

Multi-Agenten Systeme: Technologien, Entwurf, Simulation								Modulnummer: ME-710.20													
<i>Multi-Agent Systems: Technologies, Design, and Simulation</i>																					
Master Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Basis <input type="checkbox"/> Ergänzung <input checked="" type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Zugeordnet zu Masterprofil <table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">Basis</td> <td style="text-align: right;">Ergänzung</td> </tr> <tr> <td>Sicherheit und Qualität (SQ)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>KI, Kognition, Robotik (KIKR)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Digitale Medien und Interaktion (DMI)</td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: right;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>							Basis	Ergänzung	Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Basis	Ergänzung																			
Sicherheit und Qualität (SQ)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
KI, Kognition, Robotik (KIKR)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																			
Digitale Medien und Interaktion (DMI)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																			
Modulbereich: Praktische und Technische Informatik Modulteilbereich: 710 Künstliche Intelligenz																					
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