

Simulationstechnik (T3ELG2810)

Simulation Systems

Formale Angaben zum Modul			
Modulbezeichnung	Modulnummer	Sprache	Modulverantwortung
Simulationstechnik	T3ELG2810	Deutsch/Englisch	Prof. Dr.-Ing. Vaclav Pohl

Verortung des Moduls im Studienverlauf	
Studienjahr	Moduldauer in Semester
2. Studienjahr	2

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Labor
Lehrmethoden	Laborarbeit

Prüfungsleistung	Prüfungsumfang (in Minuten)	Benotung
Klausur <50%, Laborarbeit	90	ja

Workload und ECTS-Leistungspunkte			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Leistungspunkte
150,0	48,0	102,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Fachkompetenz	Die Studierenden sind mit Abschluss des Moduls in der Lage, zu den in den Modulinhalten genannten Theorien, Modellen und Simulationen detaillierte Analysen und Argumentationen aufzubauen. Sie können Zusammenhänge und Einflüsse innerhalb von Problemlagen differenzieren und darauf aufbauend dynamische Systeme modellieren und simulieren.
Methodenkompetenz	Die Studierenden sind in der Lage, für komplexe Praxisanwendungen eine angemessene Methode auszuwählen und anzuwenden. So können die Möglichkeiten, Praktikabilität und Grenzen der eingesetzten Methode einschätzen und sind in der Lage, Handlungsalternativen aufzuzeigen
Personale und Soziale Kompetenz	Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.
Übergreifende Handlungskompetenz	Die Studierenden können die gelernten Methoden in der Simulationstechnik interdisziplinär einsetzen.

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenzzeit	Selbststudium
Simulationstechnik	48,0	102,0
- Analyse, Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme unter Verwendung von Simulationsprogrammen - Simulationsprinzipien (Analoge und digitale Simulationsverfahren, Simulatoren und Simulationskonzepte, Simulationsmethodik) - Modellbildung und Systemsimulation - Regelungstechnische Anwendungen		

Besonderheiten und Voraussetzungen
Besonderheiten
- Labor

Voraussetzungen
-

Literatur
- B. Acker: Simulationstechnik, Expert-Verlag - H. Scherf: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme, Oldenbourg-Verlag - A. Angermann, M. Beuschel u.a: Matlab, Simulink, Stateflow, DeGruyter-Verlag