Modulbeschreibung
39-M-Inf-KR Kognitive Robotik

Technische Fakultät

Version vom 12.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27461552

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-M-Inf-KR Kognitive Robotik

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Helge Ritter

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Ein vertieftes Verständnis sowie praktisches Kennenlernen von Anforderungen, Konzepten und Realisierungsmethoden für künstliche kognitive Systeme mit dem Schwerpunkt Robotik. Im Vordergrund stehen dabei die drei Themenfelder:

- Architekturkonzepte für die Strukturierung kognitiver Systeme,
- Softwaretechniken und -konzepte zur ihrer Implementierung und
- Simulationstechniken und Evaluationsmethoden zur Untersuchung kognitiver Interaktionssysteme.

Übergreifende Methoden und Konzepte werden an exemplarisch herausgegriffenen Schlüsselfunktionalitäten kognitiver Robotersysteme, wie etwa Aufmerksamkeitssteuerung, robuster Navigation, oder verschiedenen Formen des Lernens, dargestellt und vertieft. In einer softwaretechnisch umzusetzenden Aufgabe soll die zuvor im Modul Robotik erworbene praktische Erfahrung anhand eines anspruchsvollen Fallbeispiels weiter ausgebaut und vertieft werden.

Lehrinhalte

Das Modul bietet eine auf die Realisierung komplexer kognitiver Robotersysteme fokussierte Auswahl von Inhalten unter Einschluss der folgenden Bereiche: Haptik, System- und Kontrollarchitekturen, Task- und Pfadplanung, Lernen auf der Systemebene.

Empfohlene Vorkenntnisse

Neuronale Netze und Lernen
Bildverarbeitung
Vertiefung Mathematik

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Kognitive Robotik	Vorlesung	zwei-jährlich, WS	60 h (30 + 30)	2 [Pr] [Pr]
Kognitive Robotik *Alternativ zu der Übung kann auch eine praktische Aufgabe erledigt werden.*	Projekt o. Übung	zwei-jährlich, WS	60 h (15 + 45)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Kognitive Robotik (Vorlesung)** *In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.* *Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).*	mündliche Prüfung o. Portfolio o. Projekt mit Ausarbeitung o. Referat mit Ausarbeitung	unbenotet	30h	1

Lehrende der Veranstaltung **Kognitive Robotik (Vorlesung)** *Es besteht die Möglichkeit, bei der Modulprüfung eine von drei Alternativen zu wählen. Die Art der Modulprüfung wird zu Veranstaltungsbeginn festgelegt.* *Variante 1: Mündliche Prüfung (15-25 min.) über die Inhalte von Vorlesung und Übungen/Projekt.* *Variante 2: Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbezogen gestellt werden (50% der erzielbaren Punkte, individuelles Erläutern von Aufgaben). Die Übungsaufgaben im Rahmen des Portfolios werden in der Regel wöchentlich ausgegeben, bei Blockübungen täglich. Die Note wird aus Durchschnittsleistung (Vergabe von Bewertungspunkten) von zwei Tafelpräsentationen bearbeiteter Übungsaufgaben gebildet.* *Variante 3: Bearbeiten einer praktischen Aufgabe und Präsentation (15-25 min.).*	mündliche Prüfung o. Portfolio o. Projekt mit Ausarbeitung o. Referat mit Ausarbeitung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Sommersemester 2023 vorgehalten.
Bisheriger Angebotsturnus war zwei-jährlich, alternierend mit 39-M-Inf-MI Manuelle Intelligenz.

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen