

Modulabfolge Mechatronik Teilzeit (nach ECTS)							
1. Semester 22 ECTS	2. Semester 22 ECTS	3. Semester 21 ECTS	4. Semester 23 ECTS	5. Semester 23 ECTS	6. Semester 24 ECTS	7. Semester 23 ECTS	8. Semester 24 ECTS
Physik 1: Mechanik & Wärme 4 ECTS	Physik 2: Elektromagnetismus & Schwingungen 4 ECTS	Physik 3: Optik & Wellen 4 ECTS	Analysis 3: Mehrdimensionale Analysis 3 ECTS	Vertiefung 1 4 ECTS	Vertiefung 2 4 ECTS	Vertiefung 3 8 ECTS	Vertiefung 4 8 ECTS
Analysis 1: Differentialrechnung 4 ECTS	Analysis 2: Integralrechnung 4 ECTS	Statistik 4 ECTS	Wahlmodule 3 ECTS	Zukunftsthema 1 4 ECTS	Zukunftsthema 1 4 ECTS		
Informatik 1 5 ECTS	Informatik 2 4 ECTS	Technische Mechanik und Materials 1 4 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS	Mechatronik 1 8 ECTS	Mechatronik 2 10 ECTS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 ECTS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 ECTS
Elektrotechnik und Lineare Algebra 1a 3 ECTS	Elektrotechnik und Lineare Algebra 1b 4 ECTS	Elektrotechnik und Lineare Algebra 2a 3 ECTS	Technische Mechanik und Materials 2 5 ECTS				
Projekt und Management 1 6 ECTS	Projekt und Management 2 6 ECTS	Projekt und Management 3 6 ECTS	Projekt und Management 4 6 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS	Mechatronik 3 9 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS	Bachelorarbeit 12 ECTS
			Projekt und Management 5 3 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS			
				Wahlmodule 2 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS	

Legende

- ✓ Mathematische- und naturwissenschaftliche Grundlagen sowie Ingenieur-Grundlagen
- ✓ Wahl einer Vertiefung:
 - Mechanical Engineering & Product Development
 - Electronic Engineering & Embedded Systems
 - Data Engineering & Industrial Artificial Intelligence
- ✓ Wahl mindestens eines Zukunftsthemas
 - Advanced Manufacturing
 - Moderne Sensortechnologien
 - Nachhaltigkeit und Energie
- ✓ Verschiedene Wahlmodule
- ✓ Projekt und Management 1 – 5 (in Teams)
- ✓ Bachelorarbeit

Modulabfolge Mechatronik Teilzeit (nach Semesterwochenstunden)

1. Semester 22 SWS	2. Semester 20 SWS	3. Semester 20 SWS	4. Semester 18 SWS	5. Semester 24 SWS	6. Semester 24 SWS	7. Semester 22 SWS	8. Semester 12 SWS
Physik 1: Mechanik & Wärme 4 SWS	Physik 2: Elektromagnetismus & Schwingungen 4 SWS	Physik 3: Optik & Wellen 4 SWS	Analysis 3: Mehrdimensionale Analysis 4 SWS	Vertiefung 1 4 SWS	Vertiefung 2 4 SWS	Vertiefung 3 8 SWS	Vertiefung 4 8 SWS
Analysis 1: Differentialrechnung 4 SWS	Analysis 2: Integralrechnung 4 SWS	Statistik 4 SWS	Technische Mechanik und Materials 2 6 SWS	Zukunftsthema 1 4 SWS	Zukunftsthema 1 4 SWS		
Informatik 1 6 SWS	Informatik 2 4 SWS	Technische Mechanik und Materials 1 4 SWS	Elektrotechnik und Lineare Algebra 2b 4 SWS	Mechatronik 1 8 SWS	Mechatronik 2 10 SWS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 SWS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 SWS
Elektrotechnik und Lineare Algebra 1a 4 ECTS	Elektrotechnik und Lineare Algebra 1b 4 SWS	Elektrotechnik und Lineare Algebra 2a 4 SWS	Management 4 4 SWS			Wahlmodule 2 SWS	Mechatronik 3 8 SWS
Management 1 4 ECTS	Management 2 4 SWS	Management 3 4 SWS		Wahlmodule 2 SWS	Wahlmodule 2 SWS	Wahlmodule 2 SWS	
				Management 5 4 SWS	Wahlmodule 2 SWS		

Ohne SWS

Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3	Projekt 4				
			Wahlmodule				Bachelorarbeit

Legende

- ✓ **Mathematische- und naturwissenschaftliche Grundlagen sowie Ingenieur-Grundlagen**
- ✓ **Wahl einer Vertiefung:**
 - Mechanical Engineering & Product Development
 - Electronic Engineering & Embedded Systems
 - Data Engineering & Industrial Artificial Intelligence
- ✓ **Wahl mindestens eines Zukunftsthemas**
 - Advanced Manufacturing
 - Moderne Sensortechnologien
 - Nachhaltigkeit und Energie
- ✓ **Verschiedene Wahlmodule**
- ✓ **Projekt und Management 1 – 5 (in Teams)**
- ✓ **Bachelorarbeit**

Egal, ob Sie im Teilzeitmodell oder im Vollzeitmodell studieren, werden Sie dieselben Module besuchen.

Jedem Modul ist ein Workload (angegeben durch die Anzahl ECTS) und eine Anzahl Semesterwochenstunden (SWS) zugeordnet. Die beiden Zeitmodelle unterscheiden sich darin, wie die ECTS und SWS verteilt werden. Hinter einem ECTS verbirgt sich ein durchschnittlicher Aufwand von ca. 30 Stunden. In diesem Aufwand ist nicht nur der Besuch der Vorlesungen, Übungen, Labore etc. enthalten, sondern auch die Zeit, die Sie für Hausaufgaben, die Prüfungsvorbereitung und die Prüfung benötigen. Die Semesterwochenstunden geben an, wie viele Lektionen Sie während der Vorlesungszeit (jeweils 13 Wochen im Herbst- und Frühlingsemester) besuchen.

Grundlagen

Analysis 1 – 4

Differentialrechnung
Integralrechnung
Komplexe Zahlen
Mehrdimensionale Analysis

Elektrotechnik 1 – 2

Ströme, Spannungen, Widerstände, Transistoren
Gleich- und Wechselstrom
Operationsverstärker

Informatik 1 – 2

Einführung in die Programmierung mit Python
Softwareengineering
Anwendungen der Informatik (Benutzerschnittstellen, Datenmanagement, Verteilte Systeme, AI)

Lineare Algebra 1 – 2

Vektoren und Matrizen
Lineare Gleichungssysteme

Physik 1 – 3

Mechanik
Wellenlehre
Wärmelehre
Elektrizität
Magnetismus
Schwingungslehre
Optik

Technische Mechanik & Materials 1 – 2

Einfache Konstruktionen von Bauteilen und Baugruppen
Auslegung und Berechnung mechanischer Systeme
Werkstofftechnische Grundlagen

Mechatronik 1 – 3

Signale und Systeme
Modellbildung und numerische Simulation
Messtechnik
Aktorik
Sensorik
Automatisierung
Robotik

Projekt & Management 1 – 5

Individuelle Schwerpunktsetzung

Vertiefung 1 – 4 (1 aus 3)

Mechanical Engineering & Product Development
Electronic Engineering & Embedded Systems
Data Engineering & Industrial Artificial Intelligence

Zukunftsthema 1 und 2 (2 aus 3)

Advanced Manufacturing
Moderne Sensortechnologien
Nachhaltigkeit und Energie

Individuelle Profilierung

Interdisziplinäres Kontextstudium und Wahlmodule.

Es wird eine breite Auswahl an Modulen aus aktuellen Themenfeldern angeboten, aktuell beispielsweise:

Bildverarbeitung
Koordinatenmesstechnik
Elektromagnetische Verträglichkeit
Machine Learning,
Reinforcement Learning
Webprogrammierung
Statistisches Denken
Faszination der Quanten
Mikrotechnik
Psychologie

Bachelorarbeit
