



# MECHATRONISCHE SYSTEMENTWICKLUNG BASICS

## Lernziele

Die Studierenden sind nach dem Besuch des Moduls in der Lage, einen geeigneten Entwicklungsprozess für mechatronische Systeme zu definieren und anzuwenden.

Die Studierenden sind in der Lage, eine mechatronische Problemstellung zu analysieren, Lösungen zu finden und diese umzusetzen sowie die Ergebnisse zu präsentieren. Sie können ein anwendungsorientiertes Projekt durchführen und tragen im Team zur Lösung komplexer Aufgaben bei.

Zusätzlich sind die Studierenden in der Lage, die unterschiedlichen Normen und Regularien auf das vorliegende Entwicklungsvorhaben zu beziehen und deren Auswirkungen zu beurteilen. Zusätzlich können die Studierenden die Methoden des Systems Engineerings im Rahmen des Entwicklungsprozesses anwenden und diskutieren.

## Lehrinhalte

Die mechatronische Systementwicklung zielt stark auf das Berufsbild des Systemingenieurs Mechatronik ab. Dieser Systemingenieur ist vor allem als "Schnittstelle" zwischen den einzelnen Teilsystemen und aller am Entwicklungsprozess beteiligten Fachdisziplinen eingesetzt. Als Grundlage hierfür benötigt er ein gutes Verständnis, wie sich die Eigenschaften der Teilsysteme auf das Leistungsvermögen des Gesamtsystems auswirken. Dabei spielen moderne Simulationsmethoden in der Auslegung und Bewertung dynamischer Systeme eine wichtige Rolle.

Die Teilaufgaben sind dabei:

1. Dynamik mechatronischer Systeme
2. Mechatronischer Regelkreis
3. Analyse mechatronischer Regelkreise im Zeit- und Frequenzbereich
4. Wirkungsweise und Entwurf von PID-Reglern
5. Nachgiebigkeiten im Antriebsstrang
6. Einfluss von Aktorik, Sensorik und Ansteuerung
7. Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme

Termine	08.05.2026
	09.05.2026
	15.05.2026
	12.06.2026
	13.06.2026
	08.05.2026
	09.05.2026
	15.05.2026
	12.06.2026
	13.06.2026
<i>Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich</i>	
<b>Anmeldeschluss: 23.04.2026</b>	
Dauer	4 - 6 Wochen, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr
Ort	Hochschule Aalen
Niveau/Level	Bachelor
Sprache	DE
Workload	30 UE Präsenz 20 UE geleitetes E-Learning 100 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Prüfungsform	Projekt
Abschluss	Hochschulzertifikat mit ECTS nach bestandener Prüfung Teilnahmebescheinigung
Professionelle Lernumgebung	Unsere Zertifikatskurse sind jeweils in einen thematisch passenden Studiengang eingebettet, sodass alle Teilnehmenden von aktuellem Hochschulwissen profitieren können
Fördermöglichkeit	ESF

