

Modultitel	Modulcode
Stochastik (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)	math2sto-01amath-wth.2
Modulverantwortliche(r)	
Prof. Dr. Sören Christensen / Prof. Dr. Mathias Vetter	
Veranstalter	
Sektion Mathematik	
Fakultät	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Mathematik	
Englischer Modultitel	
Probability and Statistics (LAG)	
Leistungspunkte	
	8-10
Bewertung	
	benotet
Prüfungsnummer(n)	
	7210 (Nummer altes Modul)
Dauer	
	ein Semester
Angebotshäufigkeit	
	jedes Sommersemester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	
	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	
	240-300 Stunden
Präsenzstudium	
	84 Stunden
Selbststudium	
	156-216 Stunden
Lehrsprache	
	Deutsch
Empfohlene Zugangsvoraussetzung	
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Analysis I (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), <i>Lineare Algebra I (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), <i>Lineare Algebra II (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor), sowie des Moduls <i>Analysis II (LAG)</i> (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor) (kann parallel erworben werden) [Kenntnis der <i>Analysis II (LAG)</i> wurde auch zuvor empfohlen]	
Modulveranstaltungen	
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS) 	
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)	
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.	
Prüfungen	
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%	

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Beschreibenden Statistik • Zufallsexperimente und deren Modellierung • Elementare diskrete Wahrscheinlichkeitstheorie: Wahrscheinlichkeitsrechnung in endlichen Ereignisräumen, Wahrscheinlichkeitstheorie in abzählbaren Ereignisräumen • Reelle Wahrscheinlichkeitsmaße • Zufallsvariablen und deren Verteilungen, Verteilungsfunktion • Erwartungswert, Integral • Stochastische Unabhängigkeit, Satz von Fubini • Gesetze der großen Zahlen • Zentraler Grenzwertsatz • Schließende Statistik • Software zur Stochastik • Vertiefungen und Ergänzungen
Lernziele
<p>Die Studierenden haben grundlegende Fähigkeiten in der Wahrscheinlichkeitstheorie und ihren Anwendungen auf die Untersuchung zufallsabhängiger Phänomene erworben. Sie haben sich mathematische Arbeitsweisen angeeignet.</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • H.-O. Georgii. „Stochastik - Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik“. de Gruyter, 2009. • Weitere Literatur wird ggf. in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2007)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule <p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule