

# **Modulverzeichnis**

**für den Bachelor-Teilstudiengang "Mathematik" -  
zu Anlage II.27 der Prüfungs- und Studienordnung  
für den Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang  
(Amtliche Mitteilungen I 21 Teil b/2011 S. 1375)**

---



## Module

B.Mat.0011: Analysis I.....	3755
B.Mat.0012: Analytische Geometrie und Lineare Algebra I.....	3757
B.Mat.0021: Analysis II.....	3759
B.Mat.0022: Analytische Geometrie und Lineare Algebra II.....	3761
B.Mat.0025: Methoden der Analysis II.....	3763
B.Mat.0026: Geometrie.....	3764
B.Mat.0031: Höhere Analysis.....	3765
B.Mat.0032: Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie.....	3766
B.Mat.0033: Schulbezogene Angewandte Mathematik.....	3768
B.Mat.0034: Schulbezogene Grundlagen der Stochastik.....	3770
B.Mat.0040: Einführung in die außerschulische Fachdidaktik Mathematik.....	3771
B.Mat.0041: Einführung in die Fachdidaktik Mathematik.....	3773
B.Mat.0720: Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen).....	3775

# Übersicht nach Modulgruppen

## 1) Kerncurriculum (Studienangebot)

Es müssen Module im Umfang von 66C nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

### a) Orientierungsmodule Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0011: Analysis I (9 C, 6 SWS) - Orientierungsmodul..... 3755

B.Mat.0012: Analytische Geometrie und Lineare Algebra I (9 C, 6 SWS) - Orientierungsmodul..... 3757

### b) Basismodule Analysis (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0021: Analysis II (9 C, 6 SWS)..... 3759

B.Mat.0025: Methoden der Analysis II (9 C, 6 SWS)..... 3763

### c) Basismodule Geometrie (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 6 C erfolgreich absolviert werden. Wird das Modul B.Mat.0022 erfolgreich absolviert, so werden 3 C dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

B.Mat.0022: Analytische Geometrie und Lineare Algebra II (9 C, 6 SWS)..... 3761

B.Mat.0026: Geometrie (6 C, 6 SWS)..... 3764

### d) Reine Mathematik (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0031: Höhere Analysis (9 C, 6 SWS)..... 3765

B.Mat.0032: Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie (9 C, 6 SWS)..... 3766

### e) Angewandte Mathematik (Pflichtmodule)

Es müssen folgende drei Pflichtmodule im Umfang von 21 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0033: Schulbezogene Angewandte Mathematik (9 C, 6 SWS) - Pflichtmodul..... 3768

B.Mat.0034: Schulbezogene Grundlagen der Stochastik (9 C, 6 SWS) - Pflichtmodul..... 3770

B.Mat.0720: Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen) (3 C, 2 SWS) - Pflichtmodul..... 3775

### f) Fachdidaktik (Wahlpflichtmodule)

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 3 C erfolgreich absolviert werden. Wird das Modul B.Mat.0041 erfolgreich absolviert, so werden 3 C dem Professionalisierungsbereich zugerechnet.

B.Mat.0040: Einführung in die außerschulische Fachdidaktik Mathematik (3 C, 2 SWS).....3771

B.Mat.0041: Einführung in die Fachdidaktik Mathematik (6 C, 4 SWS)..... 3773

## **2) Studienangebot in Profilen des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs (Studienangebot)**

### **a) Lehramtbezogenes Profil (Wahlpflichtmodule)**

Studierende des Lehramtbezogenen Profils müssen abweichend von Nr. 1 Buchstabe f folgendes Wahlpflichtmodul im Umfang von 6 C erfolgreich absolvieren:

B.Mat.0041: Einführung in die Fachdidaktik Mathematik (6 C, 4 SWS)..... 3773

### **b) Profil "studium generale" (Wahlmodule)**

Studierende des Studienfaches "Mathematik" können neben den sonstigen zulässigen Angeboten alle Module des Bachelor-Studiengangs "Mathematik" mit Modulnummern B.Mat.[Ziffern] absolvieren, soweit sie nicht bereits im Rahmen des Kerncurriculums absolviert wurden.

## **3) Zweitfach "Mathematik" im Bachelor-Studiengang "Wirtschaftspädagogik" (Studienangebot)**

Es müssen Module im Umfang von 36 C nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen erfolgreich absolviert werden.

### **a) Orientierungsmodule Mathematik (Pflichtmodule)**

Es müssen folgende zwei Orientierungsmodule im Umfang von 18 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0011: Analysis I (9 C, 6 SWS) - Pflichtmodul.....3755

B.Mat.0012: Analytische Geometrie und Lineare Algebra I (9 C, 6 SWS) - Pflichtmodul..... 3757

### **b) Analysis II (Wahlpflichtmodule)**

Es muss eines der folgenden zwei Wahlpflichtmodule im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0021: Analysis II (9 C, 6 SWS).....3759

B.Mat.0025: Methoden der Analysis II (9 C, 6 SWS)..... 3763

### **c) Angewandte Mathematik (Pflichtmodule)**

Es muss folgendes Pflichtmodul im Umfang von 9 C erfolgreich absolviert werden.

B.Mat.0033: Schulbezogene Angewandte Mathematik (9 C, 6 SWS)..... 3768

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0011: Analysis I</b> <i>English title: Analysis I</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Erwerb von mathematischem Grundwissen über Mengen, Logik, Beweistechniken, reelle und komplexe Zahlen, Ungleichungen, Folgen und Reihen, Stetigkeit, Differenzial- und Integralrechnung in einer Veränderlichen  <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen</li> <li>• Problemlösen anhand von Fragestellungen der reellen, eindimensionalen Analysis</li> <li>• funktionales Denken anhand klassischer Funktionen und ihrer Eigenschaften</li> <li>• Erassen grundlegender Eigenschaften von Zahlenfolgen und Funktionen</li> <li>• Darstellung der Entwicklung eines mathematischen Gebietes aus einem Axiomensystem</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Differenzial- und Integralrechnung I</b> <b>2. Differenzial- und Integralrechnung I - Übung</b> <b>3. Differenzial- und Integralrechnung I - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50% der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse der Analysis, Verständnis des Grenzwertbegriffs, Beherrschen von Beweistechniken		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1 - 3	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

nicht begrenzt	
----------------	--

**Bemerkungen:**

- Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Mathematik und Physik sowie im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit Fach Mathematik
- Im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik kann dieses Modul zusammen mit B.Mat.0012 die Module B.Mat.0801 und B.Mat.0802 ersetzen.

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0012: Analytische Geometrie und Lineare Algebra I</b> <i>English title: Analytic Geometry and Linear Algebra I</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Erwerb von mathematischem Grundwissen über Vektorräume, Matrizen und lineare Abbildungen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwertprobleme, Vektorräume mit geometrischer Struktur  <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form im Bereich der linearen Algebra</li> <li>• Problemlösen anhand von Fragestellungen der linearen Algebra</li> <li>• Erfassen des Konzeptes der Linearität bei unterschiedlichen mathematischen Objekten</li> <li>• Nutzung linearer Strukturen, insbesondere des Isomorphiebegriffes, für die Formulierung mathematischer Beziehungen</li> <li>• Darstellung der Entwicklung eines mathematischen Gebietes aus einem Axiomensystem</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Analytische Geometrie und Lineare Algebra I</b> <b>2. Analytische Geometrie und Lineare Algebra I - Übung</b> <b>3. Analytische Geometrie und Lineare Algebra I - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse der linearen Algebra, insbesondere über Lösbarkeit und Lösungen linearer Gleichungssysteme		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> keine	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b>	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b>	

zweimalig	1
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt	
<b>Bemerkungen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodul in den Bachelor-Studiengängen Mathematik und Physik sowie im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang mit Fach Mathematik</li> <li>• Im Bachelor-Studiengang Angewandte Informatik kann dieses Modul zusammen mit B.Mat.011 die Module B.Mat.801 und B.Mat.802 ersetzen</li> </ul>	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0021: Analysis II</b> <i>English title: Analysis II</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kennenlernen topologischer Grundbegriffe, Erwerb von Grundwissen über Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, Maß- und Integrationstheorie, gewöhnliche Differenzialgleichungen  <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen</li> <li>• Problemlösen anhand von Fragestellungen der reellen mehrdimensionalen Analysis</li> <li>• Funktionales Denken bei mehreren Variablen</li> <li>• Erfassen topologischer Eigenschaften</li> <li>• Darstellung der Entwicklung eines mathematischen Gebietes aus einem Axiomensystem</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Differenzial- und Integralrechnung II</b> <b>2. Differenzial- und Integralrechnung II - Übung</b> <b>3. Differenzial- und Integralrechnung II - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse der Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen sowie der Maß- und Integrationstheorie, Fähigkeit des Problemlösens		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0011, B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 4	

<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

nicht begrenzt	
----------------	--

<b>Bemerkungen:</b>
---------------------

Im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang, Fach Mathematik, kann dieses Modul das Modul B.Mat.0025 "Methoden der Analysis II" ersetzen.
--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0022: Analytische Geometrie und Lineare Algebra II</b> <i>English title: Analytic Geometry and Linear Algebra II</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kennenlernen von Beispielen für Gruppen und Ringe, Erwerb von mathematischem Grundwissen über Normalformen von Matrizen, Euklidische Räume und Bewegungen, Bilinearformen, Kegelschnitte, affine und projektive Geometrie  <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von geometrischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form, Fähigkeit des Problemlösens</li> <li>• Anwenden von Konzepten der linearen Algebra auf geometrische Fragestellungen</li> <li>• Erfassen grundlegender struktureller Eigenschaften linearer und euklidischer Vektorräume</li> <li>• Darstellung der Entwicklung eines mathematischen Gebietes aus einem Axiomensystem</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II</b> <b>2. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II - Übung</b> <b>3. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50% der Übungspunkte und zweimaliges Vorrechnen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse geometrischer Begriffe und in linearer Algebra		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

nicht begrenzt	
----------------	--

**Bemerkungen:**

Im Zwei-Fächer-Bachelorstudiengang, Fach Mathematik, kann dieses Modul das Modul B.Mat.0026 "Geometrie" ersetzen.

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0025: Methoden der Analysis II</b> <i>English title: Methods of Analysis II</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> Kennenlernen topologischer Grundbegriffe, Erwerb von Grundwissen über Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, gewöhnliche Differenzialgleichungen; Umgang mit unterschiedlichen mathematischen Zugängen und Aufgabenkonzepten, insbesondere Problemlösen, Modellieren, induktiven wie deduktiven Methoden  <b>Kompetenzen:</b> Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von mathematischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form in analytischen Bereichen; Vernetzung von Inhalten der Analysis II mit Themen der Grundlagen der Mathematik, insbesondere der linearen Algebra, Geometrie und Stochastik. Restrukturierung von Inhalten und Methoden der Analysis von einem höheren Standpunkt		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Methoden der Differential- und Integralrechnung II</b> <b>2. Methoden der Differential- und Integralrechnung II - Übung</b> <b>3. Methoden der Differential- und Integralrechnung II - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse der Differenzial- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, Fähigkeit des Problemlösens		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0011	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0026: Geometrie</b> <i>English title: Basic Geometry</i>		6 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> Lernziele: Euklidische Räume und Bewegungen, Bilinearformen, Kegelschnitte, affine und projektive Geometrie Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung mathematischer Sprache, insbesondere Fähigkeit der Darstellung von geometrischen Sachverhalten in schriftlicher und mündlicher Form, Fähigkeit des Problemlösens</li> <li>• Anwenden von Konzepten der linearen Algebra auf geometrische Fragestellungen</li> <li>• Erfassen grundlegender Eigenschaften linearer und euklidischer Vektorräume</li> <li>• Darstellung der Entwicklung eines mathematischen Gebietes aus einem Axiomensystem</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 96 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II</b> <b>2. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II - Übung</b> <b>3. Analytische Geometrie und Lineare Algebra II - Praktikum</b> Das Praktikum ist ein optionales Angebot zum Training des Problemlösens.		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Mindestens 50% der Punkte aus den Übungsaufgaben		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse in schulbezogener Geometrie		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 4	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0031: Höhere Analysis</b> <i>English title: Advanced Analysis</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Grundwissen in einem über die Basismodule "Analysis I" und "Analysis II" bzw. "Methoden der Analysis II" hinausgehenden Gebiet der höheren Analysis</li> <li>• Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens anhand analytischer Fragestellungen</li> <li>• Vernetzung von Grundlagenwissen durch Methoden der höheren Analysis</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschen von Begriffen und Methoden der Höheren Analysis</li> <li>• Selbstständiges Problemlösen mit vertieften Kenntnissen der Analysis</li> <li>• Auswahl geeigneter analytischer Methoden zur Beschreibung funktionaler Zusammenhänge</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung (4 SWS) mit Übungen (2 SWS)</b> <i>Inhalte:</i> Wechselndes Angebot, z.B. „Funktionentheorie“, „Differenzialgleichungen“, „Funktionalanalysis“, „Analysis III“		
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse der höheren Analysis		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B.Mat.0011</li> <li>• B.Mat.0021 oder B.Mat.0025</li> </ul>	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N. Studiengangsbeauftragte/r	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b> <b>Modul B.Mat.0032: Mathematische Grundlagen, Algebra, Zahlentheorie</b> <i>English title: Foundations of Mathematics, Algebra, Number Theory</i>		9 C 6 SWS
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Grundwissen in einem der Gebiete Algebra, Zahlentheorie, Mathematische Grundlagen oder einer Kombination dieser Gebiete</li> <li>• Vertiefung des wissenschaftlichen Arbeitens anhand algebraischer bzw. zahlentheoretischer Fragestellungen</li> <li>• Vernetzung von Grundlagenwissen durch algebraische bzw. zahlentheoretische Methoden</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung von Begriffen und Methoden aus den genannten Gebieten, Mathematisches Abstraktionsvermögen</li> <li>• Selbstständiges Problemlösen mit vertieften Kenntnissen der Algebra bzw. Zahlentheorie</li> <li>• Auswahl geeigneter algebraischer Methoden zur Beschreibung zahlentheoretischer und algebraischer Zusammenhänge</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung (4 SWS) mit Übungen (2 SWS)</b> <i>Inhalte:</i> Wechselndes Angebot, z. B. „Algebra“, "Zahlen und Zahlentheorie"		
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse in einem der Gebieten "Mathematische Grundlagen", "Algebra" oder "Zahlentheorie"		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B.Mat.0012</li> <li>• B.Mat.0022 oder B.Mat.0026</li> </ul>	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiengangsbeauftragte/r	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 2 - 6	

<b>Maximale Studierendenzahl:</b>	
-----------------------------------	--

nicht begrenzt	
----------------	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C 6 SWS
<b>Modul B.Mat.0033: Schulbezogene Angewandte Mathematik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Grundwissen in Numerischer und Angewandter Mathematik</li> <li>• Beispielbezogene Erfahrungen mit elementaren Modellierungsprozessen und ihren theoretischen Hintergründen</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnis elementarer Modellbildungen in Mathematik und Informatik unter schulbezogenem Aspekt</li> <li>• Kenntnis ausgewählter grundlegender Verfahren zur numerischen Lösung mathematischer Probleme</li> <li>• Fähigkeit numerische Algorithmen in einem Anwendersystem zu implementieren</li> <li>• Kenntnis elementarer Aussagen zu Konvergenz und Komplexität ausgewählter numerischer Algorithmen</li> <li>• Erweiterung der Problemlösekompetenz um Methoden der numerischen und angewandten Mathematik</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Schulbezogene Angewandte Mathematik, Modellbildung und Informatik (SAMMI)</b>		4 SWS
<b>2. Schulbezogene Angewandte Mathematik, Modellbildung und Informatik (SAMMI) - Übung</b>		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Kenntnisse elementarer Modellbildung in Mathematik und Informatik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B.Mat.0021 oder B.Mat.0025</li> <li>• B.Mat.0022 oder B.Mat.0026</li> </ul>	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N. Studiengangsbeauftragte/r	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Sommersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b>		

---

nicht begrenzt	
----------------	--

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		9 C 6 SWS
<b>Modul B.Mat.0034: Schulbezogene Grundlagen der Stochastik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwerb von Grundkenntnissen über Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</li> <li>• Beispielbezogene Erfahrungen mit elementaren stochastischen Modellierungsprozessen und ihren wahrscheinlichkeitstheoretischen Hintergründen</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beherrschung elementarer stochastischer Denkweisen und Beweistechniken</li> <li>• Elemente der stochastischen Modellierung und der statistischen Datenanalyse</li> <li>• Erweiterung der Problemlösekompetenzen um stochastische Methoden</li> <li>• Anwendung geeigneter Modelle für stochastische Fragestellungen</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 84 Stunden Selbststudium: 186 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen:</b> <b>1. Grundlagen der Stochastik</b> <b>2. Grundlagen der Stochastik - Übung</b>		4 SWS 2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (120 Minuten)</b> <b>Prüfungsvorleistungen:</b> Erreichen von mindestens 50 % der Übungspunkte und zweimaliges Vorstellen von Lösungen in den Übungen		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundlagen der Stochastik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• B.Mat.0021 oder B.Mat.0025</li> <li>• B.Mat.0022 oder B.Mat.0026</li> </ul>	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N. Studiengangsbeauftragte/r	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 5	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C 2 SWS
<b>Modul B.Mat.0040: Einführung in die außerschulische Fachdidaktik Mathematik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematikdidaktisches Grundwissen über lerntheoretische und -psychologische Hintergründe für das Lernen und Lehren von Mathematik</li> <li>• fachdidaktisch relevante Ergebnisse der empirischen Bildungs- und Unterrichtsforschung</li> <li>• fundamentale Ideen und Grundvorstellungen der Mathematikdidaktik</li> <li>• mathematikdidaktische Befunde und Konzepte sowie konkrete Ansätze zu typischen Lernsituationen im Mathematikunterricht</li> <li>• Möglichkeiten und Wirkungen Neuer Medien</li> <li>• Konkretisierung des Grundlagenwissens am Beispiel eines mathematischen Stoffgebiets; Grundvorstellungen und fundamentale Ideen des Stoffgebiets</li> <li>• bereichsspezifische Argumentationsweisen, Problemlösungsstrategien und Mathematisierungsmuster, typische Lernperspektiven im Stoffgebiet (insbesondere Vorstellungen, Fehlermuster, Verständnishürden, Anknüpfungspunkte)</li> <li>• zentrale didaktische Konzepte und Materialien für den Unterricht des Stoffgebiets</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlungskompetenz mathematischer Kenntnisse sowie fach- und schulbezogener Fähigkeiten</li> <li>• stoffdidaktische, sachbezogene Analyse mathematischer Lerninhalte</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung (2 SWS)</b> <i>Inhalte:</i> Wechselndes Angebot, z.B. „Didaktik der Analysis“, „Didaktik der analytischen Geometrie und Algebra“, „Didaktik der Geometrie“ oder „Zahlen und Algebra in der Schule“		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Fachbezogene Grundlagen und Methoden der Fachdidaktik Mathematik am Beispiel einer Stoffdidaktik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0011, B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N. N. Studiengangsbeauftragte/r	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	

<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		6 C 4 SWS
<b>Modul B.Mat.0041: Einführung in die Fachdidaktik Mathematik</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematikdidaktisches Grundlagenwissen über lerntheoretische und -psychologische Hintergründe für das Lernen und Lehren von Mathematik</li> <li>• fachdidaktisch relevante Ergebnisse der empirischen Bildungs- und Unterrichtsforschung</li> <li>• fundamentale Ideen und Grundvorstellungender Mathematikdidaktik</li> <li>• mathematikdidaktische Befunde und Konzepte sowie konkrete Ansätze zu typischen Lernsituationen im Mathematikunterricht</li> <li>• Möglichkeiten und Wirkung Neuer Medien</li> <li>• Konkretisierung des Grundlagenwissens am Beispiel eines mathematischen Stoffgebiets; Grundvorstellungen, fundamentale Ideen des Stoffgebiets etc.</li> <li>• bereichsspezifische Argumentationsweisen, Problemlösestrategien und Mathematisierungsmuster, typische Lernperspektiven im Stoffgebiet (insbesondere Vorstellungen, Fehlermuster, Verständnishürden, Anknüpfungspunkte)</li> <li>• zentrale didaktische Konzepte und Materialien für den Unterricht des Stoffgebietes</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermittlungskompetenz mathematischer Kenntnisse sowie fach- und schulbezogener Fähigkeiten</li> <li>• Stoffdidaktische, sachbezogene Analyse mathematischer Lerninhalte</li> <li>• Vermittlungskompetenz mathematischer Kenntnisse sowie fach- und schulbezogener Fähigkeiten</li> <li>• Verständnis exemplarisch ausgewählter mathematikdidaktischer Forschungsmethoden und Untersuchungsdesigns</li> <li>• erste diagnostische Kompetenzen, insbesondere zu typischen Fehlvorstellungen und zum Kompetenzwandel</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 56 Stunden Selbststudium: 124 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Vorlesung (2 SWS) mit Übungen (2 SWS)</b> <i>Inhalte:</i> Wechselndes Angebot, z.B. „Didaktik der Analysis“, „Didaktik der analytischen Geometrie und Algebra“, „Didaktik der Geometrie“ oder „Zahlen und Algebra in der Schule“		
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten)</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Fach- und schulbezogene Grundlagen und Methoden der Fachdidaktik Mathematik am Beispiel einer Stoffdidaktik		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0011, B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b>	<b>Modulverantwortliche[r]:</b>	

Deutsch	N.N. Studiengangsbeauftragte/r
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Semester	<b>Dauer:</b> 1 Semester
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 3 - 6
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt	

<b>Georg-August-Universität Göttingen</b>		3 C 2 SWS
<b>Modul B.Mat.0720: Mathematische Anwendersysteme (Grundlagen)</b>		
<b>Lernziele/Kompetenzen:</b> <b>Lernziele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit mathematischen Anwendersystemen</li> <li>• Vermittlung von Grundprinzipien der Programmierung</li> <li>• Erfahrungen mit elementaren Algorithmen</li> </ul> <b>Kompetenzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fähigkeit Algorithmen in mathematischen Anwendersystemen umzusetzen</li> <li>• Einsatz von mathematischen Anwendersystemen bei Präsentationen</li> </ul>		<b>Arbeitsaufwand:</b> Präsenzzeit: 28 Stunden Selbststudium: 62 Stunden
<b>Lehrveranstaltung: Blockkurs</b> <i>Inhalte:</i> Blockkurs bestehend aus Vorlesung, Übungen und Praktikum, z.B. „Einführung in ein mathematisches Anwendersystem“		2 SWS
<b>Prüfung: Klausur (90 Minuten), unbenotet</b>		
<b>Prüfungsanforderungen:</b> Grundkenntnisse in einem Mathematischen Anwendersystem (z.B. MuPAD, MATLAB oder sage)		
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b> keine	<b>Empfohlene Vorkenntnisse:</b> B.Mat.0011, B.Mat.0012	
<b>Sprache:</b> Deutsch	<b>Modulverantwortliche[r]:</b> N.N. Studiendekan/in	
<b>Angebotshäufigkeit:</b> Jedes Wintersemester	<b>Dauer:</b> 1 Semester	
<b>Wiederholbarkeit:</b> zweimalig	<b>Empfohlenes Fachsemester:</b> 1 - 6	
<b>Maximale Studierendenzahl:</b> nicht begrenzt		