissenschaftliche Beiträge und Gutachten. Die Studierenden sind geübt und befähigt im Umgang mit den Methoden der finanzwissenschaftlichen Analyse.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit
Modulabschlussprüfung ID: 35985	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

Ve.GeMa	Geschichte der Mathematik (Einführung)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über einführende Kenntnisse der Mathematikgeschichte und die Fähigkeit, einen historischen Blick auf mathematisches Wissen einzunehmen. Sie können mit mathematikhistorischer Literatur umgehen und können sich (in ausgewählten Fällen) den Zugang zu älteren mathematischen Texten erschließen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39712	Präsentation mit Kolloquium		unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

G.Ana1	Grundlagen aus der Analysis I	Gewicht der Note 5	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer reellen Variablen vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Techniken und durchschauen die zugehörigen fachwissenschaftlichen Aspekte. Sie können die dazugehörigen mathematischen Beweise selbständig nachvollziehen und verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.				
Modulabschlussprüfung ID: 6064	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

G.Ana2	Grundlagen aus der Analysis II	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die Methoden der Differential- und Integralrechnung von mehreren Veränderlichen. Sie sind vertraut mit den Methoden zur Berechnung von Kurven- und Flächenintegralen. Sie kennen die Anwendbarkeit dieser Theorie in anderen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen. Sie können die dazugehörigen mathematischen Beweise selbständig nachvollziehen und verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 5848	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3	6
Modulabschlussprüfung ID: 6108	Mündliche Prüfung	30 Minuten	3	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

G.Ana3	Grundlagen aus der Analysis III	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen Ergebnisse und Methoden der Analysis, insbesondere die über die Standardinhalte der Differential- und Integralrechnung mehrerer Veränderlichen hinausgehenden Theorie des Lebesgue-Integrals. Sie verfügen über ein breites Spektrum der grundlegenden Methoden der Analysis und kennen die Anwendbarkeit dieser Theorie in anderen mathematischen, naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen und haben zugleich eine höhere Stufe der Abstraktionsfähigkeit erlangt. Sie können die dazugehörigen mathematischen Beweise selbständig nachvollziehen und verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 5464	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 5409	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

INF1	Grundlagen aus der Informatik und Programmierung	Gewicht der Note 5	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Bereiche der praktischen, theoretischen und technischen Informatik und können informatische Fragestellung einordnen. Im Bereich der Darstellung und Codierung von Information sowie der Aussagenlogik haben Sie tiefgehende Kenntnisse erlangt. Sie sind mit den Konzepten der prozeduralen Programmierung vertraut und sind in der Lage, auch komplexe Programme in einer imperativen Programmiersprache zu verstehen und selbst zu entwickeln. Die Unterschiede im Vergleich zu funktionaler und logischer Programmierung sind den Teilnehmern bewusst.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.			
Modulabschlussprüfung ID: 6109	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

G.LinAlg1	Grundlagen aus der Linearen Algebra I	Gewicht der Note 5	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit der Theorie der Vektorräume vertraut, kennen die Anwendungsfelder dieser Theorie und beherrschen die zugehörigen Techniken. Stoffunabhängig haben sie einen Einblick in die Methoden abstrakter mathematischer Argumentation gewonnen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.			
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.			
Modulabschlussprüfung ID: 35372	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3 6
Modulabschlussprüfung ID: 45532	Mündliche Prüfung	30 Minuten	3 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

G.LinAlg2	Grundlagen aus der Linearen Algebra II	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein tieferes Verständnis abstrakter algebraischer Strukturen erworben. Sie besitzen umfassende Kenntnisse in der Normalformentheorie und können Techniken der multilinearen Algebra einsetzen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 35480	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3	6
Modulabschlussprüfung ID: 35396	Mündliche Prüfung	30 Minuten	3	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

Ve.GdGeo	Grundlagen der Geometrie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die Auswirkungen eines axiomatischen Aufbaues im Vergleich zur intuitiven Anschauung der Geometrie und sind mit klassischen Resultaten der nichteuklidischen Geometrie vertraut.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39595	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39549	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

G.Math	Grundlagen der Mathematik	Gewicht der Note 5	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den Methoden der abstrakten mathematischen Argumentation vertraut und haben ein grundlegendes Verständnis von mathematischen Strukturen erworben.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Die Anmeldung zur Modulabschlussprüfung setzt den Übungsnachweis voraus.				
Modulabschlussprüfung ID: 35353	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	3	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

INF8	Grundlagen der Rechnerarchitektur	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen ein vertieftes Verständnis des Aufbaus von modernen Rechnern und der Wirkungsweise ihrer Komponenten. Sie sind in der Lage, neueren Entwicklungen zu folgen und sie zu beurteilen. Überfachlich wird die Fähigkeit zur Analyse komplexer Systeme erlangt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 35384	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 35324	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.3	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre III (Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse zu betriebswirtschaftlichen Lehrmeinungen und Grundlagen auf den Gebieten Finanzierung, Investition, Organisation und Unternehmensführung. Die Studierenden sind in der Lage, Ziele, Institutionen und Prozesse von Betrieben unter unterschiedlichen realen Bedingungen zu analysieren. Sie sind befähigt, grundlegende Wirkungszusammenhänge zu beobachten in Abhängigkeit von typischen internen und externen Einflussgrößen der Realität.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5066	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.2	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre II (Produktion und Marketing)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Nach Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis des Marketings sowie der Produktionswirtschaft.				
<ul style="list-style-type: none"> • Marketing: Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis des Marketings als eine ganzheitliche und konsequente Ausrichtung aller marktgerichteten Unternehmensaktivitäten und -prozesse auf die Wünsche und Bedürfnisse der Zielgruppen. Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse der Marketingstrategieentwicklung und deren Anwendung im Marketing-Mix d.h. in der Produktpolitik, Kommunikationspolitik, Preispolitik und Distributionspolitik. • Produktion: Die Studierenden entwickeln ein grundlegendes Verständnis für Produktions- und Logistiksysteme. Sie können die Theorie betrieblicher Wertschöpfung zur Analyse von Produktionssystemen einsetzen und verfügen über Kenntnisse zum Einsatz entscheidungstheoretischer Modelle zur Lösung zentraler Fragestellungen der Produktionswirtschaft und Logistik. Die Studierenden können qualitative und quantitative Methoden zur Modellierung, Bewertung und Optimierung von Produktions- und Logistiksystemen anwenden. 				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5130	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.1	Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre I (Rechnungswesen)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse zu Grundbegriffen und Problemen des internen und externen Rechnungswesens. Sie sind in der Lage, die verschiedenen Teilsysteme, insbesondere die Kosten- und Erlösrechnung sowie die Finanzbuchführung, hinsichtlich ihrer Zwecke, Aufgaben und Rechengrößen voneinander abzugrenzen.</p> <p>Die Studierenden können Kosten und Erlöse nach verschiedenen Kriterien und zweckgerichtet erfassen, weiterverrechnen und zu Kalkulationsergebnissen zusammenfassen. Weiterhin können sie für verschiedene betriebswirtschaftliche Grundprobleme die entscheidungsrelevanten Kosten und Erlöse identifizieren.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Technik der doppelten Buchführung und verfügen über Grundwissen in den Fragen der Erstellung eines Jahresabschlusses nach Handels- und Steuerrecht. Sie können selbständig buchungspflichtige Sachverhalte erfassen und dokumentieren. Weiterhin können sie beurteilen, wie sich betriebliche Sachverhalte auf die Abbildung der wirtschaftlichen Lage im Rechnungswesen auswirken.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5133	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.6	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre III (Wirtschaftspolitik)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundlagen wissenschaftlich fundierter Wirtschaftspolitik und können unterschiedliche Formen des Marktversagens einordnen. Sie verstehen den Bezug zwischen ökonomischer Theorie und Wirtschaftspolitik und können wirtschaftspolitische Fragestellungen analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, die theoretischen Bezüge auch aktueller wirtschaftspolitischer Probleme zu identifizieren, unterschiedliche Positionen zu hinterfragen und wirtschaftspolitische Maßnahmen zu evaluieren.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5397	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.5	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre II (Mikroökonomie)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen ökonomische Grundbegriffe und Konzepte und sind in der Lage, wichtige ökonomische Zusammenhänge über die Allokation der knappen Ressourcen zwischen den verschiedenen Wirtschaftsakteuren zu verstehen. Die Studierenden werden befähigt, grundlegende Verhaltensweisen der ökonomischen Akteure (Konsumenten, Unternehmen und die öffentliche Hand) auf den verschiedenen Güter- und Faktormärkten zu analysieren. Den Studierenden sind Kriterien und Methoden an die Hand gegeben, mittels derer sie beurteilen können, wann etwa staatliche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um Einzelentscheidungen der privaten Akteure einzuschränken - etwa dann, wenn der Wettbewerb behindert oder die Umwelt verschmutzt wird -, oder umgekehrt, wenn es gilt, administrative Maßnahmen zurückzuführen, weil beispielsweise die staatliche Bürokratie den Wettbewerb oder sonstige private Aktivitäten behindert. Ziel der Mikroökonomie ist es, die grundlegende Logik wirtschaftlicher Entscheidungen innerhalb des komplexen wirtschaftlichen Miteinanders von Menschen und Organisationen zu erkennen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 5894	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 1.4	Grundzüge der Volkswirtschaftslehre I (Makroökonomie)	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen ökonomische Grundbegriffe und sind in der Lage, wichtige ökonomische Zusammenhänge über die Allokation der knappen Ressourcen zwischen den verschiedenen Wirtschaftsakteuren (dem Untersuchungsgegenstand der Mikroökonomik schlechthin) zu verstehen. Sie sind befähigt, grundlegende Verhaltensweisen von Konsumenten und Unternehmen auf den verschiedenen Güter- und Faktormärkten zu analysieren. Den Studierenden sind Kriterien und Methoden an die Hand gegeben, mittels derer sie beurteilen können, wann etwa staatliche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um Einzelentscheidungen der privaten Akteure einzuschränken, etwa dann, wenn der Wettbewerb behindert oder die Umwelt verschmutzt wird, oder umgekehrt, wenn es gilt, administrative Maßnahmen zurückzuführen, weil beispielsweise die staatliche Bürokratie den Wettbewerb oder sonstige private Aktivitäten behindert. Ziel der Makroökonomik ist es, die grundlegende Logik wirtschaftlicher Entscheidungen innerhalb des komplexen wirtschaftlichen Miteinanders von Menschen und Organisationen zu erkennen. Diese Vorlesung wendet sich an Studierende des Grundstudiums und bietet einen Einstieg in die Volkswirtschaftslehre. Ausgewählte Probleme und Methoden werden behandelt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 6097	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 2.6		Handelsmarketing			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele:						
<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können Konzepte zur Gestaltung und Evaluation von absatzmarktgerichteten Marketinginstrumenten des Einzelhandels anwenden, • Marketingproblemen durch die Anwendung der erlernten Theorien und Konzepte selbstständig lösen und • Marketingtheorien und -strategien selbstständig selektieren und evaluieren. 						
Nachweise		Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 36136		Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0						

BWiWi 3.5		Industrial Organization			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele:						
By the end of this course, students understand the basic concepts of industrial organization and they are able to apply concepts, theories and methods in order to describe, analyze, and compare structures and processes in various markets. Students will be able to evaluate measures of competition policy and to derive implications for competitive strategies of firms in oligopoly markets.						
Nachweise		Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 36052		Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0						

INF4	Internettechnologien	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden verstehen die Technologien, die dem Internet zu Grunde liegen. Sie sind in der Lage, unterschiedliche im Internet genutzte Technologien und internetbasierte Architekturen unter Einbeziehung von Sicherheits- und Verfügbarkeitsaspekten zu beurteilen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.			
Modulabschlussprüfung ID: 5527	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt 6
Modulabschlussprüfung ID: 5399	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

EP1	Klassische Mechanik und Wärmelehre	Gewicht der Note 7	Workload 7 LP
Qualifikationsziele: Beherrschung der physikalischen Grundbegriffe und des Prinzips der Abstrahierung und Idealisierung in der Physik. Erwerb elementarer Kenntnisse zu experimentellen Vorgehensweisen und der Bedeutung von Messfehlern. Die Absolvent(inn)en beherrschen Grundlagen der klassischen Mechanik, Wärmelehre und Hydrodynamik und sind in der Lage, unter Anwendung der Newtonschen Axiome und unter Ausnutzung von Symmetrien und Erhaltungssätzen eigenständig auch abstrakte physikalische Zusammenhänge abzuleiten.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 5962	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2 4
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

Ve.Klass	Klassische Themen der Mathematik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über ein den Erweiterungsbereich ergänzendes Methodenspektrum und haben exemplarisch die Bedeutung der historischen Entwicklung der Mathematik verstanden. Sie haben die Eleganz und Ästhetik einer abgeschlossenen Theorie erfahren.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistungen der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 39778	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39782	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39705	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHI2	Logik, Sprachphilosophie, Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
<p>Qualifikationsziele: In diesem Modul werden Kenntnisse des formalen Argumentierens, der Bedeutung und Wahrheit sprachlicher Äußerungen sowie der Kriterien von Erkenntnis und der Begründung und Methodik von Wissenschaften erworben. Die Studierenden lernen, einschlägige Texte zu analysieren und zu interpretieren, Forschungsergebnisse einzuordnen, Gedankenzusammenhänge nachzuvollziehen, und erhalten im Falle der Logik Gelegenheit, das Gelernte in Übungen anzuwenden.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Das Erbringen der Modulabschlussprüfung setzt den erfolgreichen Abschluss von Modul PHI1 „Einführung in die Philosophie“ voraus.</p>			
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Für die Hausarbeit gilt: Umfang: 20.000 - 30.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p>			
Modulabschlussprüfung ID: 39763	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt 6
Modulabschlussprüfung ID: 39593	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt 6
Modulabschlussprüfung ID: 39758	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt 6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1</p>			

BWiWi 2.5	Marketing	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Käuferforschung vertraut. Sie kennen die zentralen Methoden und Instrumente der Käuferforschung und können diese zur Kundenbeeinflussung im Marketing einsetzen. Darüber hinaus erhalten die Studierenden Einblicke in die Durchführung von empirischen Käuferstudien aus Marktforscher- und Probandensicht.</p>			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 36148	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2 9
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0</p>			

INF3	Objektorientierte Programmierung	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen verstehen die wichtigsten Konzepte der objektorientierten und generischen Programmierung. Als einen Vertreter dieser Klasse von Programmiersprachen beherrschen sie die Sprache C++ oder Java. Mittels objektorientierter Vorgehensweisen können sie auch für komplexere Probleme unter Einbeziehung vorhandener Klassenbibliotheken bzw. Packages selbstständig Lösungen erarbeiten und praktisch umsetzen. Außerdem sind sie in der Lage, grafische Oberflächen zu entwickeln und dabei ergonomische Aspekte zu berücksichtigen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 35293	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 35345	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

INF7	Praktikum zur Softwaretechnologie	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen vertiefen ihre im Modul Softwaretechnologie erworbenen Kenntnisse. Sie besitzen Erfahrung mit der Planung und Umsetzung von Softwareprojekten im Team.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35337	Präsentation mit Kolloquium		unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PHI3	Praktische Philosophie I: Ethik, Anthropologie, Religionsphilosophie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>In diesem Modul erwerben die Studierenden Kenntnisse, Einsichten und Kompetenzen im Feld praktischer Selbstbestimmung und menschlicher Selbstdeutung, möglicherweise auch in religiöser Perspektive oder in Auseinandersetzung mit religiösen Überlieferungen. Dies versetzt sie in die Lage, sich selbständig zu den unterschiedlichen ethischen Begründungsmodellen, anthropologischen Ansätzen und den philosophischen Interpretationen der Religion zu positionieren, Sie eignen sich die Fähigkeit an, Texte der philosophischen Tradition wie auch aktuelle Diskussionen in übergreifende systematische Zusammenhänge einzuordnen. Sie erwerben ein Bewusstsein für den geschichtlichen Wandel ethischer, anthropologischer und religionsphilosophischer Argumentationsformen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Das Erbringen der Modulabschlussprüfung setzt den erfolgreichen Abschluss von Modul PHI1 „Einführung in die Philosophie“ voraus.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Für die Hausarbeit gilt: Umfang: 20.000 - 30.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 39554	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39771	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39714	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

PHI4	Praktische Philosophie II: Rechts-, Staats- und Sozialphilosophie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: In diesem Modul werden Kenntnisse der politischen Philosophie, d.h. der Philosophie des menschlichen Handelns in Gesellschaft und Staat und seiner Regeln und Normen, erworben. Die Studierenden sind in der Lage, die unterschiedlichen philosophischen Deutungen des Verhältnisses von Individuum und Gesellschaft gegeneinander abzuwägen. Sie sind sich der geschichtlichen Wandlungen des Rechts- und Staatsverständnisses bewusst. Sie reflektieren auf das Verhältnis von Normativität und empirischer Faktizität in der politischen Philosophie. Hiermit können sie den spezifisch philosophischen Zugang zur Gesellschaft vom soziologischen abgrenzen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Das Erbringen der Modulabschlussprüfung setzt den erfolgreichen Abschluss von Modul PHI1 "Einführung in die Philosophie" voraus.				
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Für die Hausarbeit gilt: Umfang: 20.000 - 30.000 Zeichen inkl. Leerzeichen				
Modulabschlussprüfung ID: 39775	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39696	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39728	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1				

S.PdWA	Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens	Gewicht der Note 0	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden können selbstständig mit (auch englischsprachiger) Fachliteratur kritisch umgehen. Sie können beschriebene Argumentationen nachvollziehen und in eigenen Formulierungen wiedergeben. In Praktika können sie Aufgabenstellungen mathematisch modellieren und in ein Programm umsetzen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Dieses Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen!				
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 2				

BWiWi 2.2	Produktions- und Logistikmanagement	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls besitzen die Studierenden ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Planungsaufgaben und -methoden und können diese in die Struktur der betrieblichen Planungssysteme (APS, ERP) einbetten. Die Studierenden können quantitative und qualitative Methoden und Modelle zur Entscheidungsunterstützung auf konzeptionelle und praktische Problemstellungen anwenden und auf neue Fragestellungen übertragen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35404	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

PP	Projekt-Praktikum	Gewicht der Note 4	Workload 4 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, die Planung, den Aufbau und die Auswertung von physikalischen Experimenten durchzuführen. Sie können ihre Messergebnisse mit modernen Präsentationsmittel darstellen. Sie haben gelernt, in einem Team von 4 - 6 Personen zu arbeiten und sich in die Gruppe einzubringen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39521	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt	3
Modulabschlussprüfung ID: 39519	Präsentation mit Kolloquium		unbeschränkt	1
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

TP3	Quantenmechanik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen das konzeptionelle Gebäude der Quantenmechanik und deren Prinzipien. Sie kennen verschiedene Rechenmethoden der Quantenmechanik sowohl analytisch als auch numerisch und sind in der Lage, Symmetrien in der Quantenmechanik zu erkennen und zu nutzen. Sie können die Quantenmechanischen Grundgleichungen aufstellen und lösen. Sie sind in der Lage, komplexe Zusammenhänge und Lösungsstrategien zu präsentieren.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 39118	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

INF10	Software-Qualität und Korrektheit	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen konstruktive Methoden zur Verbesserung der Softwaregüte und können sie bei der Problemlösung benutzen. Sie sind insbesondere mit formalen Beschreibungsmitteln und Softwareunterstützung zur Qualitätssicherung vertraut.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39638	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39648	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

INF6	Softwaretechnologie	Gewicht der Note 6	Workload 6 LP	
Qualifikationsziele: Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen grundlegende Vorgehensweisen zur professionellen Software-Entwicklung unter Einsatz verschiedener Vorgehensmodelle und grafischer Notationen zur Modellierung (UML, ER/ERM, SA/SD). Sie können die Einsatzmöglichkeiten von CASE-Werkzeugen aufgrund praktischer Erfahrungen beurteilen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39280	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 38993	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

W11	Technik und Industrie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in der Geschichte der Naturwissenschaften und ihrer praktischen Verwertung seit der Antike. Sie sind sensibilisiert für die soziale Macht von Naturwissenschaften und Technik, für deren prägende Wirkung auf Lebensweise und politisches Handeln, Umwelt und Welterschließung der Zeitgenossen, für deren Einfluss auf die europäische Expansion nach Übersee, für deren Einfluss auf die europäische Aufklärung wie die moderne europäische Gesellschaft, aber auch für die Interdependenz von Technik, Ökonomie und Krieg. Sie können Dokumente zur Geschichte der Technik und der Industrialisierung aus deren historischen Entstehungsbedingungen interpretieren, aktuelle Entwicklungen in ihrer geschichtlichen Genese erklären und die Resultate ihrer Recherche in Wort und Schrift verständlich darstellen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistungen der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 39744	Sammelmappe mit Begutachtung einschließlich mündlicher Prüfung	20 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

TP1	Theoretische Mechanik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen den Aufbau der klassischen Mechanik. Sie kennen den Zusammenhang zwischen den Formulierungen nach Newton, Lagrange und Hamilton. Sie sind in der Lage, Symmetrien in der Physik zu erkennen und zu nutzen und können klassische Bewegungsgleichungen der Physik aufstellen und lösen. Sie sind in der Lage, komplexe Zusammenhänge und Lösungsstrategien zu präsentieren.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Modulabschlussprüfung ID: 39662	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	2 9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0			

PHI6	Theoretische Philosophie II: Philosophie der Natur und der Geschichte	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: In diesem Modul werden Kenntnisse, Einsichten und Kompetenzen hinsichtlich Natur und Geschichte und ihrer Wechselbeziehung erworben und eingeübt. Behandelt werden in historischer und systematischer Hinsicht Grundbegriffe der Natur- und Geschichtsphilosophie, bspw. des Gesetzes, der Kausalität, des Lebens und der Narrativität, sowie die Frage nach dem Verhältnis von Natur und Geschichte. Dabei wird dem interdisziplinären Bezug zu den Naturwissenschaften einerseits und den Geisteswissenschaften andererseits Aufmerksamkeit gewidmet. Die Studierenden sind dazu in der Lage, selbstständig in naturwissenschaftlich orientierten und in geistesgeschichtlichen Zusammenhängen zu denken, einschlägige Texte zu analysieren und zu interpretieren, Forschungsergebnisse einzuordnen und das Erlernete kritisch zu diskutieren und zu beurteilen.			
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit LP
Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: Das Erbringen der Modulabschlussprüfung setzt den erfolgreichen Abschluss von Modul PHI1 „Einführung in die Philosophie“ voraus.			
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Für die Hausarbeit gilt: Umfang: 20.000 - 30.000 Zeichen inkl. Leerzeichen			
Modulabschlussprüfung ID: 39645	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt 6
Modulabschlussprüfung ID: 39564	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt 6
Modulabschlussprüfung ID: 39627	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt 6
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 1			

PHI5	Theoretische Philosophie I: Metaphysik und Transzendentalphilosophie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>In diesem Modul werden Kenntnisse, Einsichten und Kompetenzen hinsichtlich der Seins- und Erkenntnisgründe überhaupt erworben und eingeübt. Behandelt werden in historischer und systematischer Hinsicht die Grundbegriffe der Metaphysik – bspw. das Eine, das Wahre, das Gute, das Seiende als Seiendes, das Seiende im Ganzen, Seele, Freiheit, Welt und Gott –, wobei auch dem Problemcharakter der Metaphysik Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es wird die spezifische Entwicklung der Transzendentalphilosophie zum Thema gemacht, wobei etwa Fragen nach der objektiven Gültigkeit unserer Welterkenntnis oder nach der spezifischen Form transzendentaler Argumente Berücksichtigung finden. Die Studierenden sind dazu in der Lage, selbstständig in metaphysischen und transzendentalphilosophischen Zusammenhängen zu denken, einschlägige Texte zu analysieren und zu interpretieren, Forschungsergebnisse einzuordnen und das Erlernete kritisch zu diskutieren und zu beurteilen.</p>				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <p>Das Erbringen der Modulabschlussprüfung setzt den erfolgreichen Abschluss von Modul PHI1 „Einführung in die Philosophie“ voraus.</p>				
<p>Zusammensetzung des Modulabschlusses:</p> <p>Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet. Für die Hausarbeit gilt: Umfang: 20.000 - 30.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p>				
Modulabschlussprüfung ID: 39602	Mündliche Prüfung	45 Minuten	unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39734	Schriftliche Hausarbeit		unbeschränkt	6
Modulabschlussprüfung ID: 39559	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	6
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen:</p> <p>1</p>				

BWiWi 3.2	Theories and Policies of Economic Growth			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: The course provides an overview of the causes and consequences of economic growth, the theories economists developed to better understand economic growth phenomena and policies intended to promote economic growth. Students will get a deep insight in the process of economic growth, the way economists think and analyze economic growth, which forms the basis for economic policy proposals and controversies. After the course students will be familiar with economic growth phenomena and they will be able to systematically discuss policy proposals on the basis of economic theory. The 'active-learning approach' will expose students to the actual analysis of economic growth, and will thus provide the basis for a deeper understanding of theories and arguments. The course is relevant for all students interested in the development of capitalist market economies also from a regional and international comparative perspective.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 35977	Mündliche Prüfung	20 Minuten	2	9	
Modulabschlussprüfung ID: 36108	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

WM.VerMath	Versicherungsmathematik			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind mit den grundlegenden stochastischen Modellen der Versicherungsmathematik vertraut und beherrschen die zugehörigen mathematischen Methoden. Sie sind in der Lage, Problemstellungen der Versicherungsmathematik zu lösen. Speziell im Bereich Krankenversicherung haben sie einen vertieften Einblick in konkrete Fragestellungen aus der Versicherungsbranche erhalten.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Modulabschlussprüfung ID: 39729	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

Wei.AlgGeo	Weiterführung Algebra: Algebraische Geometrie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen vertiefte Begriffsbildungen und Methoden der algebraischen Geometrie. Durch die Beschäftigung mit abstrakten Begriffen und Methoden und durch das Kennenlernen von tiefer liegenden mathematischen Ergebnissen werden die Studierenden zur Abstraktion und zum selbstständigen Umgang mit anspruchsvollen mathematischen Fragestellungen befähigt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39640	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39665	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.LieDar	Weiterführung Algebra: Darstellungstheorie	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Methoden und Aussagen der Darstellungstheorie von Lie-Algebren oder endlicher Gruppen. Sie haben wichtige Beispiele kennengelernt und sind in der Lage diese mit wissenschaftlichen Methoden zu untersuchen. Sie können wesentliche Aussagen der Theorie benennen und Zusammenhänge einordnen und erläutern. Die Studierenden können die wesentlichen Beweise der Vorlesung verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39672	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39683	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.KomAlg	Weiterführung Algebra: Kommutative Algebra	Gewicht der Note	Workload	
		9	9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen vertiefte Begriffsbildungen und Methoden der kommutativen Algebra. Durch die Beschäftigung mit abstrakten Begriffen und Methoden und durch das Kennenlernen von tiefer liegenden mathematischen Ergebnissen werden die Studierenden zur Abstraktion und zum selbstständigen Umgang mit anspruchsvollen mathematischen Fragestellungen befähigt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39578	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39694	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.FunkAna	Weiterführung Analysis: Funktionalanalysis	Gewicht der Note	Workload	
		9	9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen vertiefte Begriffsbildungen und Methoden der Analysis. Sie können sie zur Analyse und Lösung von typischen Fragestellungen der Funktionalanalysis einsetzen. Durch die Beschäftigung mit abstrakten Begriffen und Methoden und durch das Kennenlernen von tieferliegenden mathematischen Ergebnissen werden die Studierenden zur Abstraktion und zum selbstständigen aktiven Umgang mit anspruchsvollen mathematischen Fragestellungen befähigt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39656	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39650	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.KompAna Weiterführung Analysis: Komplexe Analysis		Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen vertiefte Begriffsbildungen und Methoden der Analysis. Sie können sie für die Analyse und Lösung von typischen Fragestellungen aus der Komplexen Analysis einsetzen. Durch die Beschäftigung mit abstrakten Begriffen und Methoden und durch das Kennenlernen von tieferliegenden mathematischen Ergebnissen werden die Studierenden zur Abstraktion und zum selbstständigen aktiven Umgang mit anspruchsvollen mathematischen Fragestellungen befähigt.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39544	Mündliche Prüfung	40 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39550	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.Num	Weiterführung Numerik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben weitergehende Kenntnisse in einem Gebiet der Numerischen Mathematik erworben und können fortgeschrittene Methoden anwenden. Sie können selbstständig weitergehende Methoden und Konzepte der Numerik entwickeln und auf neue Situationen anwenden.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Inhalt, Frist und Form der jeweiligen Einzelleistungen der Sammelmappe wird zu Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.				
Modulabschlussprüfung ID: 39631	Sammelmappe mit Begutachtung		unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.OR.DP	Weiterführung Optimierung: Netzwerk Optimierung und ganzzahlige Programmierung	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen die wichtigsten Methoden und Verfahren der diskreten Optimierung. Sie sind in der Lage, praxisorientierte Probleme aus dem Bereich der diskreten Optimierung zu modellieren und mit selbstimplementierten Programmen oder mit einschlägigen Solvern zu lösen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39617	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39757	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.Stat	Weiterführung Stochastik: Angewandte Statistik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen fundamentale Methoden aus der beschreibenden Statistik. Sie sind in der Lage, Parameterschätzungen und Hypothesentests durchzuführen, und sind mit wichtigen statistischen Verfahren aus dem Bereich Linearer Modelle vertraut. Sie sind in der Lage, durch diese Methoden fachgerecht statistische Modelle aufzustellen und zu beurteilen sowie Ergebnisse zu interpretieren.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.				
Modulabschlussprüfung ID: 39773	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	9
Modulabschlussprüfung ID: 39745	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

Wei.Maß	Weiterführung Stochastik: Maß- und Integrationstheorie			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis für die mathematischen Grundlagen der Erweiterungstheorie der Maße und der Integrationstheorie erworben und sind befähigt, fortgeschrittene Themen der Stochastik zu verstehen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 39555	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	unbeschränkt	9	
Modulabschlussprüfung ID: 39698	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

Wei.TopGeo	Weiterführung Topologie und Geometrie			Gewicht der Note 9	Workload 9 LP
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen den Umgang mit lokalen differenzierbaren Koordinaten, sind mit dem Cartanschen Kalkül der Differenzialformen und seinen Anwendungen in der Integrationstheorie vertraut und können den Kalkül in Formeln der klassischen Vektoranalysis übersetzen. Sie beherrschen wichtige Techniken der Höheren Analysis, die auch in der Algebraischen Geometrie, der Darstellungstheorie und der Theoretischen Physik gebraucht werden. Sie erwerben außerdem einen guten Überblick über die Geometrie und Topologie von Kurven und Flächen.					
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP	
Zusammensetzung des Modulabschlusses: Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben, in dem die Modulabschlussprüfung stattfindet.					
Modulabschlussprüfung ID: 39586	Schriftliche Prüfung (Klausur)	120 Minuten	unbeschränkt	9	
Modulabschlussprüfung ID: 39604	Mündliche Prüfung	30 Minuten	unbeschränkt	9	
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0					

BWiWi 4.2	Wirtschaftsstatistik	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben grundlegende Fachkenntnisse in der Ökonometrie sowie ein Grundverständnis für die empirische Forschung erworben. Sie sind in der Lage die Fachkenntnisse und ihr Methodenverständnis anzuwenden. Sie können die Verfahren mittels eines statistischen Softwareprogramms implementieren. Sie können einfache empirische Probleme lösen und die entsprechenden Ergebnisse kritisch interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, einführende und weiterführende Fachbücher zu verstehen.				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 36061	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0				

BWiWi 2.8	Wissensbasierte Systeme und Informationstechnologien	Gewicht der Note 9	Workload 9 LP	
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Ziel dieses Moduls ist es, je nach gewählten Veranstaltungen, die im Modul BWiWi 1.14 Grundlagen von Decision Support Systemen vermittelten Grundlagen berufsqualifizierend zu vertiefen und zugleich die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Wirtschaftsinformatik fortzuführen. Durch die Pflichtveranstaltung Wissensbasierte Systeme, die den Bereich der Prognosesysteme aus dem Modul BWiWi 1.14 fortsetzt, werden Absolventinnen und Absolventen des Moduls in der Lage versetzt, ökonomisch fundierte Entscheidungen über den Einsatz und die Verwendung von speziellen Methoden zur algorithmischen Wissensverarbeitung in betrieblichen Informations- und Kommunikationssystemen zu treffen. Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut und geübt mit der Modellierung und algorithmischen Lösung von Problemen der Speicherung und Verarbeitung von Wissen sowie dem damit verbundenen Komplexitätstheoretischen Hintergrund. Sie sind in der Lage derartige Systeme zu evaluieren und kennen die mathematischen und algorithmischen Grundlagen auf denen diese Systeme zu den jeweiligen Ergebnissen gelangen. Hierdurch können sie deren Einsatz für ökonomische und/oder medizinische Anwendungsgebiete beurteilen.</p> <p>Je nach gewähltem Schwerpunkt werden folgende Zusatzkompetenzen im Bereich Technologien erworben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computerhardware und Systembetrieb: Die Absolventinnen und Absolventen haben einen Überblick und Kenntnis von Rechnerarchitekturen, internen Schnittstellen, aktuellen Serverkonfigurationen sowie von Hochgeschwindigkeitsperipherie. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage einfache Rechnernetze für die Datenkommunikation in Organisationen zu entwerfen und ökonomisch zu bewerten. • Kommunikationssysteme: Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen die Techniken, die für die Nutzung und das Anbieten von Internetdiensten erforderlich sind. Sie haben in diesen Bereichen praktische Erfahrungen gesammelt. • Datenorganisation: Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ökonomisch fundierte Entscheidungen über den Einsatz und die Verwendung von Datenbanken und Datenbankmanagementsystemen in betrieblichen Kontexten zu treffen. Sie haben Kenntnis der Architekturmöglichkeiten von Datenbanken und entsprechender Managementsysteme. (Fortsetzung des Bereichs Datenbanksysteme aus dem Modul BWiWi 1.14) 				
Nachweise	Form	Dauer/ Umfang	Wiederholbarkeit	LP
Modulabschlussprüfung ID: 35408	Schriftliche Prüfung (Klausur)	90 Minuten	2	9
<p>Anzahl der unbenoteten Studienleistungen: 0</p>				

Legende

LP	Leistungspunkte
MAP	Modulabschlussprüfung
UBL	Unbenotete Studienleistung