

Steuerungstechnik Protokoll 5. Einheit

Themen

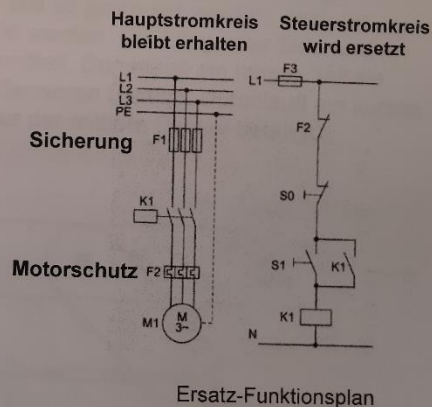
SPS Programmierung TIA Portal

Aufgaben

Regeln für das Umsetzen von Schützsaltungen in SPS-Programme

1. Der Hauptstromkreis wird unverändert außerhalb der SPS beibehalten.
2. Parallelschaltungen von Schützkontakten werden durch ODER-Verknüpfungen, Reihenschaltungen durch UND-Verknüpfungen der entsprechenden Variablen ersetzt.
3. Öffner- und Schließerkontakte von Signalgebern wie Taster, Schalter, Kontakte von Überstromschutzeinrichtungen etc. werden bejaht abgefragt.
4. Öffner von Schützkontakten werden negiert abgefragt.

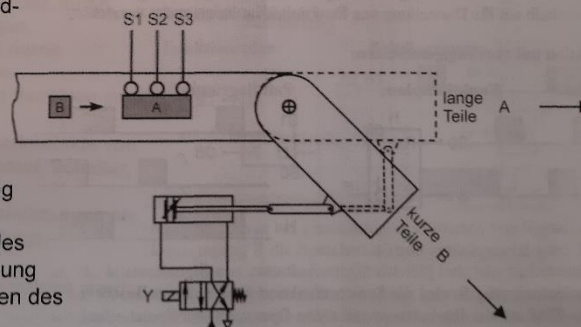
Beispiel:



Selektive Bandweiche

Auf einem Transportband werden lange und kurze Werkstücke in beliebiger Reihenfolge transportiert. Die Bandweiche soll so gesteuert werden, dass die kurzen Teile von der Bandweiche umgelenkt werden. Die Länge der Teile wird durch drei Sensoren (Abtastvorrichtung) ermittelt. Durchläuft ein langes Teil die Abtastvorrichtung, sind kurzzeitig alle drei Sensoren betätigt. Durchläuft ein kurzes Teil die Abtastvorrichtung, wird kurzzeitig nur der mittlere Sensor betätigt.

Bewegt wird die Bandweiche durch einen Pneumatikzylinder, der von einem 4/2-Wegeventil (5/2-Wegeventil) mit Magnetpule und Federrückstellung angesteuert wird. Wenn an der Spule des Magnetventils Spannung anliegt fährt der Kolben des Zylinders aus.



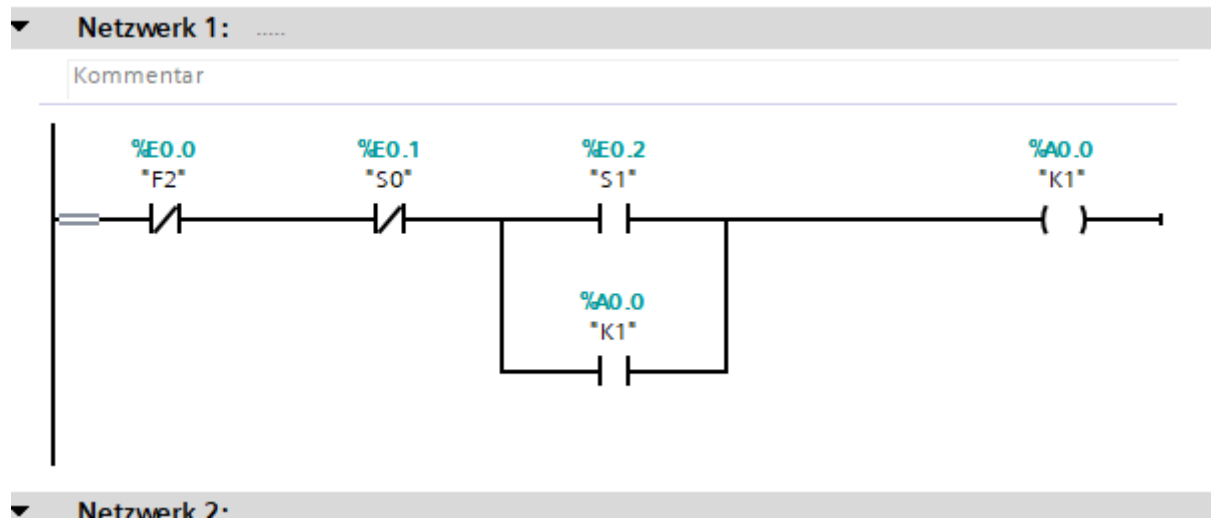
Technologieschema:

Ergebnisse

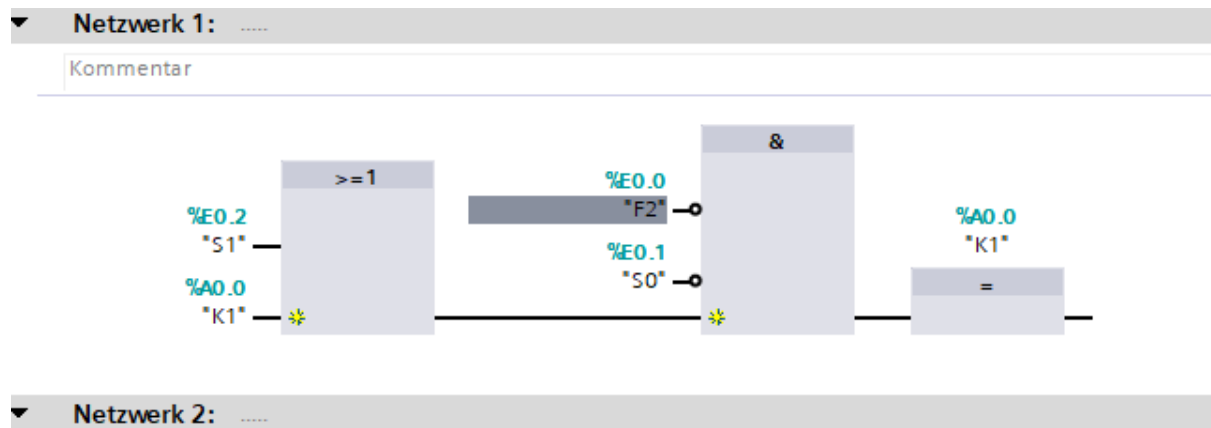
Selbsthaltung SPS

PLC-Variablen									
	Name	Variablen-tabelle	Datentyp	Adresse	Rema...	Erreic...	Schrei...	Sichtb...	Kommentar
	F2	Standard-Variablen...	Bool	%E0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	S0	Standard-Variablen...	Bool	%E0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	S1	Standard-Variablen...	Bool	%E0.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	K1	Standard-Variablen...	Bool	%A0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<Hinzufügen>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Benötigte Variablen



Programm KOP

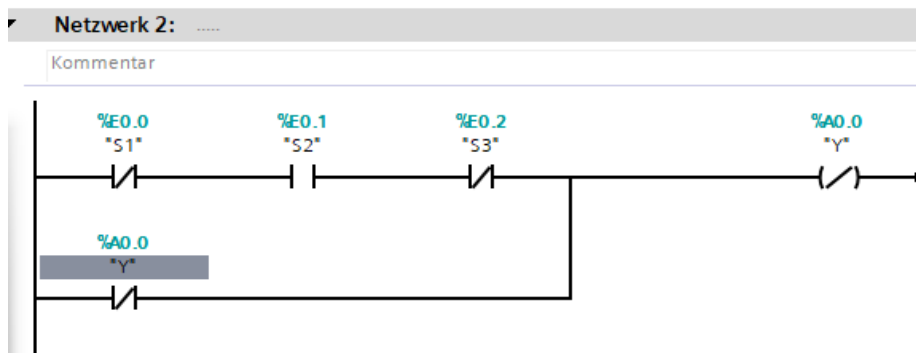
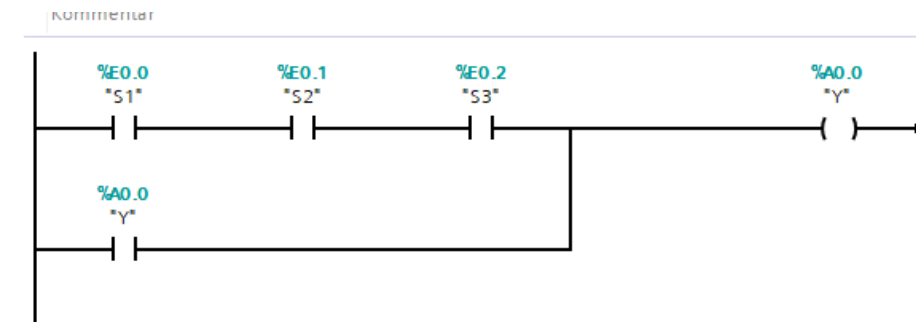


Programm FUP

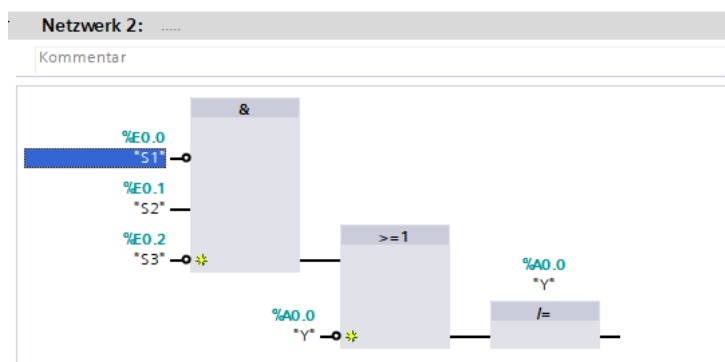
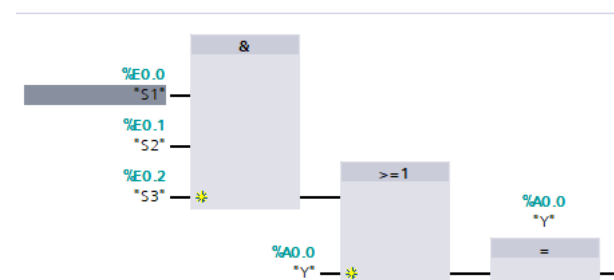
Bandweiche

	Name	Variablentabelle	Datentyp	Adresse	Rema...	Erreic...	Schrei...	Sichtb...	Kom...
	S1	Standard-Variablen...	Bool	%E0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	S2	Standard-Variablen...	Bool	%E0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	S3	Standard-Variablen...	Bool	%E0.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Y	Standard-Variab...	Bool	%A0.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<Hinzufügen>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Benötigte Variablen



Programm KOP



Programm FUP