

Steuerungstechnik Protokoll 6. Einheit

Themen

- SPS Programmierung TIA Portal
 - Wichtigste Schritte eines jeden SPS-Programms üben und verfestigen anhand verschiedener Beispiele
- Öffner – Schließer
- Vollständige und korrekte Beschreibung der Variablenliste
 - Variablenliste muss klar ersichtlich sein (durch Kommentare), damit Andere das Programm schreiben/ erweitern/ korrigieren können ohne großartige Einführung
- Programmierung speicherndes Verhalten, verschiedenen Möglichkeiten
 - Selbsthaltung
 - S/ R Anweisung
 - Flipflop Anweisung
- Dominanz
 - Beschreibt welcher Eingang im Fall von mehreren gleichzeitig geschalteten Eingängen das Sagen hat
 - Bsp: Wenn Ein- und Ausschalter gleichzeitig betätigt werden muss Aus die Dominanz haben und es darf sich nicht einschalten
- Gesetz De Morgan
 - Man kann UND und ODER Gatter vertauschen indem man alle Vorzeichen ändert
 - $-(a \vee b) = -a \wedge -b$
 - $-(a \wedge b) = -a \vee -b$

Aufgaben

Aufgabe 2: Bedienfunktionen

Das Simatic Projekt von Aufgabe 1 soll erweitert werden, um folgende Bedienfunktionen zu erhalten:

- Durch kurzes Drücken auf die Starttaste soll das Rührwerk laufen.
- Durch kurzes Drücken auf die Stopptaste soll das Rührwerk bis zum Drehsensor weiterlaufen und dann stoppen.
- Solange das Rührwerk läuft, soll die Betriebsanzeige leuchten.

Wie soll die Anlage reagieren, wenn beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden?

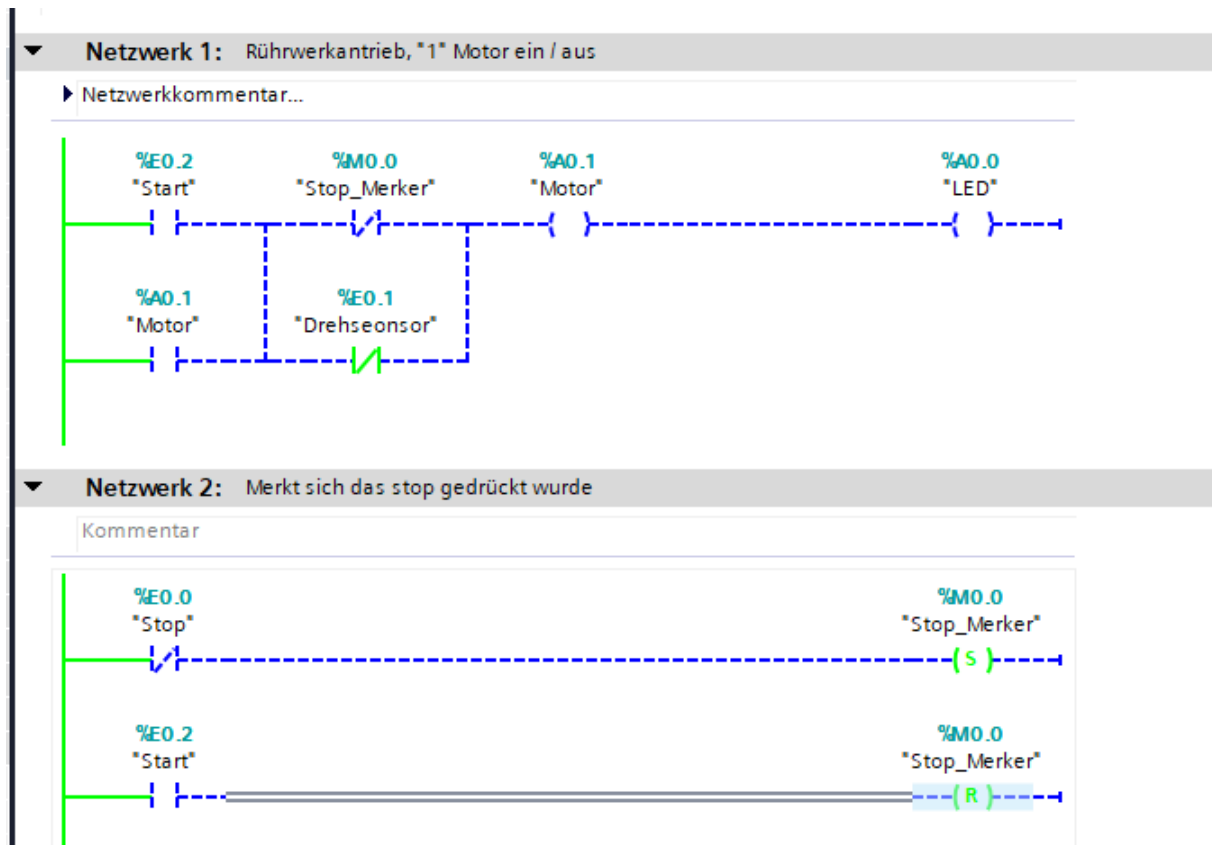
- Es soll eine sinnvolle Lösung gefunden, begründet und umgesetzt werden.

1. Schritt: altes Projekt dearchivieren und neu speichern
2. Schritt: Variablentabelle anpassen und erweitern
3. Schritt: Programm neu schreiben
4. Schritt: Programm auf CPU laden und testen

Ergebnisse

	Name	Variablentabelle	Datentyp	Adresse	Rema...	Erreic...	Schrei...	Sichtb...	Kommentar
1	Start	Standard-Variablen...	Bool	%E0.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Taste, schwarz, Schließer(NO)
2	Motor	Standard-Variablen...	Bool	%A0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Rührwerkantrieb, "1" Motor ein
3	Stop	Standard-Variab...	Bool	%E0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Taste, rot, Öffner(NC)
4	LED	Standard-Variablen...	Bool	%A0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Leuchtet wenn Motor ein
5	Drehsensor	Standard-Variablen...	Bool	%E0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gibt 1 aus wenn Rührwerk vorbeifährt
6	Stop_Merker	Standard-Variablen...	Bool	%M0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mert sich das stop gedrückt wurde

Variablentabelle mit Kommentare zur Hilfestellung



Fertiges funktionierendes Programm im KOP mit Kommentaren für vereinfachtes Verständnis.
Hier im „Baustein beobachten“ Modus während des testens

Werkzeuge, Geräte und Software

Computer; TIA Portal

Unterlagen

Internet; Einführung in die SPS-Programmierung, Rührwerkmodell 20211105.pdf