

Modul: Mechatronische Systeme

Niveau	Bachelor	Kürzel	MTS
Modulname englisch	Mechatronic Systems		
Modulverantwortliche	Borchardt, Norman, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Maschinenbau und Wirtschaft		
Studiengang	Maschinenbau, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Wahlpflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	6	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Studierenden können eigenständig Methoden zur Modellbildung und Simulation von mechatronischen Systemen anwenden. Sie besitzen Kenntnisse, um komplexe, interdisziplinäre Systeme zu entwickeln, zu analysieren und zu testen, unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen mechanischen, elektrischen und steuerungstechnischen Komponenten. Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Sensoren, Aktoren und Steuerungselemente für mechatronische Systeme auszuwählen und in diese zu integrieren.		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Mechatronische Systeme (Vorlesung)

(zu Modul: Mechatronische Systeme)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Mechatronic Systems (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse	Beispiel: Die Studierenden können die Verfahren der deskriptiven Statistik selbstständig anwenden.		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Systemtheorie, Blockschaltbilder, Anfangswertprobleme, Systementwicklung, Elektromechanik, Ansteuerung, Systemintegration, Informationsverarbeitung, Anwendungsbeispiele
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Isermann, Rolf: Mechatronische Systeme (Springer Verlag) • Trautmann, Toralf: Grundlagen der Fahrzeugmechatronik (Vieweg Teubner Verlag) • Pelz, Georg: Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme (Huethig-Verlag)
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Mechatronische Systeme (Praktikum)

(zu Modul: Mechatronische Systeme)

Lehrveranstaltungsart	Praktikum	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Mechatronic Systems (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	1
Gruppengröße	12	Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung	Praktikum	Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	Bestehen

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Systemtheorie, Blockschaltbilder, Anfangswertprobleme, Systementwicklung, Elektromechanik, Ansteuerung, Systemintegration, Informationsverarbeitung, Anwendungsbeispiele
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Isermann, Rolf: Mechatronische Systeme (Springer Verlag) • Trautmann, Toralf: Grundlagen der Fahrzeugmechatronik (Vieweg Teubner Verlag) • Pelz, Georg: Modellierung und Simulation mechatronischer Systeme (Huethig-Verlag)
Bemerkungen	