

Modulbezeichnung: Grundlagen der Regelungstechnik			
Modulkürzel	t.BA.XX.RT.19HS		
ECTS Credits	4		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch		
Verantwortliche OE	IMS		
Modulverantwortung	Konrad Stadler		
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.		
Modulausprägung	Typ 3b 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklasse		
Beschreibung des Moduls	Sie sind in der Lage, eine Analyse und Interpretation des Zeit- und Frequenzverhaltens und der Stabilität von Regelkreisen und dynamischen Systemen vorzunehmen.		
Inhalte des Moduls	<p>Vorlesung:</p> <p>Laplace- Transformation mit Fokus auf Übertragungsfunktion, Pol-/Nullstellendarstellung, Zeit- und Frequenzverhalten</p> <p>Systemdarstellung durch Blockschaltbilder und Blockdiagrammalgebra</p> <p>Rückkopplung, Unterschiede Open Loop und Closed Loop</p> <p>Modellbildung</p> <p>Stabilität linearer dynamischer Systeme</p> <p>Auslegeverfahren für PID-Regler</p> <p>Frequenzkennlinienverfahren</p> <p>Praktika:</p> <p>Übungen am PC und im Labor adäquat zu jedem in der Theorie behandelten Themenkreis</p>		
Vorkenntnisse	Signale und Systeme		
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
	Sie sind in der Lage, eine Analyse und Interpretation des Zeit- und Frequenzverhaltens und der Stabilität vorzunehmen.	F, M	K3
	Die Studierenden sind in der Lage, technische Systeme physikalisch und mathematisch zu beschreiben.	F, M	K3
	Das Prinzip der Rückkopplung ist ihnen bekannt.	M, F	K3
	Sie verstehen einfache Verfahren zum Entwurf von PID-Reglern.	M, F	K3

Modulbezeichnung: Grundlagen der Regelungstechnik

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
schriftliche Prüfung	Note	45	20	gem. Modulvereinbarung	
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine Die Praktika müssen zu den vorgegeben Zeiten besucht werden.				
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Franklin, G. & Powell, J. & Emami-Naeini, A. (2020). Feedback control of dynamic systems. 8. Auflage. Harlow, England : Pearson Education Limited. ISBN 9781292274522 . • Script • Zacher , S. & Reuter , M. (2022). Regelungstechnik für Ingenieure: Analyse, Simulation und Entwurf von Regelkreisen. 16 Auflage. Springer. ISBN 9783658364069. • Lunze, J. (2020). Regelungstechnik 1: Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen . 12 Auflage. Berlin Heidelberg: Springer . ISBN 9783662607459. 				
Bemerkungen	Praktikas sind Pflichtveranstaltungen!				