

Mathematik 3 <i>Mathematics 3</i>							Modulnummer: IBGT-M3		
Bachelor Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahl <input type="checkbox"/> Basis <input type="checkbox"/> Ergänzung <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil Sicherheit und Qualität (SQ) <input type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/>					
Modulbereich: Mathematik und Theoretische Informatik Modulteilbereich: (keine Angabe)									
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus angeboten in jedem SoSe
	3	1	0	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: Inhalte von Mathematik 1									
Vorgesehenes Semester: 4. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Fähig sein, mathematische Notation zu verstehen und zu verwenden. • Im Stande sein, über mathematische Gegenstände und Sachverhalte zu kommunizieren. • Logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit trainiert haben. • Mit den für die Informatik wichtigen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik vertraut sein, die elementaren Resultate aus diesen Gebieten kennen und sie anwenden können. • Beweise verstehen, nachvollziehen und selbständig durchführen können. 									
Inhalte: . <ol style="list-style-type: none"> 1 Zufall und Wahrscheinlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> • Bayesscher und frequentistischer Wahrscheinlichkeitsbegriff • Bedingte Wahrscheinlichkeiten Stochastische Unabhängigkeit 2 Diskrete Verteilungen: <ul style="list-style-type: none"> • Laplace-Verteilung • Poisson-Verteilung • Binomialverteilung 3 Stetige Verteilungen: <ul style="list-style-type: none"> • Normal- und Standardnormalverteilung 1 Student-t-Verteilung • Chi-Quadrat-Verteilung 4 Parameter: <ul style="list-style-type: none"> • Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz • Ungleichungen (Chebychev, Chernov, Markov) 5 Deskriptive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • Skalentypen • Modus, Median, Mittelwert, empirische Varianz 6 Schließende Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • Punkt- und Intervallschätzung des Erwartungswerts • Varianzschätzer • Hypothesentests 									

Inhalte 2: .

Lehrveranstaltung(en):

- 03-IBGT-M3 Mathematik 3: Stochastik und Statistik

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):

- L. Fahrmeir, C. Heumann, R Künstler, I. Pigeot, G. Tutz: Statistik - Der Weg zur Datenanalyse, Springer, 2016.
- Hans-Otto Georgii: Stochastik. Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, De Gruyter, 2015
- Klenke: Wahrscheinlichkeitstheorie, Springer, 2013

Form der Prüfung:

KP, PL1: xx%, PL2: xx%, Portfolio, Klausur

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h

Lehrende:

SG Mathematik: N.N.

Verantwortlich:

Prof. Dr. C. Lutz