

Lehrende/r	Prof. Dr. Sebastian Riedel Dr. Fatima Zahra Lahbiri	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Sebastian Riedel
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden
			Häufigkeit in jedem Wintersemester
Lehrveranstaltung(en)	Stochastische Prozesse		
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden Einüben des Stoffes (insbesondere durch Einsendeaufgaben: 7 mal 15 Stunden): 105 Stunden Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Selbststudium): 55 Stunden		
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind mit dem Begriff eines stochastischen Prozesses in stetiger Zeit vertraut. Sie beherrschen die Modellierung zufälliger Vorgänge mit stochastischen Prozessen, insbesondere mit Hilfe der Brownschen Bewegung und durch stochastische Differentialgleichungen. Sie sind in der Lage, stochastische Modellierungen, etwa in Versicherungs- oder Finanzmathematik, anzuwenden und weiterzuentwickeln.		
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundbegriffe stochastischer Prozesse in stetiger Zeit</li> <li>- Brownsche Bewegung</li> <li>- Martingale in stetiger Zeit</li> <li>- Stochastische Integration und Ito-Formel</li> <li>- Stochastische Differentialgleichungen</li> </ul>		
	<b>Ergänzende Literatur:</b> Der Basistext ( <i>Stochastic Analysis and Diffusion Processes</i> (von Gopinath Kallianpur und P. Sundar, Oxford University Press, 2014) ist unter dem Link: <a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/fuhagen-ebooks/detail.action?docID=3056039">https://ebookcentral.proquest.com/lib/fuhagen-ebooks/detail.action?docID=3056039</a> über die Internetseite der Bibliothek der FU Hagen verfügbar.		
Inhaltliche Voraussetzung	Module 61311 "Einführung in die Stochastik", 61611 "Maß- und Integrationstheorie" und 61612 "Wahrscheinlichkeitstheorie" (oder deren Inhalte)		
Lehr- und Betreuungsformen	Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Online-Tutorium (englischsprachig) Betreuung und Beratung durch Lehrende Online-Tutorium		
Anmerkung	Der Basistext ( <i>Stochastic Analysis and Diffusion Processes</i> (von Gopinath Kallianpur und P. Sundar, Oxford University Press, 2014) ist unter dem Link: <a href="https://ebookcentral.proquest.com/lib/fuhagen-ebooks/detail.action?docID=3056039">https://ebookcentral.proquest.com/lib/fuhagen-ebooks/detail.action?docID=3056039</a> über die Internetseite der Bibliothek der FU Hagen verfügbar.		
Formale Voraussetzung	keine		
Verwendung des Moduls	M.Sc. Data Science M.Sc. Mathematik		
<b>Prüfungsformen</b>	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzung	
Prüfung	benotete mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)	keine	
Stellenwert der Note	1/12		