

Details zum Modul									
Code				Stud	Studienjahr			Studiensemester	
MEC 002				3, 4	3, 4			SoSe	
Bezeichnung				VL	UE	LU	ECTS	5	
Angewandte Steuerungstechni	ik				1	4		6	
Sprache	Deutsch								
Studium	Bachelor √ Master Doktor								
Studiengang	Mechatronik	Mechatronik							
Lehr- und Lernformen	Formal	Formal							
Modultyp	Pflichtfac	ch			Wa	hlfach			✓
Lernziele	Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse im Bereich der angewandten Steuerungstechnik. Sie verstehen die technischen Eigenschaften und Zusammenhänge von Schaltelementen, Sensoren, Antrieben und Steuerungen zu beurteilen. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, eine Auswahl, Beurteilung und Auslegung von einzelnen automatisierungstechnischen Komponenten und Verfahren sowie deren Integration in automatisierte Systeme durchzuführen. Sie entwickeln und bewerten selbstständig Lösungen im Bereich der Steuerungs- und Regelungstechnik und anderer automatisierungstechnischer Problemstellungen. Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten selbstständig in den Kontext von ausgewählten Spezialisierungsgebieten zu stellen und diese den Mitstudierenden auf verständliche und wirksame Weise näher zu bringen. Sie analysieren vorhandene Lösungen und ermitteln mögliche neue Ansätze für automatisierungstechnische Komponenten und Anlagen im Hinblick auf gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Gesichtspunkte.								
Lerninhalte	 Beschreibung von Steuerungsaufgaben mit Lasten- und Pflichtenheften. Entwurf, Aufbau und Erprobung von Steuerungen anhand von Lasten- und Pflichtenheften. Dimensionierung und Auswahl notwendiger Steuerungskomponenten zur Lösung einer Automatisierungsaufgabe Einsatz von den in industriellen Produktionen zum Steuerungsaufbau verwendeten Sensoren, Schalt- und Anzeigekomponenten, geregelten Antrieben und Steuerungen. Verdrahtung und Vernetzung der Komponenten an einem Rack Inbetriebnahme der Software und Programmierung der Feldbusschnittstellen mit praktischer Umsetzung. 								
Teilnahmevoraussetzungen	Analysis und Lineare Algebra I (Mathe I), Physik I, Analysis und Lineare Algebra II (Mathe II), Elektrotechnik I, Informatik I/II, Messtechnik I								
Koordination									
Vortrgende(r)	Prof. DrIng. Hasan Smajic, DrIng. Abdulkadir Sanli								
Mitwirkende(r)	Lektor Ferit T	iryaki							



Praktikumsstatus Fachliteratur Bücher / Skripte Skript in elektronischer Form https://www.isis.tu-berlin.de/ Weitere Quellen Lernmaterialien Dokumente Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften 10 % Grundlagenwissenschaften 60 % Sozialwissenschaften % Konstruktionsdesign % Sozialwissenschaften % Erziehungswissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Raturwissenschaften % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Uhung Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbestudium Haussaufgaben 1 1 15 Selbestudium 1 1 1 Präsentation / Selbsstudium 1 1 1 Präsentation / Selbsstudium 1 1 1 1 Präsentation / Selbsstudium 1 1 1 1 Zwischenprüfungen 1 1 1 1		MODULBES	CHREIDONG					
Bücher / Skripte Skript in elektronischer Form https://www.isis.tu-berlin.de/ Weitere Quellen Lernmaterialien Dokumente Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen 30 % Konstruktionsdesign 60 % Sozialwissenschaften % Erziehungswissenschaften % Raturwissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1 Präsentation / 1 1 1 1 Präsentation / 5 1 1 15	Praktikumsstatus							
Weitere Quellen Lernmaterialien Dokumente Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen Konstruktionsdesign 60 % Sozialwissenschaften Fzziehungswissenschaften Weitere Weiter W	Fachliteratur							
Lernmaterialien Dokumente Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen 30% Konstruktionsdesign 60% Sozialwissenschaften % Erziehungswissenschaften % Erziehungswissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben 1 40 Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvoorbereitung 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvoorbereitung 1 1 1 1	Bücher / Skripte	Skript in elektronischer Form https://www.isis.tu-berlin.de/						
Dokumente Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen Ingenieurwesen Konstruktionsdesign Go % Konstruktionsdesign Go % Konstruktionsdesign Ko	Weitere Quellen							
Hausaufgaben Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen Ing	Lernmaterialien							
Prüfungen Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften Ingenieurwesen Konstruktionsdesign Sozialwissenschaften Wilder	Dokumente							
Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften 10 % Ingenieurwesen 30 % Konstruktionsdesign 60 % Sozialwissenschaften % Erziehungswissenschaften % Naturwissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Fachkenntnis % Bewertungssystem 3 Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz 40 Hausaufgaben 40 Anwesenheit 5 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand 5 5 Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / 5 1 1 Seminarvorbereitung 1 1 1	Hausaufgaben							
Zusammensetzung des Moduls Mathematik und Grundlagenwissenschaften 10 % Ingenieurwesen 30 % Konstruktionsdesign 60 % Sozialwissenschaften % Erziehungswissenschaften % Naturwissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Fachkenntnis % Bewertungssystem 3 Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz 40 Hausaufgaben 40 Anwesenheit 5 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand 5 5 Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / 5 1 1 Seminarvorbereitung 1 1 1	Prüfungen							
Mathematik und Grundlagenwissenschaften 10 % 10 % 10 migneleurwesen 30 % 10 migneleurwesen 10 migneleurwesen 10 migneleurwesen 10 migneleurwesen 10 migneleurwesenschaften 10 migneleurwes	_	ıls						
Ingenieurwesen 30 % Konstruktionsdesign 60 % Sozialwissenschaften	Mathematik und			10 %				
Sozialwissenschaften Erziehungswissenschaften Raturwissenschaften Gesundheitswissenschaften Fachkenntnis Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung				30 %				
Erziehungswissenschaften % Naturwissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Fachkenntnis % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung	Konstruktionsdesign			60 %				
Naturwissenschaften % Gesundheitswissenschaften % Fachkenntnis % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung	Sozialwissenschaften			%				
Gesundheitswissenschaften % Fachkenntnis % Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung	Erziehungswissenschaften			%				
Fachkenntnis Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung				%				
Bewertungssystem Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1								
Aktivität Anzahl Gewichtung in Endnote (%) Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung				%				
Zwischenprüfungen 1 40 Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1 1								
Quiz Hausaufgaben Anwesenheit Ubung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1 1								
Hausaufgaben Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung			1	40				
Anwesenheit Übung Projekte 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1 1								
Übung 1 20 Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1								
Abschlussprüfung 1 40 Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1								
Summe 100 ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand Aktivität Anzahl Dauer Gesamtaufwand (Stunden) Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1	Projekte		20					
ECTS Leistungspunkte und ArbeitsaufwandAktivitätAnzahlDauerGesamtaufwand (Stunden)Vorlesungszeit15115Selbsstudium111Hausaufgaben111Präsentation / Seminarvorbereitung111	Abschlussprüfung		40					
AktivitätAnzahlDauerGesamtaufwand (Stunden)Vorlesungszeit15115Selbsstudium111Hausaufgaben111Präsentation / Seminarvorbereitung111			Summe	100				
Vorlesungszeit 15 1 15 Selbsstudium 1 1 1 Hausaufgaben 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1	ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand							
Selbsstudium Hausaufgaben 1 1 1 1 Präsentation / 1 1 1 1 Seminarvorbereitung 1 1 1 1	Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)				
Hausaufgaben 1 1 1 1 1 1 Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1 1	Vorlesungszeit	15	1	15				
Präsentation / Seminarvorbereitung 1 1 1								
Seminarvorbereitung ¹ ¹		1	1	1				
Zwischenprüfungen 1 2 2		1 1		1				
ı l	Zwischenprüfungen	1	2					



Labor Projekte						
Projekte						
Projekte						
Abschlussprüfung		1	2	2		
	Summe Arbeitsaufwand 81					
		ECTS Punkte	(Gesamtaufwand / Stunden)	6		
Lernergebnisse						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Wöchentliche Then	nenverteil	ung				
1 E	Einführung in die angewandte Steuerungstechnik I					
2 E	Einführung in die angewandte Steuerungstechnik II					
3 A	Aufbauorganisation in Steuerungsebenen					
4 P	Phasen des Entwicklungsprozesse					
5 B	Beschreibungsmittel für Steuerungsfunktionen					
6 M	Messwert- und Datenerfassung					
7 K	Kraftübertragung mit elektrischer Antriebstechnik					
8 P	Positionierung und Drehzahlregelung mit Antrieben					
9 -7	-Zwischenprüfung-					
10 V	Verarbeitung der Prozessdaten mit einer SPS I					
11 V	Verarbeitung der Prozessdaten mit einer SPS II					
12 Pi	Programmierung der Speicherprogrammierbaren Steuerung					



13	Bedienen und Visualisieren von Prozessen							
14	Datenübertragung mit Feldbussen							
15	Maschinensi	cherheit						
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)								
	P1	P2	Р3	P4	P5	P6	P7	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch								
Erstellt von:		DrIng. Abdulkadir Sanli						
Datum der Aktual	um der Aktualisierung: 10.03.2020							