

Multi-Agenten Systeme: Technologien, Entwurf, Simulation								Modulnummer:	
<i>Multi-Agent Systems: Technologies, Design, and Simulation</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.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus jedes Jahr
	2	2	0	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: Keine									
Inhaltliche Voraussetzungen: -									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Ziel ist das Kennenlernen eines ganzheitlichen Ansatzes der Entwicklung verteilter Systeme. Dieser umfasst alle relevanten Aspekte, wie die verwendeten Techniken, Methoden, Werkzeuge und zu Grunde liegenden Paradigmen. • Es sollen Grundlagen verteilter perceptiver und reaktiver Systeme erworben werden • Grundverständnis von Agenten und deren Verhaltensmodellen vergleichend zu klassischen Verhaltensmodellen • Grundverständnis und Anwendung der Kommunikation, Kooperation, und Kollaboration zwischen Agenten • Einblicke in die technologische Umsetzung von Multi-Agenten Systemen und Agentenplattformen • Anwendung und Abbildung der Agentenmodelle in praktischen Einsatzszenarien • Verständnis und Anwendung an Beispielen von selbst-organisierenden Systemen und deren Adaptivität • Praktische Umsetzung einfacher MAS mit der JAM Plattform und JavaScript • Es sollen Einblicke in aktuelle, international bearbeitete Forschungsfragen gewonnen werden. 									
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Agentenmodelle und Programmiermodelle • BDI Modell und Architekturen • Agenten als mobile Prozesse • Code Morphing • Reaktive Mobile Agenten und ihre Implementierung • Multi-Agenten Systeme: Kooperation und Kollaboration • Selbst-organisierende und selbst-adaptive Systeme • Ausführungsplattformen und Frameworks für mobile Agenten • JAM: JavaScript Agent Processing Maschine • Simulation mit MAS und Simulation von MAS • Einsatz von MAS in heterogenen Umgebungen • Einsatzszenarien: Sensornetzwerke, Crowd Sensing, Cloud-Computing, IoT, Produktion, Logistik 									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): 1. An Introduction to MultiAgent Systems: Second Edition, Michael Wooldridge, ISBN 0470519460, Wiley									
Form der Prüfung: Mündliche Prüfung									
Arbeitsaufwand		Präsenz		56 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		124 h	
		Summe		180 h					

Lehrende:
Stefan Bosse

Verantwortlich:
Stefan Bosse