



Modulbeschreibung

Studiengang und Schwerpunkt: Bachelor of Engineering: Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion	
Abk.: Mtron	Modultitel: Mechatronik
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Schulz
Lehrende Professoren	Koeppen, Schulz, Frischgesell, Gust
Zeitraum/ Semester/ Angebotsturnus	5. oder 6. Semester
Credits	5
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 4 h (SWS), Selbststudium 102 h
Status	
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Elektrotechnik und elektrische Antriebstechnik
Teilnehmerzahl	Seminaristischer Unterricht (sU) 40, Laborübungen 16
Lehrsprache	deutsch
Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele	
Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen	
<ul style="list-style-type: none">Die/der Studierende soll ein grundlegendes Verständnis für die wesentlichen Zusammenhänge, Wirkungsweisen und Verfahren in der Mechatronik als ein besonderes Kapitel der Konstruktion erhalten.Sie/er soll befähigt werden, mechatronische Komponenten, Systeme und Verfahren in der maschinenbaulichen Praxis zu beurteilen und anzuwenden und zu entwickeln.Zur Erreichung der Studienziele werden Untersuchung und Anwendung elektrischer Aktuatoren und Antriebe, Integration und Programmierung moderner Steuerungssysteme, Elektromagnetische Verträglichkeit, optimale Gestaltung von Gesamtsystemen vermittelt.	
Sozial- und Selbstkompetenz	
Lerninhalte	
<ul style="list-style-type: none">Elektrische Aktuatoren: Prinzipien elektrischer Aktuatoren, Elektronisches Schalten von Spulen, Schritt- und Elektronikmotoren / Bürstenlose Gleichstrom-motoren, DC- und AC-Servoantriebe,Steuerungssysteme: Sensoren, Messeffekte, Sensorsignale, Sensordatenverarbeitung, FilterAusgewählte Regelungsverfahren: Digitale ReglerElektromagnetische VerträglichkeitStörgrößenübertragung,Messung von elektromagnetischen Feldern,Maßnahmen gegen EMV-Störungen,Natürliches und technisches Vorkommen,Biologische Wirkungen und Grenzwerte	



Modulbeschreibung

- Laborpraktikum: Vertiefung ausgewählter Vorlesungsinhalte

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen

Tafel und Folien, Präsentation

Studien- und Prüfungsleistungen

Erfolgreiche Laborteilnahme, Leistungsnachweis

Literatur/ Arbeitsmaterialien