

Modul BA-INF 128	Angewandte Mathematik: Stochastik				
Workload 180 h	Umfang 6 LP	Dauer 1 Semester	Turnus jährlich		
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Reinhard Klein				
Dozenten	Prof. Dr. Jürgen Gall, Prof. Dr. Reinhard Klein				
Zuordnung	Studiengang B. Sc. Informatik	Modus Wahlpflicht	Studiensemester 3. oder 4.		
Lernziele: fachliche Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erlernen fortgeschrittener mathematischer Modelle</li><li>• Einsatz der Modelle in konkreten Anwendungen</li><li>• Anwendung von Stochastik-Werkzeugen auf informatische Probleme</li></ul>				
Lernziele: Schlüsselkompetenzen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sozialkompetenz (insb. Transfer- und Teamfähigkeit)</li><li>• Selbstkompetenz (insb. Leistungsbereitschaft, fachliche Flexibilität und Kreativität)</li></ul>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wahrscheinlichkeitsräume</li><li>• Zufallsvariablen</li><li>• Stochastische Standardmodelle</li><li>• Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit</li><li>• Erwartungswert und Varianz</li><li>• Wahrscheinlichkeitsdichten, Normalverteilungen</li><li>• Gesetze der großen Zahlen</li><li>• Markov-Ketten</li><li>• Statistische Modelle</li><li>• Maximum-Likelihood-Schätzer</li></ul>				
Teilnahmevoraussetzungen	Empfohlen: solide Kenntnisse in Linearer Algebra und Analysis				
Veranstaltungen	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload[h]	LP
	Vorlesung	40	2	30 P / 45 S	2,5
	Übungen	20	2	30 P / 75 S	3,5
	P = Präsenzstudium, S = Selbststudium				
Prüfungsleistungen	Schriftliche Prüfung (benotet)				
Studienleistungen	Erfolgreiche Übungsteilnahme (unbenotet)				
Medieneinsatz					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• begleitendes Vorlesungsskript</li><li>• H.-O. Georgii: Stochastik, 3. Auflage, Walter de Gruyter 2007</li><li>• L. Dümbgen: Stochastik für Informatiker, Springer 2003</li><li>• R. Motvani, P. Raghavan: Randomized Algorithms, Cambridge University Press, 2002</li></ul>				