

REG25 Regelungstechnik

Kompetenzzuordnung	Wissensverbreiterung
---------------------------	----------------------

Kompetenzziele	<p>Bei Abschluss dieses Modul REG25 kennen die Studierenden Begriffe und Definitionen der Regelungstechnik und können Systeme mit verschiedenen Regelungen zielgerichtet beeinflussen.</p> <p>Weiterhin kennen sie die Wirkungsweise von Regelkreisen und können diese mathematisch beschreiben.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Stabilität dynamischer Systeme zu bestimmen und Regelkreise durch die Wahl geeigneter Regleralgorithmen zu entwerfen.</p> <p>Sie kennen Verfahren zur Bestimmung von Reglerparametern und können diese entsprechend anwenden.</p>
-----------------------	--

Inhalt	<p>Signale und Systeme</p> <p>Eigenschaften von Signalen</p> <p>Testsignale</p> <p>Eigenschaften von Systemen</p> <p>Systemreaktionen</p> <p>Grundlagen und Beschreibung dynamischer Systeme</p> <p>Stabile und instabile Prozesse</p> <p>Beschreibung dynamischer Systeme durch das Strukturbild</p> <p>Mathematische Beschreibung und Entwurf von Regelungen</p> <p>Mathematische Beschreibung und Analyse von Regelungen</p> <p>Stabilität eines Regelkreises</p> <p>Entwurf von Regelkreisen - Regelkreissynthese</p> <p>Verfahren zur Bestimmung der Reglerparameter</p> <p>Zustandsraumdarstellung, Modellbildung und Identifikation</p> <p>Lineare Regelungssysteme</p> <p>Systembeschreibung im Zustandsraum</p> <p>Modellbildung und Identifikation</p>
---------------	--

Voraussetzungen	Ingenieurwissenschaftliche Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik
------------------------	--

Modulbausteine	<p>REG202 Studienbrief Signale und Systeme</p> <p>REG101 Studienbrief Grundlagen und Beschreibung dynamischer Systeme mit Onlineübung</p> <p>REG102 Studienbrief Mathematische Beschreibung und Entwurf von Regelungen mit Onlineübung</p> <p>REG103 Studienbrief Zustandsraumdarstellung, Modellbildung und Identifikation mit Onlineübung</p>
-----------------------	--

Online-Seminartutorium (1 Tag)

Kompetenznachweis	Klausur (1 Stunde)
Lernaufwand	125 Stunden, 5 Leistungspunkte
Sprache	Deutsch
Studienleiter	Prof. Dr.-Ing. Matthias Riege
