

Protokoll Nr. 1 der Steuerungstechnik:

Neue Aufgabenstellungen erledigen in TIA Portal

Themen

1. Sicherheitsunterweisung

○ Gefahren:

- Mechanische Bewegungen
- Druckluft
- Elektrischer Strom (lebensgefährlich ab 50 mA / 50 V bei Wechselstrom, 50 mA / 120 V bei Gleichstrom).
- Netzspannung (230 V in Österreich) ist tödlich.



Abbildung 1: Wiederholung der 5 Sicherheitsregeln

○ Prävention:

- Kontakt bei Bewegungen vermeiden.
- Fehlerbehebung nur nach Abschalten der Energie.
- Normgerechte Ausführung und Ausstattung.
- Anwendung der 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik.
- Einsatz von Leitungsschutz- und Fehlerstromschutzschaltern (FI-Schalter).

2. SPS-Grundlagen

- Zyklischer Ablauf eines Programms.
- Zykluszeit abhängig von Programmlänge und CPU, typischerweise ca. 5 ms.
- Reaktionszeit beträgt ein bis zwei Zyklen.

3. SPS-Bauformen

- **Kompakte Bauform:** Standardmodule integriert, modular erweiterbar.



Abbildung 2: Kompakte Bauform

- **Modulare Bauform:** CPU und Module flexibel kombinierbar, kostensparend und erweiterbar.



Abbildung 3: Modulare SPS

4. SPS-Programmiersprachen

- Beispiele: KOP, FUP, AWL/IL, GRAPH, Structured Text (SCL).
- Auswahl je nach Anwendung.

Aufgaben

Besprechung der Ziele im kommenden Schuljahr

Ergebnisse

Besprechung der 1. Aufgabenstellung in SPS-Programmierung

Materialien

Maschinen

Speicherprogrammierbare Steuerung

Werkzeuge, Geräte und Software

Werkzeuge

Kugelschreiber

Geräte (Hardware)

PC EliteDesk

Monitor Samsung SyncMaster SA450

Tastatur HP KBAR211

Maus MOFYUO

Software

Microsoft Edge

Word online

Suchmaschine Google

Teams

Tia Portal V15.1

Unterlagen

Microsoft Teams -> Team "WST_5BHME_DER_24/25 -> Kanal "2 Gr. 3" -> Dateien -> Kursmaterialien

Aus diesem Ordner:

20220919 Intelligenter Lichtschalter.pdf

Einführung in die SPS-Programmierung, Rührwerk 20211105.pdf

Regeln Werkstattunterricht DER 20230912.pdf