

DYNAMIK MECHANISCHER SYSTEME

Erwerben Sie einen Überblick über dynamisch bewegte Komponenten in Maschinen und Antriebssträngen von Fahrzeugen. Dadurch können Sie die Herangehensweisen zur Lösung von dynamischen Problemen im Antriebsstrang beurteilen.

Zielgruppe

Ingenieurinnen und Ingenieure aus Antriebsstrang- und Maschinenentwicklung, die dynamische Probleme in Antriebssträngen analysieren, modellieren und simulieren.

Lernziele

Der Kurs gibt einen Überblick über dynamisch bewegte Komponenten in Maschinen und Antriebssträngen von Fahrzeugen. Die Teilnehmenden können die Herangehensweisen zur Lösung von dynamischen Problemen im Antriebsstrang beurteilen. Sie können mit gängigen mechanischen Prinzipien selbst die Bewegungsgleichungen von Komponenten ermitteln, im System verknüpfen und lösen. Sie können die Einflüsse der Trägheit, Steifigkeit, Dämpfung und Reibung analysieren. Die Teilnehmenden sind in der Lage, dynamische Systeme in unterschiedlichen Betriebssituationen zu simulieren, transiente Übergänge von Betriebszuständen zu modellieren sowie die Ergebnisse auszuwerten und zu interpretieren.

Im Modul werden Labore der Hochschule Aalen eingebunden.

Software: Matlab-Simulink

Lehrinhalte

1. Modellbildung und Aufstellen von Bewegungsgleichungen in Antriebsträngen
2. Lösen von Bewegungsgleichungen
3. Simulation des Antriebstrangs
4. Auswertung der Simulationsergebnisse
5. Plausibilisierung und Validierung der Simulation

Termine	21.11.2026 05.12.2026 08.01.2027 21.01.2027 29.01.2027 *Geringfügige Änderungen seitens der Lehrenden möglich* **Anmeldeschluss: 06.11.2026**
Dauer	3-4 Vorlesungswochenenden, i.d.R. freitags von 15:30 – 20:30 Uhr und/oder samstags von 09:30 – 16:45 Uhr
Ort	Hochschule Aalen oder Online
Niveau/Level	Master
Voraussetzungen	Grundkenntnisse in Statistik sowie in Technischer Mechanik (Statik, Kinematik, Kinetik) aus dem Bachelorstudium.
Sprache	DE
Workload	26 UE Präsenz 124 UE Selbststudium/Prüfungsvorbereitung
Didaktisches Konzept	Dies ist ein Blended Learning Modul, bei dem sich Online- und Präsenzunterricht abwechseln.
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
Kursgebühr	1.600 EUR

Kofinanziert vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

Kofinanziert von der Europäischen Union