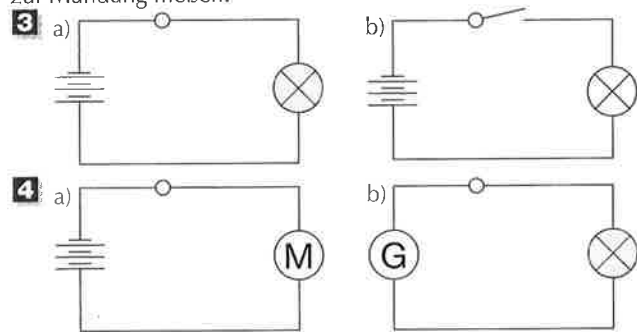


Lösungen für „Prüfe dein Wissen“

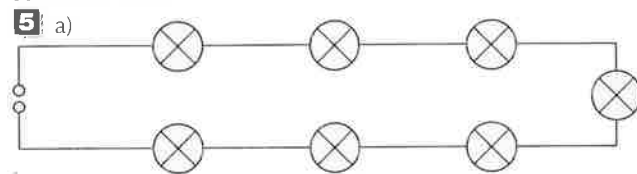
Seite 33 Stromkreise

- 1** 1. Fall: Die Lampe leuchtet nicht, weil eine Leitung fehlt.
 2. Fall: Die Lampe leuchtet nicht, weil die beiden Leitungen an ein und demselben Punkt an der Glühlampe angeschlossen sind.
 3. Fall: Die Lampe leuchtet, da der Stromkreis geschlossen ist.
 4. Fall: Die Lampe leuchtet, da der Stromkreis geschlossen ist.
 5. Fall: Die Lampe leuchtet nicht, weil beide Leitungen an einem Pol der Batterie angeschlossen sind.

- 2** Zwei Möglichkeiten: 1. Das Wasser des Rheins bildet keinen Stromkreis, weil es von der Quelle zur Mündung fließt und nicht zurück.
 2. Das Wasser des Rheins bildet einen Stromkreis, weil ein Teil verdunstet, aufsteigt und als Regen irgendwann wieder auf die Erde fällt. So kann es wieder zur Quelle gelangen und zur Mündung fließen.

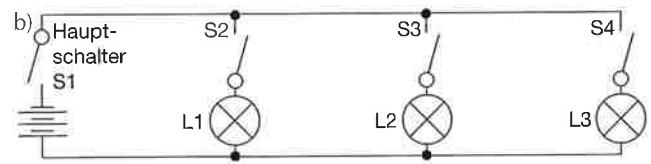


c) Der Schalter kann an beliebiger Stelle eingebaut werden, weil er überall den elektrischen Stromkreis öffnen oder schließen kann.



- b) Die Lampen sind in Reihe geschaltet.
 c) Wenn eine Lampe ausfällt, erlöschen alle.

6 a) Die Lampen sind parallel geschaltet.



S1 schaltet alle Lampen ein und aus.

S2 schaltet Lampe L1 ein und aus.

S3 schaltet Lampe L2 ein und aus.

S4 schaltet Lampe L3 ein und aus.

7 Die zweite Leitung ist der Metallrahmen des Fahrrads.

8 Kunststoff, Glas, Öl, destilliertes Wasser.

9 Hier besteht Lebensgefahr beim Berühren der Leitungen! In der Nähe dieser Leitungen darf niemand Drachen steigen lassen.

10 Beispiele: Toaster, Föhn, Heißluft-Ventilator, Öl-Radiator, Elektroherd, elektrischer Wasserkocher, Tauchsieder

11 Heizungsdrähte müssen heiß werden. Dagegen dürfen Zuleitungsdrähte nicht heiß werden.

12 Der elektrische Stromkreis wird durch zu viele, gleichzeitig angeschlossene elektrische Geräte überlastet. Dadurch werden die Leitungen warm und können sogar beschädigt werden.

13 a) Eine Überlastung des elektrischen Stromkreises entsteht, wenn zu viele elektrische Geräte in den Stromkreis geschaltet werden. Dabei werden die Zuleitungsdrähte warm und können beschädigt werden.

Ein Kurzschluss tritt auf, wenn sich Zuleitungsdrähte in einem elektrischen Stromkreis berühren. Dabei werden die Zuleitungsdrähte stark überlastet.

b) Ein Stromkreis kann durch eine Sicherung vor Überlastung und Kurzschluss geschützt werden.

14 A: Feinsicherung: Sie werden als Autosicherungen und als Gerätesicherungen verwendet.

B: Haushaltssicherung: Sie werden im Haushalt zur Absicherung einzelner Stromkreise, zum Beispiel für die Waschmaschine, für den Elektroherd oder für die Spülmaschine, benutzt.

