

Grundlagen des Maschinellen Lernens <i>Fundamentals of Machine Learning</i>							Modulnummer: BB-710.10				
Bachelor Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahl <input type="checkbox"/> Basis <input checked="" type="checkbox"/> Ergänzung <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil Sicherheit und Qualität (SQ) <input type="checkbox"/> KI, Kognition, Robotik (KIKR) <input checked="" type="checkbox"/> Digitale Medien und Interaktion (DMI) <input type="checkbox"/>							
Modulbereich: Praktische und Technische Informatik Modulteilbereich: 710 Künstliche Intelligenz											
Anzahl der SWS		V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 4	Turnus i.d.R. angeboten in jedem SoSe	
		0	0	2	0	0	0	2			
Formale Voraussetzungen: Keine											
Inhaltliche Voraussetzungen: -											
Vorgesehenes Semester: ab 4. Semester											
Sprache: Deutsch											
Ziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können Probleme aus dem Bereich des maschinellen Lernens identifizieren. • können selbstständig Lösungsansätze für Probleme aus dem maschinellen Lernens vorschlagen. • kennen unterschiedliche Algorithmen für Klassifikations- und Regressionsprobleme und kennen deren Vorteile und Nachteile. • wissen wie Daten vorverarbeitet und visualisiert werden können. • wissen wie Maschinelles Lernen evaluiert werden kann. 											
Inhalte: Das Maschinelle Lernen (ML) ist eine Teilrichtung der künstlichen Intelligenz, die in den letzten Jahren rasant gewachsen ist und enorme Popularität erlangt hat. Die Vorlesung "Grundlagen des maschinellen Lernens" richtet sich an Bachelor-Studierende und soll ihnen das Rüstzeug geben, um Probleme aus dem Bereich ML selbständig lösen zu können. Der Fokus liegt dabei auf dem Kennenlernen der gängigen Methoden und deren Realisierung in Python. Daher werden zahlreiche praktische Anwendungsbeispiele herangezogen, statt alle Beweise zu führen oder stur eine Methode nach der anderen zu besprechen. Die Vorlesung findet einmal wöchentlich statt und hat keine Übung oder Übungsblätter. Die Themen werden auf Living Python Slides vermittelt! Besprochene Themen: <ul style="list-style-type: none"> • Machine Learning Basics • Classification • Clustering • Generative Modelle • Discriminative Modelle • Regression • Ensemble Methoden • Recommender Systems • (Tiefe) Neuronale Netze (3 Blöcke) 											
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): Alle notwendigen Unterlagen werden im Kurs zur Verfügung gestellt.											
Form der Prüfung: Klausur											
Arbeitsaufwand		Präsenz		28 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		92 h		Summe	120 h

Lehrende:

Prof. Dr. T. Schultz, Dr. Felix Putze, u.a.

Verantwortlich:

Prof. Dr. T. Schultz