

Qualifikationsziele:

Master-Studiengang Mechatronik und Robotik (MMR)

Fachliche Kompetenzen (FK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Mechatronik und Robotik sollen

FK1 ... Wissen und Verstehen nachweisen, die auf einem grundständigen Bachelor-Studiengang der Mechatronik aufbauen und diesen wesentlich vertiefen und erweitern.

FK2 ... in der Lage sein, die Besonderheiten, Grenzen, Terminologien und Lehrmeinungen der Mechatronik und Robotik vor allem in den Bereichen Regelungstechnik, künstliche Intelligenz, automatisierte mobile Systeme, kollaborative Roboter und sicherheitstechnische Fragestellungen zu interpretieren.

FK3 ... in der Lage sein, auf Grundlage ihres Wissens und Verstehens eigenständige Ideen zu entwickeln und anzuwenden.

FK4 ... über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neusten Stand des Wissens in den für den Master-Studiengang Mechatronik und Robotik der Hochschule Offenburg definierten Schwerpunkten „Robotik“ bzw. „Autonome Systeme“ sowie in den gewählten Vertiefungsrichtungen Systems Engineering, Maschinelles Sehen, Big Data, emissionsarme Antriebe und Angewandte Forschung verfügen.

Überfachliche Kompetenzen (ÜK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Master-Studiengangs Mechatronik und Robotik sollen

ÜK1 ... über ein fundiertes theoretisches und empirisches Wissen im Bereich der Mechatronik und Robotik verfügen und die Fähigkeit besitzen, ihre forschungsmethodischen Problemlösungsstrategien auch in neuen und unvertrauten Situationen anzuwenden.

ÜK2 ... in der Lage sein, selbstständig angeeignetes neues Wissen zu integrieren, differenziert zu beurteilen und auch bei komplexen Zusammenhängen bzw. auf Grundlage unvollständiger oder begrenzter Informationen wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen, bei denen es auch gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen gilt.

ÜK3 ... über ein methodisches Repertoire verfügen, um konstruktiv und motivierend im Team oder weitgehend selbstgesteuert eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchzuführen.

ÜK4 ... in der Lage sein, auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung Fachvertreter*innen und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrundeliegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Weise auf Deutsch oder Englisch zu vermitteln, sich mit Fachvertreter*innen und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau auszutauschen und in einem Team herausgehobene Verantwortung zu übernehmen.

Kompetenzmatrix: Master-Studiengang Mechatronik und Robotik (MMR)

Modul	Name	Fachliche und überfachliche Kompetenzen							
		FK1	FK2	FK3	FK4	ÜK1	ÜK2	ÜK3	ÜK4
MMR-01	Höhere Mathematik		X						
MMR-02	Management für Ingenieure		X				X		
MMR-03	Künstliche Intelligenz		X	X			X		
MMR-04	Sicherheit mechatronischer Systeme		X	X			X		X
MMR-05	Regelungssysteme	X	X						
MMR-06	Masterarbeit	X	X	X	X	X	X	X	X
Schwerpunkt Robotik									
MMR-07	Technische Mechanik in der Robotik	X	X		X				X
MMR-08	Embedded Systems und industrielle Netzwerke	X	X		X	X			X
MMR-09	Kollaborative Robotik		X	X	X		X		X
Schwerpunkt autonome Systeme									
MMR-10	Fahrzeugtechnik mit Labor	X	X		X	X			X
MMR-11	Antriebe mobiler Systeme		X		X				
MMR-12	Modellbildung und Simulation mobiler Systeme	X	X		X	X			X
MMR-13	Autonome mobile Systeme		X		X		X		
Vertiefungsmodule									
MMR-14	Bildverarbeitung und Maschinelles Sehen		X		X	X			X
MMR-15	Mechatronic Systems Engineering	X	X		X	X		X	X
MMR-16	Angewandte Forschung	X	X	X	X	X	X	X	X
MMR-17	Big Data und Data Mining		X		X	X			X
MMR-18	Emissionsarme Verbrennungsmotoren		X		X	X	X		