

Integrated Intelligent Systems <i>Integrated Intelligent Systems</i>							Modulnummer: ME-710.04													
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 style="width: 100%; border: none;"> <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 einjährig										
		2	2	0	0	0	0	4												
Formale Voraussetzungen: Keine																				
Inhaltliche Voraussetzungen: Kenntnisse der Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (BB-710.01)																				
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester																				
Sprache: Deutsch/Englisch																				
Ziele: Die Vorlesung beschäftigt sich mit aktuellen Techniken zur Implementierung von technischen kognitiven Systemen, das heißt mit intelligenten Computersystemen, die über Sensoren und Aktuoren verfügen. Solche Systeme werden vor allem in Bereichen wie der Service-Robotik, in autonomen Raumsonden, in intelligenten Wohn- und Arbeitsbereichen und in Fahrerassistenzsystemen eingesetzt.																				
Inhalte: Es werden folgende Themen behandelt: Sensoren, Aktuatoren und physikalische Infrastrukturen von technischen kognitiven Systemen (u.a. Smart Sensors, Sensornetze); Berechnungsmodelle zur Steuerung technischer kognitiver Systeme: dynamisches Systemmodell, rationales Agentenmodell, das Berechnungsmodell der technischen kognitiven Systeme; Grundlagen probabilistischer Zustandsschätzung: Bayes-Filter, Kalman-Filter, Partikel-Filter, Mechanismen zur Datenassoziation, Lernen von Sensor- und Aktionsmodellen, Hidden Markov Modelle, Expectation Maximization; Anwendungen probabilistischer Zustandsschätzung: Selbstlokalisierung, Umgebungskartierung, Objektverfolgung; Programmiermethoden für technische kognitive Systeme: nebenläufige reaktive Steuerungsmechanismen; Wissens- und planbasierte Steuerungstechniken																				
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):																				
Form der Prüfung: Eine Auswahl aus mündlicher Prüfung, Klausur und Übungen mit Fachgespräch.																				
Arbeitsaufwand		Präsenz			56 h															
		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung			124 h															
		Summe			180 h															
Lehrende: Michael Beetz						Verantwortlich: Michael Beetz														