

<b>Modultitel</b>	<b>Modulcode</b>
Analysis IV	math-an4
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	
Prof. Dr. Walter Bergweiler	
<b>Veranstalter</b>	
Sektion Mathematik	
<b>Fakultät</b>	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
<b>Prüfungsamt</b>	
Prüfungsamt Mathematik	

<b>Leistungspunkte</b>	9
<b>Bewertung</b>	Benotet
<b>Dauer</b>	ein Semester
<b>Angebotshäufigkeit</b>	Findet nur im Sommersemester statt
<b>Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt</b>	30 Stunden
<b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>	270 Stunden
<b>Präsenzstudium</b>	84 Stunden
<b>Selbststudium</b>	186 Stunden
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch

<b>Empfohlene Voraussetzung</b>			
Kenntnis der Lerninhalte der Module Analysis I/II und III Kenntnis der Lerninhalte der Module Lineare Algebra I/II			
<b>Modulveranstaltung(en)</b>			
<b>Veranstaltungsart</b>	<b>Lehrveranstaltungstitel</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>SWS</b>
Vorlesung	Analysis IV	Pflicht	4
Übung	Analysis IV	Pflicht	2
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)</b>			
wird vom Dozenten festgelegt			

<b>Prüfung(en)</b>				
<b>Prüfungstitel</b>	<b>Prüfungsform</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Gewicht</b>
Klausur oder mündliche Prüfung: Analysis IV	Schriftlich oder Mündlich	Benotet	Pflicht	-
<b>Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)</b>				
Klausur von max. 180 Minuten oder mündliche Prüfung von max. 30 Minuten				

<b>Lehrinhalte</b>
<b>FUNKTIONENTHEORIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexe Differenzierbarkeit</li> <li>• Cauchy- Riemann- Differentialgleichungen</li> <li>• Kurvenintegrale</li> <li>• lokaler Cauchyscher Integralsatz und - Formel</li> <li>• Potenzreihenentwicklung</li> <li>• Satz von Morera</li> <li>• Identitätssatz</li> <li>• Isolierte Singularitäten</li> <li>• Cauchysche Ungleichungen</li> <li>• Satz von Liouville</li> <li>• Maximumprinzip</li> <li>• Satz von der Gebietstreue</li> <li>• Logarithmus</li> <li>• Umlaufzahl</li> <li>• Globaler Cauchyscher Integralsatz und –formel</li> <li>• Laurentreihen</li> <li>• Residuensatz mit Anwendung auf Berechnung von Integralen und Reihen</li> <li>• Argumentprinzip</li> <li>• Satz von Rouché</li> </ul> <b>VERTIEFUNGEN UND ERGÄNZUNGEN</b>
<b>Lernziele</b>
Erwerb der Grundlagen der komplexen Analysis sowie vertiefter Kenntnisse der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen
<b>Literatur</b>
wird in der Vorlesung bekannt gegeben
<b>Weitere Angaben</b>
4. oder 6. Sem. (1-Fach-Bachelor) 1.-3. Sem. (1-Fach-Master Finanzmathematik) 1./2. Sem. (2-Fächer-Master); Reine Mathematik; empfohlen als weitere Vorlesung/Übung im 2-Fächer-Master of Education

<b>Verwendung</b>	<b>Pflicht/Wahl</b>	<b>Fachsemester</b>
Bachelor, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007)	Pflicht	-
Erweiterungsfach auf der Masterebene, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 2-Fächer, Profil Handelslehrer, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-
Master, 2-Fächer, Profil Lehramt an Gymnasien, Mathematik, (Version 2007)	Wahl	-