

Modulbezeichnung	<b>Systemtechnik (deleted:Sun Jun 20 16:06:32 +0200 2010)</b>								
Modulverantwortliche(r)									
Modulart	Pflicht/Wahl <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflicht <input type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich									
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	6 CP								
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Berechnung des Workloads</td> </tr> <tr> <td style="width: 80%;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">56 h</td> </tr> <tr> <td>Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">124 h</td> </tr> <tr> <td style="border-top: 1px solid black;">Summe</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">180 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	56 h	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h	Summe	180 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	56 h								
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h								
Summe	180 h								
Turnus des Moduls	i. d. R. angeboten alle 3 Jahre								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input checked="" type="checkbox"/> Folgende								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfahrungen und vertiefte Kenntnisse systemtechnischer Prinzipien</li> <li>• Erfahrungen in der Modellierung und Simulation technischer Systeme</li> <li>• Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit durch Kleingruppenarbeit</li> <li>• Denken in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen in komplexen Systemen</li> <li>• Formale Beschreibung komplexer Systeme</li> <li>• Perspektivenvielfalt technischer Systeme</li> </ul>								
Lerninhalte	<p>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</p> <p>Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theoretische Grundlagen der Systemtheorie</li> <li>• Netzwerkanalyse, Bond-Graphen Modellierung</li> <li>• Regelungstheorie</li> <li>• Methoden des Projektmanagements</li> </ul>								
Prüfungsformen	i. d. R. Projektorientierte Entwicklung eines informationstechnischen Systems und Fachgespräch								

Literatur

- [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.artelab.uni-bremen.de/courses/>