

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

Modulnummer	M28
Modulname	Optimierung im Maschinellen Lernen
Modulverantwortlich	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Herausforderungen hochdimensionaler Optimierungsaufgaben • deterministische Optimierungsverfahren • stochastische Optimierungsverfahren • effiziente Berechnung von Ableitungen • schnelle Optimierungsverfahren für Klassifikationsaufgaben • schnelle Optimierungsverfahren im deep learning <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten sind vertraut mit modernen Optimierungsmethoden für verschiedene Aufgaben des maschinellen Lernens. Sie sind in der Lage, geeignete Algorithmen auszuwählen und zu implementieren sowie diese zu testen und ihr Konvergenzverhalten zu beurteilen.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Optimierung im Maschinellen Lernen (2 LVS) • Ü: Optimierung im Maschinellen Lernen (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
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"> • 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20110) <p>Die Prüfungsleistung kann auch in englischer Sprache erbracht werden.</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 mindestens 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.