

Regelungstechnisches Labor im SS 19

Kurzinformationen

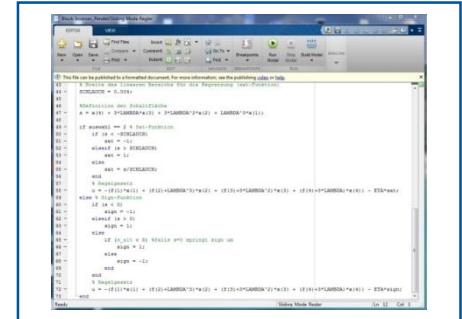
Institut für Regelungstechnik
RWTH Aachen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dirk. Abel

Veranstaltungsdetails

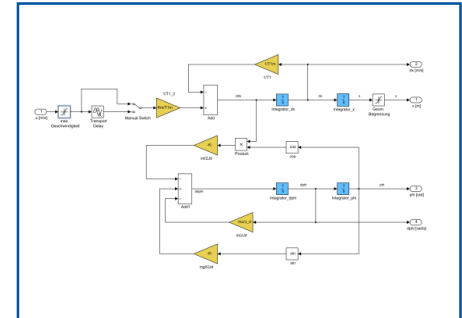
Einführung in Matlab

Programmierung in Matlab, Matrixoperationen, Schleifen, Bedingungen, Strukturen, Funktionen



Einführung in Simulink

Control System Toolbox, Modellierung, Simulationen



Modellierung und Regelung eines Viertelfahrzeugs

Modellierung von Masse-Feder-Systemen, SISO-Regelkreis, Auslegung von PID-Reglern, Vereinfachtes Nyquist-Kriterium, Wurzelortskurven, SISO-Toolbox



Veranstaltungsdetails

Experimentelle Identifikation eines 3-Tank-Systems

Modellierung nichtlinearer Systeme, Linearisierung, System- und Parameteridentifikation, Kennfelder, System Identification Toolbox



Regelung eines 3-Tank-Systems

Kaskadierte Regelkreise, Parametrierung von PID-Reglern, MIMO-Systeme, Regelung von MIMO Systemen



Regelung eines aufrechtstehenden Pendels

Modellierung nichtlinearer Systeme, Systemidentifikation, Reglerentwurf im Zustandsraum, Zustandsregler, LQR-Regler, Sliding-Mode-Regler



Termine

	Gruppe 1 Datum Uhrzeit		Gruppe 2 Datum Uhrzeit		Gruppe 3 Datum Uhrzeit		Gruppe 4 Datum Uhrzeit	
Einführung Matlab	04.04.				08:30 – 11:30 ZuseLab C3			
Einführung Simulink	11.04.				08:30 – 11:30 ZuseLab C3			
Modellierung und Regelung eines Viertelfahrzeugs	11.04.		25.04.		26.04.		12.04.	
Experimentelle Identifikation eines 3-Tank-Systems	02.05.	15:30 – 18:30	09.05.	15:30 – 18:30	10.05.	08:30 – 11:30	03.05.	08:30 – 11:30
Regelung eines 3-Tank-Systems	16.05.		23.05.		24.05.		17.05.	
Regelung eines aufrechtstehenden Pendels I	06.06.	IRT Modell fabrik	27.06.	IRT Modell fabrik	28.06.	IRT Modell fabrik	07.06.	IRT Modell fabrik
Regelung eines aufrechtstehenden Pendels II	04.07.		11.07.		12.07.		05.07.	

- **Ort:** IRT Modellfabrik (Campus-Boulevard 30, 52074 Aachen)
- Ausgewählte Termine finden vierfach statt, sodass eine Aufteilung in vier Gruppen erfolgt
- Skripte, Aufgaben und Lösungen werden im L2P zur Verfügung gestellt
- **Leistungsnachweis:** Die Teilnahme an 6 der 7 Termine ist erforderlich

Kontakt: Tong Wu
T.Wu@irt.rwth-aachen.de
 Zi.: OG1 062
 Tel.: +49 (0)241 80-27489

Organisation

Anmeldung:

- **RWTH-Online**
- Bitte **die Reihenfolge der Gruppen** sowie **Termine** im RWTH-Online überprüfen.
- Anmeldephase: **11.03.2019 bis 01.04.2019**
- Platzverteilung: 02.04.2019

RWTH-Moodle:

- Alle notwendigen Informationen und Dokumente
 - Ankündigungen
 - Skripte
 - Vorlagen der Versuche
 - ...

Mehr Information auf unserer Webseite

<https://www.irt.rwth-aachen.de/>