



Experimentelle Übung zu Mehrgrößenregelung im Zeitbereich

(Aushang 12. April 2021)

- 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 August – Oktober 2021 nicht möglich sein, findet das Modul nicht statt.
- Anmeldung: Anmeldung beim Prüfungsamt entweder als 10 LP Modul Mehrgrößenregelung im Zeitbereich oder nur die Experimentelle Übung für 4 LP.
Sie müssen sich bis zum 18.06.2021 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).
Sie erhalten dann die Zugangsdaten für die Vorbesprechung (Anwesenheitspflicht), die am 22.06.2021 um 14 Uhr stattfindet.
Die Prüfungsanmeldung aller Gruppenmitglieder muss vor Ausgabe der vorbereitenden Hausaufgabe (s. u.) vorliegen. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.
- 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 **3-4 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.