

Modul: Multiagentensysteme

Niveau	Master	Kürzel	MaSys
Modulname englisch	Multiagent Systems		
Modulverantwortliche	Krause, Stefan, Prof. Dr.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Informatik, Master		
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	(Nicht festgelegt)	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	(Flexibel)	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Projektarbeit	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden kennen Grundprinzipien, auf deren Basis eine Gruppe von Agenten Leistungen erbringen kann, die über das Vermögen einzelner Agenten hinausgehen.</p> <p>Die Studierenden können Vor- und Nachteile unterschiedlicher Typen der Zusammenarbeit von Agenten beurteilen (insbesondere Arbeitsteilung gegenüber Prozessen der kollektiven Intelligenz) und strategisches Verhalten in Konkurrenzsituationen einschätzen.</p> <p>Die Studierenden kennen Algorithmen zur Verarbeitung von Informationen, die von (unabhängigen) Agenten gesammelt wurden.</p>		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<p>✗ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard)</p> <p>✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden</p> <p>✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)</p>
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Multiagentensysteme (Vorlesung)

(zu Modul: Multiagentensysteme)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Multiagent Systems (lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfungsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<p>Prinzipien der Selbstorganisation</p> <p>Prinzipien der kollektiven Intelligenz</p> <p>Weitere Formen der Zusammenarbeit und Konkurrenz zwischen (unabhängigen) Systemen bzw. Agenten</p> <p>Beispiele für die o.g. Punkte aus der Biologie</p> <p>Anwendungsszenarien in technischen Bereichen und adäquate Algorithmen</p> <p>Evaluation von Multiagentensystemen</p>
Literatur	<p>Stuart Russel & Peter Norvig: Artificial Intelligence - A Modern Approach, 4th ed., Pearson 2021.</p> <p>Eric Bonabeau, Marco Dorigo & Guy Theraulaz: Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems, Oxford University Press 1999</p> <p>L. Fahrmeir, Ch. Heumann, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz: <i>Statistik – Der Weg zur Datenanalyse</i>, 8. Auflage, Springer 2016</p> <p>zusätzlich: Ausgewählte wissenschaftliche Artikel zur Bildung von Schwerpunktthemen</p>

Bemerkungen	
--------------------	--

Lehrveranstaltung: Multiagentensysteme (Praktikum)

(zu Modul: Multiagentensysteme)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Multiagent Systems (practical training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfungsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Das Praktikum dient der Anwendung der in der Vorlesung vorgestellten Lehrinhalte und der Vertiefung bestimmter aktueller Themen aus dem Bereich der Multiagentensysteme.
Literatur	<p>Stuart Russel & Peter Norvig: Artificial Intelligence - A Modern Approach, 4th ed., Pearson 2021.</p> <p>Eric Bonabeau, Marco Dorigo & Guy Theraulaz: Swarm Intelligence: From Natural to Artificial Systems, Oxford University Press 1999</p> <p>L. Fahrmeir, Ch. Heumann, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz: <i>Statistik – Der Weg zur Datenanalyse</i>, 8. Auflage, Springer 2016</p> <p>zusätzlich: Ausgewählte wissenschaftliche Artikel zur Vorbereitung und als Grundlage für praktische Übungsaufgaben</p>
Bemerkungen	