

Bachelor - Studiengang Mechatronik	
MD	Mechatronisches Design
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Beyer
Lehrende	Beyer
Zeitraum / Semester	5
Kreditpunkte	5
Arbeitsaufwand (Workload)	Seminaristischer Unterricht / 3 SWS, Laborpraktikum / 1 SWS
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium 4 SWS; Selbststudium ca. 86 h
Zuordnung zum Curriculum / Schwerpunkt	Mechatronik
Empfohlene Voraussetzungen	
Lehrsprache	deutsch
Zu erwerbende Kompetenzen, Lernziele	Die Studierenden können die Entwicklung mechatronischer Systeme und deren Komponenten mit den dafür geeigneten Verfahren durchführen oder anleiten. Sie sind in der Lage an anspruchsvollen Projekten im Bereich der Produktentwicklung in der Mechatronik mitzuarbeiten oder diese fachlich und organisatorisch zu leiten. Die Studierenden erwerben Fachkompetenz (insb. Methodenwissen und Systemdenken) und Methodenkompetenz.
Lerninhalte	<p>Mechatronische Produktentwicklung und Systementwurf und Analyse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau mechatronischer Systeme, Modularisierung und Hierarchisierung - Entwicklungsmethodik (V-Modell) nach VDI 2206 - Zusammenspiel von Mechanik, Elektronik und Softwaretechnik, Aktorik und Sensorik - Simulationswerkzeuge (CAE) im Überblick - Modellbasierter Systementwurf und Simulation mechatronischer Systeme - Anwendungsbeispiele: Vergleich verschiedener Lösungen anhand von praktischen Beispielen, Aufzeigen des Zusammenspiels von Mechanik und Elektronik bei mechatronischen Systemen - Systemlösungsvergleiche und Design von mechatronischen Produkten
Methoden / Medienformen	Tafel, Folien, PPT / Beamer, Software
Studien- und Prüfungsleistungen	Laborabschluss, Klausur (in der Regel 2h) oder mündliche Prüfung
Literatur/ Arbeitsmaterialien	<p>Isermann, Rolf; Mechatronische Systeme; Auflage 2, Springer Verlag , 2008 Heimann, B.; Gerth, W.; Popp, K.; Mechatronik, Komponenten, Methoden, Beispiele; Hanser Fachbuch Verlag, 3. Auflage, 2006 Czichos, Horst; Mechatronik, Studium und Technik; Vieweg Verlag, 2006 Bolton, W.; Bausteine mechatronischer Systeme. et Elektrotechnik; Fachbuch, Pearson Studium, 3. Auflage, 2006 Meyer, C.; Weber M.; Grafische Methoden der Prozessanalyse, Design und Optimierung von Produktionssystemen, Hanser Fachbuch Verlag, 2005</p>