

## t.SYAT1 - System- und Automatisierungstechnik 1

**Kursverantwortung:** Urs Glauser, glsu  
**Credits:** 4  
**Schuljahr:** 2011/2012  
**Zuletzt gespeichert:** 29.08.2011 10:58

### Lernziel:

Kennen lernen

- Programmierung einer SPS (Speicherprogr. Steuerung) mit Hochsprachen (C++ oder ähnliche)
- Kommunikation über Bussysteme wie Profinet, Aktor-Sensor-Interface usw.
- Bearbeitung und Visualisierung von Prozessdaten
- Einführung in die Signalverarbeitung
- Filtertechnik
- Implementierung von Reglersystemen in Analogtechnik
- Einführung in Digitaltechnik
- Echtzeitimplementierung von Reglern

### Lerninhalt:

Unterricht:

- Vertiefung SPS-Kenntnisse, Datentypen und Zahlenformate, mathematische Funktionen
- SPS Hochsprachen
- Dezentrale Automatisierungslösungen, Datenübertragung, Profinet, Aktor-Sensor-Interface
- Einführung in die Operationsverstärkertechnik
- Implementierung von PID- Reglern mit Operationsverstärkern
- Entwurf und Echtzeit-Implementierung von digitalen Reglersystemen

### Vorkenntnisse:

-

### Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	
Übung/Praktika	
Gruppenunterricht	14 x 4 praxisbegleitenden Theorieunterricht
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, Froriep Rainer, Hanser 11. Aufl. 2009

---

**Bemerkungen:**

Praxisbegleitenden Theorieunterricht im Labor (TB143) und PC-Raum. Gruppengrösse max. 16, es stehen 8 Arbeitsplätze für je 2 Studierende zur Verfügung.