

Modulbezeichnung:	Regelungstechnik					Modulnummer: Ba4-012
Art des Studiengangs:	Bachelor					
Semester:	4					
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Ralf Hadeler					
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Ralf Hadeler					
Sprache:	Deutsch					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: PMB-K, PMB-P, EI-A, EI-I					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung 3	Übung 1	Praktikum 1	Seminar 0	Projekt 0
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: 180	davon Eigenst.: 105		davon Präsenz: 75		
Credits:	6					
Voraussetzungen:	keine					
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden - verstehen, was dynamische Systeme sind und wie sie beschrieben werden - kennen die klassischen Regler und können sie erläutern und implementieren - können Modelle erstellen und analysieren - können Regler auslegen - beurteilen die Güte von Modellen und Regelungen - analysieren Systeme aus unterschiedlichen Themengebieten auf Basis von Modellen - können regelungstechnische Aufgaben systematisch und praxisorientiert bearbeiten und lösen - erkennen Gemeinsamkeiten bei Aufgaben aus E-Technik, Mechanik, usw. - lösen Aufgaben im Team - können sich mit Fachleuten austauschen					
Inhalt:	Vorlesung - Struktur von Regelungen und Steuerungen - Anforderungen an Regelungen - Modellierung im Zeitbereich, Differentialgleichungen - Modellierung im Frequenzbereich, Übertragungsfunktion - P, I, PI, PD, PID-Regler - Stabilitätskriterien, Auslegungskriterien (Pole, Nyquist) - Reglerauslegung - Simulation von Strecken und Regelkreisen Praktikum - Modellierung - Analoge lineare Regelungen - Simulation von Regelungen					
Studien-, Prüfungsleistung:	K2 (PL), LS (SL)					