

Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

Titel des Moduls	Grundlagen der Kontrolltheorie und optimalen Steuerung
In englischer Sprache	Fundamentals of control theory and optimal control

R	
A	X

	Vorlesung	Übung
Umfang	2 SWS	

Inhalt	
<p>In der Vorlesung werden einfache Steuerungsprobleme für gewöhnliche Differentialgleichungen vorgestellt, an ihnen die wichtigsten Grundbegriffe der Kontrolltheorie und optimalen Steuerung erklärt und typische Fragestellungen motiviert. Anschließend werden wichtige Resultate für lineare Kontrollsysteme bewiesen. Wesentliche Inhalte der Vorlesung: Beobachtbarkeit, Steuerbarkeit (ohne und mit Kontrollrestriktionen), Realisierungs- und Identifizierbarkeitsproblem für lineare Kontrollsysteme, zeitoptimale Steuerung linearer Probleme, Rückkopplungssteuerungen und Stabilisierbarkeit, linear-quadratische Optimalsteuerprobleme.</p>	

Voraussetzungen	Grundkurs Analysis I-IV Gewöhnliche Differentialgleichungen
------------------------	--

Regelsemester	6
----------------------	---

Abschluss	Prüfung
------------------	---------

Prüfungszulassungsvoraussetzung	keine
--	-------

Studienpunkte	4
----------------------	---

R = Reine Mathematik
A = Angewandte Mathematik