



Experimentelle Übung zu Mehrgrößenregelung im Zeitbereich

(Aushang 06. Januar 2022)

Betreuung: Maik Gentsch
030-314-29451, Raum ER 206
maik.gentsch@tu-berlin.de

WICHTIG Die Veranstaltung kann nur in Präsenz durchgeführt werden!
Sollte eine Präsenzdurchführung im Zeitraum Februar – April 2022 nicht möglich sein, findet das Modul nicht statt.

Anmeldung: **Am 24.01. findet eine Vorbesprechung (Anwesenheitspflicht) um 10:00 Uhr im ER 201 statt.**

Dort werden alle Details zum Praktikum erläutert und es findet die Einteilung in Gruppen und Terminvergabe statt.
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

Anmeldung beim Prüfungsamt entweder als 10 LP Modul Mehrgrößenregelung im Zeitbereich oder nur die Experimentelle Übung für 4 LP.

Sie müssen sich bis zum 20.01.2022 per Email an die oben angegebene Adresse mit den folgenden Informationen anmelden:
Vor- und Zuname, Matr.Nr., Studiengang und die Angabe der Prüfungsvariante (10 oder 4 LP).

Inhalte: Im Praktikum sollen die Studierenden die vollständige Vorgehensweise bei der Entwicklung eines Regelungssystems von der Modellbildung über den Entwurf modellgestützter Messverfahren, die Reglersynthese bis hin zur Dokumentation und Interpretation der Ergebnisse kennenlernen und alle Schritte möglichst **selbstständig** erarbeiten. Dabei werden die Studierenden mit typischen Schwierigkeiten konfrontiert, die durch die Arbeit mit einem realen System entstehen wie beispielsweise Messungenauigkeiten, Stellgrößenbeschränkungen, Ausfall von Sensoren, Kalibrierung, Implementierung des Regelungssystems, etc. Das Ziel dieses Praktikums ist die Regelung der Füllhöhen eines Drei-Tank-Systems mit Hilfe von zwei Pumpen und einem Ventil.

Voraussetzungen: VL und UE Mehrgrößenregelung im Zeitbereich,
Grundkenntnisse in Matlab

Ablauf:

Die Studierenden müssen sich selbstständig in Gruppen von **3-5 Teilnehmern** zusammenfinden und einen Termin mit dem Betreuer für die Versuchswoche innerhalb der vorlesungsfreien Zeit ausmachen. Sobald alle Prüfungsanmeldungen vorliegen wird die vorbereitende Hausaufgabe ausgeteilt.

Nach einer Bearbeitungszeit von 4 Wochen stellt die Gruppe ihre Ergebnisse vor.

Bei erfolgreichem Abschluss folgt die ein- bis zwei-wöchige praktische Bearbeitungszeit am Versuchsstand.

Im Anschluss erhalten die Studierenden 4 Wochen Zeit, um einen Praktikumsbericht zu verfassen.

Nach erfolgter Kontrolle findet eine mündliche Rücksprache statt.

Die Benotung setzt sich aus dem Bericht (70%) sowie der mündlichen Rücksprache (30%) zusammen.