

Modulbezeichnung	<b>Kern (AI)</b>								
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. M. Beetz								
Modulart	Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich	Systemsoftware / Eingebettete Systeme, Produktionstechnik, Raumfahrt-Systemtechnik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	6 CP								
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Berechnung des Workloads</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">56 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">124 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Summe</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">180 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	56 h	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h	Summe	180 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	56 h								
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h								
Summe	180 h								
Turnus des Moduls	i. d. R. angeboten alle 2 Semester								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input type="checkbox"/> Folgende								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die grundlegenden Verfahren, Methoden und Ansätze der Künstlichen Intelligenz praktisch anwenden können</li> <li>• Fachliche Kompetenz insbesondere, aber nicht ausschließlich, in den Gebieten Suche, Logik, Planen, Maschinelles Lernen</li> <li>• Die Terminologie des Fachgebietes beherrschen</li> <li>• Die einzelnen Methoden/Ansätzen der KI in den Gesamtkontext einordnen können</li> <li>• Das Fachgebiete(oder Teile des Fachgebietes) im Kontext zu anderen Disziplinen einordnen können</li> <li>• Grundlegende Verfahren auf einzelne konkrete Aufgabensituationen übertragen und diese lösen können</li> </ul>								
Lerninhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Modellierung von intelligenten Systemen als "rationale Agenten"</li> <li>2. Problemlösen durch Suche <ul style="list-style-type: none"> <li>• heuristische Suche, Constraint-basierte Suche, optimierende Suche</li> </ul> </li> <li>3. Problemlösen durch Logik-basierte Repräsentations- und Schlussfolgerungssysteme (symbolische Wissensrepräsentation) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagenlogik- und Prädikatenlogik-basierte WR + Ontologien (Beschreibungslogiken)</li> <li>• kurze Diskussion von common-sense reasoning (Frame, Qualification, &amp; Ramification problem)</li> <li>• Aktionsplanung</li> </ul> </li> <li>4. Probabilistisches Problemlösen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bayesnetze (Inferenz und Lernen)</li> <li>• Markoventscheidungsprozesse</li> </ul> </li> <li>5. Problemlösen mit Hilfe von maschinellem Lernen</li> </ol> <p>Lehrveranstaltung(en):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03-IMAP-AI Fundamentals of Artificial Intelligence</li> </ul>								
Prüfungsformen	MP; Portfolio, Fachgespräch, mündliche Prüfung, Klausur, Hausarbeit, ggf. Bonusprüfung								

Literatur	
-----------	--