

Übersicht Targetsystem

Komponenten
Verbindungshierarchie
Bedienelemente
Sensorik
Aktuatorik



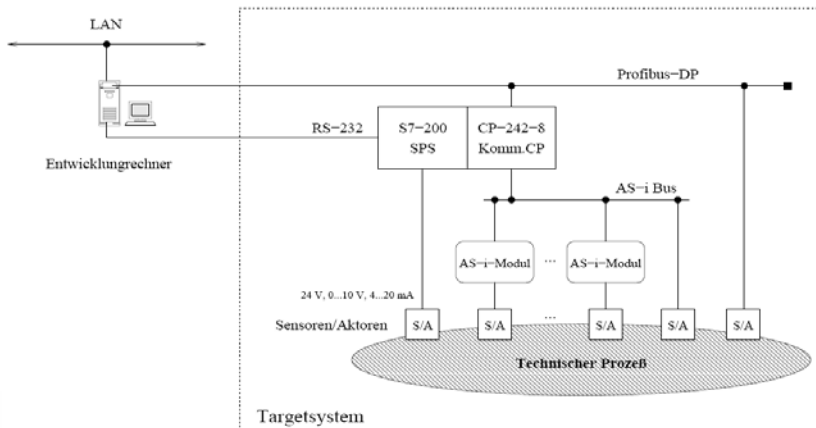
Arbeitsunterlagen:
<http://www.tilab.tuwien.ac.at/sa/doku>

Wolfgang Kastner
Institut für Rechnergestützte Automation, TU Wien



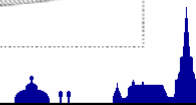
Übersicht Verbindungshierarchie

- Siemens S7-214 SPS mit AS-i Komm.Prozessor CP-242-8
- AS-i I/O-Module
- Sensoren und Aktoren

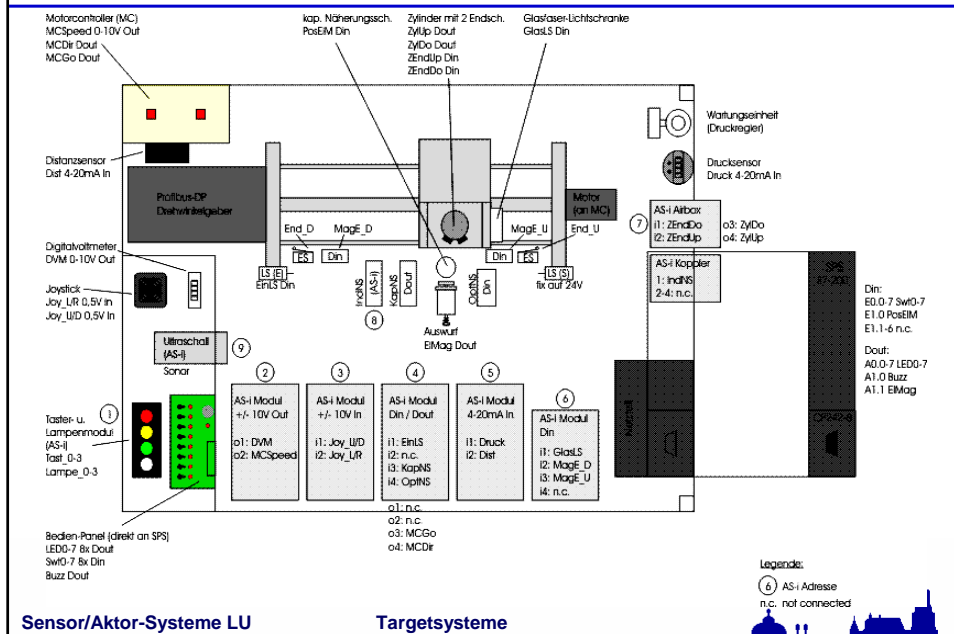


Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme



Komponenten (Schematisch)



Einheiten / Signale

- **Motorcontroller** MCGo, MCDiR, MCSpeed
- **Schlitteneinheit** MagE_D, MagE_U, Dist, ...
- **Spannvorrichtung** ZylDo, ZylUp, ZEndDo, ZEndUp, ...
- **Sensor-Bank** IndNS, KapNS, OptNS, ...
- **Bedienelemente** Tast_X, Lampe_X, Joy_L/R, ...
- **AS-i Module** ASiDin, ASiUou, ASiAir, ...

Komponenten (Photo)



Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme

Motorcontroller

- Leistungselektronik für Schlittenantriebsmotor
 - digitaler Betrieb (MCGo, MCDir)
 - analoger Betrieb (MCSpeed 0...10 V, MCDir)
- Handsteuerungs-Taster (HandDo, HandUp)
 - erlauben händisches Fahren mit Schlitten
 - blockieren und leuchten bei Erreichen Endanschlag
- Mechanische Endschalter (End_D, End_U)
 - erkennen Endanschlag
- Einweg-Sicherheitslichtschranke
 - digitales Signal (EinLS)
 - meldet überstehendes Werkstück
 - stoppt Schlittenantrieb sofort

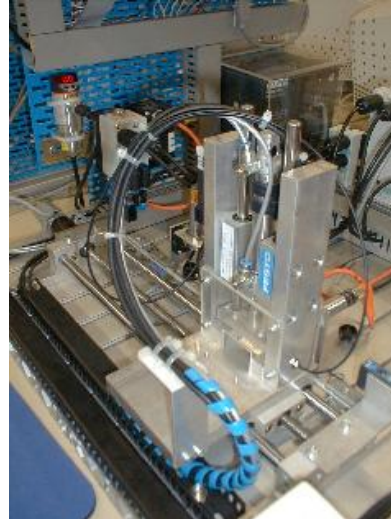


Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme

Schlitteneinheit

- 2 Magn. Näherungsschalter
 - digitales Signal (MagE_D, MagE_U)
 - meldet Schlittenendposition (knapp vor mechanischen Endschaltern)
- Distanzsensor (Dist)
 - analoges Signal (Dist 4...20 mA)
 - IR-LED Triangulationssensor
 - mißt Schlittendistanz
 - Linearitätsfehler mm-Bereich



Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme



Spannvorrichtung

- Doppeltwirkender Zylinder
 - pneumatischer Aktor
 - spannt Werkstücke ein
 - Ansteuerung via Airbox (ZylUp, ZylDo)
- 2 Magn. Näherungsschalter
 - digitales Signal (ZEndUp, ZEndDo)
 - melden Zylinder-Endlage
- Glasfaser-Lichtschranke
 - digitales Signal (GlasLS)
 - meldet Werkstück eingelegt (wenn Zylinder oben!)
- Druck-Sensor
 - analoges Signal (Druck 4...20 mA)
 - mißt Spanndruck (ZylDo)





Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme



Sensor-Bank (I)


- Induktiver Näherungsschalter
 - ASi digitales Signal (IndNS)
 - Prinzip: Dämpfung durch Wirbelstromverluste
 - erkennt leitfähige Materialien 
- Kapazitiver Näherungsschalter
 - digitales Signal (KapNS)
 - Prinzip: Frequenzänderung durch Kapazitätsänderung
 - erkennt (fast) alle Materialien 
- Optischer Näherungsschalter
 - digitales Signal (OptNS)
 - Prinzip: Reflexlichtschranke
 - erkennt optisch reflektierende Materialien

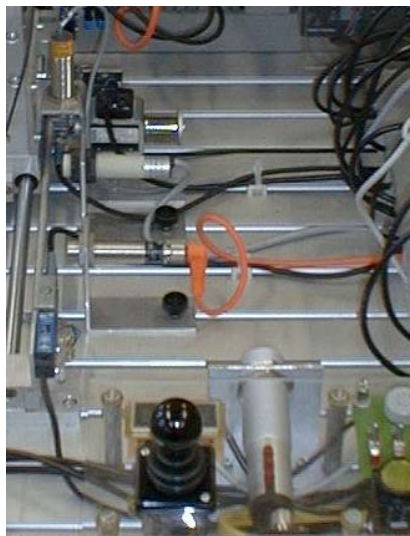


Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme

Sensor-Bank (II)

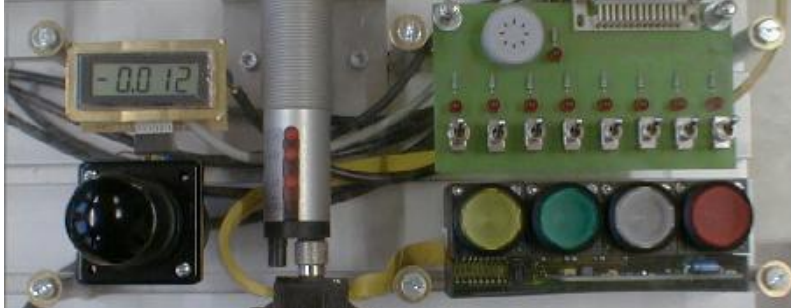
- Auswurf-Elektromagnet
 - SPS digitales Signal (EIMag)
 - wirft Werkstück aus (wenn Zylinder oben!)
 - Auslösung nur in PosEIM möglich!
- Kapazitiver Näherungsschalter
 - SPS digitales Signal (PosEIM)
 - Erlaubt Auslösung EIMag
- Sonar-Näherungsschalter
 - ASi digitale Signale (Sonar 3 Bit)
 - erkennt schallreflektierende Gegenstände in 3 Bereichen 



Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme

Bedienpanel



- Taster + Lampenmodul
 - ASi digitale Signalein/ausgabe (Tast_0-3, Lampe_0-3)
- Joystick
 - analoge Signaleingabe (Joy_L/R, Joy_U/D -0.5 ... +0.5 V)
- Digitalvoltmeter
 - analoge Signalausgabe (DVM 0 ... 10 V)

Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme

AS-i Module

- AS-i Modul 2 Kanal ± 10 V Analog-Output (ASiUou)
 - DVM, MCSpeed
- AS-i Modul 2 Kanal ± 10 V Analog-Input (ASiUin)
 - Joy_U/D, Joy_L/R
- AS-i Modul 2 Kanal 0 ... 20 mA Analog-Input (ASilin)
 - Druck, Dist
- AS-i Modul 4-fach Digital-Input+Output (ASiDio)
 - EinLS, n.c., KapNS, OptNS
- AS-i Modul 4-fach Digital-Input (ASiDin)
 - GlasLS, MagE_D, MagE_U, n.c.
- AS-i Airbox (ASiAir)
 - ZEndDo, ZEndUp, ZylDo, ZylUp
- AS-i passives Koppelmodul (Kabelverteiler)

Sensor/Aktor-Systeme LU

Targetsysteme