

t.GRT - Grundlagen der Regelungstechnik

Kursverantwortung: Roland Büchi, bhir
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 28.01.2013 15:20

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

- Die Studierenden sind in der Lage, technische Systeme physikalisch und mathematisch zu beschreiben.
 - Das Prinzip der Rückkopplung ist ihnen bekannt
 - Sie sind in der Lage, eine Analyse und Interpretation des Zeit- und Frequenzverhaltens und der Stabilität vorzunehmen
 - Sie verstehen einfache Verfahren zum Entwurf von PID- Reglern
-

Lerninhalt:

Vorlesung:

- Laplace- Transformation mit Fokus auf Übertragungsfunktion, Pol-/Nullstellendarstellung, Zeit- und Frequenzverhalten
- Systemdarstellung durch Blockschaltbilder und Blockdiagrammalgebra
- Rückkopplung, Unterschiede Open Loop und Closed Loop
- Modellbildung und Verifikation
- Stabilität linearer dynamischer Systeme
- PID- Regler
- Frequenzkennlinienverfahren

Praktika:

Übungen am PC und im Labor adäquat zu jedem in der Theorie behandelten Themenkreis

Vorkenntnisse:

Bestandenes Assessment

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14 x 2
Übung/Praktika	14 x 2 in Halbklassen
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					20%
Semesterendprüfung					80%

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Serge Zacher, Manfred Reuter: Regelungstechnik für Ingenieure

Ergänzende Literatur:

Jan Lunze, Regelungstechnik 1: Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen

Bemerkungen:

-