

Modulbezeichnung:	Mathematik 2					Modulnummer: Ba2-011
Art des Studiengangs:	Bachelor					
Semester:	2					
Modulverantwortliche(r):	Studiendekan/in					
Dozent(in):	Dr. rer. nat. habil. Jörg Witte					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: PMB-K, PIng, PMB-P, MeT, EI-A, EI-I					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 6					
	davon:	Vorlesung 4	Übung 2	Praktikum 0	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 90		davon Präsenz: 90		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	keine					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden können, bezogen auf die Lehrinhalte,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelle in Naturwissenschaft und Technik verstehen, - mathematische Grundlagen für die Darstellung naturwissenschaftlich-technischer Zusammenhänge nutzen, - damit modellierte Probleme lösen. <p>Sie sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> - an der Wissensaneignung in den seminaristischen Vorlesungen aktiv mitzuwirken, - Lösungsvorschläge für Aufgaben in Lerngruppen zu erarbeiten und diese zu präsentieren. 					
Inhalt:	<p>Funktionen mehrerer Variablen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grenzwert und Stetigkeit - Differentialrechnung - ebene und räumliche Kurven (Bogenlänge, Tangente, Normale, Krümmung) - Integralrechnung <p>Skalar- und Vektorfelder (Gradient, Divergenz, Rotation)</p> <p>Gewöhnliche Differentialgleichungen, insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differentialgleichungen 1. Ordnung - lineare Differentialgleichungen <p>Hyperbelfunktionen und Areafunktionen Reihen mit Schwerpunkt Taylorreihen Fourierreihen, Fourieranalyse</p>					
Studien-, Prüfungsleistung:	K2 (PL)					