

<b>Modulbezeichnung: Grundlagen der Regelungstechnik</b>			
<b>Modulkürzel</b>	t.BA.XX.RT.19HS		
<b>ECTS Credits</b>	4		
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch		
<b>Verantwortliche OE</b>	IMS		
<b>Modulverantwortung</b>	Konrad Stadler		
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	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.		
<b>Modulausprägung</b>	Typ 3b  2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklassse		
<b>Beschreibung des Moduls</b>	Sie sind in der Lage, eine Analyse und Interpretation des Zeit- und Frequenzverhaltens und der Stabilität von Regelkreisen und dynamischen Systemen vorzunehmen.		
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p><b>Vorlesung:</b></p> <p><b>Laplace- Transformation mit Fokus auf Übertragungsfunktion, Pol-/Nullstellendarstellung, Zeit- und Frequenzverhalten</b></p> <p><b>Systemdarstellung durch Blockschaltbilder und Blockdiagrammalgebra</b></p> <p><b>Rückkopplung, Unterschiede Open Loop und Closed Loop</b></p> <p><b>Modellbildung</b></p> <p><b>Stabilität linearer dynamischer Systeme</b></p> <p><b>Auslegeverfahren für PID-Regler</b></p> <p><b>Frequenzkennlinienverfahren</b></p> <p><b>Praktika:</b></p> <p><b>Übungen am PC und im Labor adäquat zu jedem in der Theorie behandelten Themenkreis</b></p>		
<b>Vorkenntnisse</b>	Signale und Systeme		
<b>Lernziele (Kompetenzen)</b>	<b>Die Studierenden...</b>	<b>Kompetenzen</b>	<b>Taxonomiestufen</b>
	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

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