

Modulbezeichnung:	<b>Regelungstechnik</b>					Modulnummer: <b>Ba4-012</b>
Art des Studiengangs:	<b>Bachelor</b>					
Semester:	<b>4</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Studiendekan/in</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr.-Ing. Ralf Hädeler</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB-K, PMB-P, EI-A, EI-I</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung <b>3</b>	Übung <b>1</b>	Praktikum <b>1</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>0</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>105</b>		davon Präsenz: <b>75</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>keine</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verstehen, was dynamische Systeme sind und wie sie beschrieben werden</li> <li>- kennen die klassischen Regler und können sie erläutern und implementieren</li> <li>- können Modelle erstellen und analysieren</li> <li>- können Regler auslegen</li> <li>- beurteilen die Güte von Modellen und Regelungen</li> <li>- analysieren Systeme aus unterschiedlichen Themengebieten auf Basis von Modellen</li> <li>- können regelungstechnische Aufgaben systematisch und praxisorientiert bearbeiten und lösen</li> <li>- erkennen Gemeinsamkeiten bei Aufgaben aus E-Technik, Mechanik, usw.</li> <li>- lösen Aufgaben im Team</li> <li>- können sich mit Fachleuten austauschen</li> </ul>					
Inhalt:	<p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur von Regelungen und Steuerungen</li> <li>- Anforderungen an Regelungen</li> <li>- Modellierung im Zeitbereich, Differentialgleichungen</li> <li>- Modellierung im Frequenzbereich, Übertragungsfunktion</li> <li>- P, I, PI, PD, PID-Regler</li> <li>- Stabilitätskriterien, Auslegungskriterien (Pole, Nyquist)</li> <li>- Reglerauslegung</li> <li>- Simulation von Strecken und Regelkreisen</li> </ul> <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modellierung</li> <li>- Analoge lineare Regelungen</li> <li>- Simulation von Regelungen</li> </ul>					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>K2 (PL), LP (SL)</b>					