

Modul FMI-MA0203 Analysis 3	
Modulcode	FMI-MA0203
Modultitel (deutsch)	Analysis 3
Modultitel (englisch)	Analysis 3
Modul-Verantwortliche/r	David Hasler, Daniel Lenz, Tobias Oertel-Jäger
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-MA0201 Analysis 1 und FMI-MA0301 Algebra/Geometrie 1
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA0244 Gewöhnliche Differentialgleichungen, FMI-MA0202 Analysis 2
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (Erweiterung: Reine Mathematik; Vertiefung: Analysis; Vertiefung Num. Mathematik/ Wiss. Rechnen) - 200 M.Sc. Computational and Data Science: Wahlpflichtmodul - 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtmodul (Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	9 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	270 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h
Inhalte	Oberflächenintegrale, Integralsätze, Vektoranalysis - Potentialtheorie, Laplace-Poisson-Gleichung, Dirichlet- und Neumannproblem Cauchyprobleme: Wellengleichung, Wärmeleitungsgleichung, explizite Lösungsformeln Elemente der Fourieranalysis Separationsansätze
Lern- und Qualifikationsziele	Einführung in die Theorie partieller Differentialgleichungen Festigung und Erweiterung der in den Modulen Analysis 1 und 2 erlernten analytischen Grundlagen, Darstellung von Anwendungen aus Physik und Technik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Bearbeitung von Übungsaufgaben (Umfang wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche oder schriftliche Prüfung (100%) wird zu Veranstaltungsbeginn festgelegt
Empfohlene Literatur	Lehrbücher nach Empfehlung des Dozenten T. Bröcker: Analysis III, Bibliographisches Institut, Mannheim, 1992 H. Fischer u. H. Kaul:

Kommentiert [AP1]: Hinzufügen des Moduls zu einem weiteren Konto im Studiengang B.Sc. Mathematik

Mathematik für Physiker 2, Vieweg+Teubner, WiesbadenO. Förster:
Analysis 3, Vieweg+Teubner, WiesbadenH. Heuser: Lehrbuch der
Analysis, Teil 2, Vieweg+Teubner, Wiesbaden