

<b>Mathematik 3</b> <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.	$\Sigma$	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"> <li>Fähig sein, mathematische Notation zu verstehen und zu verwenden.</li> <li>Im Stande sein, über mathematische Gegenstände und Sachverhalte zu kommunizieren.</li> <li>Logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit trainiert haben.</li> <li>Mit den für die Informatik wichtigen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik vertraut sein, die elementaren Resultate aus diesen Gebieten kennen und sie anwenden können.</li> <li>Beweise verstehen, nachvollziehen und selbständig durchführen können.</li> </ul>									
Inhalte: . <ol style="list-style-type: none"> <li>Zufall und Wahrscheinlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bayesscher und frequentistischer Wahrscheinlichkeitsbegriff</li> <li>Bedingte Wahrscheinlichkeiten Stochastische Unabhängigkeit</li> </ul> </li> <li>Diskrete Verteilungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Laplace-Verteilung</li> <li>Poisson-Verteilung</li> <li>Binomialverteilung</li> </ul> </li> <li>Stetige Verteilungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal- und Standardnormalverteilung 1 Student-t-Verteilung</li> <li>Chi-Quadrat-Verteilung</li> </ul> </li> <li>Parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz</li> <li>Ungleichungen (Chebychev, Chernov, Markov)</li> </ul> </li> <li>Deskriptive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Skalentypen</li> <li>Modus, Median, Mittelwert, empirische Varianz</li> </ul> </li> <li>Schließende Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Punkt- und Intervallschätzung des Erwartungswerts</li> <li>Varianzschätzer</li> <li>Hypothesentests</li> </ul> </li> </ol>									

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