

<b>Verteilte Künstliche Intelligenz (deleted:Tue Oct 02 16:50:24 +0200 2012)</b>							Modulnummer:		
<i>Distributed Artificial Intelligence</i>									
Bachelor Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Wahl <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Modulbereich: Pflicht					
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	$\Sigma$	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 2 Jahre
	2	2	0	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: Künstliche Intelligenz									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <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 Koordination von Agenten, Verteilte Problemlösung, Akquisition und Organisation</li> <li>• Die Terminologie des Fachgebietes beherrschen</li> <li>• Die einzelnen Methoden/Ansätzen der verteilten KI (VKI) in den Gesamtkontext einordnen können</li> <li>• Das Fachgebiet (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>									
<p>Inhalte: In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Bedeutung verteilter, kooperativer Systeme für die Informatik und deren Anwendung erheblich an Bedeutung zugenommen. In diesem Rahmen hat sich die Verteilte Künstliche Intelligenz (VKI) etabliert. Die VKI bemüht sich, Künstliche Intelligenz (KI) in Hinsicht auf Skalierbarkeit, multiple Problemlösungsstrategien und Wiederverwendbarkeit durch kooperative Systeme zu erweitern.</p> <p>In dieser Veranstaltung werden die notwendigen Konzepte vermittelt, um Intelligente Softwareagenten und Multiagentensysteme zu entwerfen und zu realisieren. Die Themen der Vorlesung umfassen Begriffsbestimmung, Standardisierung, Logische Grundlagen, Modellierung von Entscheidungs- und Systemverhalten, Verteilte Problemlösung (Ontologien, Kommunikation, Koordination, Planung) und Organisation und Gesellschaften (u.a. Sozionik). Begleitend werden praktische Übungen durchgeführt, die die grundlegenden Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln, um Intelligente Agenten zu konstruieren und implementieren. Hierbei findet das Agententoolkit JADE Anwendung.</p> <p>Die Inhalte sind im Einzelnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logische Grundlagen und Modellierung (Multimodallogiken, Entscheidungsverhalten)</li> <li>• Koordination (Interaktion und Kommunikation, logische und spieltheoretische Ansätze zur Koordination, z.B. Auktionen) -Verteilte Problemlösung (Verteiltes Planen, Gruppen- und Teambildung)</li> <li>• Organisation (Emergenz, Strukturen, Rollen, Sozionik, Sicherheit, Offenheit)</li> </ul> <p>Theoretisch/methodische Grundlagen werden insbesondere im Rahmen der folgenden Themen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Multimodallogiken, Ontologien</li> <li>• Agentenkommunikationssprachen und Kommunikationsprotokolle</li> <li>• Spieltheoretische Grundlagen</li> </ul>									

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):

- Stuart Russell und Peter Norvig: Artificial Intelligence - A Modern Approach. Prentice Hall International, 2. Auflage (2003)
- Davis, R. & Smith, R.: Negotiation as a Metaphor for Distributed Problem Solving, Artificial Intelligence 20, pages 63-109 (1983)
- Bradshaw, J.: Software Agents, AAAI Press, (1997)
- Labrou, Y., Finin, T. & Peng, Y.: Agent Communication Languages: The Current Landscape, IEEE Intelligent Agents, March/April 1999 (1999) pages 45-52
- Michael Wooldridge: An Introduction to MultiAgent Systems. Verlag John Wiley & Sons Ltd. (2001)
- Michael Wooldridge: Reasoning about Rational Agents. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts (2000)
- Gerhard Weiss (ed): Multiagent Systems - A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts (1999)
- Wooldridge and Lomuscio: M. Wooldridge and A. Lomuscio. Multi-Agent VSK Logic. In Proceedings of the Seventh European Workshop on Logics in Artificial Intelligence (JELIAI-2000). Springer-Verlag, September 2000.

Form der Prüfung:

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben sowie Fachgespräch oder mündliche Prüfung

Arbeitsaufwand	Präsenz	56 h
	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h
	Summe	180 h

Lehrende:  
Dr. Th. Wagner, u.a.

Verantwortlich:  
Prof. M. Beetz, PhD