



Vorbereitung

- Die Lehrkraft kopiert die Memorykarten (oder eine Auswahl) in der Anzahl der Gruppen auf Tonkarton, schneidet sie aus und bewahrt sie in Briefkuverts auf.
- Die Kopiervorlage dient der Lehrkraft als Lösungsseite und kann für die Kinder (in einer Sichthülle aufbewahrt) zur Selbstkontrolle zur Verfügung gestellt werden.
- Den Kindern ist das Spiel Memory bekannt.



Zielkompetenzen

- Die Schüler*innen beurteilen Gefahrensituationen im Umgang mit elektrischer Energie.
- Die Schüler*innen beachten Sicherheitsregeln.



Durchführung

Es gibt zahlreiche Gefahrensituationen im Umgang mit elektrischer Energie.

Die Lehrkraft teilt die Klasse in Gruppen (ca. vier Kinder pro Gruppe) ein und gibt jeder Gruppe einen Spielsatz. Die Gruppe liest und ordnet gemeinsam die Karten einander zu. Im Anschluss wird reihum nach den gängigen Regeln Memory gespielt. Am Ende (oder in der nächsten Stunde) stellen einzelne Kinder die Gefahrensituationen ihrer Klasse kurz vor. Dazu nimmt das Kind das Bild-Text-Pärchen mit zur Präsentation.



Weitere Hinweise

- Die Lehrkraft kann folgenden Wortspeicher auf Karten schreiben und an der Seitentafel aufhängen, nachdem sie diesen mit den Kindern besprochen hat: Lebensgefahr, Stromschlag, Hochspannung, Fahrleitung, elektrische Geräte.
- Die Belehrung „Gefahren des elektrischen Stroms“ wird mit dem Spiel oder der Präsentation mit der Klasse behandelt.
- In Einzelarbeit können die Bilder den passenden Erklärungen zugeordnet werden.
- Alternativ erhält im Sitzkreis jedes Kind eine Karte (Bild oder Text). Ein Kind beginnt und liest den Text vor oder beschreibt sein Bild. Die Partnerkarte wird gefunden, indem sich das Kind mit dem passenden Bild oder dem passenden Text dazu meldet. In der Mitte des Sitzkreises liegen ein Plakat mit der Überschrift z. B. „Achtung, Lebensgefahr!“ und ein Klebestift bereit. Wurde ein Pärchen gefunden, kleben es die Kinder angeordnet auf das Plakat, das später im Klassenzimmer seinen Platz findet.
- Auf der Blanko-Vorlage können zu Vorsichtsmaßnahmen/Gefahrensituationen weitere individuelle Ideen der Lehrkraft und der Kinder Platz finden.
- Nach Bearbeitung notieren die Kinder selbstständig vier bis sechs Sicherheitsregeln in ihr Heft.

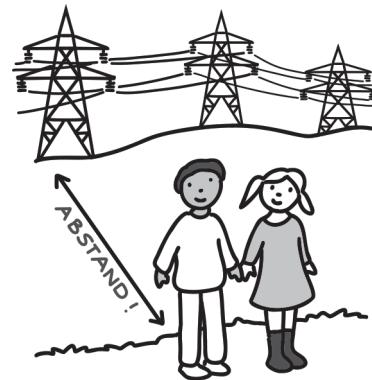


Memory „Achtung, Lebensgefahr!“ (KV 1)

Halte Abstand von Strommasten.

Klettere nie auf Strommasten.

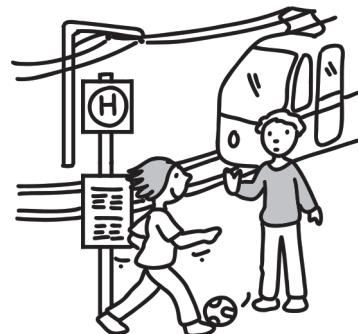
Hochspannung ist tödlich!



Verhalte dich ruhig in der Nähe von Schienen und Fahrleitungen.

Spiele und renne dort nicht.

Die Berührung der Fahrleitungen ist lebensgefährlich.



Schütze dich schnell bei einem Gewitter in einem Haus oder in einem Auto.

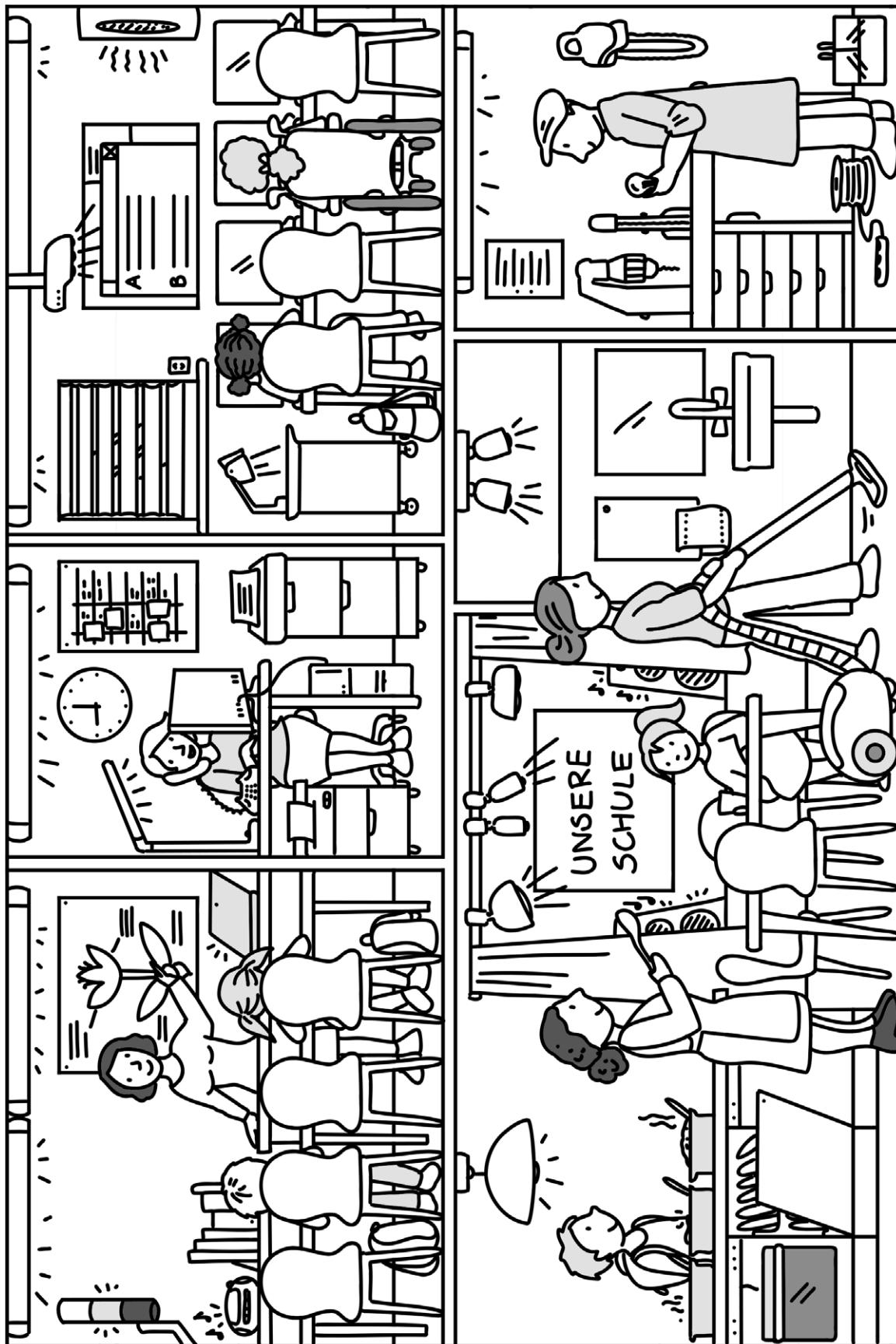
Bleibe bei einem Gewitter weg von Bäumen und bade nicht im Freien.

Schwere Äste können abbrechen und herunterfallen. Im Wasser wird der Strom geleitet, sodass du einen Stromschlag bekommen würdest.





Wimmelbild – Elektrische Energie im Schulhaus (KV 4)





Wir bauen einfache Stromkreise



Vorbereitung

- Die Lehrkraft kopiert das Sicherheitsplakat (KV 1) vergrößert auf DIN A3 und verwendet leuchtendes/farbiges Kartonpapier.
- Die Lehrkraft kopiert das AB zu den Teilen der Glühbirne und der Batterie (KV 2).
- Die Lehrkraft kopiert die Symbole für das Zeichnen von Schaltplänen (KV 4) vergrößert in DIN A4, laminiert sie eventuell und schneidet sie aus.
- Die Lehrkraft kopiert die Versuchskarten (KV 5) des gewünschten Experiments. Zur mehrmaligen Verwendung kann sie diese laminieren. Die Versuchsprotokolle (KV 6) kopiert sie nach Bedarf. Die Lösungskärtchen (KV 7) kopiert die Lehrkraft und bewahrt sie in einem Kuvert oder einer Klarsichthülle auf.
- Die Kinder benötigen ihr Mäppchen und die im Versuch angegebenen Materialien.



Zielkompetenzen

- Die Schüler*innen stellen einfache Stromkreise her und skizzieren diese unter Verwendung entsprechender Symbole und Fachbegriffe.
- Die Schüler*innen unterscheiden Stoffe nach elektrischer Leitfähigkeit.



Durchführung

Die Lehrkraft belehrt die Kinder und hängt das Sicherheitsplakat sichtbar an die Tafel. Um Versuchsaufbauten mit Fachbegriffen erklären zu können, lernen die Kinder vorerst die wichtigsten Teile der Glühbirne und der Flachbatterie beim Namen kennen. Anschließend bespricht die Lehrkraft mit den Kindern, dass Fachleute zum Zeichnen von elektrischen Stromkreisen sogenannte Schaltpläne verwenden. Damit diese schnell zu zeichnen und leicht verständlich sind, hat man sich Symbole ausgedacht. Hier lässt die Lehrkraft die Symbole, Zeichnungen und Begriffe von den Kindern an der Tafel zuordnen. Für die Versuche suchen sich die Kinder das von der Lehrkraft bereitgestellte Material zusammen. Zu den Versuchskarten füllen die Kinder parallel das Versuchsprotokoll aus. Die Lehrkraft kann die Klasse in Gruppen einteilen oder die Kinder zu zweit zusammenarbeiten lassen. Die Kinder stellen ihr Experiment und ihre Ergebnisse anschließend der Klasse vor. Hierfür muss die Lehrkraft Zeit einplanen.



Weitere Hinweise

- Die Lehrkraft kann folgenden Wortspeicher auf Karten schreiben und an der Seitentafel aufhängen, nachdem sie diesen mit den Kindern besprochen hat:
Batterie, Schalter, Kabel, Elektronen, geschlossener/offener Stromkreis, Glaskolben, Schraubsockel, Leuchtdraht, Kontaktplatte, Minuspol, Pluspol.
- Um die Teile der Glühbirne und der Flachbatterie (KV 2) kennen zu lernen, können reale Glühbirnen und Flachbatterien in Partnerarbeit zur genaueren Betrachtung heran-

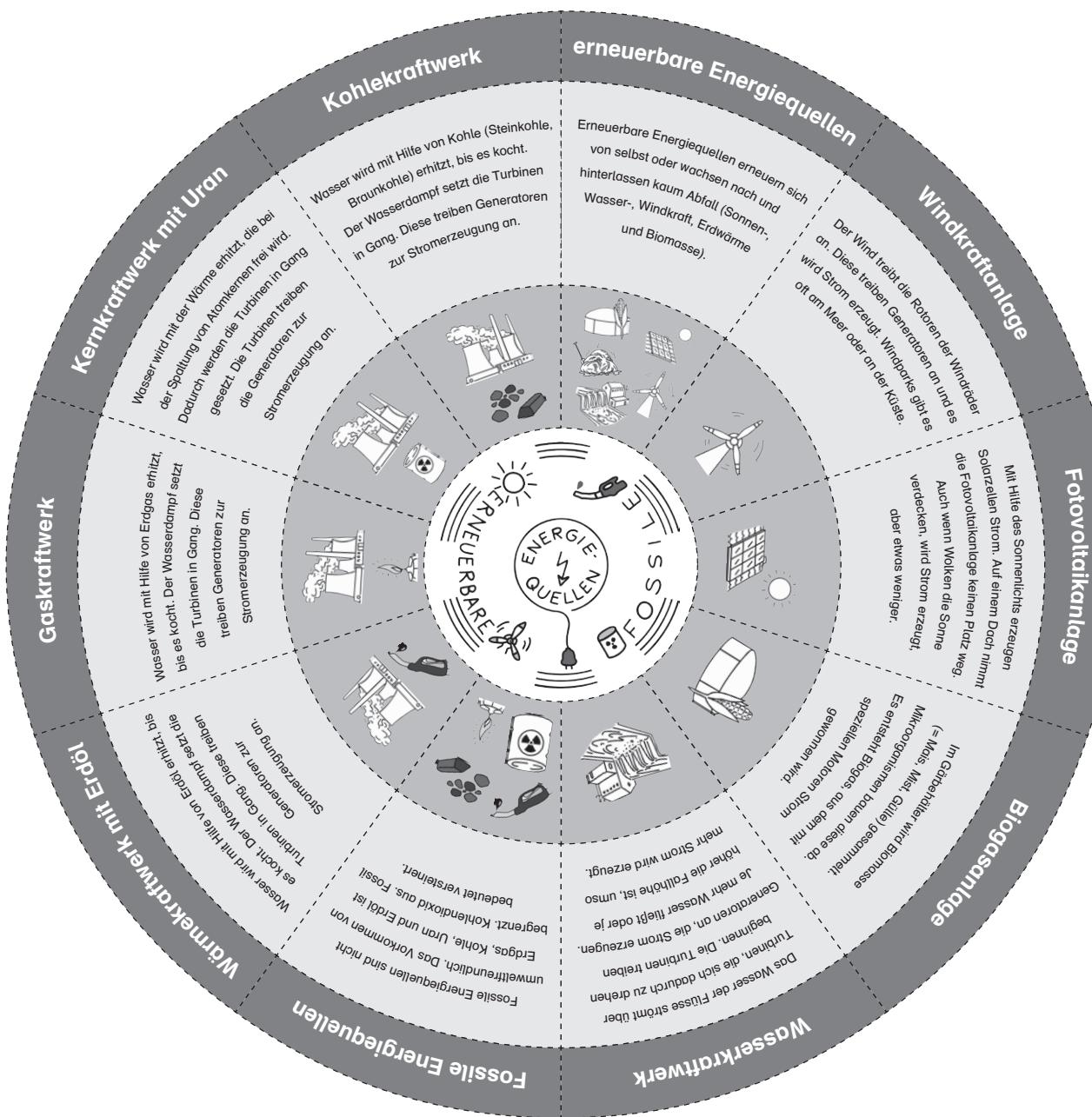
Versuchsprotokoll: Welche Lämpchen leuchten? (KV 6)

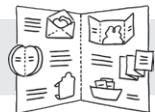


Name: _____

Datum: _____

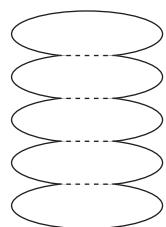
Nr	Skizze	Vermutung	Durchführung
1		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____
2		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____
3		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____
4		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____
5		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____
6		<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht	<input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet <input type="checkbox"/> Lämpchen leuchtet nicht + berührt: _____ - berührt: _____





Faltblätter

Hier kannst du einzelne Stromspartipps festhalten.



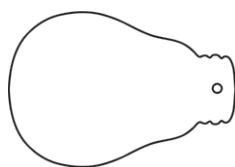
Register

Hier kannst du auf jedes Registerblatt einzelne Methoden zur Stromgewinnung notieren. Schreibe auch Vor- und Nachteile dazu.



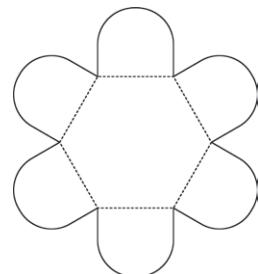
LED-Fächer

Hier kannst du auf Vorder- und Rückseite Versuchsskizzen mit Überschrift aufzeichnen oder Versuchsergebnisse notieren.



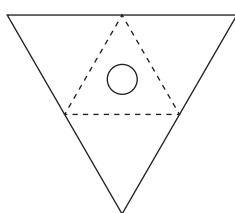
Faltblume

Hier kannst du den Begriff Leiter (bzw. Nichtleiter) in die Mitte schreiben. Außenherum schreibst und malst du Beispiele dazu.



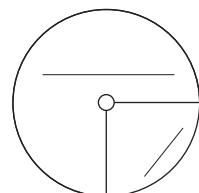
Dreiecksblüte

Hier kannst du Sicherheitsregeln im Umgang mit Strom notieren.



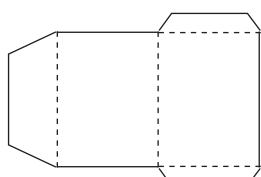
Drehscheibe

Hier kannst du in jeden Bereich die Wirkungsweisen von Strom notieren und Beispiele dazu malen und schreiben.



Briefkuvert

Hier kannst du Bilder, Texte und Bastelvorlage hineinstecken, falls sie in deinem Lapbook keinen Platz mehr finden.



Stromkreis

Hier kannst du festhalten, welcher Stromkreis offen oder geschlossen ist. Male alle Lämpchen gelb aus, die leuchten. Kreise alle Stellen rot ein, an denen der Stromkreis unterbrochen ist.

