

Sensor/Aktor-Systeme

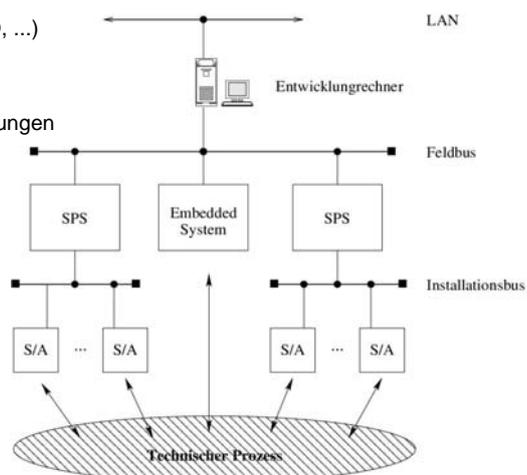
Inhalt
Lehrziele
Übungsablauf
Entwicklungsumgebung
Personen



Wolfgang Kastner, EMail: k@auto.tuwien.ac.at
Institut für Rechnergestützte Automation, TU Wien

Dezentrale Automatisierungssysteme

- **Führungs- und Leitebene**
(Workstations für CAD, CAM, CAO, ...)
- **Steuer- und Zellebene**
(Speicherprogrammierbare Steuerungen und Embedded Systems für Steuerungen und Regelungen)
- **Installationsebene**
(Sensorik und Aktuatorik zur Kopplung an den technischen Prozeß)

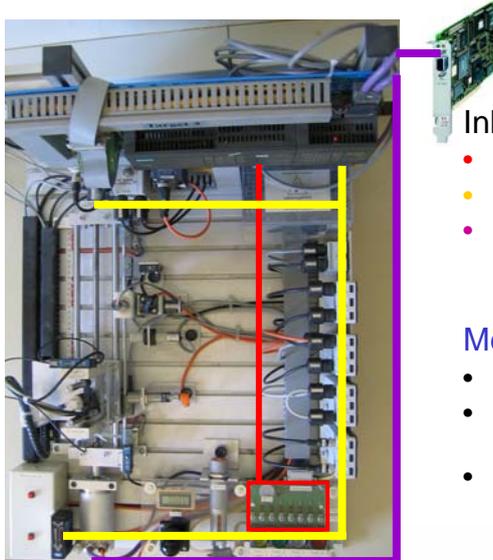


Lehrziele

- **SPS-Programmierung**
 - Aufbau und Arbeitsweise
 - Programmierung S7-200 im Kontaktplan (KOP)
- **Sensorik/Aktuatorik**
 - Digitale Sensoren (z.B. induktiv, kapazitiv, magnetisch, optisch) und digitale Aktuatoren (z.B. Hubmagnet, pneumatischer Zylinder)
 - Analoge Sensoren (z.B. Distanzsensor, Drucksensor, Temperaturfühler) und analoge Aktuatoren (z.B. Gleichstrommotor)
- **Installationsbussystem**
 - Aufbau und Arbeitsweise
 - Programmierung Aktuator/Sensor-interface (ASi)
- **Feldbussystem**
 - Aufbau und Arbeitsweise
 - Programmierung Process Fieldbus (Profibus-DP)



Übungsablauf



Inhalte und Phasen:

- Programmierung SPS
- Programmierung AS-i
- Programmierung Profibus-DP

Meilensteine:

- Übungsvorträge
- Beispiel Bearbeitung und Abgabe
- Praktischer Test an den Geräten



Termine

Phase 1:		
9. März		Übungsvortrag SPS
12. März	30. März	Bearbeitung und Abgabe 1. Beispiel
16. April	17. April	Übungstest Praxis I
Phase 2:		
20. April		Übungsvortrag ASi
23. April	18. Mai	Bearbeitung und Abgabe 2. Beispiel
21. Mai	22. Mai	Übungstest Praxis II
Phase 3:		
25. Mai		Übungsvortrag Profibus-DP
28. Mai	22. Juni	Bearbeitung und Abgabe 3. Beispiel
25. Juni	26. Juni	Übungstest Praxis III



Lernhilfen

Übungsvorträge

Termin	Stoff
9. März	Programmierung SPS
20. April	Programmierung ASi
25. Mai	Programmierung Profibus-DP

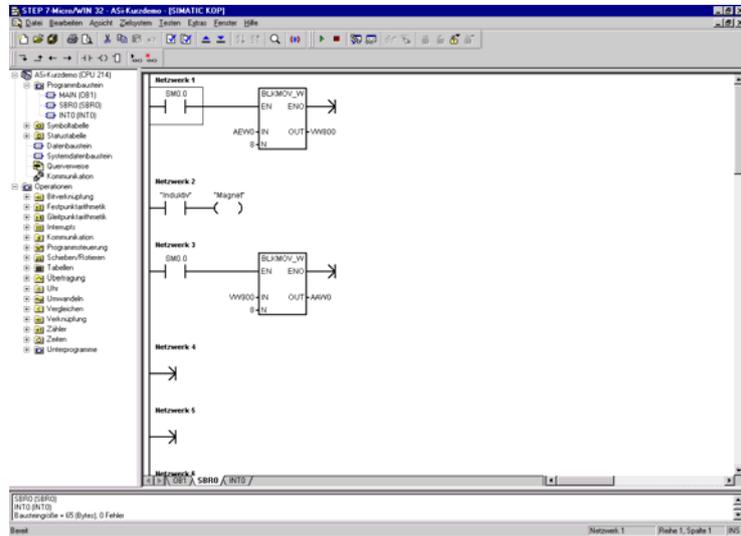
Folien zum Download

Betreute Übungszeiten (3 Tutoren)
on-line Handbücher und Hilfen zur SPS Programmierung
Forum (TUWIS)
aktuelle Informationen im Netz: www.tilab.tuwien.ac.at/sa



(Demo-)Software

<http://www.tilab.tuwien.ac.at/sa/doku.shtml>

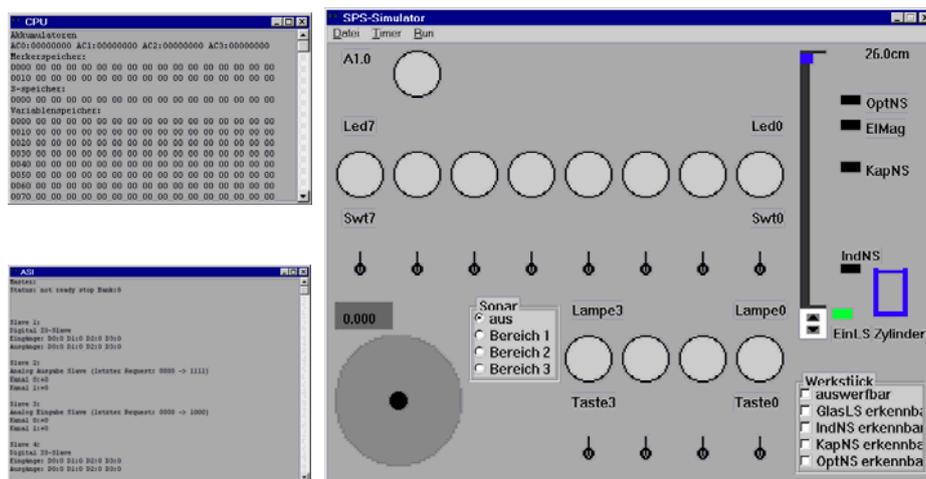


Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation

Targetsimulator

<http://www.tilab.tuwien.ac.at/sa/doku.shtml>



Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation

Embedded and Automation Lab (now TILAB)

Ort und Zeit:
Treitlstraße 1, A-1040 Wien
4. Stock
Mo-Fr: 9:00-18:00



Ausstattung:
10 Workstations
5 Modelle
1 Drucker

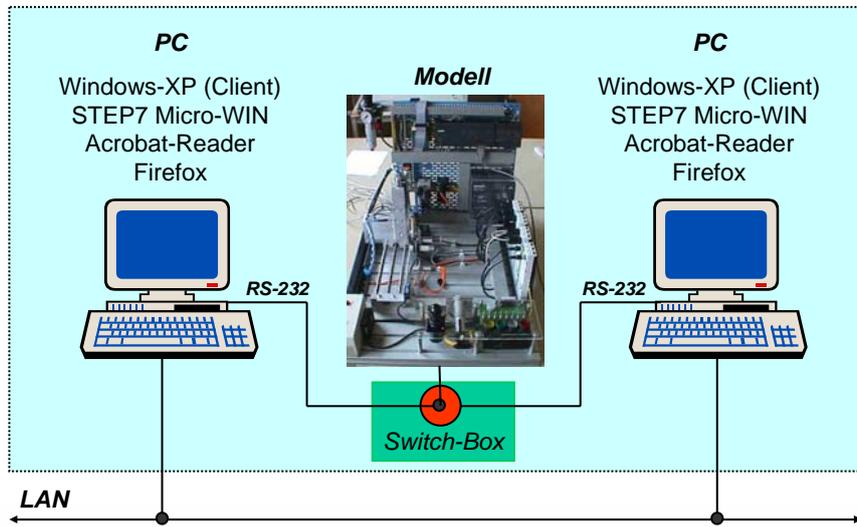


Übungsumgebung

- **Server** (iglo.tilab.tuwien.ac.at)
 - Mail und Fileserver
- **10 PCs** (ti1-ti10.tilab.tuwien.ac.at)
 - Windows-XP (Client)
 - Laufwerk C: für System und Programme
 - Laufwerk H: für Benutzerdaten
 - Achtung Daten nicht am Desktop sichern, sondern nur auf H:
- **1 Drucker** (Defaultdrucker)
- **5 Modelle**
- **Login und Passwort**
 - Login: sMatrikelnummer
 - Passwort: während der betreuten Übungszeit beim Tutor
 - Passwort ändern: Windows-XP (Ctrl-Alt-Del nach Login)



Übungsaufbau

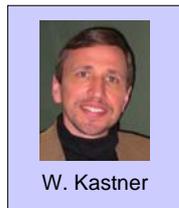


Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation

Personen

LVA Leiter



W. Kastner

3 Tutoren



A. Schuster

F. Nentwich

J. Weidinger

Techniker



F. Praus

H. Deinhard

Tutorien

- Montag 13-15 Uhr
- Dienstag 13-15 Uhr
- Mittwoch 13-15 Uhr

Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation

Wir danken...

SIEMENS

<http://www.siemens.at/ad>



FESTO

<http://www.festo.com/austria>



Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation



Ausblick

Weiterführende
Lehrveranstaltung (Mag. TI)

Dezentrale Automation VO

- Modelle der Datenkommunikation
- Feldbussysteme: ASi, Bitbus, CAN, Profibus, EIB, LONWorks, ...
- Netzmanagement und Anbindung an höhere Netzwerke
- Applikationen

Dezentrale Automation UE

- Installation/Konfiguration Feldbus
- Programmierung



Sensor/Aktor-Systeme LU

Inhalt, Lehrziele und Organisation



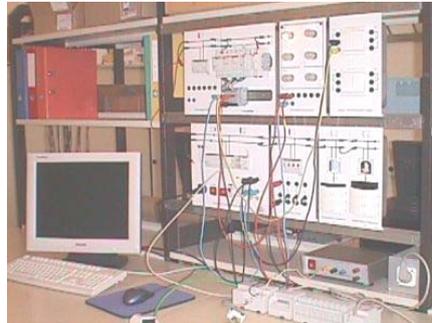
Ausblick

Weiterführende Lehrveranstaltung (Mag. TI)

Gebäude und Heimautomation

- Technische Gebäudeausrüstung
- Zweckbau vs. Heimbereich
- Struktur
- Standards (BACnet, LON, KNX/EIB)
- Horizontale Integration
- Vertikale Integration

- **Vorbesprechung am 6.3.2007, 15:00**
Seminarraum 183/1 (4. Stock)



Praktische Übungen

- Installation/Konfiguration
- Programmierung

