

t.SYAT1 - System- und Automatisierungstechnik 1

Kursverantwortung: Urs Glauser, glsu
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 08.08.2011 14:01

Lernziel:

Kennen lernen und vertiefen von

- Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS)
 - Datentypen, Zahlenformate, Bausteintypen, Bausteinhandling
 - Analogwertverarbeitung
 - Kommunikation in der Automatisierungstechnik, dezentralen Automatisierungslösungen
 - Bedienen und Beobachten mit Human Machine Interface (HMI)
 - Steuerung und Regelung drehzahlveränderbarer Antriebe mit SPS
 - Entwurf und praktische Implementierung von Reglern
 - Operationsverstärker in der Regelungstechnik
 - Einführung in die Digitaltechnik
 - Echtzeimplementierung von Reglern
-

Lerninhalt:

- Vertiefung SPS-Handling, SPS-Software STEP 7
 - Projektierung, Aufbau und Inbetriebnahme von sequentiellen Steuerungen
 - Funktionsweise, Aufbau und Inbetriebnahme von Bussystemen (z.B. Profibus, Profinet)
 - HMI, Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme (z.B. S7 WinCCflexible)
 - Programmierung und Inbetriebnahme Frequenzumrichter MM440 mit SPS
 - Einführung in die Operationsverstärkertechnik
 - Implementierung von PID- Reglern mit Operationsverstärker
 - Entwurf und Echtzeit-Implementierung von digitalen Reglersystemen
-

Vorkenntnisse:

MSRT1, MSRT2

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	
Übung/Praktika	
Gruppenunterricht	14 x 4 (Theorie u. Praktika)
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
1	Prüfung während Unterrichtszeit	20%
ca. 4	Weitere Leistungsnachweise	20 % (Berichte)

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis, Zastrow Dieter, Wellenreuther, Günter; Vieweg 4. Aufl. 2008

Einführung in die Regelungstechnik, Mann Heinz, Schiffelgen Horst, Froiep Rainer, Hanser 11. Aufl. 2009

Bemerkungen:

Theorie und Praktika im selben Raum, Labor TB143 und PC-Raum. Gruppengrösse max. 16, es stehen 8 Arbeitsplätze für je 2 Studierende zur Verfügung.