



Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Technische Informatik

Angewandte KI und Maschinelles Lernen

Prof. Dr. rer. nat. Jörg Frochte
joerg.frochte@hs-bochum.de

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Fachhochschule
Dortmund
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische
Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG
MERCATOR



C. Cyber Physical Systems und Autonome Systeme

| Angewandte KI und Maschinelles Lernen (KML) | | | | |
|--|---|--------------------|----------------------------|---------------------------|
| Applied AI and Machine Learning | | | | |
| Kennnummer | Workload | Credits | Semester | Dauer |
| CVH-MA-KML | 180 h | 6 | jährlich im Sommersemester | 1 Sem. |
| 1 | Lehrveranstaltungen | Kontaktzeit | Selbststudium | gepl. Gruppengröße |
| | Seminaristischer Unterricht | 4 SWS / 60 h | 120 h | 30 Studierende |
| 2 | Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden verstehen ein breites Spektrum an fortgeschrittenen maschinellen Lernkonzepten und können diese einsetzen und erläutern. Die Studierenden sind im Anschluss in der Lage, die Methoden auf reale Probleme aus dem Bereich der lernenden Agenten u.a. im Rahmen der Robotik und Automatisierungsrunde anzuwenden und bzgl. ihrer Qualität zu evaluieren. Durch die Präsentation von Ergebnissen im Kurs haben die Studierenden das zielgruppengerechte Präsentieren und Argumentieren vertieft. | | | |
| 3 | Inhalte | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Lernende Agenten in Single- und Multi-Agenten Szenarien Deep und Reinforcement Learning Evolutionäres Lernen Praktische Umsetzung für lernende Agenten mittels aktueller Softwarelösungen Beispielhafte Diskussion der angewandten Forschung zu den obigen Inhalten wie u.a. Stabilität von Lernverfahren, Transfer- und Continuous Learning Thematisierung gesellschaftlich relevanter Aspekte beim Einsatz von KI-Systemen z.B. im Sinne der Trustworthy AI EU Richtlinien Datenschutzaspekte beim Einsatz von KI-Systemen und aktuelle Rechtsnormen wie die DSGVO. | | | |
| 4 | Lehrformen | | | |
| | Seminaristischer Unterricht mit integrierten Praxiselementen | | | |
| 5 | Inhaltliche Teilnahmevoraussetzungen | | | |
| | Das Pflichtmodul „Data Mining & Maschinelles Lernen“ aus dem Bachelor Technische Informatik bzw. Mechatronik & Informationstechnologie | | | |
| 6 | Prüfungsformen | | | |
| | Hausarbeit | | | |
| 7 | Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten | | | |
| | Bestande Modulprüfung (s. Punkt 6) | | | |
| 8 | Verwendung des Moduls | | | |
| | CVH-Masterstudiengänge; Möglichkeit der Nutzung im Rahmen der RMS | | | |

| | |
|-----------|---|
| 9 | Stellenwert der Note für die Endnote: 1/15 |
| 10 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende, Vertreter <u>Prof. Dr. rer. nat. Jörg Frochte</u> ; Prof. Dr. Marco Schmidt |
| 11 | Sonstige Informationen: Auch als Wahlmodul für ME wählbar |