

Modulhandbuch

für das Modul
VERTEILTE KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

Inhaltsverzeichnis

MA4WIN5013 - VERTEILTE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ.....	3
--	---

Modul VERTEILTE KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

zugeordnet zu:

Master (1F) Wirtschaftsinformatik (2019)

Empfohlenes Fachsemester:	1. Semester	Leistungspunkte / ECTS:	5,0
Moduldauer (Semester):		Semesterwochenstunden:	3,0
Angebotshäufigkeit:	Unregelmäßig	Präsenzstudium (h):	45 h
Lehrsprache:	deutsch	Selbststudium (h):	105 h
		Arbeitsaufwand (h):	150 h

Zu erbringende
Prüfungsleistung(en): Klausur (90 Min.)

Voraussetzungen
für die Vergabe von
Leistungspunkten: Regelmäßige Teilnahme, Bestehen der Studienleistungen, Bestehen der Prüfungsleistung

Zu erbringende
Studienleistung(en): Übungsaufgaben

Prüfungsvoraussetzung(en) (Module): keine

Gewichtung der
Prüfungsleistung(en): Die Modulnote fließt gemäß dem Gewicht der Leistungspunkte des Moduls in die Endnote ein.

Qualifikationsziele

- Vertieftes Verständnis der Grundbegriffe und der Prinzipien der Verteilten Künstlichen Intelligenz und insbesondere von Multiagentensystemen
- Grundkenntnisse und erste praktische Erfahrungen im Umgang mit einer Agentenplattform
- Kenntnisse über Anwendungsperspektiven von Agentensystemen in Produktion, Logistik und E-Business
- Umgang mit modernen Informationstechnologien
- Fähigkeit, Wissen und Informationen zu verdichten und zu strukturieren
- Fremdsprachenkenntnisse (Vorlesung und Übung finden in englischer Sprache statt!)

Inhalte

Einführung

- Agentenbegriff, Multiagentensysteme
- Künstliche Intelligenz und Verteilte Künstliche Intelligenz
- Architekturen für Intelligente Agenten
- FIPA Referenz-Architektur

Kommunikation

- Grundlagen der Agentenkommunikation
- Blackboard versus Message-Passing
- FIPA-Agent Communication Language

Koordination

- Interaktionsprotokolle
- Treffen von Gruppenentscheidungen
- Allokation begrenzter Ressourcen
- Auktionen
- Mechanism Design

Architekturen

	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktive Agenten • Swarm Intelligence • Deliberative Agenten • Beliefs-Desires-Intention Modell • Theoretische Modellierung von Agenten, Agentensystemen und Entscheidungsfindung
	Entscheidungsfindung
	<ul style="list-style-type: none"> • Suche und Planen • Planen in dynamischen Umgebungen
	Verteiltes kooperatives Problemlösen
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontraktnetz • Planen und lernen • Informations- und Wissensaustausch
	Entwurf und Prüfung von Multiagentensystemen
	<ul style="list-style-type: none"> • Agentenorientiertes Software-Engineering • Multiagentenbasierte Simulation
Literatur	Gerhard Weiss, Multiagent Systems, MIT Press, 2nd Edition, 2013. Michael Wooldridge, An Introduction to MultiAgent Systems, John Wiley & Sons, 2nd Edition, 2009. G. M. P. O'Hare, N. R. Jennings, Foundations of Distributed Artificial Intelligence, Wiley, 1996.
Veranstaltungsformen:	(a) Vorlesung „Verteilte Künstliche Intelligenz“ (2 SWS) und (b) Übung „Verteilte Künstliche Intelligenz“ (1 SWS)
Empfohlene Voraussetzungen	
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul im Master Wirtschaftsinformatik Wahlpflichtmodul im Master Data Science
Modulbeauftragte(r) und hauptamtlich Lehrende	Prof. Dr. Ingo J. Timm
Sonstige Informationen	englischer Titel: Distributed Artificial Intelligence

Lehrveranstaltungen

- 14502902** Verteilte Künstliche Intelligenz / Vorlesung
14502903 Verteilte Künstliche Intelligenz / Übung