

(Modul-)Titel	Falls vorhanden Modulbez. oder -nr.	
Anwendungsorientierte Robotik – Projekt Application-oriented Robotics – Project	RSDS/CCK_AR-P	
(Modul-)Verantwortliche/r	Fakultät	
Prof. Dr.-Ing. Thomas Linner	B / RSDS	
Lehrende/r / Dozierende/r	Angebotsfrequenz	
M. Eng. Merve Karamara Dr. Prof. Dr.-Ing. Thomas Bock (Innovationsmentor aus der Industrie)	Wintersemester und Sommersemester	
Lehrform	Unterrichtssprache	
Projektorientierter Unterricht	deutsch	
Art der Prüfung	Voraussetzungen	
Portfolioprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Zwischenpräsentation (Prä) • Abschlusspräsentation (Prä) mit Projektbericht 	keine	
Teilnehmerzahl (gesamt)	Modultyp	Arbeitsaufwand
insg. 30	FW/AW	4 SWS / 5 ECTS
Zielfakultäten/ -studiengänge (inkl. Teilnehmerzahl pro Studiengang)	Für Bachelor	Für Master
A B MLO M EI S (insg. 25) Zusatzstudium Digital Skills (5)	✓	✓
Inhalt (Kurzbeschreibung)		
<u>Vertiefte multi-disziplinäre Themenstellungen gemeinsam mit Industriepartnern:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Mensch-Roboter-Kollaboration und kollaborative Roboter im Handwerk und neuen Robotereinsatzfeldern mit dem Menschen im Zentrum außerhalb der konventionellen Fertigungsindustrien • Kollaborative Robotersysteme: Arten, Aufbau, Komponenten (Peripherie) 		

- Prozessanalyse und Anforderungsmanagement für kollaborativen Robotereinsatz mit integrierter Stakeholderanalyse
- Vermittlungsmethoden der Technologien an die Handwerker
- Parametrisch-assoziative Konzepterstellung neuer Bauteile und Produkte
- Automatisierte Roboterprogrammierung und Prozesssimulation
- Design-for-Manufacturing and Assembly (DFMA)
- Systematische Validierung als digitale und physikalische Mock-ups im hochmodernen Digital- und Robotiklabor (Building.Lab)
- Validierung der Ergebnisse und Überprüfung über Iterationen
- Entwicklung erster Ansätze von Umsetzungsideen
- Teambasierte Zusammenarbeit in hoch interdisziplinären Entwickler-Teams aus den verschiedenen Fakultäten

Hinweise:

- Der Kurs ist sowohl für Einsteiger ohne Programmier-/Robotik-Vorkenntnisse als auch für Fortgeschrittene mit sehr guten Programmierkenntnissen geeignet.
- Der Fokus liegt auf der Anwendungsintegration von Robotersystemen wie beispielsweise FANUC CRX25iA, DOBOT Magician, diversen Linearachsenrobotern und dazugehörigen Teilsystemen als auch der Entwicklung neuer Peripheriekomponenten, End-effektoren, Prozessen und Produktstrukturen

Nach der erfolgreichen Absolvierung des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

Fachkompetenz

- interdisziplinäres Arbeiten in der Gruppe im Rahmen einer praxisnahen Aufgabenstellung zu erlernen (1)
- integrierte Lösungsansätze (Produkt, Prozess und Produktionssystem als Einheit) zu entwickeln (2)
- die Entwicklung einer neuartigen technologiebasierten Lösung in einen unbekanntem Anwendungsfall sicher handzuhaben (3)

Persönliche Kompetenz

- ihre Fähigkeiten und Ansätze zielorientiert in multidisziplinäre Teams einzubringen (3)
- Erweiterung der Teamfähigkeit im interdisziplinären Kontext (3)
- Erweiterung der Artikulationsfähigkeit im interdisziplinären Kontext: vor dem Team, Dozentinnen und Dozenten (2)

Die Zahlen in Klammern geben die zu erreichenden Niveaustufen an: 1 - kennen, 2 - können, 3 - verstehen und anwenden