

# Veranstaltungsankündigung

## Sommersemester 2019

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

	Seminar „Design empirischer Studien“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recherche und Bewertung wissenschaftlicher Literatur</li> <li>• Planung von Forschungsprojekten</li> <li>• Projektbewertung mittels Peer Review</li> <li>• Entwurf eines eigenen Projektexposés</li> <li>• Präsentation eines eigenen Forschungsplans</li> </ul> Blockpraktikum „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständige Entwicklung und Anwendung einer Analysemethodik für einen empirischen Datensatz</li> <li>• Dokumentation von Analysemethodik und -ergebnissen nach wissenschaftlichen Standards</li> <li>• Selbstständige Bewertung der erzielten Ergebnisse</li> <li>• Wissenschaftliche Präsentation des Projekts</li> </ul>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Teilnahme an mindestens einem der folgenden Module: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstliche Neuronale Netze und Maschinelles Lernen (10-202-2128)</li> <li>• Neuroinspirierte Informationsverarbeitung (10-202-2104)</li> <li>• Statistisches Lernen (09-INF-BIO1)</li> </ul>	
<b>Literaturangabe</b>	Hinweise zur Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen	
<b>Vergabe von Leistungspunkten</b>	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.	
<b>Prüfungsleistungen und -vorleistungen</b>	<b>Modulprüfung: Mündliche Prüfung (30 Min.), mit Wichtigung 1</b>	Vorlesung „Empirie und Automatisierung“ (2 SWS)  Seminar „Design empirischer Studien“ (2 SWS)
	<b>Modulprüfung: Projektarbeit, mit Wichtigung 1</b> = Präsentation (30 Min.) mit schriftl. Ausarbeitung (6 Seiten, 2 Wochen)	Blockpraktikum „Maschinelles Lernen mit empirischen Daten“ (2 SWS)

### Termine

#### **Vorlesung**

Montags, 10-12 Uhr  
Felix-Klein-Hörsaal (Paulinum)

#### **Seminar**

Montags, 13-15 Uhr  
Raum SG 3-12 (Seminargebäude)

#### **Blockpraktikum**

22.7. - 2.8.19, 10-16 Uhr  
Raum P535 (Paulinum)

### Einschreibung

Montag, 8.4.2019  
Felix-Klein-Hörsaal, Paulinum  
10-12 Uhr

### Ansprechpartner

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