

Ergänzende Veranstaltung der School of Engineering

Titel: Field oriented control of Servomotors

Kürzel: EVA_FOC

Umfang in Credits	2
Veranstalter	IMS
Leistungsnachweis	Mündliches Debriefing
Startdatum	Donnerstag 15.2.2015 14:00 Uhr Zimmer TH 234
Art der Durchführung	Blockkurse, jeweils 2 Tage plus 1 abgesetzter Tag / cdt
Unterrichtssprache	Deutsch
Kurzbeschreibung (max. 300 Zeichen)	Mathematische Grundlagen der feldorientierten Regelung, Modellierung von Motor und Regelung, Strukturen und Auslegung der Regelung, Entkopplung und Vorsteuerung. Anhand von modernen Servosystemen verschiedener Hersteller werden die Inhalte praktisch vertieft.
Modulinhalte und Lernziele	<p><u>Inhalt</u> Drehfeldbeschreibungen in verschiedenen Koordinatensystemen, Transformationen, Raumzeiger Raumzeigerbasierte Motorbeschreibungen und Gleichungen, PWM und Spannungserzeugung. Regelungsstrukturen und Auslegungskriterien, Entkopplung und Vorsteuerungen. Sollwertprofile und Begrenzungen. Praktische Untersuchungen der aufgeführten Inhalte.</p> <p><u>Lernziele</u> Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen und verstehen die theoretischen Grundlagen der feldorientierten Regelung • kennen die praktische Implementierung und die Parametrierumgebung einer im industriellen Einsatz häufig vorkommenden Steuerung • können einen Fremdantrieb an einer Servosteuerung identifizieren, parametrieren und in Betrieb nehmen können aufgrund von Messungen den Betriebszustand eines Servoantriebes beurteilen und wissen welche Massnahmen möglich sind um den Betrieb zu optimieren.
Zulassungsvoraussetzungen	Grundlagen der Elektrotechnik, Induktion, Wechselstrom, komplexe Zahlen, Regelungstechnik

Ergänzende Veranstaltung der School of Engineering

Literatur	Elektrische Antriebe, Effizient bewegen und fördern. Alberto Colotti und Felix Jenni. Faktor Verlag, 2015 Advanced Electrical Drives. De Doncker R. et. al. Springer 2015
Besondere Regelungen	Das Modul ist aufgeteilt in eine Grundlagenteil und einen Anwendungsteil. Die Anwendung und praktische Untersuchung ist als Teil des Vertiefungskurses Energietechnik vorgesehen.
Kontakt und Auskunft	Alberto Colotti, ZHAW/IMS +41 58 934 65 41 alberto.colotti@zhaw.ch