

## **Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik**

Vom 25. Juni 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 Änderungssatzung.

### **Artikel 1 Änderung der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik vom 26. Februar 2016 (Amtliche Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden Nr. 03/2016 vom 23. März 2016, Seite 29) wird wie folgt geändert:

1. Die Anlage 1 erhält die dieser Satzung als Anlage 1 beigefügte neue Fassung.
2. In Anlage 2 werden die Studienablaufpläne des Wahlpflichtbereichs Nebenfach – Betriebswirtschaftslehre, des Wahlpflichtbereichs Nebenfach – Maschinenbau und des Wahlpflichtbereichs Nebenfach – Volkswirtschaftslehre durch die dieser Satzung als Anlage 2 beigefügte neue Fassung ersetzt.

### **Artikel 2 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen**

1. Diese Änderungssatzung tritt am 1. Oktober 2016 in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Technischen Universität Dresden veröffentlicht.
2. Sie gilt für alle ab Wintersemester 2016/2017 im Bachelorstudiengang Mathematik immatrikulierten Studierenden.
3. Studierende, die ihr Studium vor Inkrafttreten dieser Änderungssatzung aufgenommen haben, können ihr Studium nach der mit dieser Satzung geänderten Fassung der Studienordnung fortsetzen, wenn sie dem Prüfungsausschuss gegenüber ihren Übertritt schriftlich erklären. Form und Frist werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.
4. Diese Änderungssatzung gilt ab Sommersemester 2017 für alle im Bachelorstudiengang Mathematik immatrikulierten Studierenden.

Ausgefertigt aufgrund des Fakultätsratsbeschlusses der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften vom 18. Mai 2016 und der Genehmigung des Rektorates vom 14. Juni 2016.

Dresden, den 25. Juni 2016

Der Rektor  
der Technischen Universität Dresden

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

**Anlage 1**  
**Modulbeschreibungen**

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ANAG	Grundlagen der Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-LAAG	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 18 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 540 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PROG	Programmieren für Mathematiker	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 6 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-GDIM	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Integration auf Mannigfaltigkeiten	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-GEO	Geometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-PROSEM, Math-Ba-SEM und Math-Ba-DGEO.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MINT	Maß und Integral	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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 $\sigma$ -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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übung und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG und Math-Ba-LAAG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-NUME	Einführung in die Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in dem Modul Math-Ba-LAAG (1. Modulsemester) zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-ALGSTR.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-NUM	Numerische Mathematik	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM, Math-Ba-MOSIM und Math-Ba-OPTINUM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-STOCH	Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-SEM und Math-Ba-STOCHV.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 9 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 270 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PROSEM	Mathematisches Proseminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-SEM.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 40 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	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.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-SEM	Mathematisches Seminar	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Seminararbeit mit Vortrag im Umfang von 50 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	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.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BERUF	Berufsfeldorientierung	Studiendekan des Bachelorstudiengangs Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst ein Praktikum von 4 Wochen Dauer geblockt und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG und Math-Ba-PROG zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	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.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ALGSTR	Algebraische Strukturen	Direktor des Instituts für Algebra
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-LAAG und Math-Ba-ALGZTH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-DGEO	Differentialgeometrie	Direktor des Instituts für Geometrie
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-HANA	Höhere Analysis	Direktor des Instituts für Analysis
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-GDIM und Math-Ba-MINT zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MOSIM	Modellierung und Simulation	Direktor des Instituts für Wissenschaftliches Rechnen
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-OPTINUM	Optimierung und Numerik	Direktor des Instituts für Numerische Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-STOCHV	Vertiefung Stochastik	Direktor des Instituts für Mathematische Stochastik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ANAG, Math-Ba-LAAG, Math-Ba-MINT und Math-Ba-STOCH zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von sechs Wahlpflichtmodulen des mathematischen Wahlpflichtbereichs, von denen drei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
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
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-EBWII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Mündliche Kommunikation in Hochschule und Beruf	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem Referat.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note des Referats.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-EBWIII	Einführung in die Berufs- und Wissenschaftssprache – Schriftliche Kommunikation in Hochschule und Beruf, Bewerbungstraining	Doris Lehniger Doris.Lehniger@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Sprachkurs und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Mathematik eines von drei Modulen des Wahlpflichtbereichs Sprachkompetenz, von denen zwei gewählt werden müssen.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 3 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Semester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 90 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTA	Grundlagen der Elektrotechnik	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<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>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTB	Elektrische und magnetische Felder	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-ELTA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTC	Dynamische Netzwerke	Prof. Dr. Ronald Tetzlaff
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-ELTD	Systemtheorie	Prof. Dr.-Ing. habil. Rüdiger Hoffmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-ELTA und Math-Ba-ELTB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Elektrotechnik des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-210 (Math-Ba-INFA)	Algorithmen und Datenstrukturen	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden in den Bachelorstudiengängen Informatik und Medieninformatik Mathematik-Kenntnisse auf Abiturniveau erwartet.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-240 (Math-Ba-INFB)	Programmierung	Prof. Dr. Heiko Vogler heiko.vogler@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-310 (Math-Ba-INFC)	Softwaretechnologie	Prof. Dr. Uwe Aßmann uwe.assmann@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote besteht aus der Note der Klausurarbeit.	

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

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFD	Softwaretechnologie-Projekt	Prof. Dr. Uwe Aßmann
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst eine Projektbearbeitung im Umfang von 60 Stunden, 4 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-INFA, Math-Ba-INFB und Math-Ba-INFC zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten Projektarbeit.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	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.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFE	Technische Grundlagen	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich des Nebenfachs Informatik, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFF	Technische Grundlagen und Hardwarepraktikum	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen, 3 SWS Praktikum, Projektbearbeitung im Umfang von 40 Stunden und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-INFA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	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.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-INFG	Rechnerarchitektur	Prof. Dr. Rainer G. Spallek
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>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.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Informatik, Plan 4, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 240 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-ExI+II (Math-Ba-PHYA)	Experimentalphysik I + II – Mechanik, Wärme, Elektrody- namik und Optik	Prof. Dr. M. Kobel
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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).	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 8 SWS Vorlesungen, 4 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Keine	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus 2 Klausurarbeiten von je 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	

<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-ExIII (Math-Ba-PHYB)	Experimentalphysik III – Wellen und Quanten	Prof. Dr. L. Eng
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	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.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	

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

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Phy-Ba-EP-AM (Math-Ba-PHYC)	Atom- und Molekülphysik	Prof. Dr. H. Klauß
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium. Die Lehrsprache ist mindestens teilweise Englisch.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	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.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik und ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PHYD	Theoretische Mechanik	Prof. Dr. R. Ketzmerick
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-PHYA und Math-Ba-PHYB zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Physik, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-BWLE	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation	Prof. Dr. Michael Schefczyk
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zu den Begriffen und Prinzipien der Betriebswirtschaftslehre sowie den Grundlagen der Organisationsgestaltung. Die Studierenden verfügen über das methodische Instrumentarium und die systematische Orientierung, einfache betriebswirtschaftliche Fragestellungen erfolgreich bearbeiten zu können. Sie sind in der Lage, Probleme des organisationalen Managements zu erkennen und die Effektivität organisationaler Gestaltungsmaßnahmen zu beurteilen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die wesentlichen Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre und der Organisationsgestaltung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Tutorien und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-JIF, Math-Ba-PL und Math-Ba-MNU.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-JIF	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung	Prof. Dr. Michael Dobler
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Stabsfunktionen Jahresabschluss. Die Studierenden können die betriebswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten anhand geeigneter Methoden bewerten. Sie sind mit den Methoden der Finanzplanung vertraut und kennen die Möglichkeiten, den Finanz- und Kapitalbedarf der Unternehmen über verschiedene Formen der Außen- und Innenfinanzierung zu befriedigen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind grundlegende Begriffe und Prinzipien der Stabsfunktionen Jahresabschluss, der Investition und der Finanzierung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-BWLE zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für das Modul Math-Ba-PL.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-PL	Produktion und Logistik	Prof. Dr. Udo Buscher
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen wesentliche Aufgabenstellungen in den Bereichen Produktion und Logistik. Sie sind in der Lage, eine Produktionsprogrammplanung durchzuführen, sowie Produktionsprozesse unter Berücksichtigung der gewählten Fertigungsorganisation effektiv und effizient zu gestalten. Die Studierenden kennen Analyse- und Gestaltungsprinzipien für das Logistiksystem und für die Subsysteme sowie Regeln für die Koordination logistischer Prozesse. Sie sind in der Lage, quantitative Verfahren in der Logistik anzuwenden, praxisnahe Logistikprobleme zu modellieren und mittels geeigneter mathematischer Verfahren zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die wesentlichen Grundlagen der Bereiche Produktion und Logistik.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-BWLE und Math-Ba-JIF zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MNU	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung	Prof. Dr. Florian Siems
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundprinzipien nachhaltiger Unternehmensführung sowie des Marketings, insbesondere Marketingstrategie und informatorische Grundlagen wie Konsumentenverhalten und Marktforschung. Sie können ausgewählte Theorien und Ansätze auf praktische Fragestellungen anwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen des Marketings und der nachhaltigen Unternehmensführung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-BWLE zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer und einer Projektarbeit im Umfang von 15 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der beiden Prüfungsleistungen. Die Klausurarbeit wird sechsfach und die Projektarbeit einfach gewichtet.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABSTA	Technische Mechanik – Statik	Prof. Wallmersperger
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Grundgesetze der Statik und können diese auf die Berechnung des Tragverhaltens einfacher Bauteile und Konstruktionen anwenden. Sie sind befähigt, statisch und geometrisch begründete Kenngrößen von Körpern und Flächen zu ermitteln.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind das physikalische Modell des starren Körpers, die Lasten Kraft und Moment, das Schnittprinzip, die Lage von Schwerpunkten, die Flächenmomente erster und zweiter Ordnung sowie das Gleichgewicht in ebenen und räumlichen Tragwerken mittels der Grundgesetze der Statik (Bilanz der Kräfte und Bilanz der Momente). Weitere Inhalte sind Lager- und Schnittreaktionen und Reibprobleme.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABFEL, Math-Ba-MABKUK, Math-Ba-MABELS, Math-Ba-MABTHD und Math-Ba-MABMET.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
MB-09 (Math-Ba-MABFEL)	Technische Mechanik – Festigkeitslehre	Prof. Wallmersperger
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Zusammenhänge zwischen Belastungen, Materialeigenschaften und Beanspruchungen von Bauteilen. Sie beherrschen einfache Berechnungsmethoden der Bemessung, des Festigkeitsnachweises und der Tragfähigkeitsbewertung von Bauteilen und Konstruktionen. Sie verstehen die kontinuumsmechanischen Grundlagen moderner Computer-Programme zur Spannungs- und Verformungsanalyse.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind Themen zu den Grundproblemen der Festigkeitslehre. Dies sind Zug-, Druck- und Schubbeanspruchungen einschließlich elementarer Dimensionierungskonzepte, allgemeine Spannungs- und Verzerrungszustände in linear-elastischen Materialien mit Temperatureinfluss, Spannungen und Verformungen bei Torsion prismatischer Stäbe, Balkenbiegung, Querkraftschub, Festigkeitshypothesen, Einflusszahlen und Satz von Castigliano, elastostatische Stabilität, rotationssymmetrische Spannungszustände in dünnwandigen Behältern, Kreisscheiben und -platten sowie in dickwandigen Kreiszyklindern, einfache Kerb- und Rissprobleme, inelastische Beanspruchung, Zusammenfassung der Grundgleichungen der linearen Elastizitätstheorie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 4 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die im Modul Math-Ba-MABSTA zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. In den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden die fundierten Kenntnisse aus dem Modul Technische Mechanik – Statik und dem Modul Grundlagen Mathematik vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABKUK, Math-Ba-MABELS und Math-Ba-MABTHD. In den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik schafft es Voraussetzungen für das Modul Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik.	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 180 Minuten Dauer.
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 2 Semester.

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
MB-10 (Math-Ba-MABKUK)	Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik	Prof. Beitelschmidt
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die elementare Kinematik sowie die Grundgesetze der Kinetik, können Bewegungsgleichungen aufstellen und diese auf die Berechnung der Zusammenhänge zwischen Körperbewegungen und den damit verbundenen Lasten anwenden. Sie sind fähig, für Bauteile und Konstruktionen einfache kinematische und kinetische Probleme einschließlich Schwingungsvorgängen, Stößen und Festigkeitsbewertung zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Kinematik und Kinetik des Punktes, starrer Körper und Systeme starrer Körper.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die in den Modulen Math-Ba-MABSTA und Math-Ba-MABFEL zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Im Bachelorstudiengang Maschinenbau und im Diplomstudiengang Maschinenbau werden die fundierten Kenntnisse aus den Modulen Physik, Technische Mechanik – Statik, Technische Mechanik – Festigkeitslehre und Grundlagen Mathematik vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Maschinenbau, im Diplomstudiengang Maschinenbau und im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1 bis 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik. Im Bachelorstudiengang Mathematik schafft es Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MABELS, Math-Ba-MABTHD und Math-Ba-MABMET.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 150 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABELS	Elastische Strukturen	Prof. Wallmersperger
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse der Grundlagen der Elastizitätstheorie. Sie sind in der Lage, das elastische Verhalten von Strukturen/Bauteilen unter der Einwirkung von mechanischer und thermischer Last zu berechnen. Die Studierenden sind fähig, elastischen Strukturen eigene statische Probleme fester Körper bei infinitesimalen Verzerrungen und linearem Materialverhalten in kartesischen Koordinaten und Polarkoordinaten zu bearbeiten und dazu spezielle Randwertaufgaben im Rahmen von Scheiben- und Torsionsproblemen analytisch zu lösen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Grundlagen der Elastizitätstheorie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABSTA, Math-Ba-MABFEL und Math-Ba-MABKUK zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 1, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
MB-11 (Math-Ba-MABTHD)	Thermodynamik	Prof. Breitkopf
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Eigenschaften thermodynamischer Systeme, zu Zustandsgrößen (Innere Energie, Enthalpie, Entropie usw.), Prozessgrößen (Arbeit, Wärme) und den Zustandsänderungen (isochor, isobar, isotherm, isentrop, polytrop) und können sie auf ideale und reale Prozesse anwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die Eigenschaften thermodynamischer Systeme und ihrer Zustandsänderungen sowie die Anwendung auf ideale Gase und Gasmischungen, Bilanzierungen (1. und 2. Hauptsatz), feuchte Luft, einfache thermodynamische Kreisprozesse.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 2 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Im Bachelorstudiengang Mathematik werden die in den Modulen Math-Ba-MABSTA, Math-Ba-MABFEL und Math-Ba-MABKUK zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. In den Bachelorstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik sowie in den Diplomstudiengängen Maschinenbau, Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik werden fundierte Kenntnisse aus den Modulen Grundlagen Mathematik, Ingenieurmathematik und Physik vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik, in den Diplomstudiengängen Maschinenbau sowie Verfahrenstechnik und Naturstofftechnik und im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 2, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MABMET	Mechanismentechnik	Dr. C. Wadewitz
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse zu Koppelgetrieben, Kurvengetrieben und anderen Bauformen ungleichmäßig übersetzender Getriebe. Des Weiteren besitzen die Studierenden Kenntnisse zu den Grundlagen der Mechanismentechnik (Getriebesystematik, Getriebekinetik, Kinematische Analyse, Bewegungsdesign, Auslegungsprinzipien) und haben das Vorstellungsvermögen für nichtlineare Bewegungen. Die dafür notwendigen Methoden und Verfahren werden von Ihnen beherrscht; demnach können die Studierenden einfache Mechanismen in ihrer Struktur und ihren Eigenschaften erfassen und diese auch kinematisch und kinetostatisch analysieren.	
<b>Inhalte</b>	Inhalt des Moduls ist die Mechanismentechnik als Wissenschaft der ungleichmäßig übersetzenden Getriebe.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Math-Ba-MABSTA und Math-Ba-MABKUK zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau, Plan 3, des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-VWLE	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	Prof. Dr. Marcel Thum
<b>Qualifikationsziele</b>	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.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der Volkswirtschaftslehre.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 2 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik. Es schafft Voraussetzungen für die Module Math-Ba-MAK und Math-Ba-MIK.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MAK	Einführung in die Makroökonomie	Prof. Dr. Alexander Karmann
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der makroökonomischen Analyse. Sie kennen das System der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, verstehen das Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage auf Geld- und Gütermärkten in offenen und geschlossenen Volkswirtschaften und sie sind in der Lage, die Wirkungsmechanismen geld- und fiskalpolitischer Maßnahmen zu analysieren.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der Makroökonomie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 1,5 SWS Vorlesungen, 1,5 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-VWLE zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. Zudem werden grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache auf Abiturniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin oder Verantwortlicher Dozent</b>
Math-Ba-MIK	Einführung in die Mikroökonomie	Prof. Dr. Alexander Kemnitz
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der mikroökonomischen Theorie. Sie sind in der Lage, die einzelwirtschaftlichen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen zu verstehen und zu analysieren, die Ergebnisse von Marktprozessen in Abhängigkeit der Zahl und dem Informationsstand der Marktteilnehmer zu bewerten, und sie besitzen ein grundlegendes Verständnis zur Analyse strategischer Entscheidungssituationen.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte des Moduls sind die theoretischen Grundlagen der Mikroökonomie.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst 3 SWS Vorlesungen, 3 SWS Übungen und das Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die im Modul Math-Ba-VWLE zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Wahlpflichtbereich Nebenfach Volkswirtschaftslehre des Bachelorstudiengangs Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus zwei Klausurarbeiten von je 90 Minuten Dauer.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 12 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem ungewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr im Sommersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 360 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	

## Anlage 2

### 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	
<b>Pflichtbereich A</b>								
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
<b>Pflichtbereich B</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
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
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

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
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
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Betriebswirtschaftslehre</b>								
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	
BWLE	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre und Organisation	3/0/0/1 PL						6
JIF	Jahresabschluss, Investition und Finanzierung		3/1/0/0 2PL					6
PL	Produktion und Logistik			2/2/0/0 PL				6
MNU	Marketing und Nachhaltige Unternehmensführung				3/0/0/0 2PL			6
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	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	
<b>Pflichtbereich A</b>								
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
<b>Pflichtbereich B</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
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>1</sup></b>								
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

<b>Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz<sup>2</sup></b>								
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
<b>Wahlpflichtbereich Nebenfach Maschinenbau</b>								
<b>Plan 1<sup>3</sup></b>								
MABSTA	Technische Mechanik – Statik	2/2/0/0 PL						5
MABFEL	Technische Mechanik – Festigkeitslehre		2/2/0/0	2/1/0/0 PL				8
MABKUK	Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik				3/2/0/0 PL			6
MABELS	Elastische Strukturen					2/1/0/0 PL		5
<b>Plan 2<sup>3</sup></b>								
MABSTA	Technische Mechanik – Statik	2/2/0/0 PL						5
MABFEL	Technische Mechanik – Festigkeitslehre		2/2/0/0	2/1/0/0 PL				8
MABKUK	Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik				3/2/0/0 PL			6
MABTHD	Thermodynamik					2/2/0/0 PL		5
<b>Plan 3<sup>3</sup></b>								
MABSTA	Technische Mechanik – Statik	2/2/0/0 PL						5
MABFEL	Technische Mechanik – Festigkeitslehre		2/2/0/0	2/1/0/0 PL				8
MABKUK	Technische Mechanik – Kinematik und Kinetik				3/2/0/0 PL			6
MABMET	Mechanismentechnik					2/1/0/0 PL		5
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		29	28	28 oder 31	30 oder 33	32	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	
<b>Pflichtbereich A</b>								
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
<b>Pflichtbereich B</b>								
ALGZTH	Elemente der Algebra und Zahlentheorie		3/1/0/0 PVL,PL					6
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
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
<b>Mathematischer Wahlpflichtbereich<sup>2</sup></b>								
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 Sprachkompetenz <sup>3</sup>								
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 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	
VWLE	Einführung in die Volkswirtschaftslehre	2/1/0/0 PL						6
MAK	Einführung in die Makroökonomie			1,5/1,5/0/0 PL				6
MIK	Einführung in die Mikroökonomie				3/3/0/0 2PL			12
							Bachelorarbeit	9
<b>LP</b>		30	30	30	30 oder 33	27 oder 30	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		

<sup>1</sup> Im Mathematischen Wahlpflichtbereich sind drei von sechs Modulen zu wählen.

<sup>2</sup> Im Wahlpflichtbereich Sprachkompetenz sind zwei von drei Modulen zu wählen.

<sup>3</sup> Alternativ, je nach Wahl der bzw. des Studierenden.