

Versuch 16: Relaisschaltungen

Versuchsziel:

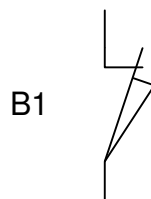
Die folgenden technischen Probleme sollen mit Hilfe von Relais gelöst werden.

Aufgabe 1:

An einem Garagentor wurde ein elektrischer Motor installiert, der das Tor öffnen und schließen kann. Über einen Taster S1 (Schließer) soll der Motor gestartet werden können. Dieser läuft dann selbstständig so lange weiter bis das Tor seine Endposition erreicht hat. Ein Endschalter B1 (Öffner) detektiert die Endposition.

Zeichne die entsprechende Relaisschaltung. Baue die Schaltung auf und nimm sie in Betrieb. Benutze anstelle des Motors eine Glühlampe und anstelle des Endschalters einen Taster.

Schaltzeichen eines Endschalters:



Der Endschalter ist ein Öffner der hier durch das Tor betätigt wird, wenn dieses seine Endposition erreicht hat. Der Endschalter dient also als Sensor um die Position des Tors zu bestimmen.

Aufgabe 2:

An einer Toreinfahrt zu einem Werksgelände ist eine einfache Ampelanlage zu installieren. Die Signale rot und grün sollen jeweils über einen Drucktaster (1 Öffner und 1 Schließer) dauerhaft eingeschaltet werden können.

Entwickle eine Relaisschaltung die die beiden Signale schaltet und verhindert, dass Rot und Grün gleichzeitig eingeschaltet werden können. Zusätzlich sollen beide Lichter über einen dritten Drucktaster komplett ausgeschaltet werden können. Baue die Schaltung auf und nimm sie in Betrieb.