

Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik

Vom 26. Februar 2016

Aufgrund von § 36 Absatz 1 des Gesetzes über die Freiheit der Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulfreiheitsgesetz – SächsHSFG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Januar 2013 (SächsGVBl. S. 3), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349, 354) geändert worden ist, erlässt die Technische Universität Dresden die nachfolgende Studienordnung als Satzung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Studienbeginn und Studiendauer
- § 5 Lehr- und Lernformen
- § 6 Aufbau und Ablauf des Studiums
- § 7 Inhalt des Studiums
- § 8 Leistungspunkte
- § 9 Studienberatung
- § 10 Anpassung von Modulbeschreibungen
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Studienablaufpläne

§ 1 **Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetzes und der Prüfungsordnung Ziele, Inhalt, Aufbau und Ablauf des Studiums für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität Dresden.

§ 2 **Ziele des Studiums**

(1) Die Studierenden kennen wesentliche Inhalte, Strukturen und Techniken grundlegender mathematischer Disziplinen, beherrschen mathematische Denkweisen und Arbeitsformen und besitzen ausgeprägte Fähigkeiten zur Analyse und Abstraktion. Sie verstehen exemplarisch die Wichtigkeit theoretischer Modelle und formaler Techniken für die Behandlung konkreter Probleme. Sie sind in der Lage, die mathematische Struktur eines Problems zu analysieren und Wege zu seiner Lösung zu entwickeln. Das sowohl auf Anwenden und Erkennen grundlegender Strukturen und Konzepte, auf Abstraktion und Analysefähigkeit als auch auf die Einbindung anwendungsorientierter Komponenten gerichtete Studium befähigt die Studierenden, Aufgaben aus sehr unterschiedlichen Anwendungsfeldern der Mathematik in Industrie, Technik und Wirtschaft zu lösen. Sie können ihre Kenntnisse und Fähigkeiten an neue Arbeitsgebiete und wissenschaftliche Entwicklungen anpassen. Die Studierenden sind in der Lage, mit Anwendern und Fachleuten anderer Gebiete zu kommunizieren. Sie kennen wissenschaftliche Grundlagen eines Gebietes aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften und dort auftretende mathematische Modelle. Die Studierenden verfügen über weitere Schlüsselkompetenzen, darunter Kenntnisse über Lern- und Präsentationstechniken, Informations- und Medienkompetenzen, Team- und Kommunikationsfähigkeit.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über die Grundlagen, die sie in der Regel in den weiterführenden Masterstudiengängen Mathematik, Wirtschaftsmathematik oder Technomathematik vertiefen, um danach in den Arbeitsfeldern Risikomanagement, Statistik, Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung, Informations- und Kommunikationsmanagement oder Forschung und Entwicklung im Industrie- oder Dienstleistungssektor als Mathematikerin oder Mathematiker zu arbeiten. Außerdem sind die Absolventinnen und Absolventen aufgrund ihrer sehr vielseitig einsetzbaren mathematischen und allgemeinen Qualifikationen in der Lage, in einer Vielzahl von weiteren Berufsfeldern in Wirtschaft, Technik und Wissenschaft tätig zu sein und dort den Einsatz mathematischer Methoden zu unterstützen oder zu gestalten.

§ 3 **Zugangsvoraussetzungen**

Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums ist die allgemeine Hochschulreife, eine fachgebundene Hochschulreife in der entsprechenden Fachrichtung oder eine durch die Hochschule als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung.

§ 4

Studienbeginn und Studiendauer

(1) Das Studium kann jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester und umfasst neben der Präsenzzeit das Selbststudium und ein Modul der Berufsfeldorientierung im Umfang von 4 Wochen sowie die Bachelorprüfung.

§ 5

Lehr- und Lernformen

(1) Der Lehrstoff ist modular strukturiert. In den einzelnen Modulen werden die Lehrinhalte durch Vorlesungen, Übungen, Seminare, Tutorien, Sprachkurse, Praktika, Projektbearbeitung und Selbststudium vermittelt, gefestigt und vertieft.

(2) In den Vorlesungen wird in die Stoffgebiete der Module eingeführt. Die Übungen ermöglichen durch das Lösen von Aufgaben die Vertiefung und Anwendung des Lehrstoffes in exemplarischen Teilbereichen. Seminare ermöglichen den Studierenden, sich auf der Grundlage von Fachliteratur oder anderen Materialien unter Anleitung selbst über einen ausgewählten Problembereich zu informieren, das Erarbeitete vorzutragen und in der Gruppe zu diskutieren und/oder schriftlich darzustellen. In Tutorien vermitteln fortgeschrittene Studierende anderen Studierenden Kenntnisse, Fertigkeiten oder überfachliche Kompetenzen. Sprachkurse vermitteln und trainieren Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in der jeweiligen Fremdsprache. Sie entwickeln kommunikative und interkulturelle Kompetenz in einem akademischen und beruflichen Kontext sowie in Alltagssituationen. Praktika unterstützen Anwendung und Festigung von Lehrstoff und den Erwerb von praktischen Fertigkeiten in potentiellen Berufsfeldern. Projektbearbeitung dient der Anwendung oder Ausweitung von erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten und fördert die Team- bzw. Kommunikationsfähigkeit. Im Selbststudium werden Kenntnisse und Fähigkeiten durch die Studierenden eigenständig erarbeitet, gefestigt und vertieft.

§ 6

Aufbau und Ablauf des Studiums

(1) Das Studium ist modular aufgebaut. Das Lehrangebot ist auf 6 Semester verteilt.

(2) Das Studium umfasst 13 Pflichtmodule sowie 3 Module des Mathematischen Wahlpflichtbereiches, 2 Module des Wahlpflichtbereiches Sprachkompetenz und 3 oder gegebenenfalls 4 Module eines Faches des Wahlpflichtbereiches Nebenfach, die eine Schwerpunktsetzung nach Wahl des Studierenden ermöglichen. Für jedes Nebenfach stehen ein oder mehrere Studienablaufpläne für die Gestaltung des Studiums in diesem Fach zur Auswahl. Die Wahl der Module im mathematischen Wahlpflichtbereich, im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz und des entsprechenden Plans im Wahlpflichtbereich Nebenfach ist verbindlich. Eine Umwahl ist möglich; sie erfolgt durch einen schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt, in dem das zu ersetzende und das neu gewählte Modul oder der neu gewählte Plan eines Nebenfachs zu benennen sind.

(3) Inhalte und Qualifikationsziele, umfasste Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen, Verwendbarkeit, Häufigkeit, Arbeitsaufwand sowie Dauer der einzelnen Module sind den Modulbeschreibungen (Anlage 1) zu entnehmen.

(4) Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder nach Maßgabe der Modulbeschreibung in englischer Sprache abgehalten. Bei Modulen aus dem Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz ist die Lehrsprache die gewählte Fremdsprache.

(5) Die sachgerechte Aufteilung der Module auf die einzelnen Semester, deren Beachtung den Abschluss des Studiums in der Regelstudienzeit ermöglicht, ebenso Art und Umfang der jeweils umfassten Lehrveranstaltungen sowie Anzahl und Regelzeitpunkt der erforderlichen Studien- und Prüfungsleistungen sind den beigefügten Studienablaufplänen (Anlage 2) zu entnehmen.

(6) Das Angebot an Wahlpflichtmodulen sowie die Studienablaufpläne können auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat geändert werden. Das aktuelle Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt zu machen. Die geänderten Studienablaufpläne gelten für die Studierenden, denen er zu Studienbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben wird. Über Ausnahmen zu Satz 3 entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 7 Inhalt des Studiums

Das Studium umfasst die Gebiete Algebra, Analysis, Geometrie, Numerische Mathematik, Stochastik und Wissenschaftliches Rechnen. Außerdem gehören zum Studium wissenschaftliche Grundlagen eines Nebenfachs aus den Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, die Ausbildung in einer Fremdsprache und die Orientierung auf ein Berufsfeld.

§ 8 Leistungspunkte

(1) ECTS-Leistungspunkte dokumentieren die durchschnittliche Arbeitsbelastung der Studierenden sowie ihren individuellen Studienfortschritt. Ein Leistungspunkt entspricht einer Arbeitsbelastung von 30 Stunden. In der Regel werden pro Studienjahr 60 Leistungspunkte vergeben, d. h. 30 pro Semester. Der gesamte Arbeitsaufwand für das Studium entspricht 180 Leistungspunkten und umfasst die nach Art und Umfang in den Modulbeschreibungen (Anlage 1) bezeichneten Lehr- und Lernformen, die Studien- und Prüfungsleistungen sowie die Bachelorarbeit.

(2) In den Modulbeschreibungen (Anlage 1) ist angegeben, wie viele Leistungspunkte durch ein Modul jeweils erworben werden können. Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden wurde. § 27 der Prüfungsordnung bleibt davon unberührt.

§ 9 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Technischen Universität Dresden und erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibemodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten. Die studienbegleitende fachliche Beratung obliegt der Studienberatung der Fachrichtung Mathematik. Die fachliche Studienberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung.

(2) Zu Beginn des dritten Semesters hat jede bzw. jeder Studierende, die bzw. der bis zu diesem Zeitpunkt noch keinen Leistungsnachweis erbracht hat, an einer fachlichen Studienberatung teilzunehmen.

§ 10 Anpassung von Modulbeschreibungen

(1) Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können die Modulbeschreibungen im Rahmen einer optimalen Studienorganisation mit Ausnahme der Felder „Modulname“, „Inhalte und Qualifikationsziele“, „Lehr- und Lernformen“, „Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten“ sowie „Leistungspunkte und Noten“ in einem vereinfachten Verfahren geändert werden.

(2) Im vereinfachten Verfahren beschließt der Fakultätsrat die Änderung der Modulbeschreibung auf Vorschlag der Studienkommission. Die Änderungen sind fachrichtungsüblich zu veröffentlichen.

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 15. Juli 2009 und der Genehmigung des Rektorates vom 31. März 2015.

Dresden, den 26. Februar 2016

Der Rektor
der Technischen Universität Dresden

Prof. Dr.-Ing. habil. DEng/Auckland Hans Müller-Steinhagen

Anlage 1
Modulbeschreibungen

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ANAG	Grundlagen der Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen und verstehen den systematischen und strukturierten (auf Definitionen und Beweisen beruhenden) Aufbau der Grundlagen der Analysis. Sie beherrschen wichtige Beweisstrategien und besitzen grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Untersuchung mathematischer Sachverhalte und zur Lösung einfacher mathematischer Fragestellungen mit Mitteln der Analysis. Der Inhalt des Moduls umfasst fundamentale Strukturen und Konzepte, insbesondere Grenzwertbegriff, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Differentialrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler sowie Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variabler.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-NUM, Math-Ba-STOCH, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM, Math-Ba-OPTINUM und Math-Ba-STOCHV.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat im Umfang von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Direktor des Instituts für Algebra
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse und Fähigkeiten insbesondere in den Gebieten Grundlagen des mathematischen Schließens und Argumentierens, Mengensprache, Relationen, Abbildungen und grundlegende algebraische Strukturen, Vektorräume und lineare Abbildungen sowie analytische Geometrie der Ebene und des Raumes. Darauf aufbauend haben sie vertiefte Kenntnisse zu Bilinearformen, Orthogonalität, Eigenwerten und Eigenvektoren, geometrischen Objekten und Symmetrien. Sie beherrschen das zugehörige mathematische Basiswissen von den Grundlagen bis zu Anwendungen der Methoden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-ALGZTH, Math-Ba-STOCH, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-ALGSTR, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM, Math-Ba-OPTINUM und Math-Ba-STOCHV.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-PROG	Programmieren für Mathematiker	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen praxisrelevante Kenntnisse über grundlegende Aspekte der Informatik und des Computers, numerische und nichtnumerische Algorithmen und deren Komplexität, imperative Programmiersprachen und mathematische Softwarepakete. Sie haben praktische Fähigkeiten im Umgang mit Programmiersystemen, symbolischen und numerischen Softwarepaketen, bei der Konzeption von Daten- und Programmstrukturen sowie der Entwicklung und Implementierung von Algorithmen. Sie kennen fundamentale Paradigmen wie Datenabstraktion und objektorientiertes Programmieren, aber auch Modellierungs-, Rundungs- und Genauigkeitsprobleme in numerischen Algorithmen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUME, Math-Ba-NUM, Math-Ba-BERUF, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind ein schriftliches Testat von 90 Minuten Dauer und eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten	Direktor des Instituts für Analysis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte analytische Fertigkeiten und ein entwickeltes Verständnis für mathematische Zusammenhänge im Gebiet der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Dazu gehören Aussagen zur Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen und ihrer stetigen Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen sowie explizite Lösungsmethoden. Außerdem besitzen sie Grundkenntnisse der Analysis auf Mannigfaltigkeiten einschließlich des Gebiets der Integralsätze. Sie haben grundlegende Fähigkeiten zur eigenständigen Erarbeitung begrenzter Sachverhalte der behandelten Gebiete.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-DGEO, Math-Ba-HANA, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-GEO	Geometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in analytischer Geometrie, kennen Grundlagen der projektiven Geometrie, Quadriken (projektiv und Euklidisch), diskrete Gruppen von Kongruenzen, Pflasterungen und Polyeder. Sie sind in der Lage, sicher mit geometrischen Grundobjekten und Transformationen umzugehen. Außerdem besitzen sie eine bessere Raumvorstellung und ein erhöhtes Abstraktionsvermögen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM und Math-Ba-DGEO.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MINT	Maß und Integral	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Notwendigkeit des abstrakten Maß- und Integralbegriffs und kennen Grundzüge der Lebesgueschen Maß- und Integrationstheorie, insbesondere zur Konstruktion abstrakter Maße und Integrale. Dazu gehören unter anderem σ -Algebren, Erzeugendensysteme, Maße, Fortsetzung von Maßen und die Konstruktion des Integrals nach einem Maß. Sie beherrschen grundlegende Resultate, Techniken und Hilfsmittel der Maß- und Integrationstheorie und können diese einsetzen. Dazu zählen Konvergenzsätze für Integrale, Räume integrierbarer Funktionen, Transformationssätze für Integrale, die Sätze von Radon-Nikodym und Fubini, die Integration nach einem Bildmaß und der Gaußsche Integralsatz.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-STOCH, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-HANA und Math-Ba-STOCHV.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-NUME	Einführung in die Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über grundlegende Aufgaben im Bereich der Numerischen Mathematik und wesentliche Methoden für deren Bearbeitung. Insbesondere verfügen sie über Basiswissen zur Interpolation, zur numerischen Integration und zur linearen Optimierung. Sie können Mittel der Fehlerkontrolle einsetzen und kennen Auswirkungen der Komplexität von Algorithmen und fehlerbehafteter Arithmetik. Sie sind in der Lage, einfache numerische Algorithmen zu entwickeln und zu implementieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-NUM, Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie	Direktor des Instituts für Algebra
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen grundlegende klassische und moderne algebraische Strukturen sowie elementare Teilbarkeitslehre. Sie können sicher mit diesen Strukturen umgehen (sowohl abstrakt als auch praktisch) und algebraische Strukturbegriffe (beispielsweise Gleichung, Morphismus, Faktorstruktur, Galoisverbindung) anwenden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in dem Modul Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-ALGSTR.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-NUM	Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen umfangreiche Kenntnisse zur numerischen Lösung linearer Gleichungssysteme mittels direkter und iterativer Verfahren. Sie beherrschen den Umgang mit Spline-Funktionen. Sie kennen Verfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme und die zugehörige Konvergenztheorie. Sie verfügen über Basiswissen zur Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen. Sie sind in der Lage, numerische Algorithmen zu entwickeln und zu implementieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-NUME zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-STOCH	Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit der wahrscheinlichkeitstheoretischen Denkweise und ihren grundlegenden Konzepten vertraut. Dazu gehören insbesondere Wahrscheinlichkeitsräume und Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Zufallsvariable und ihre Verteilungen, Unabhängigkeit, bedingte Erwartungen und bedingte Wahrscheinlichkeiten sowie Konvergenzbegriffe. Sie können einfache wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle erstellen und analysieren. Sie beherrschen wesentliche Resultate aus dem Bereich der Stochastik (etwa Null-Eins-Gesetze, Gesetze der großen Zahlen, Satz von Glivenko-Cantelli, Zentraler Grenzwertsatz) und sind fähig, diese anzuwenden. Sie kennen die Grundlagen der diskreten Martingale.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-STOCHV.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-PROSEM	Mathematisches Proseminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul beinhaltet mathematische Grundlagen oder Anwendungen in einem mathematischen Gebiet nach Wahl der bzw. des Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Inhalte vorgegebener wissenschaftlicher Literatur zu erarbeiten und zu verstehen. Sie sind fähig, eine eingegrenzte Thematik mathematisch korrekt auszuarbeiten und darzustellen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Seminare und das Selbststudium. Das mathematische Gebiet und die dazugehörigen Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Mathematisches Proseminar der Fachrichtung Mathematik zu wählen; dieser wird zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abhängig vom zu wählenden mathematischen Gebiet sind, wie im Katalog Mathematisches Proseminar jeweils beschrieben, die zu erwerbenden Kompetenzen aus den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT oder Math-Ba-NUME erforderlich.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-SEM.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 40 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-SEM	Mathematisches Seminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	Das Modul beinhaltet mathematische Grundlagen oder Anwendungen in einem mathematischen Gebiet nach Wahl der bzw. des Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Inhalte wissenschaftlicher Literatur zu einem vorgegebenen mathematischen Thema zu erarbeiten und zu verstehen. Sie sind fähig, das Thema umfassend zu recherchieren, zu analysieren und eine für die mathematische Präsentation geeignete Auswahl zu treffen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Seminare und das Selbststudium. Das mathematische Gebiet und die dazugehörigen Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Mathematisches Seminar der Fachrichtung Mathematik zu wählen; dieser wird zu Semesterbeginn fachrichtungsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Abhängig vom zu wählenden mathematischen Gebiet sind, wie im Katalog Mathematisches Seminar jeweils beschrieben, die zu erwerbenden Kompetenzen aus den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-GEO, Math-Ba-MINT, Math-Ba-NUME, Math-Ba-ALGZTH, Math-Ba-NUM, Math-Ba-Stoch oder Math-Ba-PROSEM erforderlich.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 50 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-BERUF	Berufsfeldorientierung	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen einen Einblick in eines ihrer möglichen beruflichen Einsatzgebiete oder in dort vorkommende Herausforderungen. Sie sind in der Lage, sich erfolgreich in eine dem Berufsfeld entsprechende Aufgabe oder Thematik einzuarbeiten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst ein Praktikum von 4 Wochen Dauer geblockt und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Praktikumsbericht im Umfang von 10 Stunden. Prüfungsvorleistung ist der schriftliche Nachweis über Inhalt, Erfolg und Dauer des Praktikums.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ALGSTR	Algebraische Strukturen	Direktor des Instituts für Algebra
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse über algebraische Strukturen und algebraische Methoden sowie Fähigkeiten zu deren Anwendung. Zu den Inhalten des Moduls gehören klassische Algebren, allgemeine Algebren und Strukturtheorie sowie Diskrete Mathematik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-LAAG und Math-Ba-ALGZTH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-DGEO	Differentialgeometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die klassische Theorie der Kurven und Hyperflächen im n-dimensionalen Raum. Das schließt den sicheren Umgang mit dem Kalkül und die sichere Verbindung der unmittelbaren geometrischen Anschauung mit den Begriffen der Theorie ein. Sie sind in der Lage, die Kenntnisse der Differentialgeometrie in einem der Gebiete Robotik/Kinematik oder Computer-aided Geometric Design anzuwenden und verfügen dort über Grundkenntnisse. Sie besitzen Grundfertigkeiten in der Verwendung eines Mathematik-Softwarepakets in der Differentialgeometrie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-GEO zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.
-------------------------	-------------------------------

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-HANA	Höhere Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte analytische Fertigkeiten und Verständnis für komplexere mathematische Zusammenhänge. Sie kennen Grundlagen ausgewählter Themengebiete der höheren Analysis, wie zum Beispiel Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen, Dynamische Systeme oder Funktionentheorie. Sie sind in der Lage, sich eigenständig Teile der Themengebiete zu erarbeiten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
MATH-Ba-MOSIM	Modellierung und Simulation	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen wesentliche Methoden und deren theoretische Fundierung für die effiziente numerische Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen. Sie besitzen Kenntnisse und Erfahrungen zur mathematischen Modellierung anwendungsbezogener Probleme mittels gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen. Sie sind in der Lage, im Team entsprechende numerische Algorithmen zu entwickeln, zu implementieren und auf Beispielprobleme anzuwenden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, eine Projektbearbeitung im Umfang von 20 Stunden und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen, der Übungen und der Projektbearbeitung kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-NUME und Math-Ba-NUM zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-OPTINUM	Optimierung und Numerik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende Aufgaben aus dem Bereich der diskreten und kontinuierlichen Optimierung und beherrschen wesentliche Methoden für deren numerische Bearbeitung. Sie verfügen über Basiswissen zur ganzzahligen linearen Optimierung, zur Optimierung in Graphen, zu Optimalitätsbedingungen für die kontinuierliche Optimierung unter Nebenbedingungen, zu Newton- und Globalisierungstechniken sowie zu ausgewählten Anwendungen. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse zur Konstruktion effizienter numerischer Algorithmen und ihrer Analysis sowie zur Modellierung anhand eines für die Optimierung und Numerik wichtigen Teilgebiets.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, eine Projektbearbeitung im Umfang von 20 Stunden und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fachrichtungsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-PROG, Math-Ba-GDIM, Math-Ba-NUME und Math-Ba-NUM zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-STOCHV	Vertiefung Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten in wichtigen Teilgebieten der Stochastik, wie z.B. mathematische Statistik, Versicherungsmathematik, Theorie der stochastischen Prozesse oder Wahrscheinlichkeitstheorie. Sie haben einen Überblick über aktuelle Entwicklungen und Tendenzen in diesen Gebieten und verfügen dort über eine Auswahl anwendungsnaher Grundtechniken.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Sprache der Vorlesungen und der Übungen kann Englisch sein, wenn dies vor Semesterbeginn von der Studienkommission konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben wurde.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-MINT und Math-Ba-STOCH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 110 Minuten Dauer, falls zum Ende der Anmeldefrist mehr als 10 Studierende zur Prüfung angemeldet sind. Andernfalls besteht die Modulprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistungen sind zwei Sammlungen von modulbegleitenden Aufgaben. Die modulbegleitenden Aufgaben sind bestanden, wenn jeweils die Hälfte der Gesamtpunkte erreicht wird. Auf Antrag der bzw. des Studierenden können die Prüfungsleistung und gegebenenfalls auch die Prüfungsvorleistungen in englischer Sprache erbracht werden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten, Nutzung der Medien	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur rationellen Nutzung von fach- und wissenschaftsbezogenen Texten für das Studium und den Beruf. Sie beherrschen auch die Campussprache sowie den Einsatz der Medien für den (autonomen) Spracherwerb und zur Nutzung fremdsprachlicher Quellen. Die fremdsprachliche Kompetenz in den genannten Bereichen entspricht mindestens der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten ab.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs). Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium – gegebenenfalls nach persönlicher Beratung – erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-EBWIII.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur studien- und berufsbezogenen mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen. Dies umfasst die fremdsprachlichen Kompetenzen angemessene mündliche Kommunikation im akademischen Kontext und angemessene Unterhaltungskommunikation. Die Studierenden beherrschen relevante Kommunikationstechniken und verfügen über interkulturelle Kompetenz. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf ab.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen sind allgemeinsprachliche Kenntnisse und Fertigkeiten auf Abiturniveau (Grundkurs). Sollte das entsprechende Eingangsniveau nicht vorliegen, kann die Vorbereitung durch Teilnahme an Reaktivierungskursen und durch (mediengestütztes) Selbststudium – gegebenenfalls nach persönlicher Beratung – erfolgen.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-EBWIII.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Referats.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen in einer zu wählenden Fremdsprache die Fähigkeit zur adäquaten studien- und berufsbezogenen schriftlichen und mündlichen Kommunikation auf der Stufe B2+/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (TU-Zertifikat bzw. UNIcert@II). Sie beherrschen eine angemessene schriftliche Kommunikation im universitären und beruflichen Kontext (unter effektiver Nutzung von Wörterbüchern). Sie sind in der Lage, Bewerbungsunterlagen zu verfassen und Bewerbungsgespräche in der Fremdsprache zu bewältigen. Sie können relevante studien- und fachbezogene Themen darstellen und diskutieren. Das Modul schließt mit dem Erwerb des Nachweises Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining ab, bei Aufbau auf Math-Ba-EBWI und Math-Ba-EBWII mit dem TU-Zertifikat.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden entsprechende studien- und berufsbezogene kommunikative Kompetenzen auf der Stufe B2+ des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen oder Kompetenzen aus dem Modul Math-Ba-EBWI oder dem Modul Math-Ba-EBWII vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer mündlichen Prüfungsleistung im Umfang von 15 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-BWLA	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	Prof. Dr. Marcel Thum
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen grundlegende Begriffe, Methoden und Techniken der technologieorientierten BWL. Sie sind zu wissenschaftlicher Diskussion befähigt und überblicken wichtige betriebswirtschaftliche Zusammenhänge. Die Studierenden besitzen außerdem grundlegende Kenntnisse der Buchführung. Sie verstehen, wie die Kosten- und Leistungsrechnung im Unternehmen aufgebaut ist, wie wesentliche Verfahren der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung (Kalkulation und kurzfristige Ergebnisrechnung) funktionieren und wie eine Kosten- und Leistungsrechnung in Unternehmen problemadäquat zu gestalten ist.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-BWLB und Math-Ba-BWLC.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten (Prüfungsleistung 1 und 2) von jeweils 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird sechsfach und die Note der Prüfungsleistung 2 wird vierfach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-BWLB	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung für Mathematiker	Prof. Dr. Birgit Benkhoff
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben Kenntnisse über grundlegende Gebiete der Stabsfunktionen Jahresabschluss, Marketing (zum Beispiel Produkt-, Preis-, Distributions- und Kommunikationspolitik), Personal (zum Beispiel Rekrutierung neuer Mitarbeiter, Vertrags- und Entgeltgestaltung) und Organisation (zum Beispiel Organisationsformen und -gestaltung sowie Wandel von Organisationen). Sie können einzelne Aspekte des betriebswirtschaftlichen Handelns zueinander in Beziehung setzen und Interdependenzen erkennen. Die Studierenden verstehen, inwieweit jede Funktion ihre Bedeutung für das erfolgreiche Funktionieren eines Unternehmens hat und welchen Beitrag sie jeweils zur Wertschöpfung leistet.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Math-Ba-BWLA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-BWLC.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 1) und einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 2).	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird fünffach und die Note der Prüfungsleistung 2 wird dreifach gewichtet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-BWLC	Produktion und Logistik für Mathematiker	Prof. Dr. Udo Buscher
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Bereichen Produktion, Logistik sowie Investition und Finanzierung. Sie sind in der Lage, mit zentralen betriebswirtschaftlichen Begriffen zu argumentieren sowie Aufgaben in einen Kontext einzuordnen und zu lösen. Neben fachlichem Wissen besitzen die Studierenden auch methodisches Grundlagenwissen, das sich auch in anderen betriebswirtschaftlichen Aufgabenfeldern einsetzen lässt. Basierend auf der Produktions- und Kostentheorie sind die Studierenden in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen sowie die dafür erforderlichen Produktionsfaktoren in der benötigten Menge und Qualität zur richtigen Zeit am richtigen Ort bei möglichst geringen Kosten bereitzustellen. Im Rahmen der Produktionsplanung können die Studierenden Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Die Studierenden sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, mit deren Hilfe es möglich ist, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Investitions- und Finanzierungsentscheidungen. Die Studierenden sind in der Lage, Investitionsprojekte hinsichtlich ihrer betriebswirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit zu bewerten und fundierte Entscheidungen zu treffen. Sie beherrschen die wichtigsten Investitionskalküle, auf denen die Entscheidungen basieren sowie die zugehörigen finanzmathematischen Rechenoperationen. Die Studierenden kennen die Methoden der Finanzplanung sowie die Möglichkeiten, den ermittelten Finanz- und Kapitalbedarf der Unternehmen über verschiedene Formen der Außen- und Innenfinanzierung zu befriedigen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-BWLA und Math-Ba-BWLB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 1) und einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer (Prüfungsleistung 2).
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Note der Prüfungsleistung 1 wird doppelt und die Note der Prüfungsleistung 2 wird einfach gewichtet.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ELTA	Grundlagen der Elektrotechnik	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte des Moduls sind elektrische Grundgrößen, resistive Zweipole, Strom- und Spannungsquellen, Methoden der Netzwerkanalyse und elektrothermische Analogien. Die Studierenden können elektrotechnische Fragestellungen erkennen und hinsichtlich ihrer Lösungsansätze einordnen. Sie kennen die elektrischen Grundgrößen, sind in der Lage, Zweipole zu beschreiben, Schaltungen zu analysieren und Leistungsberechnungen durchzuführen. Insbesondere verfügen sie über Grundkenntnisse der Elektrotechnik/Elektronik, so dass sie an tiefer gehende Fragestellungen methodisch herangeführt werden können. Die Studierenden besitzen eine effiziente Lerntechnik und sind in der Lage, wissenschaftliche Recherchen gezielt durchzuführen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-ELTB, Math-Ba-ELTC und Math-Ba-ELTD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ELTB	Elektrische und magnetische Felder	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Inhalte des Moduls sind elektrische Strömungsfelder, elektrostatische Felder und magnetische Felder. Die Studierenden können elektrische Kreise bei Gleichstrom sowie elementare Felder berechnen. Sie sind in der Lage, an gegebenen Anordnungen die elektrischen Grundgrößen zu berechnen. Die Studierenden können wissenschaftliche Sachverhalte elektrotechnisch-fachgebietsspezifisch darstellen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Math-Ba-ELTA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-ELTC und Math-Ba-ELTD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ELTC	Dynamische Netzwerke	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Inhalte des Moduls sind Netzwerke bei harmonischer Erregung und bei periodischer Erregung sowie Ausgleichsvorgänge. Dazu gehören elektrische Messungen, lineare resistive Schaltungen, elektrisches Feld und Magnetfeld, Schaltvorgänge, R, L, C bei Wechselstrom, Spule und Transformator, mehrwellige Größen, Frequenzgänge und Zweitore. Die Studierenden beherrschen die Netzwerkanalyse bei harmonischer Erregung und die Leistungsberechnung bei Wechselstrom. Sie können Zeigerbilder, Ortskurven und Frequenzgangdarstellung korrekt einsetzen und sind in der Lage, passive technische Bauelemente, Schwingkreise und Transformatoren sowie mehrwellige Vorgänge und Schaltvorgänge zu analysieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-ELTD	Systemtheorie	Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Hoffmann
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Inhalte des Moduls sind begriffliche und methodische Grundlagen zur Beschreibung dynamischer Vorgänge in Natur und Technik und Systembetrachtungen entsprechend diskreter und kontinuierlicher Zeit sowie diskreter und kontinuierlicher Signalwerte. Die Studierenden können physikalische und technische Systeme, insbesondere in der Elektrotechnik/Elektronik, Informationstechnik und Automatisierungstechnik, von einem einheitlichen Standpunkt aus betrachten und mathematisch beschreiben.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
INF-B-210 (Math-Ba-INFA)	Algorithmen und Datenstrukturen	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über Grundlagen der imperativen Programmierung (Syntaxdiagramme, EBNF, Funktionen, Module, Datenstrukturen) und sind in der Lage, diese zur Formulierung von Algorithmen für klassische Problemstellungen (Sortier- und Suchverfahren, Algorithmen auf Bäumen und Graphen) zu verwenden. Die Studierenden kennen verschiedene Klassen von Algorithmen (divide-and-conquer, dynamisches Programmieren, Iteration versus Rekursion, backtracking). Als erste Schritte zu Komplexitätsanalysen können sie außerdem Algorithmen hinsichtlich ihres Laufzeitverhaltens analysieren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik Mathematik-Kenntnisse auf Abiturniveau erwartet.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 bis 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Das Modul schafft im Bachelorstudiengang Informatik die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B-290, INF-B310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0 und INF-B-3B0, INF-B-420, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-270, INF-B310, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-420, INF-B-460, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-240, INF-B-370, INF-B-380 und INF-B310. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-INFB, Math-Ba-INFC, Math-Ba-INFD, Math-Ba-INFE und Math-Ba-INFF.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	

Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
INF-B-240 (Math-Ba-INFB)	Programmierung	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Kenntnisse des funktionalen Programmierens und können diese praxisnah einsetzen. Die Studierenden besitzen die Fähigkeiten, formale Werkzeuge (Grundlagen der Berechnung, Übersetzung von Programmstrukturen, Programmtransformationen, Verifikation von Programmeigenschaften) zu benutzen und zu entwickeln.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Grundkenntnisse des imperativen Programmierparadigmas und des Konzepts EBNF sowie die im Modul INF-B-210 zu erwerbenden Kompetenzen in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik vorausgesetzt. Es werden im Bachelorstudiengang Mathematik die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 bis 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang Informatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-270, INF-B-290, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0, INF-B-3B0, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-270, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-460, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-370 und INF-B-380. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-INFC und Math-Ba-INFD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.
-------------------------	-------------------------------

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
INF-B-310 (Math-Ba-INFC)	Softwaretechnologie	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Methoden zur Entwicklung von Softwaresystemen. Damit sind Studierende in die Lage versetzt eine systematische ingenieurtechnische Vorgehensweise unter Verwendung der Konzepte der Objektorientierung anzuwenden, insbesondere den Einsatz der Modellierungssprache Unified Modeling Language (UML) in Analyse, Entwurf und Implementierung zu beherrschen. Zur praktischen Umsetzung der Systeme beherrschen die Studierenden den gezielten Einsatz der Programmiersprache Java, mit besonderer Betonung der Verwendung von Klassenbibliotheken und Entwurfsmustern. Grundinformationen zum Projektmanagement und der Software-Qualitätssicherung runden die Inhalte ab.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen INF-B-210 und INF-B-230 (Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik) erworbenen Kompetenzen, insbesondere das Programmieren von Klassenstrukturen und Prozeduren vorausgesetzt. Es werden im Bachelorstudiengang Mathematik die in den Modulen Math-Ba-INFA und Math-Ba-INFB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik, im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik sowie ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 1 und 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang Informatik schafft es die Voraussetzung für die Module INF-B-320, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-3A0, INF-B-3B0, INF-B-510 und INF-B-520. Im Bachelorstudiengang Medieninformatik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-320, INF-B-370, INF-B-380, INF-B-460, INF-B-480, INF-B-530 und INF-B-540. Im Diplomstudiengang Informationssystemtechnik schafft es die Voraussetzungen für die Module INF-B-321, INF-B-370 und INF-B-380. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-INFD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote besteht aus der Note der Klausurarbeit.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-INFD	Softwaretechnologie-Projekt	Prof. Dr. Uwe Aßmann
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen praktische ingenieurmäßige Kenntnisse in der Durchführung von Softwareprojekten. Sie wissen, wie in Zusammenarbeit mit einem Kunden Anforderungen analysiert und Pflichtenhefte erstellt werden sowie wie ein System entworfen, implementiert, getestet und abgenommen wird.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst eine Projektbearbeitung im Umfang von 60 Stunden, 4 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-INFA, Math-Ba-INFB und Math-Ba-INFC zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Projektarbeit.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird gemäß § 11 Absatz 3 Satz 1 PO lediglich mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-INFE	Technische Grundlagen	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Funktion der Hardware von informationsverarbeitenden Systemen. Sie kennen die grundlegenden Technologien zur Realisierung einfacher digitaler Schaltungen und deren Wirkungsweise auf Transistor-Niveau. Die Studierenden beherrschen grundlegende Verfahren zur Analyse und zum Entwurf digitaler Schaltungen auf Gatter- und Registertransfer-Ebene und haben Kenntnisse zu hardware-programmierbaren Schaltungen und zur Nutzung von CAD-Systemen für den Entwurf digitaler Systeme.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-INFF	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Funktion der Hardware informationsverarbeitender Systeme. Die Studierenden kennen die grundlegenden Technologien zur Realisierung einfacher digitaler Schaltungen und deren Wirkungsweise auf Transistor-Niveau. Die Studierenden beherrschen grundlegende Verfahren zur Analyse und zum Entwurf digitaler Schaltungen auf Gatter- und Registertransfer-Ebene und können diese Schaltungen praktisch aufbauen und testen. Die Studierenden haben Kenntnisse zu hardware-programmierbaren Schaltungen und zur Nutzung von CAD-Systemen für den Entwurf digitaler Systeme. Die wesentlichen Inhalte des Moduls sind elektrotechnische Grundlagen, Halbleiterelektronik, Halbleiterschaltungstechnik, Schaltalgebra, Schaltstufen, Verknüpfungsglieder, Schaltnetze, Speicherglieder, Schaltwerke, Speicher, Steuerwerke, hardware-programmierbare Schaltungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	<p>Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 3 SWS Praktikum, Projektbearbeitung im Umfang von 40 Stunden und das Selbststudium.</p>	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Sammlung von Praktikumsprotokollen.</p>	
Leistungspunkte und Noten	<p>Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.</p>	
Häufigkeit des Moduls	<p>Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.</p>	
Arbeitsaufwand	<p>Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.</p>	
Dauer des Moduls	<p>Das Modul umfasst 2 Semester.</p>	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-INFG	Rechnerarchitektur	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen ein ausgewogenes Theorie- und Methodenverständnis für den Aufbau und die Organisation von Rechnern wie auch ihrer Basiskomponenten. Das trifft insbesondere auf das Grundverständnis komplexer Rechnersysteme, auf die Nutzung von Parallelität und die Leistungsbewertung zu. Ausgehend von den erforderlichen Grundlagen der Computertechnik, kennen die Studierenden den Aufbau und die Funktion der einzelnen Komponenten einer Rechnerstruktur sowie deren Organisation und Zusammenwirken anhand von Beispielen, die sich mit der Realisierung von Schaltnetzen und Schaltwerken auf Gatterniveau beginnend über die Informationsdarstellung, -kodierung und -verarbeitung, dem Befehlssatz als Bindeglied zur Software bis zu den Komponenten eines Rechners wie Steuerwerk, Rechenwerk, Register, Speicher fortsetzen. Die Studierenden kennen die verschiedenen Arten von Parallelität, Vernetzungen und Bewertungen komplexer Rechnersysteme.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MABA	Technische Mechanik	Prof. Ulbricht
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zur Formulierung und Lösung von Problemen der Statik und Festigkeitslehre. Gestützt auf dem Begriff des starren Körpers und der unabhängig eingeführten Lasten Kraft und Moment kennen sie die Bedingungen des Kräfte- und Momentengleichgewichtes zusammen mit dem Schnittprinzip als Grundgesetze der Statik. Die Studierenden können mit Hilfe dieser Grundgesetze Auflager- und Schnittreaktionen einfacher und zusammengesetzter ebener und räumlicher Tragwerke berechnen. In Ergänzung dieser Grundlagen kennen sie Reibungsprobleme sowie Flächenmomente erster und zweiter Ordnung. Ausgehend von einfachen Beanspruchungen Zug, Druck und Schub verstehen die Studierenden allgemeine Spannungs- und Verzerrungszustände. Sie verstehen, wie Spannungs- und Verzerrungsfelder bei reiner Torsion prismatischer Stäbe, Balkenbiegung und Querkraftschub prismatischer Balken für elastisches Materialverhalten berechnet werden. Die Studierenden sind damit zu einer statischen und festigkeitsmäßigen Bemessung und Beurteilung der Funktionssicherheit von einfachen Bauteilen und Konstruktionen in der Lage.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABB, Math-Ba-MABC und Math-Ba-MABE.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MABB	Technische Mechanik Vertiefung	Prof. Ulbricht
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen erweiterte Kenntnisse zur Lösung einfacher Festigkeitsprobleme durch Hinzunahme von Energiemethoden, Untersuchung der Stabilität und Verzweigung des statischen Gleichgewichtes sowie der Berechnung rotationssymmetrischer Spannungszustände in Behältern, Kreisscheiben, Kreisplatten und dicken Kreiszyklindern. Sie können mit Feldüberhöhungen an Kerben und Rissen sowie allgemeine elastostatische Randwertaufgaben umgehen. Neben der bereits angearbeiteten Kinematik der Ruhelagen beherrschen sie Grundlagen der Kinematik der Bewegung des Punktes und des starren Körpers. Basierend auf der Untersuchung von kraftbedingten Translationsbewegungen starrer Körper kennen die Studierenden Impuls- und Drehimpulsbilanz zusammen mit dem Schnittprinzip als Grundgesetze der Kinetik. Die Studierenden verstehen die lineare elastokinetische Anfangsrandwertaufgabe als zentrales Modell der Technischen Mechanik. Sie sind damit zur statischen und kinetischen Berechnung einschließlich festigkeitsmäßiger Bewertung von Konstruktionen in der Lage und besitzen Voraussetzungen zur Anwendung moderner Computerprogramme.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 5 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Math-Ba-MABA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABC und Math-Ba-MABE.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 10 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 300 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MABC	Elastizitätstheorie	Prof. Ulbricht
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die Modellbildung der Deformation strukturloser Körper unter Einwirkung mechanischer Lasten. Sie wissen, dass die Modelle auf der Kinematik von Deformation und Bewegung, der Bilanzen von Masse, Impuls, Drehimpuls und Energie sowie gewissen Regeln zur Aufstellung von Materialgleichungen beruhen. Die Studierenden können spezielle Randwertaufgaben analytisch lösen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABA und Math-Ba-MABB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der mündlichen Prüfungsleistung.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MABD	Energielehre	Prof. Beckmann
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Energielehre und sind in der Lage, einfache thermodynamische Prozesse mit Wasser, idealem Gas und feuchter Luft berechnen zu können. Außerdem besitzen sie Kenntnisse zu thermischen und energetischen Zustandseigenschaften von reinen Stoffen und Gasgemischen und zur Anwendung des 1. und 2. Hauptsatzes. Die Studierenden kennen den Umgang mit in der Praxis üblichen Diagrammen (zum Beispiel p,v –Diagramm, h,x – Mollierdiagramm) an Hand verschiedener Beispiele. Die Studenten können ihr Wissen auf typische Apparate des Fachgebietes (zum Beispiel Verdichter, Turbine, Wärmeübertrager) anwenden.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-MABE	Getriebetechnik	Prof. Modler
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Koppelgetriebe, Kurvengetriebe und andere Bauformen ungleichmäßig übersetzender Getriebe, sie kennen typische Anwendungen solcher Getriebe und ihre kinematischen und dynamischen Eigenschaften. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Getriebetechnik (Getriebesystematik, Getriebekinematik, kinematische Analyse, Bewegungsdesign, Auslegungsprinzipie) und entwickeln ihr Vorstellungsvermögen für nichtlineare Bewegungen und kennen die dazu notwendigen Methoden und Verfahren.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABA und Math-Ba-MABB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 4 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 120 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Phy-Ba-EP-ExI+II (Math-Ba-PHYA)	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik	Prof. Dr. M. Kobel
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Prozesse und Zusammenhänge der Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik und Optik für idealisierte Fallbeispiele selbstständig zu erfassen, analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell in den Gebieten Mechanik (Kinematik und Dynamik des Massenpunktes und des starren Körpers; Spezielle Relativitätstheorie; mechanische Eigenschaften von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen; mechanische Schwingungen und Wellen), Thermodynamik (Hauptsätze, Kreisprozesse, thermische Eigenschaften von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen, Zustandsänderungen und Phasendiagramme, Wärmeleitung), Elektrodynamik (Elektro- und Magnetostatik; Ströme und Felder in Materie; zeitlich veränderliche Felder; elektromagnetische Schwingungen und Wellen; Maxwell-Gleichungen; relativistische Beschreibung) sowie Optik (geometrische Optik; Reflexion, Brechung, Linsen; optische Instrumente; Photometrie).	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1 und 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft im Bachelorstudiengang Physik die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-ExIII, Phy-Ba-EP-AM, Phy-Ba-EP-FK und Phy-Ba-EP-TK. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PHYB, Math-Ba-PHYC und Math-Ba-PHYD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Klausurarbeiten von je 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 2 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Phy-Ba-EP-ExIII (Math-Ba-PHYB)	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten	Prof. Dr. L. Eng
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende physikalische Prozesse und Zusammenhänge der Beschreibung und Behandlung von Wellen und Quanten für idealisierte Fallbeispiele selbstständig zu erfassen, analytisch und quantitativ zu beschreiben und anschaulich zu deuten. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell auf die Teilthemen: Wellenoptik mit Konzepten wie Kohärenz, Interferenz und Beugung, sowie mit Anwendungen wie Auflösungsvermögen optischer Instrumente und Interferometer; Lichtquanten von der Entdeckung im Photo- und Compton-Effekt bis zu Anwendungen wie Photodioden, Solarenergie und Röntgenröhren, Wechselwirkung von Photonen mit Materie; Mathematische Beschreibung von Wellen und Wellenpaketen mit Fourier-Reihen und -Integralen einschließlich der Heisenberg'schen Unschärferelation; Materiewellen von de Broglie's Hypothese bis zu den ersten Nachweisen durch Thomson und Davisson / Germer; Wellenmechanik nach Schrödinger mit einfachen Anwendungen auf Potentialstufen und -wälle, Tunneleffekt, gebundene Zustände, Nullpunktenergie und Molekülschwingungen.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Bachelorstudiengang Physik die im Modul Phy-Ba-EP-ExI+II zu erwerbenden Kenntnisse vorausgesetzt. Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die im Modul Math-Ba-PHYA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1 und 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft im Bachelorstudiengang Physik die Voraussetzungen für die Module Phy-Ba-EP-AM und Phy-Ba-EP-FK. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es die Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PHYC und Math-Ba-PHYD.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Phy-Ba-EP-AM (Math-Ba-PHYC)	Atom- und Molekülphysik	Prof. Dr. H. Klauß
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen die wichtigsten allgemeinen Eigenschaften der Atome und Moleküle und sind in der Lage, diese für einfache Fälle zu berechnen. Die Studierenden sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Phänomenen anzuwenden, speziell auf: Struktur und Eigenschaften von Atomen, Grob-, Fein- und Hyperfeinstruktur, Wechselwirkung mit magnetischen und elektrischen Feldern, Vielelektronenatome, Quantenmechanische Behandlung von H_2^+ und H_2 , „valence-bond“- und „molecular-orbital“-Modell, Rotation und Schwingung von Molekülen sowie Spektroskopie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden im Bachelorstudiengang Physik die in den Modulen Phy-Ba-EP-ExI+II und Phy-Ba-EP-ExIII zu erwerbenden Kenntnisse. Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die in den Modulen Math-Ba-PHYA und Math-Ba-PHYB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-PHYD	Theoretische Mechanik	Prof. Dr. R. Ketzmerick
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen einen Einblick in die systematisierende Denkweise und formale Beschreibung physikalischer Theorien. Sie verstehen, wie die Theoretische Physik Probleme der Mechanik analytisch behandelt, und sind befähigt, diese Kenntnisse auf ein breites Spektrum von Problemstellungen anzuwenden, wie z.B. die Kinematik des Massepunktes, die Newton'sche Bewegungsgleichung, Erhaltungssätze, das Zentralkraftproblem, Zwei- und Mehrkörperprobleme, die Nichtlineare Dynamik, die Galilei-Transformation und Lorentz-Transformation oder die Spezielle Relativitätstheorie.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-PHYA und Math-Ba-PHYB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-VWLA	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	Prof. Dr. Marcel Thum
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über grundlegende Wissensbestände im Fach Volkswirtschaftslehre. Sie erkennen volkswirtschaftliche Probleme und sind in der Lage, diese sachgerecht darzustellen, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren sowie selbstständig Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme		
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-VWLB und Math-Ba-VWLC.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-VWLB	Volkswirtschaftslehre Mikroökonomie	Prof. Dr. Alexander Kemnitz
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse im Bereich der Mikroökonomie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu verstehen und zu analysieren, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit von der Zahl und dem Informationsstand der Marktteilnehmer zu bewerten, und gewinnen ein grundlegendes Verständnis der Analyse strategischer Entscheidungssituationen.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul Math-Ba-VWLA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zudem werden grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-VWLC.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.	

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent
Math-Ba-VWLC	Volkswirtschaftslehre Makroökonomie	Prof. Dr. Alexander Karmann
Inhalte und Qualifikationsziele	<p>Inhalte des Moduls sind gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge aus überwiegend makroökonomischer Perspektive. Die Studierenden kennen das System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung und können modelltheoretische Betrachtungen durchführen, die sowohl die kurzfristige (IS-LM-Modell) als auch die mittelfristige Sicht (AD-AS-Modell) abbilden, wobei sie auch die intertemporale Stabilität der Wirtschaftssubjekte in der Ökonomie modellieren können. Sie verstehen das Zusammenspiel von Geld- und Gütermarkt und insbesondere die Wirkungen von Geld- und Fiskalpolitik. Die Studierenden wissen, wie man die wirtschaftliche Entwicklung und Wirtschaftswachstum analysieren kann. Außerdem kennen sie einfache wachstumstheoretische Erklärungsansätze. Die Studierenden können mit Hilfe geeigneter theoretischer Konzepte gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge im intertemporalen Kontext analysieren. Außerdem besitzen sie die Kompetenz, außenwirtschaftliche Gesichtspunkte in ihre Beurteilungen der Gesamtwirtschaft zu integrieren. Die Studenten sind in der Lage, die Wirkungen staatlicher Eingriffe abzuschätzen sowie die zeitliche Entwicklung makroökonomischer Aggregate zu analysieren und zu interpretieren.</p>	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die in den Modulen Math-Ba-VWLA und Math-Ba-VWLB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zudem werden grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von jeweils 90 Minuten Dauer.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst 1 Semester.
-------------------------	-------------------------------

Anlage 2

Studienablaufpläne

mit Art und Umfang der Lehrveranstaltungen (in SWS) sowie erforderlichen Leistungen, deren Umfang, Art und Ausgestaltung den Modulbeschreibungen zu entnehmen sind

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Betriebswirtschaftslehre

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

OPTINUM	Optimierung und Numerik						3/1/0/0 Projektbearbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²									
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschaftsbezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL			3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining							0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre									
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
BWLA	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre	3/0/0/1 2PL							6
BWLB	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung für Mathematiker		5/0/0/1 2PL						9
BWLC	Produktion und Logistik für Mathematiker			4/0/0/2 2PL					9
LP									
		30	33	33	27 oder 30	27		Bachelorarbeit	9
								27 oder 30	180

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Elektrotechnik

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL		3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining					0/0/0/2 2PL		3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
ELTA	Grundlagen der Elektrotechnik	2/2/0/1 PL						6
ELTB	Elektrische und magnetische Felder		4/2/0/0 PL					6
ELTC	Dynamische Netzwerke			2/2/0/0 PL				6
ELTD	Systemtheorie					2/2/0/0	2/1/0/0 PL	6
							Bachelorarbeit	9
LP		30	30	30	27 oder 30	30 oder 33	30	180

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Informatik

Plan 1

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien			0/0/0/2 PL				3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf			0/0/0/2 PL				3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
Plan 1³								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFC	Softwaretechnologie				2/2/0/0 PL			6
INFD	Softwaretechnologie-Projekt					0/0/0/4 Projektbearbeitung 60 Std. PL		6
							Bachelorarbeit	9
LP		30	30	27 oder 30	30	33	27 oder 30	180

Plan 2 bis 4

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12

Pflichtbereich B									
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten				3/1/0/0 PVL,PL			6	
GEO	Geometrie				3/1/0/0 PVL,PL			6	
MINT	Maß und Integral				3/1/0/0 PVL,PL			6	
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6	
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie					3/1/0/0 PVL,PL		6	
NUM	Numerische Mathematik					3/1/0/0 PVL,PL		6	
STOCH	Stochastik					4/2/0/0 PVL,PL		9	
PROSEM	Mathematisches Proseminar					0/0/2/0 PL		3	
SEM	Mathematisches Seminar						0/0/2/0 PL	3	
BERUF	Berufsfeldorientierung						0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL	6	
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹									
ALGSTR	Algebraische Strukturen						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation						3/1/0/0 Projektbearbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik						3/1/0/0 Projektbearbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik						3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²									
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien						0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf						0/0/0/2 PL		3

EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
Plan 2³								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFF	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum			3/2/0/0	0/0/3/0 Projektbearbeitung 40 Std. PVL, PL			12
Plan 3³								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFE	Technische Grundlagen			3/2/0/0 PL				6
INFC	Softwaretechnologie				2/2/0/0 PL			6
Plan 4³								
INFA	Algorithmen und Datenstrukturen	2/2/0/0 PL						6
INFB	Programmierung		2/2/0/0 PL					6
INFG	Rechnerarchitektur			2/2/0/0	2/2/0/0 PL			12
							Bachelorarbeit	9
LP		30	30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	180

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Maschinenbau

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien			0/0/0/2 PL				3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf				0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau								
Plan 1³								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABC	Elastizitätstheorie					2/1/0/0 PL		4
Plan 2³								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABD	Energielehre					2/2/0/0 PL		4
Plan 3³								
MABA	Technische Mechanik	2/2/0/0	2/2/0/0 PL					10
MABB	Technische Mechanik Vertiefung			2/1/0/0	3/2/0/0 PL			10
MABE	Getriebetechnik					2/1/0/0 PL		4
							Bachelorarbeit	9
LP		29	29	29 oder 32	29 oder 32	31	27 oder 30	180

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Physik

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL,PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL,PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL,PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL,PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL,PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL,PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL,PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL,PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL,PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL,PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL,PL	12

Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien					0/0/0/2 PL		3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf					0/0/0/2 PL		3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik								
Plan 1³								
PHYA	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik	4/2/0/0 PL	4/2/0/0 PL					12
PHYB	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten			4/2/0/0 PL				6
PHYC	Atom- und Molekülphysik				4/2/0/0 PL			6
Plan 2³								
PHYA	Experimentalphysik I + II - Mechanik, Wärme, Elektrodynamik und Optik.	4/2/0/0 PL	4/2/0/0 PL					12
PHYB	Experimentalphysik III - Wellen und Quanten			4/2/0/0 PL				6
PHYD	Theoretische Mechanik				4/2/0/0 PL			6
							Bachelorarbeit	9
LP		30	30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	180

Studienablaufplan des Wahlpflichtbereichs Nebenfach - Volkswirtschaftslehre

Modul-Nr.	Modulname	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	LP
Math-Ba-		V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	V/Ü/S/SP	
Pflichtbereich A								
ANAG	Grundlagen der Analysis	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	4/2/0/0 PVL	4/2/0/0 PVL, PL					18
PROG	Programmieren für Mathematiker	3/2/0/0 PVL	3/2/0/0 PVL, PL					12
Pflichtbereich B								
GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten			3/1/0/0 PVL, PL				6
GEO	Geometrie			3/1/0/0 PVL, PL				6
MINT	Maß und Integral			3/1/0/0 PVL, PL				6
NUME	Einführung in die Numerische Mathematik			3/1/0/0 PVL, PL				6
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie				3/1/0/0 PVL, PL			6
NUM	Numerische Mathematik				3/1/0/0 PVL, PL			6
STOCH	Stochastik				4/2/0/0 PVL, PL			9
PROSEM	Mathematisches Proseminar				0/0/2/0 PL			3
SEM	Mathematisches Seminar					0/0/2/0 PL		3
BERUF	Berufsfeldorientierung					0/0/0/0 Praktikum 4 Wochen geblockt PVL, PL		6
Mathematischer Wahlpflichtbereich¹								
ALGSTR	Algebraische Strukturen					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
DGEO	Differentialgeometrie					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
HANA	Höhere Analysis					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
MOSIM	Modellierung und Simulation					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
OPTINUM	Optimierung und Numerik					3/1/0/0 Projektbe- arbeitung 20 Std. PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12
STOCHV	Vertiefung Stochastik					3/1/0/0 PVL	3/1/0/0 PVL, PL	12

Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz²								
EBWI	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Arbeit mit fach- und wissenschafts-bezogenen Texten, Nutzung der Medien				0/0/0/2 PL			3
EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf				0/0/0/2 PL			3
EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache - Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining						0/0/0/2 2PL	3
Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre								
Math-Ba-		V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	V/Ü/P/T	
VWLA	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	2/0/0/1 PL						6
VWLB	Volkswirtschaftslehre Mikroökonomie		4/0/0/2 2PL					9
VWLC	Volkswirtschaftslehre Makroökonomie			4/0/0/2 2PL				9
							Bachelorarbeit	9
LP		30	33	33	27 oder 30	27	27 oder 30	180

SWS	Semesterwochenstunden	V	Vorlesung	P	Praktikum
LP	Leistungspunkte	Ü	Übung	T	Tutorium
PL	Prüfungsleistung(en)	S	Seminar	Std.	Stunden
PVL	Prüfungsvorleistung(en)	SP	Sprachkurs		

¹ Im Mathematischen Wahlpflichtbereich sind drei von sechs Modulen zu wählen.

² Im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz sind zwei von drei Modulen zu wählen.

³ Alternativ, je nach Wahl der bzw. des Studierenden.