

Vorlesung

Prozessautomatisierung

Gunter Bolch • Informatik 4

Ulrich Zahner • Siemens

Sommer 2003

A Überblick

A Überblick

- Einführung
- Klassifikation und Identifikation Technischer Prozesse
- Entwicklung der Prozessautomatisierung
- Aufgaben der Prozessautomatisierung
 - Erfassung
 - Auswertung
 - Überwachung
 - Steuerung
 - Regelung (PID-, Zustands- und Fuzzyregelung)
 - Führung
 - Optimierung

- Struktur von Prozessrechensystemen
 - Prozesskopplungsarten
 - Sicherheit und Zuverlässigkeit
 - Struktureller Aufbau von Prozessautomatisierungssystemen
 - Prozessrechneraufbau
- Prozessperipherie
 - Sensoren
 - Aktoren
 - AD/DA-Wandler
- Software in der Prozessautomatisierung
 - Echtzeitbetriebssysteme
 - Programmiersprachen für die Prozessautomatisierung
- Regelkreisentwurf in der Praxis

- Umfangreichere Anwendungsbeispiele
 - Automatisierung von Dampferzeugern
 - Automatisierung moderner Schienenfahrzeuge (z.B. ICE)
 - Diagnose
- Einbettung von Echtzeitsystemen ins Internet
- Exkursion

■ Literatur:

- ◆ Bolch, Vollath: **Prozessautomatisierung**, Teubner, 2. Auflage, 1993, 248 Seiten, DM 44.-
- ◆ Lauber, Göhner: **Prozessautomatisierung 1**, 3. Auflage, Springer, 1998, 427 Seiten, DM 89.-
- ◆ Lauber, Göhner: **Prozessautomatisierung 2**, Springer, 1999, 503 Seiten, DM 89.-
- ◆ Schildt, Kastner: **Prozessautomatisierung**, Springer, 1998, 270 Seiten, DM 39.-
- ◆ Rembold, Levi: **Realzeitsysteme zur Prozessautomatisierung**, Hanser, 1994, 750 Seiten, DM 78.-
- ◆ Färber: **Prozessrechentechnik**, Springer, 1994, 225 Seiten, DM 98.-
- ◆ Schnieder: **Prozessinformatik**, Vieweg, 2. Auflage, 1993, 248 S., DM 48.-
- ◆ Polke: **Prozessleittechnik**, Oldenbourg, 2. Auflage, 1994, 948 S., DM 178.-
- ◆ Krishna, Shin: **Real-Time Systems**, McGraw-Hill, 1997, 448 S., DM 73.-
- ◆ Burns, Wellings: **Real-Time Systems and Programming Languages**, Second Edition, Addison-Wesley, 1997, 610 S., DM 80.-