

Veranstaltungsankündigung

Sommersemester 2020

Studienniveau	Master of Science
Modultitel	Maschinelles Lernen mit empirischen Daten
Modultitel (englisch)	Machine Learning with Empirical Data
Empfohlen für:	2./3. Semester
Verantwortlich	Abteilung Technische Informatik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	unregelmäßig
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesung "Empirie und Automatisierung" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h• Seminar "Forschung mit maschinellem Lernen" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 90 h• Blockpraktikum "Maschinelles Lernen mit empirischen Daten" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 120 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none">• Vertiefungsmodul im M.Sc. Informatik• Wahlpflichtmodul (Kerninformatik) im M.Sc. Bioinformatik• Vertiefungsmodul (Kernfach Informatik) im LA Informatik Gymnasium• Wahl-/ Wahlpflichtmodul Informatik im M.Sc. Digital Humanities
Qualifikationsziele	<p>Nach der aktiven Teilnahme am Modul „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“ können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none">• die Prinzipien, nach denen empirische Wissenschaften arbeiten, sowie deren Methoden und Arbeitsweisen nachvollziehen;• relevante Primärliteratur im Bereich Maschinelles Lernen sowie aus einer empirischen Wissenschaft finden und einordnen;• ein Projektexposé nach sachlichen Kriterien bewerten;• ein eigenes Projektexposé entwickeln und die Relevanz von Forschungsliteratur für ein gegebenes Thema einschätzen;• einen wissenschaftlichen Vortrag nach sachlichen Kriterien bewerten;• eine wissenschaftliche Fragestellung im Bereich Maschinelles Lernen in gegebener Zeit und mit Betreuung durch einen Lehrenden selbstständig bearbeiten und dokumentieren.
Inhalt	<p>Vorlesung „Empirie und Automatisierung“</p> <ul style="list-style-type: none">• Erkenntnis durch Lernen• Erkenntnis durch Modellbildung• Planung und Durchführung empirischer Studien• Intersubjektivität• Clusteranalyse und Dimensionsreduktion• Regression und Klassifikation• Statistisch motiviertes vs. neuroinspiriertes Lernen• Paradigmen intelligenter Systeme• Konstruktivistisches maschinelles Lernen• Algorithmische und gesellschaftliche Herausforderungen

	Seminar „Empirie und Automatisierung“ <ul style="list-style-type: none"> • Kollaborative Reflexion der Vorlesungsinhalte • Recherche relevanter wissenschaftlicher Literatur • Präsentation und Diskussion eigener Recherche-Ergebnisse • Erstellung eines web-basierten Portfolios • Kollegiale Begutachtung mittels Peer Review Blockpraktikum „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“ <ul style="list-style-type: none"> • Selbstständige Entwicklung und Anwendung einer Analysemethodik für einen empirischen Datensatz • Dokumentation von Analsemethodik und -ergebnissen nach wissenschaftlichen Standards • Selbstständige Bewertung der erzielten Ergebnisse • Wissenschaftliche Präsentation des Projekts 	
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme an mindestens einem der folgenden Module: <ul style="list-style-type: none"> • Künstliche Neuronale Netze und Maschinelles Lernen (10-202-2128) • Neuroinspirierte Informationsverarbeitung (10-202-2104) • Statistisches Lernen (09-INF-BIO1) 	
Literaturangabe	Hinweise zur Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen	
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.	
Prüfungsleistungen und -vorleistungen	Modulprüfung: Projektarbeit, mit Wichtigung 1 = Präsentation (30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (6 Seiten, je 1 Woche Bearbeitungszeit pro 0,5 Seiten)	Vorlesung „Empirie und Automatisierung“ (2 SWS) Seminar „Empirie und Automatisierung“ (2 SWS)
	Modulprüfung: Projektarbeit, mit Wichtigung 1 = Präsentation (30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (6 Seiten, 2 Wochen)	Blockpraktikum „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“ (2 SWS)

Termine

Vorlesung

Montags, 11-13 Uhr
Felix-Klein-Hörsaal (Paulinum)

Seminar

Montags, 13-15 Uhr
Seminarraum P801 (Paulinum)

Blockpraktikum

20.7. - 31.7.20, 10-16 Uhr
Raum P535 (Paulinum)

Einschreibung

Montag, 6.4.2020
Felix-Klein-Hörsaal, Paulinum
11-12 Uhr

Ansprechpartner

Dr. Thomas Schmid
Raum P533 (Paulinum)
schmid@informatik.uni-leipzig.de