

## Analysis II

<b>Code</b> MA2	<b>Name</b> Analysis II	
<b>LP</b> 8	<b>Dauer</b> ein Semester	<b>Angebotsturnus</b> jedes Sommersemester
<b>Format</b> Vorlesung 4 SWS + Übung 2 SWS	<b>Arbeitsaufwand</b> 240 h; davon 60 h Vorlesung 30 h Übung 120 h Bearbeitung der Hausaufgaben und Nachbereitung der Vorlesung 30 h Klausur mit Vorbereitung	<b>Verwendbarkeit</b> B.Sc. Mathematik B.Sc. Angewandte Informatik B.Sc. Informatik
<b>Sprache</b> Deutsch	<b>Lehrende</b> wechselnd	<b>Prüfungsschema</b> 1+3 (im BSc Informatik gesonderte Regelung beachten)
<b>Lernziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundwissen über gewöhnliche Differentialgleichungen sowie über die Differential- und Integralrechnung in mehreren Variablen und damit Fähigkeit die Strukturen handhaben und die Zusammenhänge erläutern zu können,</li> <li>- Abstraktes und analytisches Denken anwenden,</li> <li>- Selbständiges Beweisen und Lösen von Aufgaben aus dem Themenbereich mit Präsentation in den Übungen.</li> </ul>	
<b>Lerninhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metrische und normierte Räume,</li> <li>- Gewöhnliche Differentialgleichungen, Picard-Lindelöf,</li> <li>- Differentialrechnung in höheren Dimensionen, partielle und totale Ableitung, Extremwerte, Taylorreihe,</li> <li>- Satz von der impliziten Funktion, Umkehrsatz, Untermannigfaltigkeiten, Extrema mit Nebenbedingungen,</li> <li>- Wegintegrale, Vektorfelder, Rotation und Divergenz.</li> </ul> <p>Alle Resultate werden mit vollständigen Beweisen vermittelt.</p>	
<b>Teilnahme- voraus- setzungen</b>	empfohlen sind: Analysis I (MA1), Lineare Algebra I (MA4)	
<b>Vergabe der LP und Modulendnote</b>	Das Modul wird mit einer benoteten Klausur abgeschlossen. Die Modulendnote wird durch die Note der Klausur festgelegt. Für die Vergabe der LP gilt die Regelung aus dem Kapitel Prüfungsmodalitäten.	
<b>Nuetzliche Literatur</b>	O. Forster: Analysis I (bzw. II, bzw. III) K. Königsberger: Analysis I (bzw. II) H. Amann, J. Escher: Analysis I (bzw. II, bzw. III)	