

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wolfgang Spitzer				
	<table border="0"> <tr> <td>Dauer des Moduls ein Semester</td> <td>ECTS 10</td> <td>Workload 300 Stunden</td> <td>Häufigkeit in jedem Sommersemester</td> </tr> </table>	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Sommersemester
Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Sommersemester		
Lehrveranstaltung(en)	Einführung in die Stochastik				
Detaillierter Zeitaufwand	<p>Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden  Einüben des Stoffes, insbesondere durch Einsendeaufgaben (7 mal 15 Stunden): 105 Stunden  Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studentag und Selbststudium): 55 Stunden</p>				
Qualifikationsziele	<p>Nach Absolvierung des Moduls beherrschen die Studierenden die grundlegenden theoretischen Konzepte der Stochastik und Statistik, insbesondere in diskreten Wahrscheinlichkeitsräumen und können dies auf zielgerichtete Anwendungen übertragen. Sie sind mit verschiedenen kombinatorischen Modellen vertraut. Die Studierenden können mit Zufallsvariablen, (bedingten) Erwartungswerten und Varianzen für diskrete und absolutstetige Zufallsgrößen umgehen. Sie kennen das schwache und das starke Gesetz der großen Zahlen und verstehen die Beweise. Die Studierenden beherrschen die Poisson- und die Normalapproximation der Binomialverteilung. Mit den Grundzügen der Theorie des Schätzens und der mathematischen Tests erwerben sie einen Einblick in die mathematische Statistik und Datenanalyse.</p>				
Inhalte	<p>Das Modul "Einführung in die Stochastik" behandelt die Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskreter Wahrscheinlichkeitsraum</li> <li>- Axiomatik nach Kolmogorov</li> <li>- Kombinatorik</li> <li>- Bedingte Wahrscheinlichkeit</li> <li>- stochastische Unabhängigkeit</li> <li>- Zufallsvariablen</li> <li>- Erwartungswerte</li> <li>- höhere Momente</li> <li>- Korrelationen</li> <li>- Ungleichung von Tschebyshev</li> <li>- schwaches und starkes Gesetz der großen Zahlen</li> <li>- Satz von De Moivre und Laplace</li> <li>- Einführung in die Test- und Schätztheorie</li> </ul>				
Inhaltliche Voraussetzung	Modul 61111 "Mathematische Grundlagen" (oder dessen Inhalt)				
Lehr- und Betreuungsformen	<p>Lehrveranstaltungsmaterial  Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung  internetgestütztes Diskussionsforum  Zusatzmaterial  Studentag/e  fachmentorielle Betreuung (Campusstandorte)  Lehrvideos  Betreuung und Beratung durch Lehrende</p>				
Anmerkung	-				
Formale Voraussetzung	keine				

Verwendung des Moduls B.Sc. Informatik  
B.Sc. Mathematik  
B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

**Prüfungsformen**

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

benotete zweistündige  
Prüfungsklausur

Eine Zulassung zur Modulabschlussprüfung  
61311 Einführung in die Stochastik erfolgt,  
wenn mindestens 30% der möglichen  
Gesamtpunkte bei den Einsendeaufgaben  
erreicht wurden.

Stellenwert 1/17  
der Note