

Modulbezeichnung:	Mathematik 3					Modulnummer: Ba3-011
Art des Studiengangs:	Bachelor					
Semester:	3					
Modulverantwortliche(r):	Studiendekan/in					
Dozent(in):	Dr. rer. nat. habil. Jörg Witte, Verw.-Prof.in Dr. Cordula Reisch					
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: 4					
	davon:	Vorlesung 2	Übung 1	Praktikum 1	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 120		davon Präsenz: 60		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	keine					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algorithmen für Berechnungen mit Computern auszuwählen und anzuwenden, - bei der Programmierung numerisch bedingte Fehler zu vermeiden, - statistische Aussagen im sozialen und beruflichen Umfeld kritisch zu werten, - mathematische Modelle für technische Zusammenhänge, die Zufallseinflüsse berücksichtigen, zu verstehen und aufzustellen, - die modellierten Probleme unter Verwendung geeigneter Software zu lösen. 					
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> - Numerische Mathematik: Maschinenzahlen, Fehleranalyse, Auswertung von Polynomen, Approximation mit Polynomen und Splines, numerische Integration, Lösen nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Iterationsverfahren - Wahrscheinlichkeitsrechnung: Grundbegriffe, Binomialverteilung, hypergeometrische Verteilung, Normalverteilung - Statistik: Grundbegriffe, gruppierte Stichproben, Schätzwerte und Vertrauensintervalle für Parameter der Verteilung, Korrelationskoeffizient, lineare und nichtlineare Regression, Auswertung von Messdaten 					
Studien-,Prüfungsleistung:	K2 (PL)					