

Modulbezeichnung:	Mathematik 2					Kurzbezeichnung: Ba2-01
Studiengangsart:	Bachelor					
Semester:	2					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Weidner					
Dozent(in):	Prof. Dr. Weidner, Prof. Dr. Carstens, Dr. Degenhardt					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodul für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: PhT, PMB, E/I-MAI, E/I-MdT					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 6					
	davon:	Vorlesung 4	Übung 2	Praktikum	Seminar	Projekt
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 240 Std.			davon Präsenz: 90 Std.		
				davon Eigenst.: 150 Std.		
Credits:	<i>gesamt</i>		<i>MNG</i>	<i>FG</i>	<i>FV</i>	<i>Üb</i>
	8		8			
Voraussetzungen:	Bachelor-Modul Mathematik 1					
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung mathematischer Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge - Befähigung zum Verständnis mathematischer Modelle in Naturwissenschaft und Technik, die die in der Vorlesung vermittelten Inhalte nutzen, und zur Lösung der damit modellierten Probleme 					
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Funktionen mehrerer Variablen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • Grenzwert und Stetigkeit • Differentialrechnung (partielle Ableitungen, Differential, Tangentialebenen, Kurvenkrümmung) • Taylorreihen • Integralrechnung - Skalar- und Vektorfelder (Gradient, Divergenz, Rotation) - gewöhnliche Differentialgleichungen, insbesondere <ul style="list-style-type: none"> • Differentialgleichungen 1. Ordnung • lineare Differentialgleichungen - Fourierreihen, Fourieranalyse - Fouriertransformation - Diskrete Fouriertransformation 					
Studien-, Prüfungsleistung:	PL: K2					
Medienformen:	Seminaristische Vorlesung mit Übungen: PC-Präsentation, Beamer, Tafel Unterlagen für die Studierenden: Internet					
Literatur:	<ol style="list-style-type: none"> 2. Papula, Lothar Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2 + 3 10., erweiterte Auflage, Vieweg, Braunschweig-Wiesbaden, 2001 2. Ansorge, R.; Oberle, H.J. Mathematik für Ingenieure, Band 1 + 2 3. Aufl., Wiley, New York – Chichester, 2000 – 2003 3. Burg, K.; Haf, H.; Wille, F. Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 3 4., erw. Auflage, Teubner, 2002 					