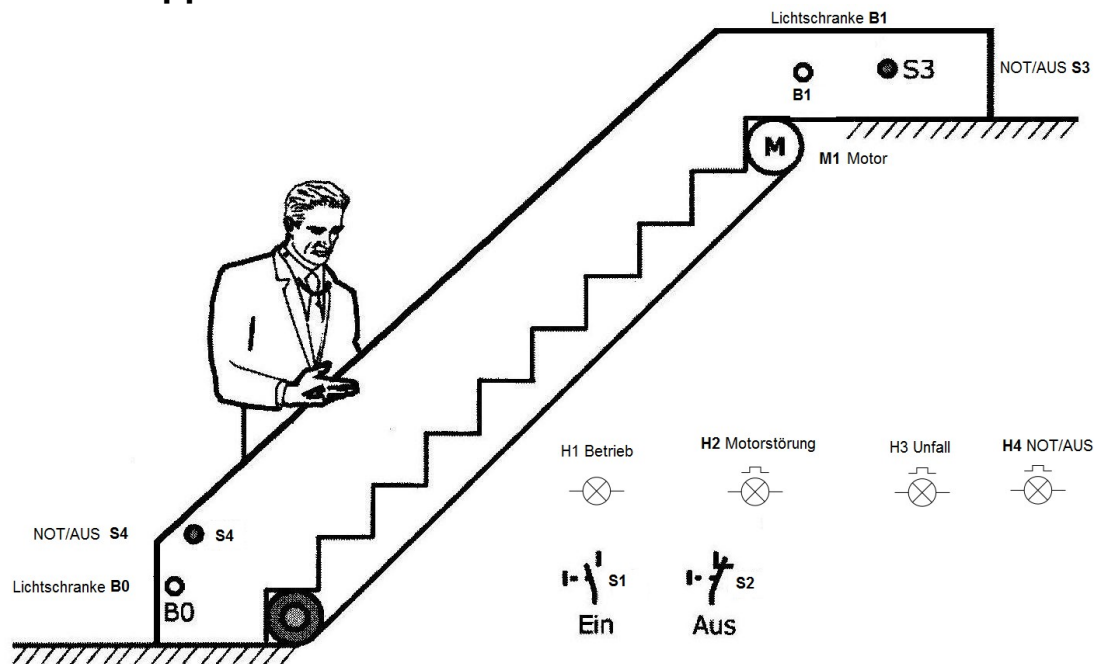


Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung	2
2. Theoretische Grundlagen	3
3. Übungsdurchführung.....	4
4. Persönliche Erkenntnisse.....	5
5. Verwendete Geräte	5

1. Aufgabenstellung

Rolltreppe



Es soll eine Rolltreppe über den Taster S1 betriebsbereit geschaltet werden. Mit dem Taster S2 wird die Anlage wieder ausgeschaltet. Der Anlauf der Rolltreppe erfolgt nur dann, wenn der Zugang der Rolltreppe betreten wird, d.h., wenn der Lichtstrahl der Lichtschranke B0 unterbrochen wird. Nach jeder Unterbrechung des Lichtstrahls muss die Rolltreppe 20 s lang laufen.

Wenn nach Betätigung von B0 innerhalb von 15s B1 nicht erreicht wird, dann soll sich die Rolltreppe abschalten und auf Störung (H3 Unfall) gehen. Mit S1 kann sie dann wieder aktiviert werden.

Bei Betätigen eines NOT-AUS-Tasters (S3 oder S4) muss die Rolltreppe sofort stehen bleiben (Leuchte H4 blinkt) ebenfalls bei Überlastung des Antriebsmotors (Motorschutz- Leuchte H3 blinkt).

Der Bereitschafts- und der Betriebszustand wird durch den Leuchtmelder H1 angezeigt (Parallelschaltung zu Motorschutz K1).

S1 (Eingang I1, Schließer) Anlage EIN – Leuchte H1 leuchtet

S2 (Eingang I2, Öffner) Anlage AUS

S3 und S4 in Serie (Eingang I3, Öffner) NOT/AUS – Leuchte H4 blinkt

Motorschutz (Klemmen 97,98 Öffner, Eingang I4) – Leuchte H2 blinkt

B0 (Eingang I5, Öffner) Lichtschranke unten
B1 (Eingang I6, Schließer) Lichtschranke oben
Betriebsleuchte H1(Ausgang Q1)
Motorstörung H2 (Ausgang Q2)
Unfall H3 (Ausgang Q3)
NOT/AUS H4 (Ausgang Q4)

2. Theoretische Grundlagen

2.1. SPS

Siehe 1. Protokoll.

2.2. LOGO!

Siehe 1. Protokoll.

2.3. Schütz

Siehe 1. Protokoll.

2.4. Lichtschranke

Eine Lichtschranke ist ein elektronisch-optisches Element, welches die Unterbrechung eines Lichtstrahles erkennt.

Das Funktionsprinzip ist, es wird ein Lichtstrahl ausgesendet und gegenüber von einem lichtempfindlichen elektronischen Bauelement detektiert. Dieser Empfänger erkennt die durch einen Körper, der den Lichtschranken durchquert, hervorgerufene Lichtstärkenänderung.

Weiteres wird dies in ein elektrisches Signal umgewandelt.

Als Lichtquelle werden Leuchtdioden mit einer Wellenlänge von 660 nm (sichtbares rotes Licht) oder 880–940 nm (Infrarotlicht) verwendet. Der Empfänger ist meist ein Phototransistor, lichtempfindlicher Widerstand oder eine Fotodiode.

Es gibt mehrere verschiedene Bauarten:

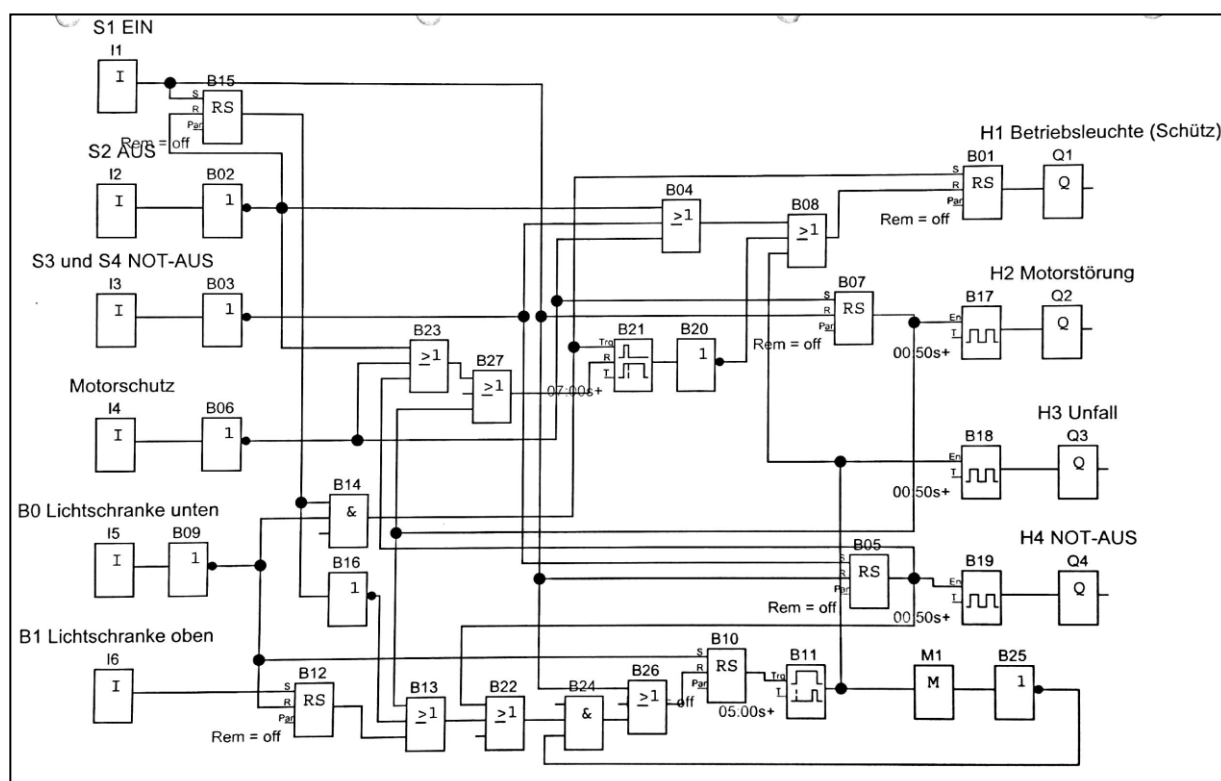
- Einweg-Lichtschanke
- Reflex-Lichtschanke
- Reflex-Lichttaster
- Lichtgitter
- Faseroptische Lichtschanke

Verwendung:

- Alarmanlagen
- Automatisierungstechnik
- Sanitärbereich (bei Urinalen)
- Zeitnahme
- Aufzüge
- etc.

3. Übungsdurchführung

Nachdem die Aufgabenstellung gemeinsam mit dem Lehrer detailliert besprochen wurde, wurde mit der Software LOGO!Soft eine Schaltung entworfen.



4. Persönliche Erkenntnisse

Die Aufgabenstellung hat für mich relativ einfach geklungen. Doch da ich eine Aufgabe übersehen hab und erst mitten in der Arbeit von einem Mitschüler darauf hingewiesen worden bin, habe ich die momentane Schaltung so umgebaut, dass sie die erwünschte Aufgabe erfüllt. Außerdem stellte sich das realisieren der Sicherheitsvorkehrungen, dass zum Beispiel die Rolltreppe bei einem Unfall oder ähnlichem nicht wieder durch die Lichtschranken, sondern nur durch den Ein-Taster, wieder in Betrieb genommen werden kann ein wenig knifflig heraus.

5. Verwendete Geräte

- LOGO! und LOGO!Soft 0.4
- Übungswand Nr. 5