

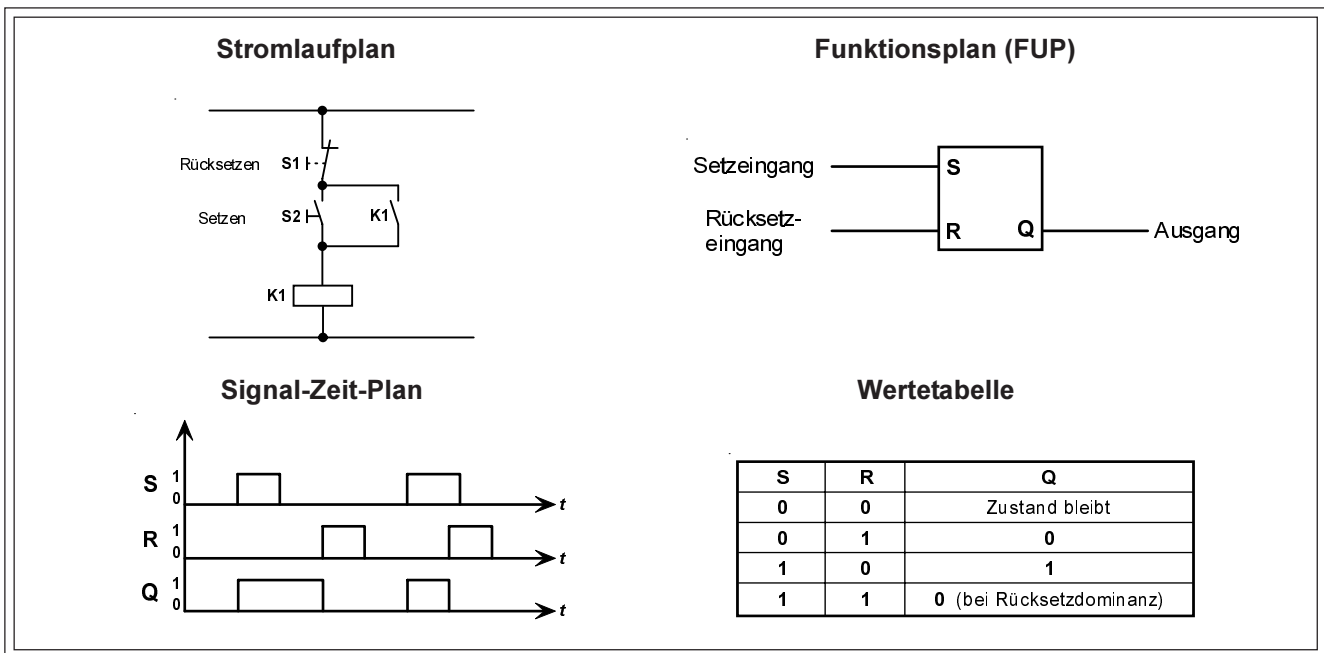


8 Steuerungen mit Speicherverhalten

In der Steuerungs- und Automatisierungstechnik werden Schaltungen mit Speicherverhalten benötigt. Eine Speicherfunktion liegt dann vor, wenn ein kurzzeitig auftretender Signalzustand festgehalten wird. Hierzu sind zwei Befehlsgeber erforderlich. Ein Geber wird zum Einschalten (Setzen), der zweite Geber zum Ausschalten (Rücksetzen) benötigt. Auf eine Schützsteuerung bezogen sind diese Geber der EIN- und der AUS-Taster. In der digitalen Steuerungstechnik werden **RS-Speicherglieder** eingesetzt.

Funktion von RS-Speichern:

Ein kurzzeitiges „1-Signal“ am S-Eingang setzt den Ausgang Q auf „1-Signal“.
 Ein kurzzeitiges „1-Signal“ am R-Eingang setzt den Ausgang Q auf „0-Signal“.



Anmerkung:

Bei der Software LOGO!Soft besteht die Möglichkeit, die Speicherglieder (Selbsthalterelais) mit einer **Remanenz** zu versehen. Bei eingeschalteter Remanenz bleibt bei Spannungsausfall das Ausgangssignal des Speichers erhalten.

Ergänzen Sie

Analysieren Sie den oben dargestellten Stromlaufplan bezüglich der allgemeinen Wirkungsweise und der Rücksetzdominanz. Wie verhält sich die Schaltung bei gleichzeitigem Betätigen von S1 und S2?



8.1 Übungsbeispiel

Editieren Sie zwei Speicherrelais mit LOGO!Soft. Weisen Sie dabei einem Speicher Remanenz zu. Simulieren Sie anschließend das Programm und testen Sie die Funktionsweise der Speicher.



a) Wertetabellen

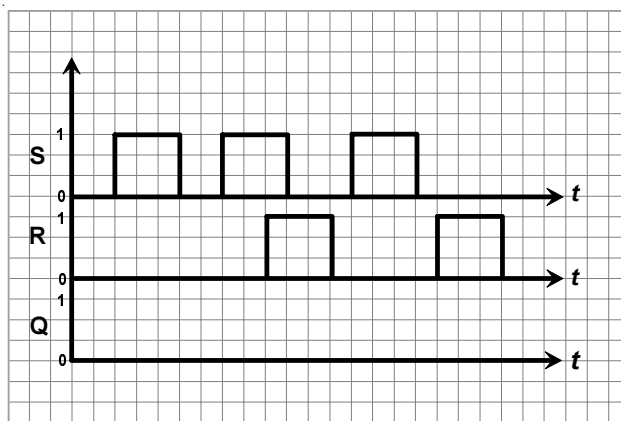
S	R	Q (Speicher ohne Remanenz)
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

S	R	Q (Speicher mit Remanenz)
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

Bei Spannungsausfall und anschließender Spannungswiederkehr ist das Ausgangssignal des Speichers **ohne Remanenz** ein-Signal.

Bei Spannungsausfall und anschließender Spannungswiederkehr ist das Ausgangssignal des Speichers **mit Remanenz** ein-Signal.

b) Signal-Zeit-Plan



c) Nennen Sie Einsatzmöglichkeiten von Speichergliedern in der Steuerungstechnik.
 Stellen Sie weiterhin Überlegungen an, bei welchen praktischen Anwendungen der Einsatz von remanenten Speichern sinnvoll ist.

Einsatzmöglichkeiten:

Remanente Speicher für:

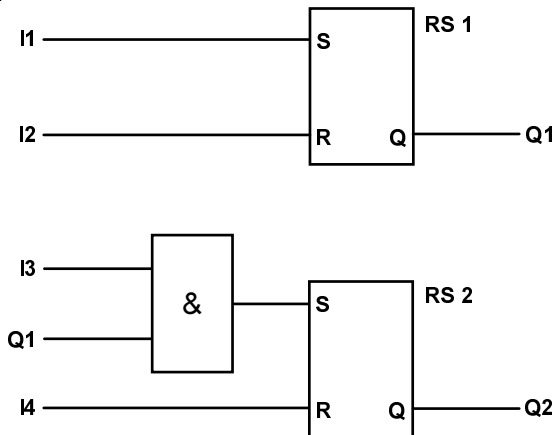


8.2 Übungsaufgaben

8.2.1 Folgeschaltung

Eine mögliche Verriegelung liegt vor, wenn Speicherbausteine nur in einer fest definierten Reihenfolge gesetzt werden können. Um einen zweiten Speicher zu setzen, muss zuvor Speicher 1 bereits gesetzt sein.

Funktionsplan



Schaltungsbeschreibung

Wird (vom Ruhezustand der Schaltung ausgehend) der Eingang I3 mit einem „1-Signal“ beschaltet, so hat dieses keine schaltungstechnischen Auswirkungen, da die UND-Verknüpfung dadurch allein nicht erfüllt wird. Der Speicher RS 2 wird dadurch nicht angesteuert. Wird durch die Beschaltung von I1 der Speicher RS 1 gesetzt, führt dessen Ausgang Q1 „1-Signal“. Dieses Signal wird der UND-Verknüpfung zugeführt, welche in Verbindung mit der Betätigung von I3 den Setzeingang von RS 2 mit einem „1-Signal“ versieht. RS 2 wird gesetzt. Das Rücksetzen der Speicher erfolgt separat mittels I2 bzw. I4.

Umsetzung der Funktion auf die LOGO

Editieren Sie die beschriebene Schaltung und testen Sie die Funktion!

Überprüfung der Funktion

JA

NEIN

Notizen:
