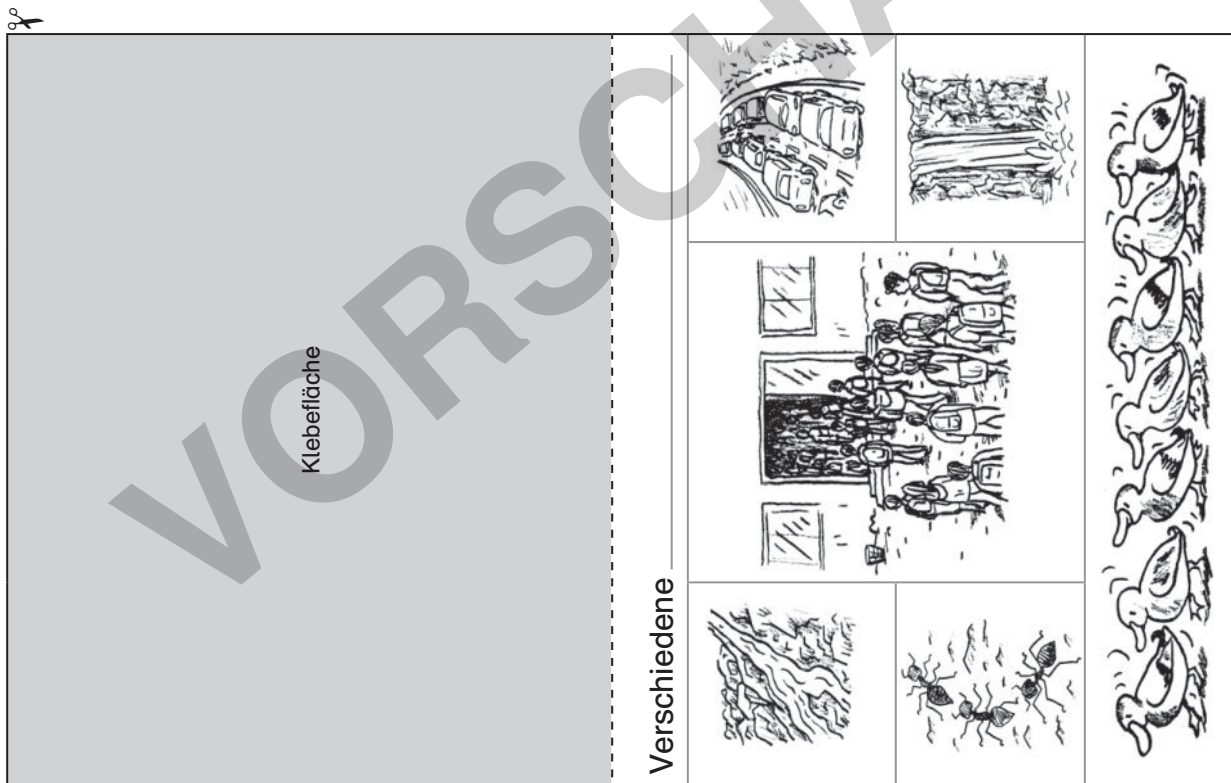


Ströme

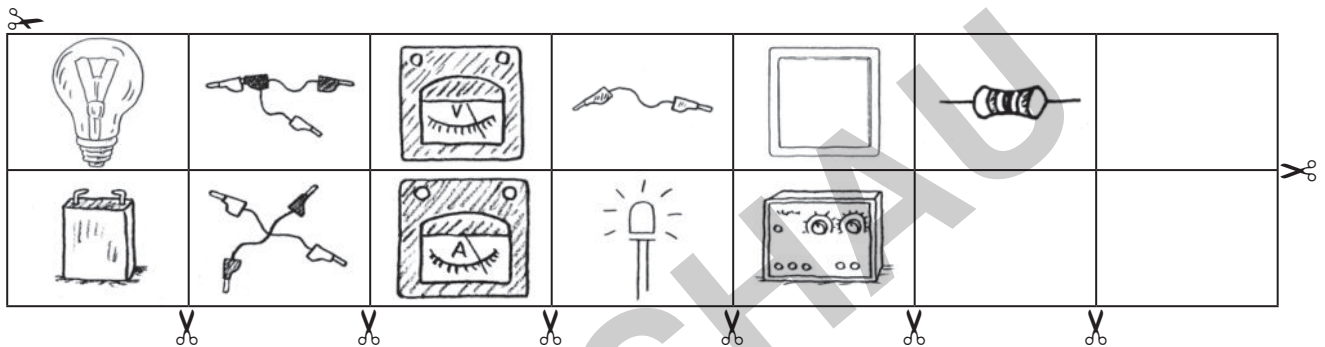
- ▶ Schneide die Klappkarte aus.
- ▶ Falte die Klappkarte an der gestrichelten Linie so, dass sich die Bilder auf der Außenseite der Klappkarte befinden.
- ▶ Schneide das Textfeld aus und klebe es auf die Innenseite der Klappkarte.
- ▶ Schreibe auf das Textfeld, welche Gemeinsamkeiten du auf den sechs Bildern erkennen kannst.
- ▶ Ergänze auf der Vorderseite der Klappkarte die Überschrift „*Verschiedene* _____“.
- ▶ Klebe die Klappkarte auf dein Lapbook.



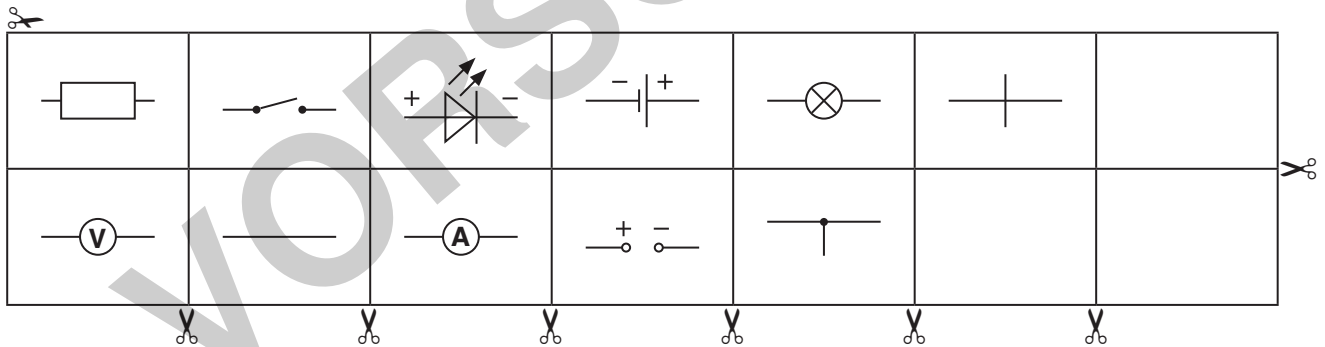
Wichtige Schaltsymbole

- ▶ Schneide die Abbildungen unter der Überschrift „*Bilder*“ einzeln aus und klebe sie so eng wie möglich untereinander auf dein Lapbook.
- ▶ Schneide nun die Abbildungen der Überschrift „*Schaltsymbole*“ aus und ordne jedem Bild das passende Schaltsymbol zu. Klebe das passende Schaltsymbol rechts direkt neben das Bild auf dein Lapbook.
- ▶ Schreibe rechts neben das Schaltsymbol dessen Bedeutung.
- ▶ Ergänze auf den freien Feldern weitere wichtige Schaltsymbole bzw. Bilder, die du kennst, klebe sie ebenfalls auf dein Lapbook und beschrifte sie.

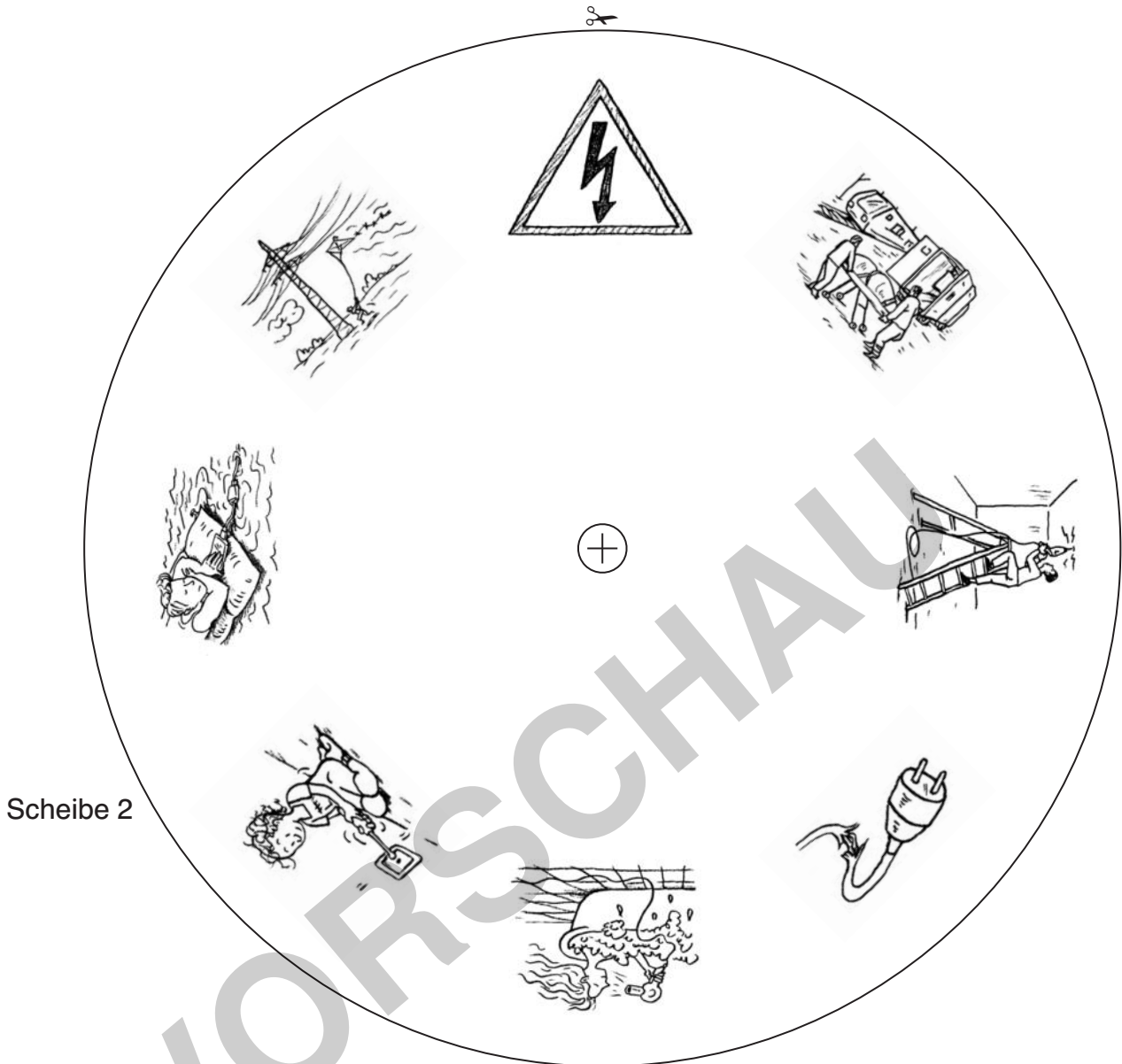
Bilder



Schaltsymbole



Gefahren des elektrischen Stroms (2)



Regeln beim Umgang mit Strom

- ▶ Notiere wichtige Sicherheitsregeln, die du im Umgang mit elektrischem Strom kennst.
- ▶ Schneide das Textfeld aus und klebe es auf dein Lapbook.



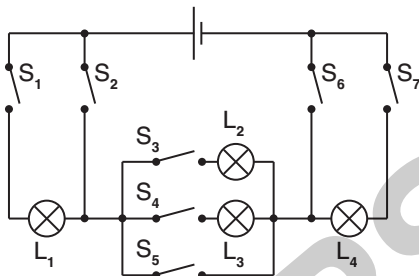
Sicherheitsregeln beim Umgang mit elektrischem Strom

Verzwickte Stromkreise

- ▶ Schneide die vier Karten aus und löse die Aufgaben. Schreibe deine Antworten auf die Karten.
- ▶ Schneide die große Falttasche (**Vorlage 1**) aus, falte sie an den gestrichelten Linien und klebe sie zusammen. **Achtung:** Klebstoff nur auf die Klebeflächen geben!
- ▶ Beschrifte die Vorderseite der Falttasche mit der Überschrift „*Verzwickte Stromkreise*“ und gestalte sie.
- ▶ Klebe die Tasche auf dein Lapbook und bewahre die Karten darin auf.

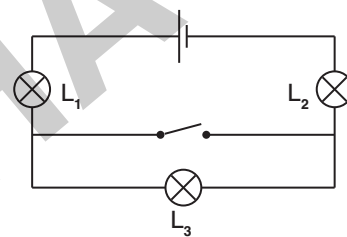
Welche Schalter müssen geschlossen sein, damit folgende Lampen leuchten?

| Es sollen leuchten | Geschlossene Schalter |
|--------------------|-----------------------|
| nur Lampe 1 | |
| nur Lampe 2 | |
| nur Lampe 3 | |
| nur Lampe 4 | |
| Lampen 1 und 2 | |
| Lampen 2 und 3 | |
| alle Lampen | |



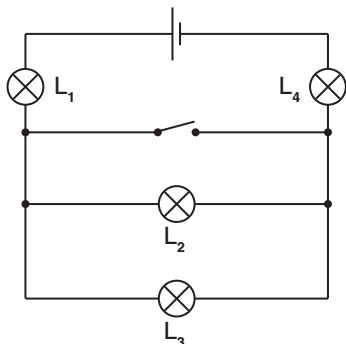
Welche Lampen leuchten in der Schaltung ...

- bei geöffnetem Schalter?
- bei geschlossenem Schalter?



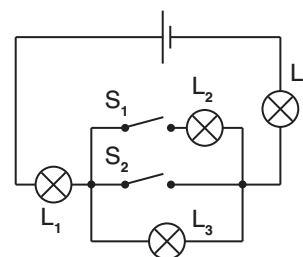
Welche Lampen leuchten in der Schaltung ...

- bei geöffnetem Schalter?
- bei geschlossenem Schalter?

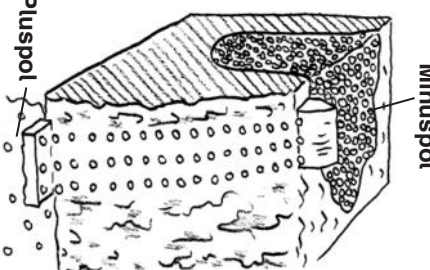

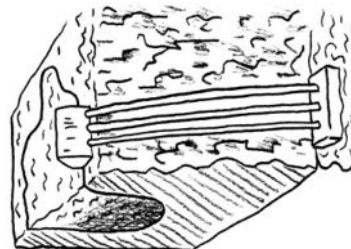



Welche Lampen leuchten in der Schaltung ...

- bei geöffneten Schaltern S_1 und S_2 ?
- bei geschlossenem Schalter S_1 und geöffnetem Schalter S_2 ?
- bei geschlossenen Schaltern S_1 und S_2 ?



Stromstärke, Spannung und Widerstand (2)

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>4</p> <p>Elektrische Spannung entsteht, ...</p> <p>wenn negative von positiven Ladungen getrennt werden: am Minuspol herrscht Elektronen-</p> <p>am Pluspol Elektronen-</p> <p>vom _____ zum _____</p> | <p>5</p>  | <p>6</p> <p>Die elektrische Spannung ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wird mit dem Formelzeichen „U“ abgekürzt. • gibt den Ladungsunterschied zwischen zwei Polen an. • wird in der Einheit Volt gemessen. | <p>7</p> <p>Voltmeter</p> <p>Auch das Messgerät für die elektrische Spannung verdankt seinen Namen Alessandro Volta.</p> <p>Das V finden wir auch im Schaltzeichen des</p>  <p>wieder.</p> |
| <p>3</p> <p>Wird das Wasser nach dem Schließen der Fallrohre wieder in den Stausee gepumpt, wird die Spannung erneut aufgebaut.</p>  | <p>2</p> <p>In einem Pump-speicherkraftwerk ...</p> <p>entsteht „Spannung“, indem das Wasser des Stausees mit Kraft gegen die Mauer drückt. Es will abfließen, kann aber nicht.</p> <p>Werden die Fallrohre geöffnet, stürzt das Wasser in die Tiefe. Der Druck gegen die Staumauer wird geringer, die Spannung nimmt ab.</p> | <p>1</p> | <p>8</p> <p>Messung der elektrischen Spannung</p> <p>Ein Voltmeter wird in Parallelschaltung zum Elektrogerät (z. B. einer Lampe) eingebaut. So sieht ein einfacher Schaltplan aus:</p>  |