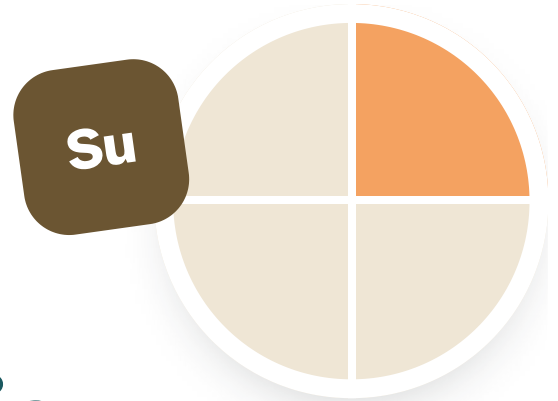




Übungsheft · Sachunterricht · Klasse 4

Strom und Energie

Erklärungen, 40 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Begründung.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann einen Stromkreis erklären.
- Ich kenne Sicherheitsregeln.
- Ich kann Energieträger einordnen und Ideen zum Sparen nennen.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.

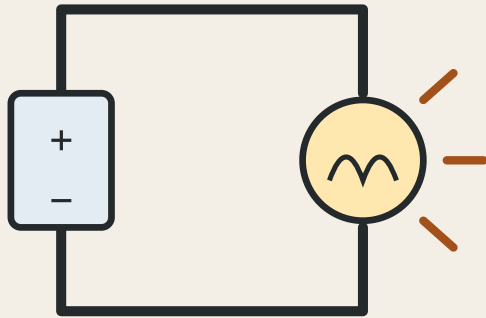


Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/grundschule/klasse-4/sachunterricht/strom-und-energie/der-einfache-stromkreis

Der Stromkreis



Strom fließt nur im geschlossenen Kreis.

Leiter und Nichtleiter

Leiter	Nichtleiter
Kupfer, Eisen, Aluminium	Kunststoff, Gummi, Glas, Holz, Papier

Energieträger

Endlich	Unbegrenzt
Kohle, Erdgas, Erdöl	Wind, Sonne, fließendes Wasser

Wenn die Lampe dunkel bleibt

- 1 Prüfe, ob alle Kabel fest sitzen.
- 2 Verfolge den Weg von der Batterie zur Lampe und zurück.
- 3 Suche die Lücke.
- 4 Schließe sie.

Merksatz: Kreis geschlossen: Strom fließt. Kreis offen: kein Strom. Steckdose nie anfassen.

Sicherheit: Versuche nur mit einer Flachbatterie und mit einem Erwachsenen. Nie mit der Steckdose. Notruf: 112.

Stromkreis und Leiter

1 Wähle das richtige Wort.

- a) Die Batterie ist die _____. ☐ Stromquelle ☐ Verbraucher
- b) Die Lampe ist der _____. ☐ Verbraucher ☐ Stromquelle
- c) Die Lampe leuchtet, wenn der Kreis _____ ist. ☐ geschlossen ☐ offen
- d) Bei einer Lücke im Draht ist der Kreis _____. ☐ offen ☐ geschlossen
- e) Ein Schalter kann den Kreis _____ oder schließen. ☐ öffnen ☐ färben

2 Leiter oder Nichtleiter? Kreuze an.

- a) Kupfer _____ ☐ Nichtleiter ☐ Leiter
- b) Gummi _____ ☐ Nichtleiter ☐ Leiter
- c) Holz _____ ☐ Leiter ☐ Nichtleiter
- d) Eisen _____ ☐ Leiter ☐ Nichtleiter
- e) Glas _____ ☐ Leiter ☐ Nichtleiter

3 Setze ein: Metall, Kunststoff, Schalter.

- a) Im Kabel leitet ein Draht aus _____ den Strom.
- b) Außen schützt eine Hülle aus _____.
- c) Mit einem _____ machst du das Licht an und aus.

Sicherheit und Energie

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Ich stecke eine Nadel in die Steckdose. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

b) Ich ziehe den Stecker am Stecker heraus. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

c) Mit nassen Händen fasse ich Geräte an. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

d) Bei einem kaputten Kabel rufe ich einen Erwachsenen.

Erwachsenen.

5 Endlich oder unbegrenzt? Kreuze an.

a) Kohle _____ ☐ endlich ☐ unbegrenzt

b) Sonne _____ ☐ unbegrenzt ☐ endlich

c) Erdgas _____ ☐ endlich ☐ unbegrenzt

d) Wind _____ ☐ unbegrenzt ☐ endlich

e) Erdöl _____ ☐ unbegrenzt ☐ endlich

f) Fließendes Wasser _____ ☐ unbegrenzt ☐ endlich

6 Welche Kraftwerke passen? Kreuze an.

- a) Ein Windrad nutzt _____. ☐ Wind ☐ Kohle
- b) Eine Solaranlage nutzt _____. ☐ Sonnenlicht ☐ Erdgas
- c) Ein Wasserkraftwerk nutzt _____. ☐ fließendes Wasser ☐ Erdöl

7 Hilft das beim Energiesparen? Kreuze an.

- a) Licht beim Verlassen des Raums ausmachen _____ ☐ hilft nicht ☐ hilft
- b) Fenster den ganzen Tag kippen _____ ☐ hilft nicht ☐ hilft
- c) Geräte ganz ausschalten _____ ☐ hilft ☐ hilft nicht
- d) Kurz kräftig lüften _____ ☐ hilft nicht ☐ hilft

Beobachten und begründen

8 Schreibe auf.

a) Die Lampe leuchtet nicht. Nenne zwei mögliche Gründe.

b) Erkläre, warum ein Kabel innen Metall und außen Kunststoff hat.

c) Du findest ein kaputtes Kabel. Was tust du? Schreibe zwei Sätze.

d) Nenne einen endlichen und einen unbegrenzten Energieträger.

e) Schreibe drei Ideen, wie deine Familie Energie sparen kann.

- f)** Zeichne einen Stromkreis mit Batterie, Schalter und Lampe. Beschreibe deine Zeichnung.

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

- a)** Die Batterie ist der Verbraucher. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- b)** Strom fließt nur im geschlossenen Kreis. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- c)** Holz leitet Strom gut. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

- d)** Wind ist ein unbegrenzter Energieträger. ☐ stimmt ☐ stimmt nicht

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann einen Stromkreis erklären.	☐	☐	☐
Ich kenne Sicherheitsregeln.	☐	☐	☐
Ich kann Energieträger einordnen und Ideen zum Sparen nennen.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst lösen, dann vergleichen. Bei vielen Aufgaben steht die Begründung dabei.

●○○ Basis: Stromkreis und Leiter

1 Wähle das richtige Wort.

a) Stromquelle

→ Die Batterie liefert den Strom.

c) geschlossen

→ Nur dann fließt Strom.

e) öffnen

→ Das ist seine Aufgabe.

b) Verbraucher

→ Die Lampe braucht den Strom.

d) offen

→ Dann fließt kein Strom.

2 Leiter oder Nichtleiter? Kreuze an.

a) Leiter

→ Kupfer ist ein Metall.

c) Nichtleiter

→ Holz lässt keinen Strom durch.

e) Nichtleiter

→ Glas lässt keinen Strom durch.

b) Nichtleiter

→ Gummi lässt keinen Strom durch.

d) Leiter

→ Eisen ist ein Metall.

3 Setze ein: Metall, Kunststoff, Schalter.

**a) Im Kabel leitet ein Draht
aus Metall den Strom.**

**b) Außen schützt eine Hülle
aus Kunststoff.**

**c) Mit einem Schalter
machst du das Licht an
und aus.**

●●○ Standard: Sicherheit und Energie

4 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

**a) Stimmt nicht. Richtig: Ich
stecke nichts in die
Steckdose.**

b) Stimmt.

**c) Stimmt nicht. Richtig: Mit
nassen Händen fasse ich
keine Geräte an.**

d) Stimmt.

5 Endlich oder unbegrenzt? Kreuze an.

- | | |
|--|--|
| <p>a) endlich
→ Kohle wird aufgebraucht.</p> <p>c) endlich
→ Erdgas wird aufgebraucht.</p> <p>e) endlich
→ Erdöl wird aufgebraucht.</p> | <p>b) unbegrenzt
→ Die Sonne scheint immer wieder.</p> <p>d) unbegrenzt
→ Wind gibt es immer wieder.</p> <p>f) unbegrenzt
→ Wasser fließt immer wieder.</p> |
|--|--|

6 Welche Kraftwerke passen? Kreuze an.

- | | |
|---|--|
| <p>a) Wind
→ Das Windrad dreht sich im Wind.</p> <p>c) fließendes Wasser
→ Das Wasser treibt es an.</p> | <p>b) Sonnenlicht
→ Sie wandelt Sonnenlicht um.</p> |
|---|--|

7 Hilft das beim Energiesparen? Kreuze an.

- | | |
|---|---|
| <p>a) hilft
→ Es verbraucht dann nichts.</p> <p>c) hilft
→ Im Bereitschaftsmodus fließt noch Strom.</p> | <p>b) hilft nicht
→ Es geht Wärme verloren.</p> <p>d) hilft
→ So geht wenig Wärme verloren.</p> |
|---|---|

● ● ● Plus: Beobachten und begründen

8 Schreibe auf.

- | | |
|---|---|
| <p>a) Ein Kabel hat sich gelöst. Der Schalter ist aus. Die Batterie ist leer.
→ Ist der Kreis offen?
→ Hat die Batterie noch Strom?</p> <p>c) Ich fasse es nicht an. Ich sage einem Erwachsenen Bescheid.
→ Nicht anfassen.
→ Erwachsenen rufen.</p> <p>e) Licht ausmachen, Geräte ganz ausschalten, kurz lüften.
→ Denke an Licht, Geräte, Heizung.</p> | <p>b) Das Metall leitet den Strom. Der Kunststoff leitet ihn nicht und schützt dich.
→ Was leitet Strom?
→ Was schützt?</p> <p>d) Endlich: Kohle. Unbegrenzt: Wind.
→ Endlich: Kohle, Erdgas, Erdöl.
→ Unbegrenzt: Wind, Sonne, Wasser.</p> <p>f) Die Batterie ist links, die Lampe rechts. Dazwischen ist der Schalter. Alle Teile sind mit Drähten verbunden.
→ Zeichne einen Kreis aus Drähten.
→ Setze die drei Teile ein.</p> |
|---|---|

9 Stimmt der Satz? Schreibe falsche Sätze richtig auf.

a) Stimmt nicht. Richtig: Die b) Stimmt.

Batterie ist die
Stromquelle.

c) Stimmt nicht. Richtig:
Holz leitet keinen Strom.

d) Stimmt.