

SE: Einfache Stromkreise

Aufgabe:

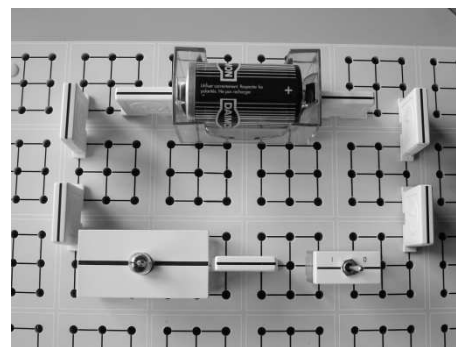
Baue mit zwei Batterien, Schaltern und Glühlampen einfache Stromkreise auf.

Vorbereitung:

- Um Stromkreise übersichtlich darzustellen, gibt es für jedes Bauteil ein Schaltzeichen. Zeichne zu den genannten Bauteilen jeweils das Schaltzeichen.

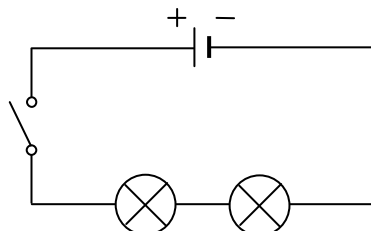
Batterie		Schalter	
Netzgerät		Glühlampe	
Leiter mit Verzweigung			

- Das Foto zeigt einen einfachen Stromkreis mit Batterie, Schalter und Glühlampe. Zeichne das Schaltbild des Stromkreises. Verwende die entsprechenden Schaltzeichen.



Durchführung und Auswertung:

- Die folgenden Schaltbilder zeigen eine Reihenschaltung und eine Parallelschaltung von zwei Glühlampen. Baue die Schaltungen auf. Was kann man jeweils beobachten, wenn man eine Lampe aus der Fassung dreht? Begründe.
 - Reihenschaltung



.....

.....

.....

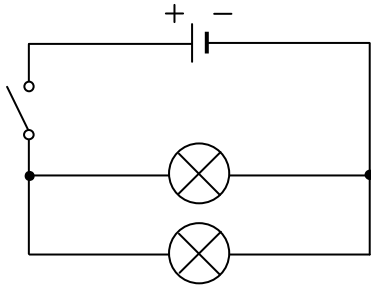
.....

.....

Nenne eine Anwendung der Reihenschaltung.

.....

b) Parallelschaltung



.....

.....

.....

.....

.....

Nenne eine Anwendung der Parallelschaltung.

.....

2. Baue die folgenden Schaltungen jeweils mit zwei Schaltern und einer Lampe auf und zeichne das Schaltbild.

a) Die Lampe soll nur leuchten, wenn beide Schalter geschlossen sind (UND-Schaltung).

Schaltbild:

Anwendung:

Eine Waschmaschine schaltet sich erst ein, wenn die Tür geschlossen ist (1. Schalter) und der Einschaltknopf (2. Schalter) gedrückt wurde (Sicherheitsschaltung).

b) Die Lampe soll leuchten, wenn mindestens ein Schalter geschlossen ist (ODER-Schaltung).

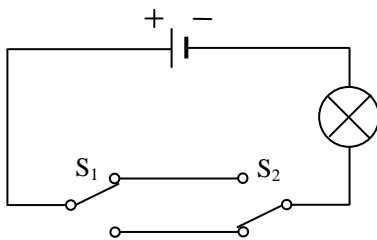
Schaltbild:

Anwendung:

In Mehrfamilienhäusern kann die Klingel durch einen Taster an der Haustür (1. Schalter) oder einen Taster an der Wohnungstür (2. Schalter) betätigt werden.

3. Baue mit zwei Umschaltern und einer Lampe eine Wechselschaltung auf (siehe Schaltbild). Beschreibe die Funktion der Schaltung und nenne eine praktische Anwendung.

Wechselschaltung:



.....

.....

.....

.....

Nenne eine praktische Anwendung dieser Schaltung.

.....