

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Angewandte Mathematik I</b>	
<b>Semester (Häufigkeit)</b>	1 (jedes Wintersemester)	
<b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>	8 (1 Semester)	
<b>Art</b>	Pflichtmodul	
<b>Studentische Arbeitsbelastung</b>	120 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
<b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>		
<b>Empf. Voraussetzungen</b>		
<b>Verwendbarkeit</b>	BMD, BMDPV, BSES	
<b>Prüfungsform und -dauer</b>	Klausur 2h oder mündliche Prüfung	
<b>Lehr- und Lernmethoden</b>	Vorlesung + Übung	
<b>Modulverantwortliche(r)</b>	J. Kirchhof	
<b>Qualifikationsziele</b>		
<p>Die Studierenden sind in der Lage, die notwendige Fachsprache angemessen zu verwenden, so dass sie mathematisch formulierte Texte verstehen und auf Basis von Fachliteratur eigenständig arbeiten können. Sie verfügen über ein sachgerechtes, flexibles und kritisches Umgehen mit grundlegenden mathematischen Begriffen, Sätzen, Verfahren und Algorithmen zur Lösung mathematischer Probleme. Die Studierenden kennen die Methoden der eindimensionalen Analysis und der Linearen Algebra. Sie verstehen die entsprechenden Zusammenhänge und sind in der Lage, die Methoden auf technische Problemstellungen anzuwenden.</p>		
<b>Lehrinhalte</b>		
<p>Mengen, Zahlen, Gleichungen, Ungleichungen, lineare Gleichungssysteme, binomischer Lehrsatz, Vektoralgebra, Vektorgeometrie, komplexe Zahlen und Funktionen, lineare Algebra, reelle Matrizen, Determinanten, komplexe Matrizen, Funktionsbegriff, Differenzialrechnung, Differenzenquotient, Eigenschaften von Funktionen.</p>		
<b>Literatur</b>		
<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 2014  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>		
<b>Lehrveranstaltungen</b>		
<b>Dozenten/-innen</b>	<b>Titel der Lehrveranstaltung</b>	<b>SWS</b>
E. Held	Angewandte Mathematik I	6
E. Held	Übungen zur Mathematik I	2