

Modultitel	Modulcode
Analysis II (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)	math2ana2-01 amath-an2.2

<b>Modulverantwortliche(r)</b>
Prof. Dr. Markus Haase
<b>Veranstalter</b>
Sektion Mathematik
<b>Fakultät</b>
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
<b>Prüfungsamt</b>
Prüfungsamt Mathematik
<b>Englischer Modultitel</b>
Analysis II (Edu)

<b>Leistungspunkte</b>	8-6
<b>Bewertung</b>	benotet
<b>Prüfungsnummer(n)</b>	3410(Nummer altes Modul)
<b>Dauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	jedes Sommersemester
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	240-180 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	84 Stunden
<b>Selbststudium</b>	156-96 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Empfohlene Zugangsvoraussetzung</b>
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Analysis I (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), <i>Lineare Algebra I (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), sowie des Moduls <i>Lineare Algebra II (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor) (kann parallel erworben werden)
<b>Modulveranstaltungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung (Pflicht, 4 SWS)</li> <li>• Übung (Pflicht, 2 SWS)</li> </ul>
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)</b>
Regelmäßige Teilnahme an der Übung und Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung wird dringend empfohlen.
<b>Prüfungen</b>
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

<b>Lehrinhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integralrechnung in einer Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Riemann- bzw. Regelintegral</a></li> <li>• Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung</li> <li>• Integrationstechniken</li> <li>• <a href="#">uneigentliche Integrale–Kurvenlängen</a></li> </ul> </li> <li>• Metrische und normierte Räume <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Äquivalenz von Normen</a></li> <li>• <a href="#">topologische Grundbegriffe</a></li> <li>• Vollständigkeit</li> <li>• Kompaktheit</li> <li>• <a href="#">Zusammenhang</a></li> </ul> </li> <li>• Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kurven in <math>\mathbb{R}^n</math>, Bogenlänge</a></li> <li>• partielle und totale Ableitung</li> <li>• Taylorapproximation</li> <li>• Lokale Extrema</li> <li>• <a href="#">Satz über lokale Umkehrbarkeit und Extrema unter Nebenbedingungen</a></li> </ul> </li> <li>• (Optionale) Vertiefungen und Ergänzungen, z.B. <a href="#">Fourierreihen</a>, <a href="#">Zusammenhang</a>, <a href="#">Satz über implizite Funktionen</a></li> </ul>
<b>Lernziele</b>
<p>Die Studierenden haben die grundlegenden Begriffe, Methoden und Resultate der eindimensionalen Integrations-  theorie, der höherdimensionalen Differentialrechnung und der Grundlagen des Messens sowie Kenntnisse über  deren Anwendungen erworben. <a href="#">Sie kennen einschlägige Beispiele und Gegenbeispiele, um gegebenenfalls mathe-  matische Sachverhalte oder Begriffe erläutern zu können.</a><del><a href="#">Sie kennen Veranschaulichungen durch schulrelevante  Beispiele.</a></del></p>
<b>Literatur</b>
<p>Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.</p>
<b>Weitere Angaben</b>
<p>Vorlesung des 1-Fach-Bachelor; <a href="#">Übung/Prüfung mit leicht reduzierten Anforderungen</a></p>
<b>Verwendbarkeit</b>
<p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2007)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodule</li> </ul> <p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pflichtmodule</li> </ul> <p><i>Export</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachelor, 1-Fach, Sozio-Ökonomik</li> </ul>