

Anlage 2: Modulbeschreibung zum Diplomstudiengang Mathematik**Vertiefungsmodul – Nebenfach Elektrotechnik**

Modulnummer	E11
Modulname	Optimale Regelung / Optimal Control
Modulverantwortlich	Professur Regelungstechnik und Systemdynamik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Endlich dimensionale Optimierung • Statische Optimierung • Dynamische Optimierung • Variationsprobleme mit endlichem Zeithorizont, LQ-Regelung • Modelprädiktive Regelung • Numerische Verfahren • Anwendungen aus verschiedenen Bereichen <p><u>Qualifikationsziele:</u> Erwerb von Kenntnissen zu Optimierungsmethoden für die Regelung linearer und nichtlinearer Systeme</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung, Übung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Optimale Regelung / Optimal Control (2 LVS) • Ü: Optimale Regelung / Optimal Control (2 LVS) • P: Optimale Regelung / Optimal Control (2 LVS)
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	Grundlegende Kenntnisse der Systemtheorie (z.B. Modul Systemtheorie) und der Regelungstechnik (z.B. Modul Regelungstechnik 1)
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Optimale Regelung / Optimal Control
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 120-minütige Klausur zu Optimale Regelung / Optimal Control (Prüfungsnummer: 42711)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.