

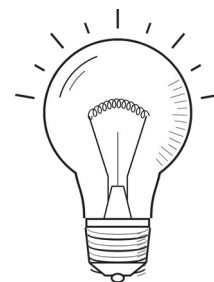
Sachunterricht Klasse 4

Thema: Stromkreis, Leiter und Nichtleiter

Name: _____ Datum: _____

Punkte: _____ / 34 Note: _____

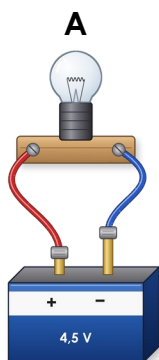
Unterschrift: _____



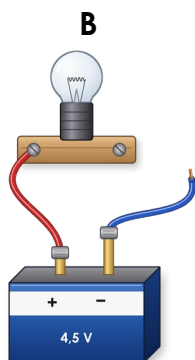
Viel Erfolg!

1 Leuchtet die Lampe? Kreuze an.

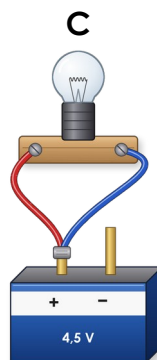
Schau genau, wo die Kabel angeschlossen sind.



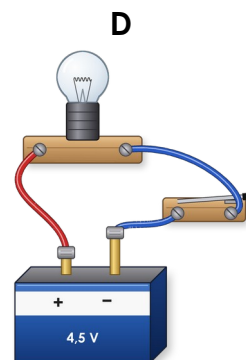
☐ ja
☐ nein



☐ ja
☐ nein



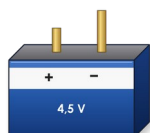
☐ ja
☐ nein



☐ ja
☐ nein

____ / 4

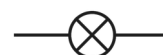
2 Verbinde jedes Bauteil mit seinem Schaltzeichen.



Batterie

•

•



Lampe

•

•



Schalter

•

•



**Kabel
(Leitung)**

•

•



____ / 4

3 Richtig oder falsch? Kreuze an.

	richtig	falsch
Ist der Schalter geschlossen, kann der Strom fließen.	☐	☐
Ist der Schalter geöffnet, leuchtet die Lampe hell.	☐	☐
Schaltest du das Licht in deinem Zimmer ein, wird der Stromkreis geschlossen.	☐	☐
Ein Schalter muss immer direkt neben der Lampe eingebaut sein.	☐	☐

___ / 2

4 Setze die Wörter aus dem Kasten richtig ein.

Achtung: Jedes Wort passt genau einmal.

Schalter Pluspol geschlossenen Kabeln glüht Minuspol offen Pole

Eine Batterie hat zwei _____: den _____ (+) und den _____ (-).

Batterie, Lampe und Schalter werden mit _____ verbunden.

Der Strom fließt nur in einem _____ Stromkreis.

Ist ein Kabel lose, ist der Stromkreis _____. Die Lampe leuchtet nicht.

Mit einem _____ kann man den Stromkreis öffnen und schließen.

In der Glühlampe wird ein dünner Draht so heiß, dass er _____.

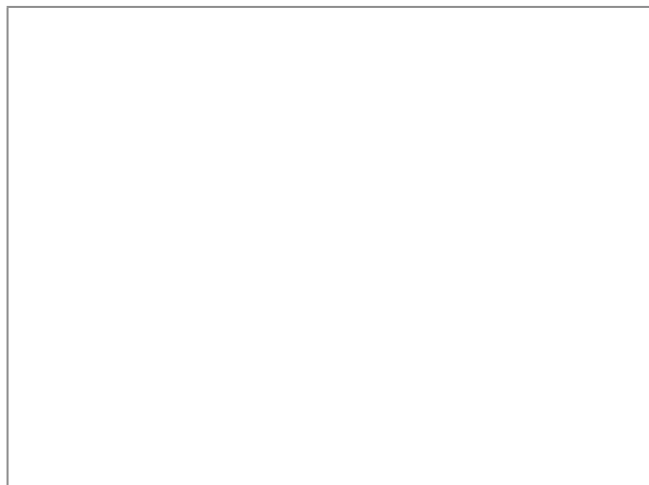
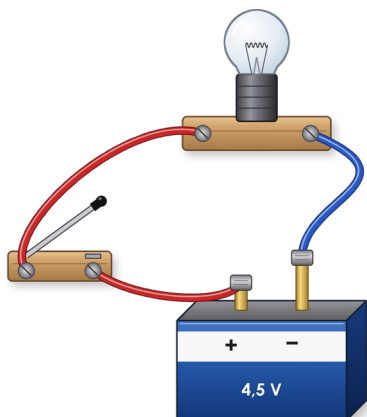
___ / 4

5 Gefährlich oder sicher? Kreuze an.

	gefährlich	sicher
Ein Kind lässt seinen Drachen neben einer Stromleitung steigen.	☐	☐
Ein Kind klettert auf einen Güterwagen unter der Oberleitung der Bahn.	☐	☐
Zwei Kinder bauen mit einer 4,5-V-Batterie einen Stromkreis.	☐	☐
Ein Kind sitzt in der Badewanne und föhnt sich die Haare.	☐	☐
Ein Kind zieht den Stecker mit trockenen Händen am Stecker heraus, nicht am Kabel.	☐	☐
Ein Kind steckt eine Schere in die Löcher der Steckdose.	☐	☐

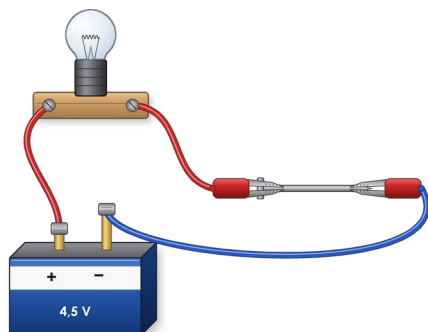
___ / 3

- 6 **Lena hat diesen Stromkreis gebaut. Zeichne den Schaltplan dazu.**
Benutze die Schaltzeichen. Zeichne mit dem Lineal.



___ / 3

- 7 **Werte den Versuch aus.**
Die Klasse 4b klemmt verschiedene Gegenstände zwischen die beiden Klemmen. Im Bild ist es ein Eisennagel.



a) Leuchtet die Lampe? Kreuze an.

Gegenstand	ja	nein
Eisennagel	☐	☐
Holzöffel	☐	☐
Alufolie	☐	☐
Plastiklineal	☐	☐
Gummiband	☐	☐
Münze	☐	☐
Glasmurmel	☐	☐
Schlüssel	☐	☐

b) Ergänze.

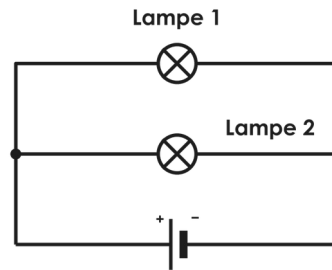
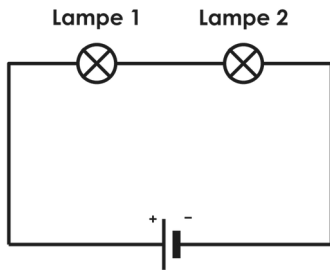
Die Lampe leuchtet nur bei Gegenständen aus _____.

Stoffe, die den Strom nicht leiten, nennt man _____.

___ / 5

8 Schau dir die beiden Schaltpläne an.

a) Schreibe darunter: Reihenschaltung oder Parallelschaltung.



b) In beiden Stromkreisen wird Lampe 1 herausgedreht. Was passiert mit Lampe 2? Kreuze an.

- ☐ Lampe 2 geht aus.
☐ Lampe 2 leuchtet weiter.

- ☐ Lampe 2 geht aus.
☐ Lampe 2 leuchtet weiter.

___ / 4

9 Mit einer 4,5-V-Batterie darfst du Versuche machen, mit dem Strom aus der Steckdose nie. Erkläre, warum.

___ / 2

10 Jonas baut einen Stromkreis aus Batterie, Schalter, Lampe und Kabeln. Die Lampe leuchtet aber nicht.

Nenne mindestens drei mögliche Gründe.

___ / 3

Geschafft!

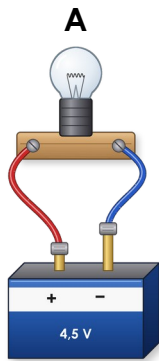
Lösung: Sachunterricht Klasse 4 – Stromkreis, Leiter und Nichtleiter

Insgesamt sind 34 Punkte erreichbar, halbe Punkte sind möglich.

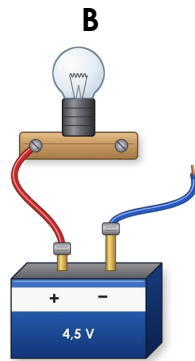
Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
34–31 P.	30,5–27,5 P.	27–22,5 P.	22–17 P.	16,5–10,5 P.	10–0 P.

1 Leuchtet die Lampe? Kreuze an.

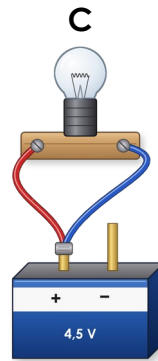
Schau genau, wo die Kabel angeschlossen sind.



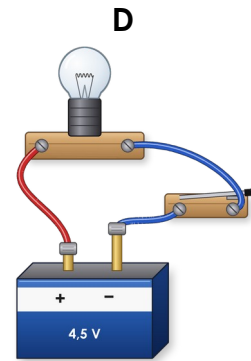
☒ ja
☐ nein



☐ ja
☒ nein



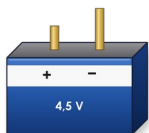
☐ ja
☒ nein



☒ ja
☐ nein

4 / 4

2 Verbinde jedes Bauteil mit seinem Schaltzeichen.



Batterie



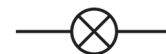
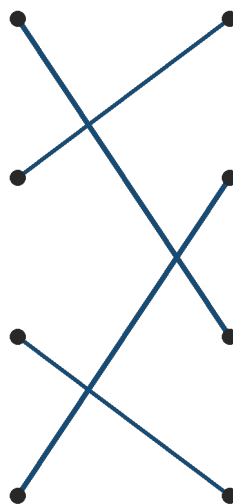
Lampe



Schalter



Kabel
(Leitung)



4 / 4

3 Richtig oder falsch? Kreuze an.

	richtig	falsch
Ist der Schalter geschlossen, kann der Strom fließen.	☒	☐
Ist der Schalter geöffnet, leuchtet die Lampe hell.	☐	☒
Schaltest du das Licht in deinem Zimmer ein, wird der Stromkreis geschlossen.	☒	☐
Ein Schalter muss immer direkt neben der Lampe eingebaut sein.	☐	☒

2 / 2

4 Setze die Wörter aus dem Kasten richtig ein.

Achtung: Jedes Wort passt genau einmal.

Schalter Pluspol geschlossenen Kabeln glüht Minuspol offen Pole

Eine Batterie hat zwei Pole: den Pluspol (+) und den Minuspol (-).

Batterie, Lampe und Schalter werden mit Kabeln verbunden.

Der Strom fließt nur in einem geschlossenen Stromkreis.

Ist ein Kabel lose, ist der Stromkreis offen. Die Lampe leuchtet nicht.

Mit einem Schalter kann man den Stromkreis öffnen und schließen.

In der Glühlampe wird ein dünner Draht so heiß, dass er glüht.

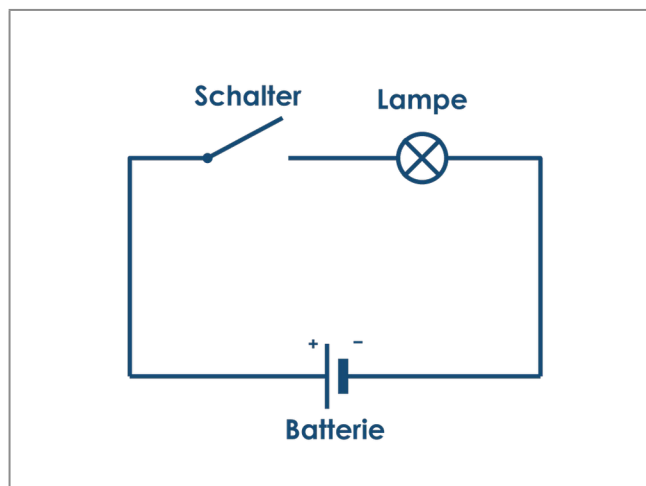
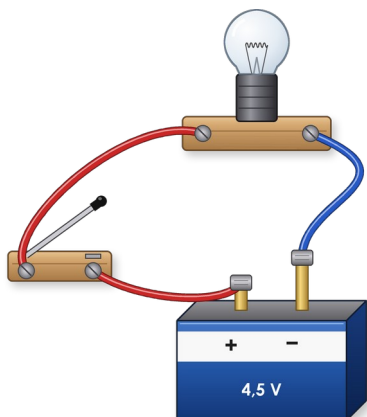
4 / 4

5 Gefährlich oder sicher? Kreuze an.

	gefährlich	sicher
Ein Kind lässt seinen Drachen neben einer Stromleitung steigen.	☒	☐
Ein Kind klettert auf einen Güterwagen unter der Oberleitung der Bahn.	☒	☐
Zwei Kinder bauen mit einer 4,5-V-Batterie einen Stromkreis.	☐	☒
Ein Kind sitzt in der Badewanne und föhnt sich die Haare.	☒	☐
Ein Kind zieht den Stecker mit trockenen Händen am Stecker heraus, nicht am Kabel.	☐	☒
Ein Kind steckt eine Schere in die Löcher der Steckdose.	☒	☐

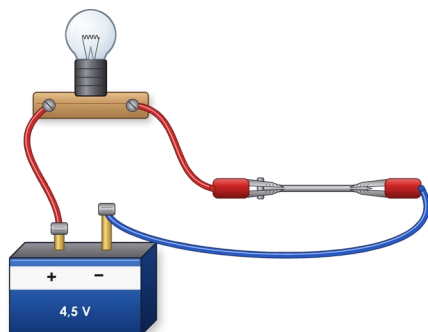
3 / 3

- 6 **Lena hat diesen Stromkreis gebaut. Zeichne den Schaltplan dazu.**
Benutze die Schaltzeichen. Zeichne mit dem Lineal.



3 / 3

- 7 **Werte den Versuch aus.**
Die Klasse 4b klemmt verschiedene Gegenstände zwischen die beiden Klemmen. Im Bild ist es ein Eisennagel.



a) Leuchtet die Lampe? Kreuze an.

Gegenstand	ja	nein
Eisennagel	☒	☐
Holzöffel	☐	☒
Alufolie	☒	☐
Plastiklineal	☐	☒
Gummiband	☐	☒
Münze	☒	☐
Glasmurmel	☐	☒
Schlüssel	☒	☐

b) Ergänze.

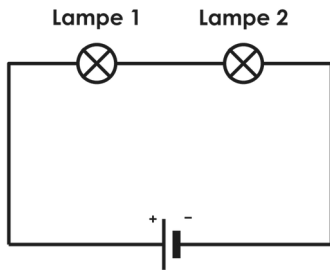
Die Lampe leuchtet nur bei Gegenständen aus Metall.

Stoffe, die den Strom nicht leiten, nennt man Nichtleiter.

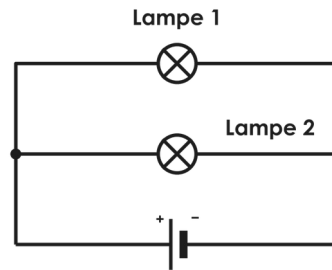
5 / 5

8 Schau dir die beiden Schaltpläne an.

a) Schreibe darunter: Reihenschaltung oder Parallelschaltung.



Reihenschaltung



Parallelschaltung

b) In beiden Stromkreisen wird Lampe 1 herausgedreht. Was passiert mit Lampe 2? Kreuze an.

- | | |
|---|--|
| ☒ Lampe 2 geht aus. | ☐ Lampe 2 geht aus. |
| ☐ Lampe 2 leuchtet weiter. | ☒ Lampe 2 leuchtet weiter. |

4 / 4

9 Mit einer 4,5-V-Batterie darfst du Versuche machen, mit dem Strom aus der Steckdose nie. Erkläre, warum.

Beispiel: Die Steckdose hat 230 Volt, viel mehr als die 4,5 Volt

der Batterie. Ihr Strom kann durch den Körper fließen, schwere

Verbrennungen machen und sogar das Herz stoppen.

2 / 2

10 Jonas baut einen Stromkreis aus Batterie, Schalter, Lampe und Kabeln. Die Lampe leuchtet aber nicht.

Nenne mindestens drei mögliche Gründe.

Beispiel: Der Schalter ist offen. Ein Kabel ist lose oder nicht richtig

angeschlossen. Die Batterie ist leer. Die Lampe ist kaputt (der Draht ist

durchgebrannt) oder nicht fest eingeschraubt. Beide Kabel hängen am

selben Pol der Batterie.

3 / 3