

Systemtechnik (deleted:Sun Jun 20 16:06:32 +0200 2010)								Modulnummer:	
Bachelor Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflicht <input type="checkbox"/> Wahl <input type="checkbox"/> Sonderfall <input type="checkbox"/>				Modulbereich:					
Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 6	Turnus i. d. R. angeboten alle 3 Jahre
	2	2	0	0	0	0	4		
Formale Voraussetzungen: -									
Inhaltliche Voraussetzungen: -									
Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester									
Sprache: Deutsch									
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungen und vertiefte Kenntnisse systemtechnischer Prinzipien • Erfahrungen in der Modellierung und Simulation technischer Systeme • Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Kleingruppenarbeit • Denken in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen in komplexen Systemen • Formale Beschreibung komplexer Systeme • Perspektivenvielfalt technischer Systeme 									
Inhalte: Systemtechnik als Kunst und Wissenschaft des Künstlichen. Abstraktion und Konkretisierung. Differenzierung und Vereinheitlichung. Merkmale von Systemen: Funktion, Struktur, Verhalten. Methoden der Analyse und Synthese. Beschreibungs- und Analysemittel: Von der Umgangssprache zu formalen, quantitativen und qualitativen Methoden: Methoden der strukturierten und der objektorientierten Analyse, Petri-Netze, Bond-Graphen, qualitatives Modellieren und Reasoning Simulationsmethoden und –hilfsmittel: Modellbildung, Experimente, Auswertung Anwendungsgebiete, Beispiele aus Produktionstechnik, Biologie, Medizin, Ökologie Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Grundlagen der Systemtheorie • Netzwerkanalyse, Bond-Graphen Modellierung • Regelungstheorie • Methoden des Projektmanagements 									
Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.): [1] Sage, A. P., Rouse, W. B.: Handbook of Systems Engineering and Management Engineer on a Disk, http://claymore.engineer.gvsu.edu/~jackh/eod/ [2] Karnopp, D.C. et al (1990): Systems Dynamics: A unified Approach, NY [3] Materialien: http://www.arteclab.uni-bremen.de/courses/									
Form der Prüfung: i. d. R. Projektorientierte Entwicklung eines informationstechnischen Systems und Fachgespräch									
Arbeitsaufwand		Präsenz		56 h		Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung		124 h	
		Summe		180 h					
Lehrende: Prof. Dr. F-W. Bruns, Dr. D. Müller						Verantwortlich:			