

<b>Mathematik 3</b> <i>Mathematics 3</i>								Modulnummer:	
Bachelor Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Pflicht <input type="checkbox"/> Winf-Schwerpunkt-Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Winf-Wahl <input type="checkbox"/>				Schwerpunkt Computational Finance <input type="checkbox"/> E-Business <input type="checkbox"/> IT-Management <input type="checkbox"/> Logistik <input type="checkbox"/>					
Anzahl der SWS	V 3	UE 1	K 0	S 0	Prak. 0	Proj. 0	$\Sigma$ 4	Kreditpunkte: 6	Turnus angeboten in jedem SoSe
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>1 Zufall und Wahrscheinlichkeit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bayesscher und frequentistischer Wahrscheinlichkeitsbegriff</li> <li>• Bedingte Wahrscheinlichkeiten Stochastische Unabhängigkeit</li> </ul> </li> <li>2 Diskrete Verteilungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laplace-Verteilung</li> <li>• Poisson-Verteilung</li> <li>• Binomialverteilung</li> </ul> </li> <li>3 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>4 Parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwartungswert, Standardabweichung, Varianz</li> <li>• Ungleichungen (Chebychev, Chernov, Markov)</li> </ul> </li> <li>5 Deskriptive Statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skalentypen</li> <li>• Modus, Median, Mittelwert, empirische Varianz</li> </ul> </li> <li>6 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