

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science**Basismodul**

Modulnummer	M27
Modulname	Statistik in Data Science
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explorative Datenanalyse (erkundende Statistik) • Deskriptive Statistik • Large sample theory • Mathematische Statistik • Asymptotische Statistik • Extremwertstatistik • Large deviation theory <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist ein systematisches Kennenlernen von statistischen Methoden, die in Data Science von besonderem Nutzen sind. Dazu zählen zunächst Methoden der erkundenden Statistik. Diese werden im Lauf der Vorlesung verfeinert und es werden ausgewählte statistische Tests besprochen. Ein besonderes Augenmerk gilt der large sample theory. Ebenfalls werden Algorithmen besprochen, die im Falle großer Datenmengen eingesetzt werden müssen, um statistische Charakteristika oder Parameter der Population in vernünftigen Zeiten berechnen zu können.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Statistik in Data Science (2 LVS) • Ü: Statistik in Data Science (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen werden in deutscher oder englischer Sprache abgehalten.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlegende Kenntnisse in linearer Algebra, Analysis und in Optimierung
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 minütige Klausur zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20109) <p>Die Prüfungsleistung kann in deutscher oder englischer Sprache erbracht werden. Wiederholungsprüfungen erfolgen als 30-minütige mündliche Prüfungen.</p>
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 6 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 180 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.