

Semesterarbeit (6 CP)

Entwicklung eines Lehrkonzeptes und von Lehrmaterialien zur Vertiefung der Mess- und Regelungstechnikgrundlagen

Kyrillos Atallah

Für die Lehrveranstaltung Mess- und Regelungstechnik sollen den Studierenden zusätzliche Übungsaufgaben für das Selbststudium zur Verfügung gestellt werden. Die Studierenden sollen so die Möglichkeit erhalten, sich selbst durch Anwendung des in der Vorlesung erlernten zu überprüfen. In dieser Semesterarbeit sollen daher zunächst die Lehrkonzepte an den TU9 analysiert sowie die gängige Lehrliteratur auf geeignetes Übungsmaterial gesichtet und eine Empfehlung für die Studierenden der Universität Kassel ausgesprochen werden. Im nächsten Schritt sind Übungsaufgaben, die sich in Inhalt und Schwierigkeitsgrad an den bereits vorhandenen Hörsaalübungen orientieren, zu konzipieren und auszuarbeiten.

Dazu sollen in dieser Arbeit die folgenden Teilaspekte bearbeitet werden:

- Systematische Analyse und Sichtung der gängigen Lehrliteratur und der Lehrkonzepte an den TU9 zum Fach Mess- und Regelungstechnik, insbesondere im Hinblick auf geeignete Fallbeispiele und Übungen.
- Bewertung der einschlägigen Regelungstechniklehrbücher auf Eignung als Begleitliteratur für Studierende insb. auch im Hinblick auf Übungen, Aufgaben und Verständnisfragen.
- Bewertung der Geeignetheit verschiedener Aufgabentypen aus didaktischer Sicht: kurze Übungsaufgaben mit engem Fokus, umfangreiche/projektartige Aufgaben, Verständnisfragen.
- Erfassung des Übungsbedarfs aus Sicht der Studierenden mittels einer geeigneten Umfrage.
- Konzeption und Ausarbeitung von zusätzlichen Übungsaufgaben und ggf. Verständnisfragen inkl. Musterlösung zu den in der Vorlesung behandelten Themenbereichen.
- Dokumentation in Latex und Kolloquiumsvortrag.

Betreuer: M.Sc. Alexander Rehmer, Prof. Dr. A. Kroll
Beginn: 01.01.2020
geplantes Ende: 01.07.2020

Literatur

- [1] Otto Föllinger and Ulrich Konigorski. *Regelungstechnik: Einführung in die Methoden und ihre Anwendung; [aktualisierter Lehrbuch-Klassiker]*. VDE Verlag, 2013.
- [2] Jan Lunze. *Regelungstechnik 1: Systemtheoretische Grundlagen, Analyse und Entwurf einschleifiger Regelungen*. Springer-Verlag, 2013.
- [3] Heinz Unbehauen. *Regelungstechnik. 1. Klassische Verfahren zur Analyse und Synthese linearer kontinuierlicher Regelsysteme, Fuzzy-Regelsysteme*, volume 1. Springer-Verlag, 2005.