

Modulbezeichnung	Mathematik II	
Semester	2	
ECTS-Punkte (Dauer)	8 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 150 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik I	
Verwendbarkeit	BMD, BMDPV, BSES	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung + Übung	
Modulverantwortlicher	J. Kirchhof	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen die Methoden aus den Bereichen der Differenzialgleichung, der linearen Differenzialgleichungssystemen und der Vektoranalysis. Die Studierenden sind in der Lage, die zum Verständnis der Grundlagen der Theorie der Differentialgleichungen notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden. Die Studierenden verknüpfen Inhalte der Mathematik I und II sinnvoll miteinander. Sie beherrschen die entwickelten Verfahren. Sie können praktische Probleme selbstständig daraufhin analysieren, welche der erlernten Methoden als geeignete Berechnungshilfsmittel zum Lösen verwendet werden müssen.</p>	
Lehrinhalte	<p>Partielle Differentiation, Integralrechnung, Substitution, partielle Integration, Partialbruchzerlegung, Vektorwertige Funktionen, mehrfache Integrale, Unendliche Reihen, Potenzreihen, Taylorreihe, Fourierreihe, Differenzialgleichungen, Systeme linearer Differenzialgleichungen mit konstanten Koeffizienten, Laplace-Transformation.</p>	
Literatur	<p>T. Arens et.al.: Mathematik; Spektrum Akademischer Verlag, 4. Auflage, 2018 Anton, C. / Rorres, C.: Elementary Linear Algebra - Applications Version, John Wiley, 11. Auflage, 2015 N. Bronstein et. al.: Taschenbuch der Mathematik; Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt(Main), 10. Auflage, 2016 Westermann: Mathematik für Ingenieure; Springer Verlag, 7. Auflage, 2015</p>	
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Kirchhof, G. Göricke	Mathematik II	6
J. Kirchhof, G. Göricke	Übungen zur Mathematik II	2