

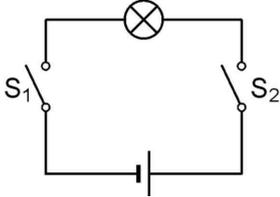
## 2. Lernzielkontrolle

Klasse 7

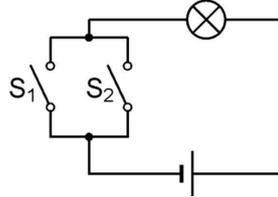
### Elektrischer Stromkreis

1. Wie wird die Anordnung der Schalter jeweils genannt?  
Formuliere ihre Funktion mit kurzen Sätzen.

a)

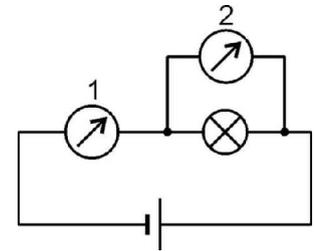


b)



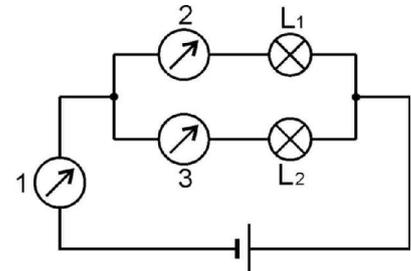
2. Moderne Messgeräte mit Digitalanzeige sind oft sogenannte **Multimeter**. Sie können unter anderem als Amperemeter oder als Voltmeter eingesetzt werden. Dazu muss am Multimeter meist nur ein Umschalter betätigt werden.

Welche Funktion muss in nebenstehender Schaltung bei Multimeter 1 und bei Multimeter 2 jeweils vorliegen?



3. Die beiden Lampen haben unterschiedliche Werte. Mit Multimeter 1 misst man die Stromstärke 0,8 A. Mit Multimeter 2 misst man die Stromstärke 0,3 A.

Berechne, welche Stromstärke mit Multimeter 3 gemessen wird.



4. Im Treppenhaus eines zweistöckigen Hauses ist im Erdgeschoss und im 1. Stock jeweils eine Treppenbeleuchtung und jeweils auch ein Ein-/Ausschalter angebracht. Mit jedem Schalter soll man die beiden Lampen gleichzeitig ein- und ausschalten können, unabhängig von der Schalterstellung des jeweils anderen Schalters.

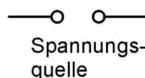
Wie nennt man diese Art Schalter?

Zeichne den begonnenen Schaltplan fertig.

Erdgeschoss



1. Stock



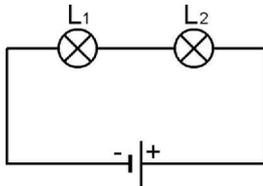
## 2. Lernzielkontrolle

Klasse 7

5. Kreuze jeweils die richtigen Antworten an (die beiden Lampen  $L_1$  und  $L_2$  sind gleich).

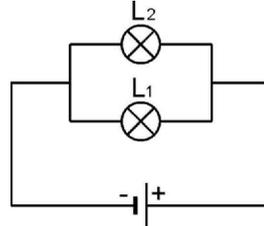
a) Die Lampen leuchten:

- beide gleich hell  
  $L_1$  ist heller  
  $L_2$  ist heller



b) Die Lampen leuchten:

- beide gleich hell  
  $L_1$  ist heller  
  $L_2$  ist heller

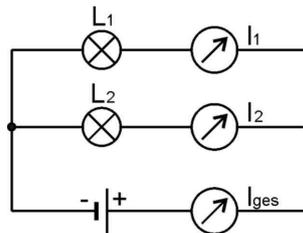


c)  $L_1$  wird entfernt; was passiert?

- $L_2$  bleibt gleich  
  $L_2$  wird heller  
  $L_2$  wird dunkler

Was gilt für die Gesamtstromstärke?

- bleibt gleich  
 wird größer  
 wird kleiner

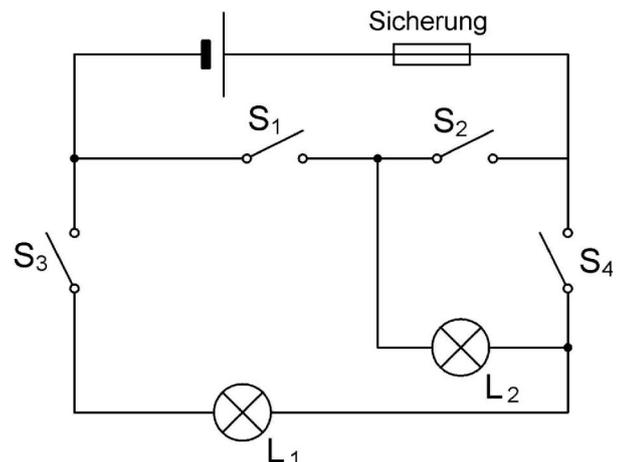


6. a)  $L_1$  und  $L_2$  sollen leuchten.

Gib 2 verschiedene Möglichkeiten an, welche Schalter dazu in nebenstehendem Schaltkreis geschlossen werden können.

Gib jeweils an, ob  $L_1$  weiter leuchtet, wenn  $L_2$  durchbrennt.

b) Was kann passieren, wenn  $S_1$  und zugleich  $S_2$  geschlossen werden?



7. Für den Weihnachtsbaum kann man Lichterketten mit 20 Birnchen oder auch mit 100 Birnchen kaufen. Wenn eine Birne defekt ist bleibt die ganze Lichterkette dunkel. Die Lichterketten werden direkt (ohne Trafo) an die Haushaltssteckdose (230 V) angeschlossen.

- a) Wie kann man die Nennspannung eines der Birnchen bestimmen, wenn die Lichterkette 20 bzw. 100 Lämpchen enthält?  
 b) Wozu könnte man die Nennspannung des Birnchens benötigen?