

# Qualifikationsziele:

## Bachelor-Studiengang Mechatronik und Autonome Systeme (MKA)

### Fachliche Kompetenzen (FK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs Mechatronik ...

**FK1.** ... haben ein breites und integriertes Wissen und Verstehen der wissenschaftlichen Grundlagen der für die Mechatronik relevanten Lerngebiete nachgewiesen. Die wesentlichen Fachgebiete sind Mathematik, Physik, Werkstoffkunde und Programmierkenntnisse.

**FK2.** ... haben ein vertieftes Wissen und Verstehen des Maschinenbaus und sind in der Lage mechanische Systeme und Komponenten zu analysieren, bewerten und auszuwählen. Insbesondere fallen hierunter das Zusammenspiel der mechanischen Komponenten und deren Simulation und Bewertung.

**FK3.** ... haben ein vertieftes Wissen und Verstehen der Elektrotechnik und sind in der Lage elektrotechnische Systeme und Komponenten zu analysieren, bewerten und auszuwählen. Sie können das Systemverhalten durch Methoden der Regelungstechnik und Modellbildung charakterisieren und regeln, die notwendige Ausstattung mit Sensoren und Antrieben (Aktoren) ermitteln und an das System anbinden.

**FK4.** ...haben die Grundlagen der Informatik verstanden und sind in der Lage, Softwarekomponenten und Systemsoftware für eingebettete Systeme auszuwählen und Lösungskonzepte damit zu entwerfen, Software-Technologien zur Simulation und zur Realisierung eingebetteter IT-Systeme auszuwählen und anzuwenden.

### Überfachliche Kompetenzen (ÜK):

Die Absolventinnen und Absolventen des Bachelor-Studiengangs Mechatronik ...

**ÜK1.** ... sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen auf ihre Tätigkeit oder ihren Beruf anzuwenden und mechatronische Problemlösungen und Argumente zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.

**ÜK2.** ....sind in der Lage, sich neues Wissen selbständig anzueignen, zu bewerten und zu präsentieren. Sie kennen etablierte Entwicklungsvorgehensweisen und Entwicklungsmethoden bei der Entwicklung von mechatronischen Systemen und können diese verstehen und anwenden.

**ÜK3.** ... können in Teams Projekte nach verschiedenen Methoden durchführen und diese angemessen dokumentieren. Sie haben persönliche Kompetenzen wie Selbstorganisation und Zeitmanagement erworben. Sie können ihre eigenen Konzepte auch vor dem Hintergrund gesellschaftlicher, wissenschaftlicher und ethischer Erkenntnisse ausgestalten und argumentativ verteidigen.

**Kompetenzmatrix: Bachelor-Studiengang Mechatronik und Autonome Systeme (MKA)**

Modul	Name	Fachliche und überfachliche Kompetenzen						
		FK1	FK2	FK3	FK4	ÜK1	ÜK2	ÜK3
MK-01	Mathematik I	X						
MK-02	Mathematik II	X						
MK-03	Physik I	X						
MK-04	Physik II	X						
MK-05	Elektrotechnik I			X				
MK-06	Elektrotechnik II			X				
MK-07	Ingenieur-Informatik	X						
MK-08	Messtechnik und Elektronik			X				
MK-09	Werkstoffe	X						
MK-10	Technische Dokumentation/CAD		X					
MK-11	Technische Mechanik I		X					
MK-12	Technische Mechanik II		X					
MK-13	Embedded Systems			X	X			
MK-14	Schaltungstechnik			X				
MK-15	Signale, Systeme und Regelkreise	X		X				
MK-16	Anwendungen der Mechatronik					X	X	X
MK-17	Regelungstechnik			X				
MK-18	Mechatronik		X	X	X	X	X	
MK-19	Elektrische Antriebe I			X		X		
MK-20	Technische Mechanik III		X					
MK-21	Maschinenelemente		X			X	X	
MK-22	Betriebliche Praxis					X		X
MK-23	Betriebliche Organisation					X	X	X
MK-24	Elektrische Antriebe II			X		X		
MK-25	Sensorik			X		X		
MK-26	Vertiefung Maschinenbau		X					X
MK-27	Angewandte Informatik				X	X		
MK-36	Bachelorarbeit					X		X
Schwerpunkt Industrielle Mechatronik								
MK-28	Bussysteme und Schnittstellen				X	X		
MK-29	Industrielle Mechatronik					X		
MK-30	Vertiefung Elektrotechnik			X				X
MK-31	Automatisierungssysteme			X	X	X		
Schwerpunkt Fahrzeugmechatronik								
MK-32	Fahrzeugmechatronik		X	X	X	X	X	
MK-33	Fahrzeugtechnik und Antriebe		X	X		X		
MK34	Fluid- und Thermodynamik		X					
MK-35	Vertiefung Elektrotechnik			X	X			X