

Modulabfolge Mechatronik Vollzeit (nach ECTS)					
1. Semester 30 ECTS	2. Semester 30 ECTS	3. Semester 30 ECTS	4. Semester 30 ECTS	5. Semester 30 ECTS	6. Semester 30 ECTS
Informatik 1 5 ECTS	Informatik 2 4 ECTS	Vertiefung 1 4 ECTS	Vertiefung 2 4 ECTS	Vertiefung 3 8 ECTS	Vertiefung 4 8 ECTS
Technische Mechanik und Materials 1 4 ECTS	Technische Mechanik und Materials 2 5 ECTS	Zukunftsthema 1 4 ECTS	Zukunftsthema 1 4 ECTS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 ECTS	Zukunftsthema 2 (oder Wahlmodule) 4 ECTS
Elektrotechnik 1 3 ECTS	Elektrotechnik 2 3 ECTS	Mechatronik 1 8 ECTS	Wahlmodule 3 ECTS	Mechatronik 3 9 ECTS	Wahlmodule 2 ECTS
Lineare Algebra 1 4 ECTS	Lineare Algebra 2 4 ECTS		Mechatronik 2 10 ECTS		Wahlmodule 2 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	Wahlmodule 2 ECTS
Analysis 1: Differentialrechnung 4 ECTS	Analysis 2: Integralrechnung 4 ECTS	Statistik 4 ECTS	Wahlmodule 2 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	Management 5 3 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

Studienstruktur Mechatronik Vollzeit (ab HS 2024)

(Änderungen vorbehalten)

Modulabfolge Mechatronik Vollzeit (nach Semesterwochenstunden SWS)

1. Semester 30 SWS	2. Semester 32 SWS	3. Semester 28 SWS	4. Semester 26 SWS	5. Semester 30 SWS	6. Semester 18 SWS
Informatik 1 6 SWS	Informatik 2 4 SWS	Vertiefung 1 4 SWS	Vertiefung 2 4 SWS	Vertiefung 3 8 SWS	Vertiefung 4 8 SWS
Technische Mechanik und Materials 1 4 SWS	Technische Mechanik und Materials 2 6 SWS	Zukunftsthema 1a 4 SWS	Zukunftsthema 1b 4 SWS	Zukunftsthema 2a (oder Wahlmodule) 4 SWS	Zukunftsthema 2b (oder Wahlmodule) 4 SWS
Elektrotechnik 1 4 SWS	Elektrotechnik 2 4 SWS	Mechatronik 1 8 SWS	Mechatronik 2 10 SWS	Mechatronik 3 8 SWS	Wahlmodule 2 SWS
Lineare Algebra 1 4 SWS	Lineare Algebra 2 4 SWS	Physik 3: Optik & Wellen 4 SWS	Analysis 3: Mehrdimensionale Analysis 4 SWS	Wahlmodule 2 SWS	Wahlmodule 2 SWS
Physik 1: Mechanik & Wärme 4 SWS	Physik 2: Elektromagnetismus & Schwingungen 4 SWS	Statistik 4 SWS	Management 4 4 SWS	Wahlmodule 2 SWS	Wahlmodule 2 SWS
Analysis 1: Differentialrechnung 4 SWS	Analysis 2: Integralrechnung 6 SWS	Management 3 4 SWS		Management 5 4 SWS	
Management 1 4 SWS	Management 2 4 SWS				

Ohne SWS

Projekt 1	Projekt 2	Projekt 3	Projekt 4	Bachelorarbeit
			Wahlmodule	

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
