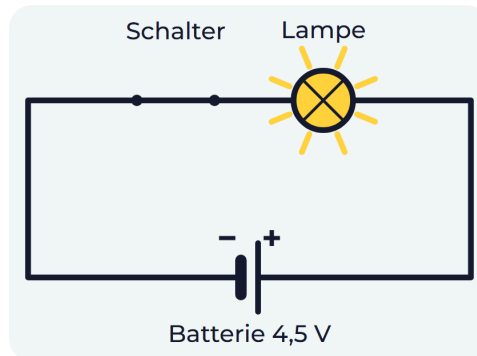


Wie zeichnet man einen Stromkreis?

Ein Kreis ohne Lücke

Ein einfacher Stromkreis hat vier Teile: eine Batterie als Stromquelle, Leitungen, eine Lampe und einen Schalter. Die Lampe leuchtet nur, wenn der Kreis von einem Pol der Batterie durch die Lampe zurück zum anderen Pol geschlossen ist. Im Schaltplan zeichnest du jedes Teil mit seinem Schaltzeichen und verbindest alles mit geraden Linien.

Schaltplan: Schalter zu, die Lampe leuchtet



Schaltzeichen

TEIL	SO SIEHT DAS ZEICHEN AUS
BATTERIE	langer dünner und kurzer dicker Strich
LAMPE	Kreis mit Kreuz
SCHALTER	Linie mit schräger Klappe
LEITUNG	gerade Linie

Typische Falle

- Ein Kabel allein reicht nicht: Der Strom braucht einen Weg hin und einen zurück.
- Ist der Schalter offen, ist der Kreis unterbrochen – die Lampe bleibt dunkel.
- Leitungen zeichnest du mit dem Lineal, gerade und mit Ecken, nicht als Krinkel.

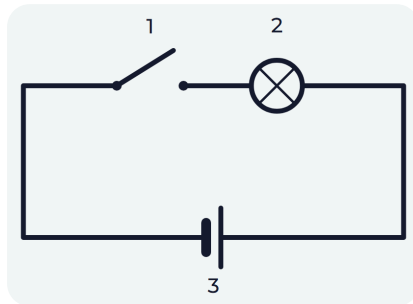
FÜR ELTERN

Bauen Sie mit Batterie, zwei Kabeln und einem Lämpchen einen Stromkreis. Danach zeichnet Ihr Kind ihn als Schaltplan.

Wie zeichnet man einen Stromkreis?

Name: _____ Datum: _____

1 Schreib zu jeder Ziffer, welches Teil das ist.

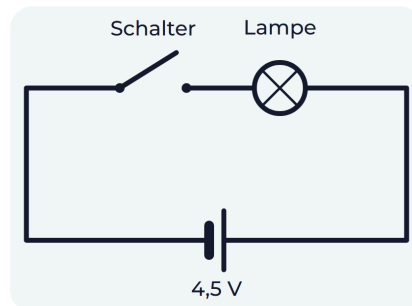


1

2

3

2 Schau dir den Schaltplan an und antworte.


Ist der Stromkreis geschlossen?

Leuchtet die Lampe?

Damit sie leuchtet, schließt du den .

Wie zeichnet man einen Stromkreis?

3 Nummeriere: So zeichnest du einen Schaltplan.

Schaltplan zeichnen

☐

Alle Teile mit geraden Linien verbinden

☐

Die Batterie als Schaltzeichen zeichnen

☐

Prüfen, ob der Kreis ohne Lücke geschlossen ist

☐

Lampe und Schalter als Schaltzeichen danebensetzen

4 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ist der Schalter offen, leuchtet die Lampe nicht.	☐	☐
Ein Kabel von der Batterie zur Lampe reicht, damit sie leuchtet.	☐	☐
Ist der Glühfaden gerissen, bleibt die Lampe dunkel.	☐	☐
Die Batterie zeichnet man als Kreis mit Kreuz.	☐	☐

Wie zeichnet man einen Stromkreis?

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia verbindet die Batterie mit einem Kabel mit der Lampe. Nichts leuchtet. Warum?

- ☐ Die Batterie ist zu klein.
- ☐ Das Kabel ist zu lang.
- ☐ Die Lampe braucht immer einen Schalter.
- ☐ Es fehlt das zweite Kabel zurück zur Batterie: Der Kreis ist nicht geschlossen.

Der Schalter ist zu, die Lampe bleibt trotzdem dunkel. Was kann der Grund sein?

- ☐ Die Lampe ist kaputt oder die Batterie ist leer.
- ☐ Der Schalter ist zu gut geschlossen.
- ☐ Die Kabel sind zu dick.
- ☐ Das kann nicht passieren.

Warum zeichnet man Schaltpläne mit Schaltzeichen statt mit Bildern?

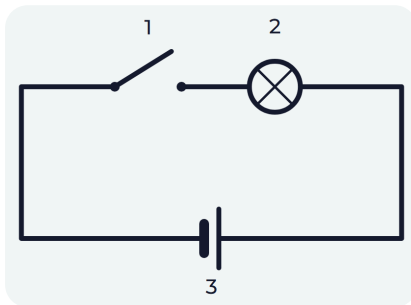
- ☐ Weil Bilder verboten sind.
- ☐ Weil die Zeichen überall gleich sind und schnell gezeichnet werden können.
- ☐ Weil Lampen immer rund sind.
- ☐ Weil Zeichen schöner aussehen.

Wie zeichnet man einen Stromkreis?

FÜR ELTERN

Lassen Sie Ihr Kind beim Vergleichen den Weg des Stroms mit dem Finger nachfahren – so findet es Lücken im Kreis selbst.

1 Schreib zu jeder Ziffer, welches Teil das ist.

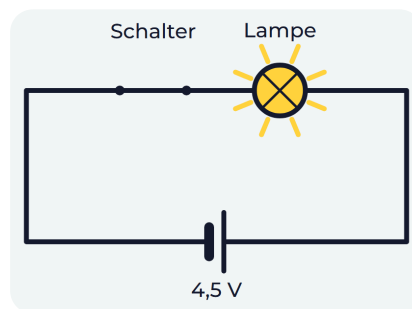


1 Schalter

2 Lampe

3 Batterie

2 Schau dir den Schaltplan an und antworte.



Ist der Stromkreis geschlossen? **nein**

Leuchtet die Lampe? **nein**

Damit sie leuchtet, schließt du den **Schalter**.

Wie zeichnet man einen Stromkreis?

3 Nummeriere: So zeichnest du einen Schaltplan.

Schaltplan zeichnen

- 3 Alle Teile mit geraden Linien verbinden
- 1 Die Batterie als Schaltzeichen zeichnen
- 4 Prüfen, ob der Kreis ohne Lücke geschlossen ist
- 2 Lampe und Schalter als Schaltzeichen danebensetzen

4 Stimmt das? Kreuze an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ist der Schalter offen, leuchtet die Lampe nicht.	☒	☐
Ein Kabel von der Batterie zur Lampe reicht, damit sie leuchtet.	☐	☒
Ist der Glühfaden gerissen, bleibt die Lampe dunkel.	☒	☐
Die Batterie zeichnet man als Kreis mit Kreuz.	☐	☒

5 Kreuze die richtige Antwort an.

Mia verbindet die Batterie mit einem Kabel mit der Lampe. Nichts leuchtet. Warum?

- ☒ Es fehlt das zweite Kabel zurück zur Batterie: Der Kreis ist nicht geschlossen.

Der Strom braucht einen Weg hin zur Lampe und einen zurück.

Der Schalter ist zu, die Lampe bleibt trotzdem dunkel. Was kann der Grund sein?

- ☒ Die Lampe ist kaputt oder die Batterie ist leer.

Auch ein kaputtes Teil unterbricht den Kreis oder liefert keinen Strom.

Warum zeichnet man Schaltpläne mit Schaltzeichen statt mit Bildern?

- ☒ Weil die Zeichen überall gleich sind und schnell gezeichnet werden können.

So versteht jeder den Plan, auch in einem anderen Land.