

Modulbezeichnung	Mathematik 2 / Statistik	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1	
Verwendbarkeit	BNPT, BNPTPV, BEEEE	
Prüfungsart und -dauer	Mathematik 2: Klausur 2h oder mündliche Prüfung (Prüfungsleistung) und Statistik: Hausarbeit (Studienleistung) (ca. 5 - 10 Arbeitsblätter)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung	
Modulverantwortliche(r)	J. Hüppmeier	
Qualifikationsziele Die Studierenden können am Ende des Semesters ... <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Funktionen mit mehreren unabhängigen Variablen bestimmen, • Einfache Integrale und Mehrfachintegrale berechnen, • Datensätze aufbereiten, agglomerieren und mit Parametern beschreiben, • mit Wahrscheinlichkeiten und Zufallsvariablen rechnen und mit Hilfe von Wahrscheinlichkeitsverteilungen beschreiben, • Parameter- und Verteilungstests anwenden, in dem sie ... • Integrale auf mathematische Probleme (z.B. Flächenberechnung) anwenden, • mehrdimensionale Zusammenhänge mathematisch modellieren, • verschiedene statistische und numerische Methoden rechnerunterstützt auf Datensätze anwenden, um damit • Hypothesen zu formulieren und zu testen, • (bio-)technologische Prozesse mathematisch zu modellieren und die Ergebnisse zu bewerten 		
Lehrinhalte Integralrechnung, Funktionen mehrerer Veränderlicher, partielle Differentiation, Mehrfachintegrale, Vektoranalysis, beschreibende und schließende Statistik, Versuchsplanung		
Literatur L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1, 2 und 3, Springer Vieweg 2018 L. Papula: Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer Vieweg 2017 W. Dürr/H. Mayer: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Schließende Statistik, Hanser		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Hüppmeier	Mathematik 2 (Vorlesung)	2
J. Hüppmeier, M. Luczak	Mathematik 2 (Übung)	1
J. Hüppmeier	Einführung in die Statistik	1