Technische Universität Dresden
Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik (EuI)
Elektrotechnisches Institut (ETI)
Elektrische Maschinen und Antriebe (EMA)

Dresden, den 08.08.19

VORLESUNGSANKÜNDIGUNG
„Leistungsflußorientierte Modellbildung“ - Studiengänge Elektroenergietechnik (EET) Regenerative Energiesysteme (RES) und Mechatronik (MT)

Für die Lehrveranstaltung „Leistungsflußorientierte Modellbildung“ stehen folgende Doppelstunden zur Verfügung:

Donnerstag, 1.DS (07.30 - 09.00 Uhr), GOE 229
Mittwoch, 5.DS (14.50 - 16.20 Uhr), ungerade Woche, GOE 127

Schwerpunkte / Ziel:

Die Lehrveranstaltung führt in die leistungsflußorientierte Modellbildung dynamischer Systeme ein. Den Schwerpunkt bilden Bondgraphen nach Paynter. Daneben werden die eng verwandten Modellbildungsmethoden POG nach Zanasi und EMR nach Bouscayrol vorgestellt und angewendet. Das Konzept ist variabel. Elektrische, magnetische, thermische und mechanische Beispiele veranschaulichen diese z.B. in der Fahrzeugtechnik oder bei mechatronischen Aufgabenstellungen vielfältig eingesetzten Werkzeuge. Möglichkeiten zur Simulation des Leistungsflusses mit herkömmlicher Software (Simulink) werden erläutert und erprobt. Übungen festigen die Kenntnisse durch praxisnahe Modellbildungsaufgaben und teilweisen Vergleich mit signalflussorientierter Modellbildung. Die Lehrveranstaltung befähigt die Teilnehmer zur effektiven Bearbeitung aktueller Aufgabenstellungen von Studien- und Diplomarbeiten mittels international verbreiteter Modellbildungswerkzeuge.

Übungen (ungerade Woche, 5. DS):

06.11. Übung Nr. 1 „Bondgraphen“ (4 einfache Beispiele)
04.12. Übung Nr. 2 „Traktionsantrieb I, Teil 1“ (skalarer und vektorieller BG, POG)
18.12. Übung Nr. 3 + 5 „Dreiphasen-LC-Filter“ (BG und POG), „Traktionsantrieb I, Teil 2“
15.01. Übung Nr. 6 „BG, Coates Graph, Coates Formel, Intelligent Supervising“
29.01. Übung Nr. 7 „Planetengetriebe“

Unterlagen:

Vorlesungsfolien, Aufgabenstellungen für Übungen und Arbeiten im PC-Pool sowie Hinweise zu MATLAB / Simulink sind als PDF Dateien über die Webseiten des Lehrstuhls „Elektrische Maschinen und Antriebe“ verfügbar. Das Kennwort wird in der ersten Vorlesung angegeben.

Abschluß der Lehrveranstaltung:

Die Lehrveranstaltung wird entsprechend den Angaben in der Modulbeschreibung abgeschlossen. Bei fakultativer Teilnahme an der LV erfolgt eine individuelle Regelung.

Priv.-Doz. Dr.-Ing. habil. Gert-Helge Geitner

Verteiler: Aushang GOE-Bau, Internetseite LS