HAW Kiel
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Kiel
Kiel University of Applied Sciences

MM119 - Roboter Applikationen
MM119 - Robot Applications

General information	
Module Code	MM119
Unique Identifier	RobotAppl-01-MA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Finkemeyer, Bernd (bernd.finkemeyer@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2026/27
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Eng. - 104 - Maschinenbau 3 Sem. (in Planung) Module type: Wahlmodul Semester: 2
Study Subject: M.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 3
Study Subject: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Study Specialization: Elektrische Energietechnik Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2
Study Subject: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2
Study Subject: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2017, V3) Study Specialization: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2
Study Subject: M.Eng. - MET - Elektrische Technologien (PO 2025, V20261) Module type: Wahlmodul Semester: 1, 2

Qualification outcome
Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.

Die Studierenden sind in der Lage die Verwendung eines Robotersystems und damit verbundenen Aufgabenstellungen vollständig darzustellen. Sie können den Aufbau und die Komponenten eines Robotersystems erläutern und verschiedene Roboter klassifizieren. Sie kennen die Bewegungsarten sowie Regelungsmodi und können analysieren, wann diese angewendet werden müssen. Sie kennen die mathematischen Grundlagen zur Beschreibung komplexer Roboterzenarien bzw. -aufgaben. The students are able to fully demonstrate the use of a robot system and related tasks. They can explain the structure and the components of a robot system and classify different robots. They know the types of movements and control modes and can analyse when these have to be applied. You know the mathematical basics for the description of complex robot scenarios and tasks.
Die Studierenden sind in der Lage, komplexe authentische Automatisierungsprobleme mit Robotern zu lösen und sie im Labor als Demonstrator zu realisieren. Dabei können sie alle notwendigen Arbeitsschritte von der Problemanalyse über den Entwurf von Hilfskomponenten bis zur Entwicklung der notwendigen Software selbstständig durchführen. The students are able to solve complex authentic automation problems with robots and implement them in the laboratory as demonstrators. They are able to carry out all necessary work steps independently, from problem analysis and the design of auxiliary components to the development of the necessary software.
Die Studierenden können sich in einem interdisziplinären Team organisieren und im Team die Roboter-Applikation entwickeln. Dabei lernen sie es ihre eigene Fachkompetenzen zielführend einzubringen und Herausforderungen gemeinsam mit Kommilitionen*innen zu lösen. The students can organize themselves in an interdisciplinary team and develop the robot application in the team. In doing so, they learn to apply their own professional skills in a target-oriented way and to solve challenges together with fellow students.
Die Studierenden sind in der Lage Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens zur Problemlösung anzuwenden und sie können ihre Arbeitsergebnisse aussagekräftig dokumentieren und Auftragebern präsentieren. The students are able to apply techniques of scientific work to solve problems and they can document their work results in a meaningful way and present them to clients.

Content information

Content	Klassifizierung von Robotern Transformationen Kinematik Modellierung Roboterprogrammierung Aufbau und Komponenten eines Robotersystems Entwicklung einer authentischen Roboter-Applikation.
Literature	Craig. Introduction to Robotics: Mechanics and Control (3rd Edition). Pearson, 2004 (ISBN: 978-0201543612) Siciliano, Khatib. Handbook of Robotics. Springer, 2008 (ISBN: 978-3-540-23957-4) Siciliano, Sciavicco et al. Robotics: Modelling, Planning and Control, Springer, 2009 (ISBN: 978-1-84628-641-4) Helmut Maier: Grundlagen der Robotik, VDE Verlag, 2019 (ISBN: 978-3-8007-5070-2)

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Projekt	3
Lehrvortrag	1

Workload

Number of SWS	4 SWS

Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	None
MM119 - Präsentation	Method of Examination: Präsentation Duration: 15 Minutes Weighting: 30% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
MM119 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 90 Minutes Weighting: 70% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Miscellaneous	Internetmodulanmeldung (https://modulanmeldung.fh-kiel.de/)