



Der Stromkreis

Boo! Heute wird es hell. Eine Lampe leuchtet nur, wenn der Strom im Kreis fließen kann: von der Batterie zur Lampe und wieder zurück. Schau genau hin, wo der Weg frei ist. Du wirst sehen, das ist gar nicht so schwer.

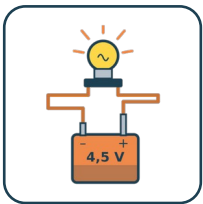
Strom fließt nur in einem geschlossenen Kreis: vom einen Pol der Batterie durch die Lampe zum anderen Pol. Ist ein Kabel lose oder hängen beide Kabel am selben Pol, bleibt die Lampe dunkel. Die erste Aufgabe ist schon gelöst.



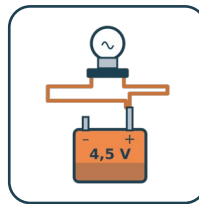
Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



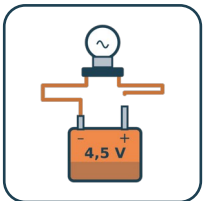
Brennt die Lampe? Kreise ein.



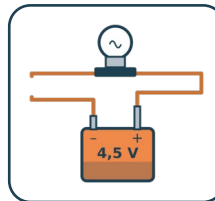
☒ ja ☐ nein



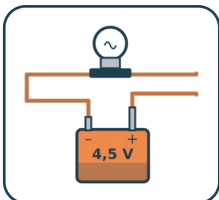
☐ ja ☒ nein



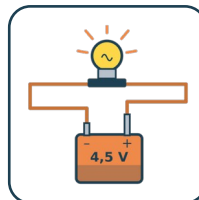
☐ ja ☒ nein



☐ ja ☒ nein



☐ ja ☒ nein



☐ ja ☒ nein



Stimmt das? Kreise ja oder nein ein.

Strom fließt nur im geschlossenen Kreis.

☐ ja ☒ nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-1





Der Stromkreis

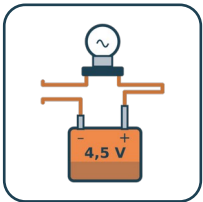
Boo! Heute wird es hell. Eine Lampe leuchtet nur, wenn der Strom im Kreis fließen kann: von der Batterie zur Lampe und wieder zurück. Schau genau hin, wo der Weg frei ist. Du wirst sehen, das ist gar nicht so schwer.



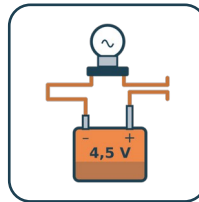
Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



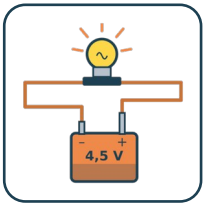
Brennt die Lampe? Kreise ein.



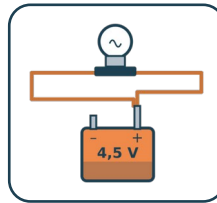
ja nein



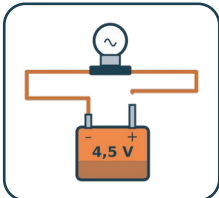
ja nein



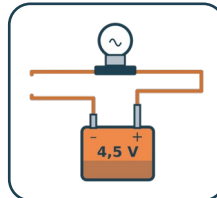
ja nein



ja nein



ja nein



ja nein



Stimmt das? Kreise ja oder nein ein.

Die Lampe braucht einen Weg hin und zurück.

ja nein



Ein loses Kabel unterbricht den Kreis.

ja nein



Die Batterie hat einen Pluspol und einen Minuspol.

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-2





Der Stromkreis

Forscher zeichnen Stromkreise mit Schaltzeichen, das geht schneller als ein Bild. Heute lernst du diese Zeichen. Bootastisch, bald liest du Schaltpläne wie ein Profi!

Beispiel: Die Lampe ist ein Kreis mit Kreuz, der Schalter eine kleine Klappe. Bei der Batterie ist der lange Strich der Pluspol. Das erste Zeichen ist schon verbunden.



Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



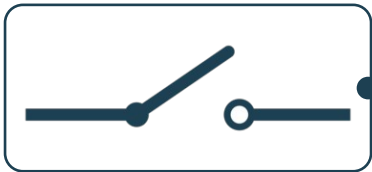
Verbinde das Schaltzeichen mit dem Bauteil.



● Schalter



● Leitung



● Lampe



● Batterie



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-3





Der Stromkreis

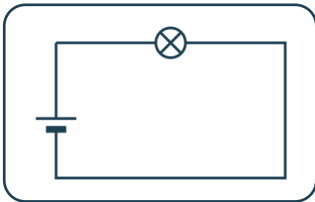
Forscher zeichnen Stromkreise mit Schaltzeichen, das geht schneller als ein Bild. Heute lernst du diese Zeichen. Bootastisch, bald liest du Schaltpläne wie ein Profi!



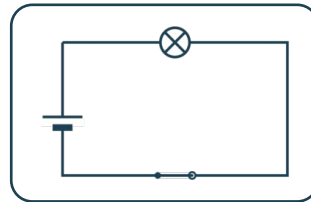
Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



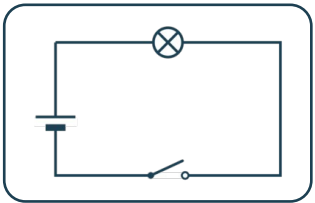
Schaltplan: Leuchtet die Lampe? Kreise ein.



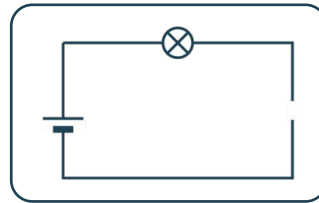
☒ ja ☐ nein



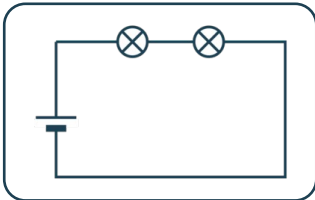
☐ ja ☐ nein



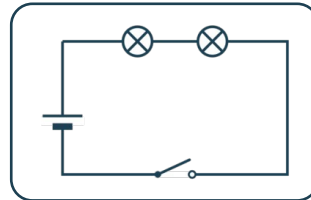
☐ ja ☐ nein



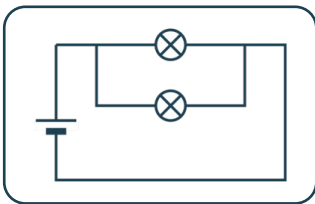
☐ ja ☐ nein



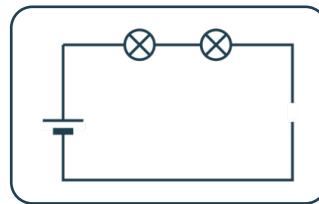
☐ ja ☐ nein



☐ ja ☐ nein



☐ ja ☐ nein



☐ ja ☐ nein



Bonus: Suche zu Hause drei Geräte mit Batterie. Schreibe sie auf.



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-4





Der Stromkreis

Jetzt wirst du selbst zum Forscher. Tick hat ihr Protokoll schon vorbereitet: Welche Dinge lassen den Strom durch und welche nicht? Du schaffst das!

Metalle leiten Strom, Holz, Kunststoff, Gummi und Papier nicht. Lass dein Kind zuerst vermuten und erst dann testen, so wird das Protokoll zum echten Experiment. Nur mit einer Flachbatterie arbeiten.



Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose. Experimentiere nur mit einem Erwachsenen.

Forscherfrage: Welche Dinge leiten Strom?

Material: Flachbatterie (4,5 V), Lämpchen mit Fassung, 3 Kabel mit Klemmen, die Dinge aus der Tabelle. So gehst du vor: Baue einen Stromkreis, öffne ihn an einer Stelle und klemme ein Ding in die Lücke.

Vermute zuerst, dann teste. Kreise ein.



Ding	Vermutung: leitet?	Test: leuchtet?
Büroklammer	ja nein	ja nein
Holzstab	ja nein	ja nein
Alufolie	ja nein	ja nein
Radiergummi	ja nein	ja nein
Münze	ja nein	ja nein
Plastiklöffel	ja nein	ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-5





Der Stromkreis

Jetzt wirst du selbst zum Forscher. Tick hat ihr Protokoll schon vorbereitet: Welche Dinge lassen den Strom durch und welche nicht? Du schaffst das!



Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.

Leiter oder Nichtleiter? Schreibe in die Spalte.



Papier Alufolie Nagel Münze Gummiband Büroklammer
Wollfaden Holzstab Draht Schlüssel Radiergummi Plastiklöffel

Leiter

Nichtleiter

Nagel

Stimmt das? Kreise ja oder nein ein.

Metalle leiten Strom.

Holz leitet Strom.

Kabel sind innen aus Metall.

ja nein

ja nein

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-6





Der Stromkreis

Boo! Zwei Lampen, zwei Möglichkeiten: hintereinander oder nebeneinander. Was passiert, wenn eine Lampe kaputtgeht? Wenn du es bis hierhin geschafft hast, machst du den Rest locker.

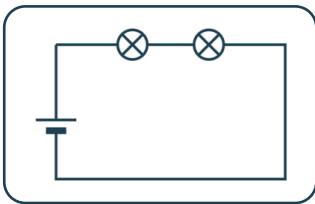
In der Reihenschaltung gibt es nur einen Weg: Fällt eine Lampe aus, gehen beide aus. In der Parallelschaltung hat jede Lampe ihren eigenen Weg. So sind auch die Lampen in der Wohnung geschaltet. Die erste Aufgabe ist schon gelöst.



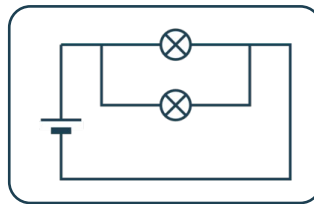
Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



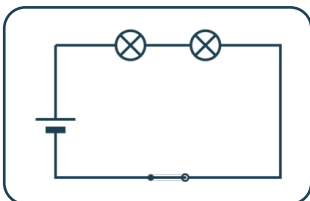
Reihe oder parallel? Kreise ein.



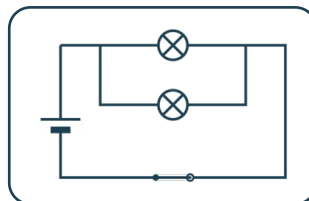
Reihe parallel



Reihe parallel



Reihe parallel



Reihe parallel



Eine Lampe geht kaputt. Leuchtet die andere noch?

In der Reihenschaltung?

ja nein



In der Parallelschaltung?

ja nein



Sind die Lampen zu Hause parallel geschaltet?

ja nein



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-7





Der Stromkreis

Isi wünscht sich Licht im Nordturm. Plane mit ihr eine Lichtenanlage und zeichne den Schaltplan. Boo-tastisch, du bist ein echter Strom-Profi!

Beim Zeichnen helfen gerade Linien und die Schaltzeichen aus Stufe 2. Beispiel: Damit jede Lampe einzeln leuchten kann, bekommt jede ihren eigenen Weg mit eigenem Schalter.



Experimentiere nie mit Strom aus der Steckdose.



Zeichne den Schaltplan: Batterie, Schalter, eine Lampe.



Isis Turm: Zwei Lampen, jede mit eigenem Schalter.



Hier gibt es noch mehr!

Übungsblatt
S3411-8

