

Modul

ZR - Zustandsregelung

Master Elektrotechnik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 29.09.2019 09:39 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben | Verantwortlich: Große

^ Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	ZR_Große
Fachsemester	1
Modul ist Bestandteil des Studienschwerpunkts	AU - Automatisierungstechnik
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Zustandsregelung
Zeugnistext (en)	State Space Control
Unterrichtssprache	deutsch
abschließende Modulprüfung	Nein

^ Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Kompetenzen

Kompetenz

Ausprägung

Komplexe Systeme analysieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe Systeme abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe technische Systeme entwickeln	diese Kompetenz wird vermittelt
Modelle komplexer Systeme bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Fachwissen erweitern und vertiefen	diese Kompetenz wird vermittelt
Studienrichtungsspezifisches Fachwissen erweitern und vertiefen	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe technische Systeme prüfen	diese Kompetenz wird vermittelt
Komplexe wissenschaftliche Aufgaben selbständig bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt

^ Vorlesung / Übungen

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Beispiele aus der Praxis werden in Matrizengleichungen überführt und so die zugehörige Zustandsdarstellung hergeleitet. Hieran erfolgt der Regler- und Beobachterentwurf, welcher algebraisch verifiziert wird (Probe) und am Simulationsmodell erprobt wird.

Separate Prüfung

Benotet	Nein
Frequenz	Jedes Semester

Prüfungskonzept

Klausur mit Aufgaben und zu beantwortende Fragen; Nutzung eines Rechnerraumes mit der Software Scilab zur Unterstützung der Matrizenrechenoperationen

^ Praktikum

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Mittels eines Matrizenrechenprogramm werden die Rechenwege auf komplizierte Aufgaben der Industrie übertragen und gerechnet. Die anschließende Simulation des geschlossenen Regelkreises erlaubt eine schnelle Überprüfung der Entwurfparameter.

Separate Prüfung

Benotet

Nein

Frequenz

Einmal im Jahr

Prüfungskonzept

Präsenzübung und Selbstlernaufgaben; Abgabe von zwei Ausarbeitungen zu je einem zu rechnenden Problem; individuelle Aufgaben für jeden Studierenden.