



# 7 Merker

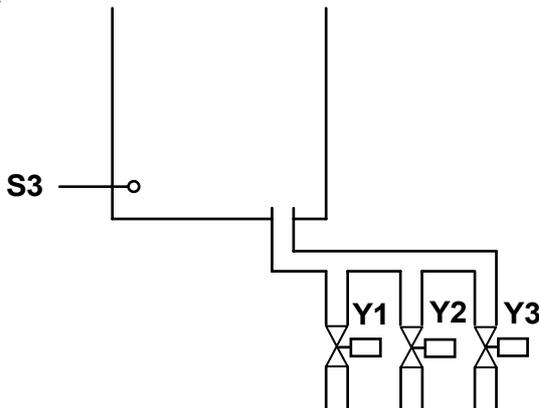
In den bisherigen Anwendungen wurden die Ausgänge Q1 bis Q4 direkt angesteuert. Es wurden hier jeweils die so genannten Stellglieder (wie z.B. Leistungsschütze und Magnetventile) oder Meldegeräte (wie z.B. Leuchten oder Hupen) verdrahtet. Für Verknüpfungsergebnisse, die nicht am Ausgang der LOGO benötigt werden, können „interne Ausgänge“, die so genannten Merker, als Zwischenspeicher eingesetzt werden. Merker entsprechen in ihrer Wirkungsweise den Hilfsschützen der Schütztechnik.

Bei der LOGO-Programmierung werden Merker mit einem **M** gekennzeichnet. Es stehen (je nach LOGO-Baureihe) mindestens 8 Merker mit den Bezeichnungen **M1 bis M8** zur Verfügung.

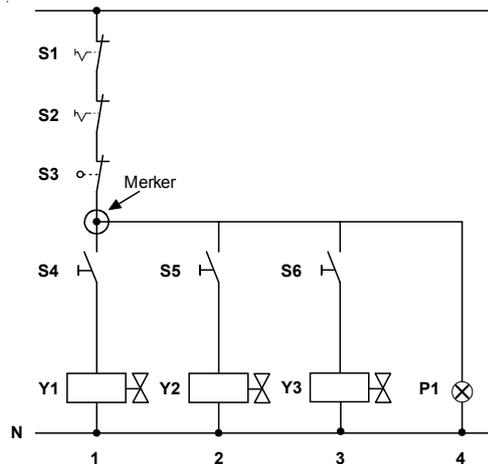
## 7.1 Einführungsbeispiel

Die Wasserentnahme eines Sammelbeckens erfolgt über die Magnetventile Y1, Y2 und Y3. Die Ventile können mit jeweils einem Taster unabhängig voneinander angesteuert werden, sofern der Füllstand des Beckens oberhalb des Sensors S3 liegt und die Anlagenschalter S1 und S2 betätigt sind. Die bestehende konventionelle Schaltung soll durch eine LOGO-Steuerung ersetzt werden. An dem im Stromlaufplan gekennzeichneten Punkt soll innerhalb des Programms der Merker M1 eingesetzt werden.

Technologieschema



Stromlaufplan



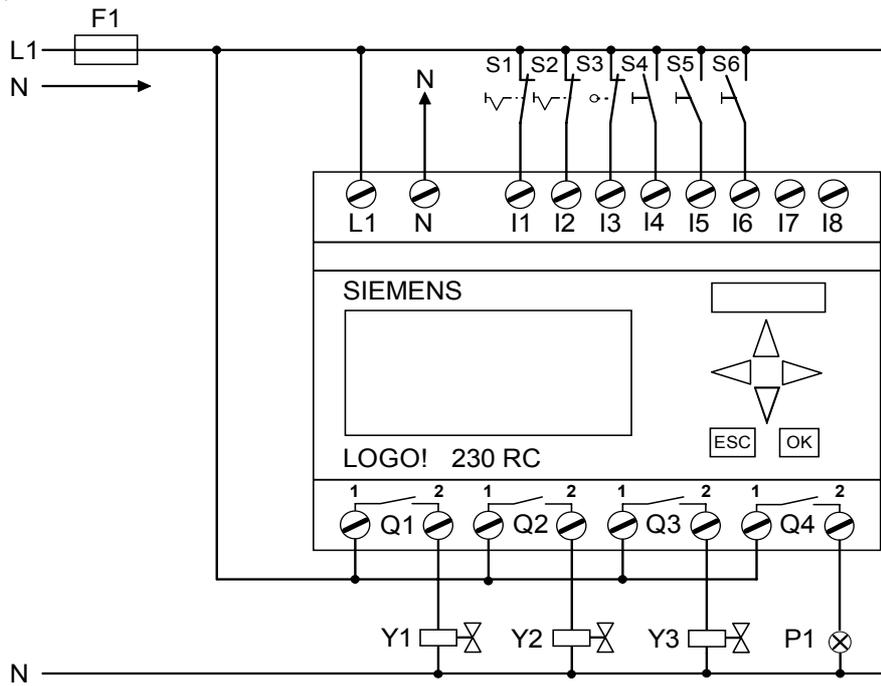
### Umsetzung auf die LOGO

#### Zuordnungsliste

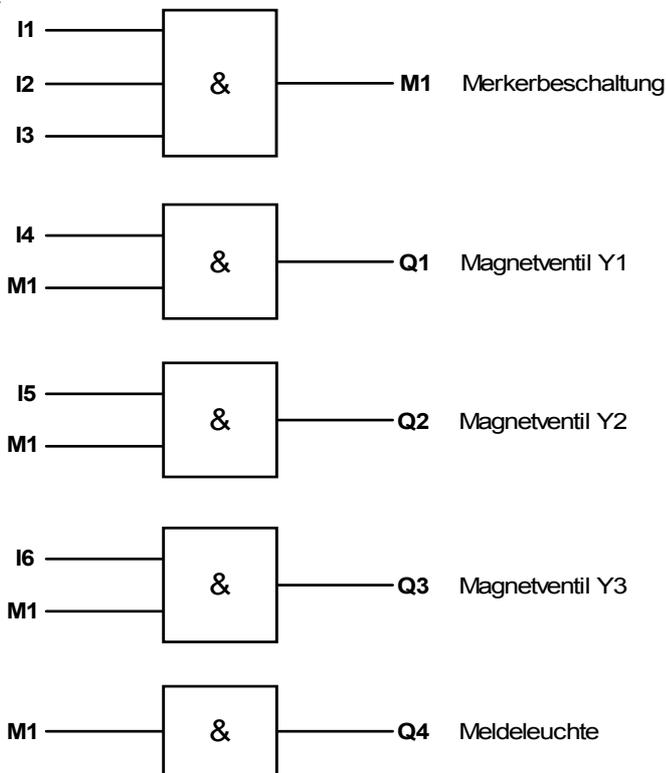
Zuordnungsliste		
Symbol	LOGO-Beschaltung	Kommentar
S1	I1	Anlagenschalter EIN I
S2	I2	Anlagenschalter EIN II
S3	I3	Füllstandsensor
S4	I4	EIN-Taster für Y1
S5	I5	EIN-Taster für Y2
S6	I6	EIN-Taster für Y3
Y1	Q1	Magnetventil 1
Y2	Q2	Magnetventil 2
Y3	Q3	Magnetventil 3
P1	Q4	Meldeleuchte, einschaltbereit



Verdrahtungsplan der LOGO!



Funktionsplan



Funktionsgleichung

$$M1 = I1 \wedge I2 \wedge I3$$

$$Q1 = M1 \wedge I4$$

$$Q2 = M1 \wedge I5$$

$$Q3 = M1 \wedge I6$$

$$Q4 = M1$$

Notizen:

---



---



---

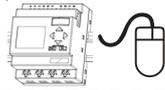


---



---





## Umsetzung der Funktion auf die LOGO

Editieren Sie die beschriebene Schaltung und testen Sie die Funktion!



Überprüfung der Funktion

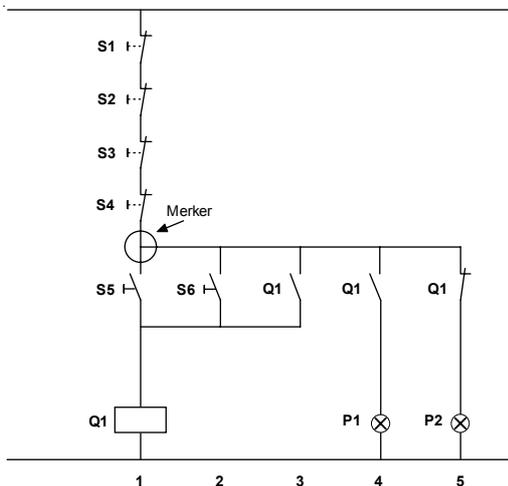
JA

NEIN

### 7.2.2 Übung II

Der Antriebsmotor einer Maschine kann von zwei räumlich getrennten Stellen ein- und ausgeschaltet werden. Aus Sicherheitsgründen wurden darüber hinaus zwei weitere AUS-Taster im Gefahrenbereich dieser Maschine angebracht. Weiterhin ist jeweils eine Betriebs- und eine Betriebsbereitschaftsleuchte vorgesehen.

#### Stromlaufplan



#### Funktionsbeschreibung

Im Ruhezustand der Schaltung signalisiert die Betriebsbereitschaftsleuchte P2 im Strompfad 5 den Schaltungszustand „Einschaltbereit“.

Bei Betätigung der EIN-Taster S5 oder S6 wird die Schützspule Q1 angesteuert und der Selbsthaltekontakt im Strompfad 3 betätigt. Weiterhin wird über Q1 die Betriebsbereitschaftsleuchte P2 abgeschaltet. P1 im Strompfad 4 signalisiert den Anlagenzustand „Betrieb“.

**Die vorhandene Schützschaltung soll durch eine LOGO-Steuerung ersetzt werden. An dem im Stromlaufplan gekennzeichneten Punkt soll innerhalb des Programms der Merker M1 eingesetzt werden.**



Ergänzen Sie

#### a) Zuordnungsliste

Zuordnungsliste		
Symbol	LOGO-Beschaltung	Kommentar
S1		AUS-Taster, Oe
S2		
S3		
S4		
S5		EIN-Taster, S
S6		
Q1		
P1		
P2		