



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Strom, Magnetismus, Licht & Schall

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhaltsverzeichnis



Strom

Hier wird Strom verbraucht	1
Regeln im Umgang mit Strom	2
Licht, Wärme und Bewegung	3
Die Glühbirne	4
Leuchtet die Glühbirne? (Experiment)	5
Mit Drähten verbinden (Experiment)	6
Die Fassung (differenziert)	7
Der Stromkreis	9
Leiter und Nichtleiter (Experiment, differenziert)	10
Der Schaltplan	12
Verschiedene Schaltpläne	13
Die Reihenschaltung (Experiment)	14
Die Parallelschaltung (Experiment)	15
Woher der Strom kommt	16
Energieträger	17
Energie sparen	18
Das weiß ich jetzt über Strom	19



Magnetismus

Überall Magnete	20
Magnete erforschen	21
Magnete erforschen (Experiment)	22
Ein Magnet kann Dinge anziehen 1 (Experiment, differenziert)	23
Ein Magnet kann Dinge anziehen 2	25
Anziehen und Abstoßen	26
Magnetkräfte und Entfernung (Experiment, differenziert)	27
Wirken Magnete durch jeden Stoff hindurch?	29
Magnete wirken durch Wasser hindurch (Experiment)	30
Riesenmagnete	31
Magnetfelder sichtbar machen	32
Das weiß ich jetzt über Magnetismus	33



Licht und Schatten

Was ist Licht?	34
Ohne Licht gibt es kein Leben 1	35
Ohne Licht gibt es kein Leben 2 (Experiment)	36
Hell und dunkel	37
So sehen wir (differenziert)	38
Die Farben des Sonnenlichts (Experiment, differenziert)	40

Inhaltsverzeichnis

Aus bunt wird weiß	42
Lichtstrahlen umlenken (Experiment)	43
Licht lenken (Spiele)	44
Lichtstrahlen brechen (Experiment)	45
Schatten entstehen, Schatten verändern sich (Experiment, differenziert)	46
Großer Schatten, kleiner Schatten (Experiment)	48
Lichtquellen und Schatten	49
Die Sonnenuhr (Bauanleitung)	50
Kernschatten und Halbschatten (Experiment)	51
Figuren an der Wand	52
Das weiß ich jetzt über Licht und Schatten	53



Schall

Geräusche	54
Was ist Schall?	55
Wie entsteht Schall?	56
So entsteht Schall 1 (Experimente)	57
So entsteht Schall 2 (Forscherbogen)	58
Hohe und tiefe Töne (Experiment, differenziert)	59
Mit Flaschen und Gläsern Töne erzeugen (Experimente)	61
Schallübertragung durch Luft (Experimente)	62
Schallübertragung durch andere Materialien (Experimente)	64
Schnurtelefon und Schlauchtelefon	65
So funktioniert mein Schnurtelefon	66
Das Echo	67
Lautstärke kann man messen	68
Das weiß ich jetzt über Schall	69

Mein Lexikon	70
---------------------------	----

Lösungen

Strom	72
Magnetismus	74
Licht und Schatten	75
Schall	77

Kennzeichnung des Schwierigkeitsgrades



leicht



mittel



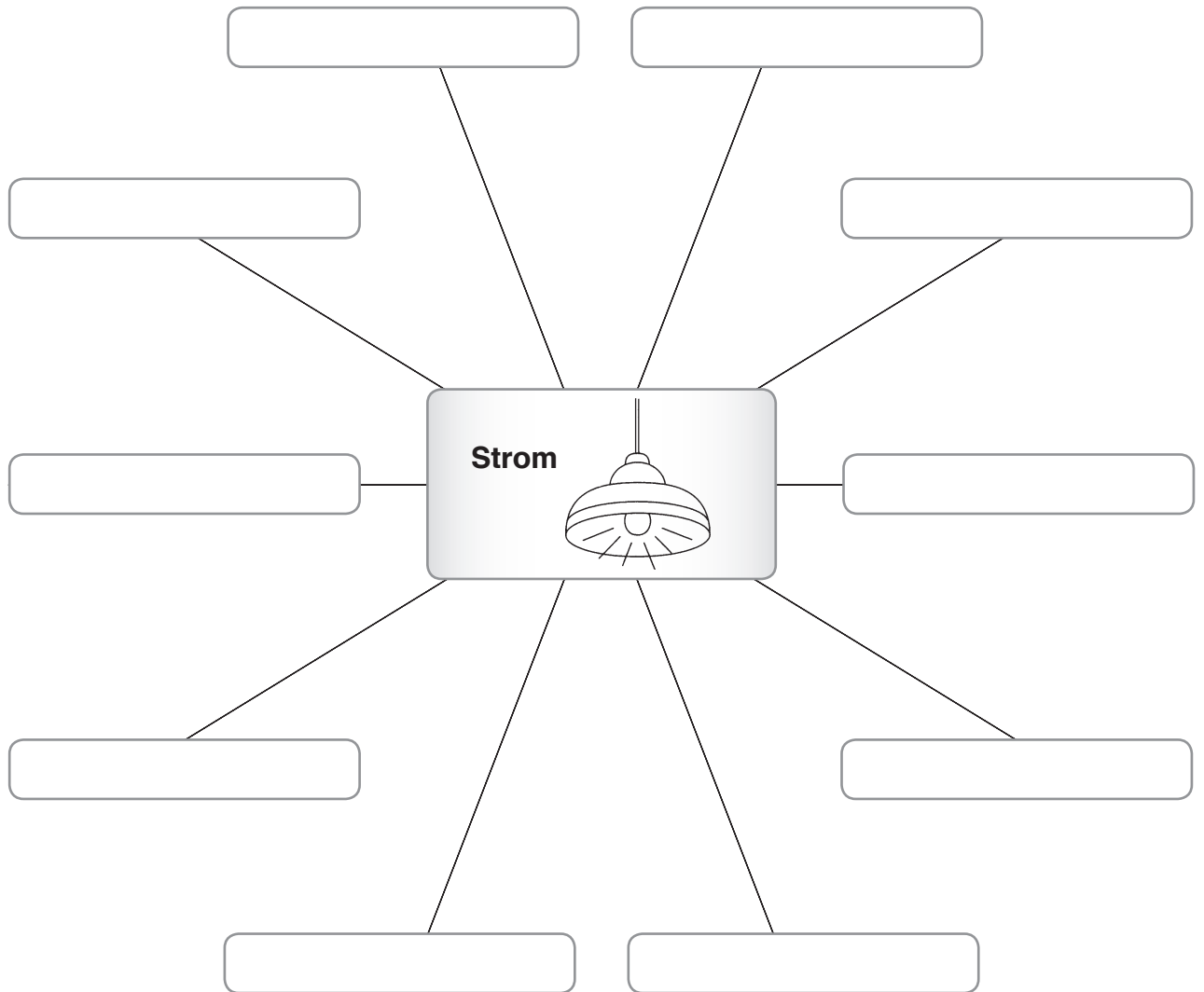
schwer



Hier wird Strom verbraucht



- 1 Wo wird Strom verbraucht (Haushalt, Schule, Freizeit ...)?
Erstelle eine Mind-Map.



- 2 Besprich deine Ergebnisse mit anderen Schülern.



Regeln im Umgang mit Strom



Der falsche Umgang mit elektrischen Geräten kann zu Verbrennungen und lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschläge führen.

1 Verbinde die Satzteile zu wichtigen Regeln.

Elektrogeräte, die nicht mehr funktionieren, ...	Steckdose – wir benutzen dazu nur Strom aus einer Batterie.
Bevor wir eine defekte Glühbirne auswechseln, ...	und auch keine Dinge hineinstecken.
Elektrogeräte dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen, ...	darf man nicht am Kabel ziehen, sonst löst sich das Kabel aus dem Stecker.
Wir benutzen nur Kabel und Stecker, ...	müssen wir den Stecker aus der Steckdose ziehen oder den Strom abschalten.
Beim Herausziehen eines Steckers aus der Steckdose ...	dürfen nur von einem Fachmann geöffnet und repariert werden.
Experimente mit Strom machen wir nie mit Strom aus der ...	weil Wasser den Strom durch den menschlichen Körper leitet.
In Steckdosen darf man nicht hineingreifen ...	die nicht beschädigt sind.

2 Expertenaufgabe



Begründe, warum du in der Nähe von Hochspannungsleitungen deinen Drachen nicht steigen lassen darfst (Drachenschnur, Luftfeuchtigkeit ...).



Licht, Wärme und Bewegung



Strom kann man nicht sehen. Wir können nur erkennen, wie er wirkt.

Setze die Begriffe „Licht“, „Wärme“ und „Bewegung“ ein. Du musst die Wörter mehrfach verwenden.

In Glühlampen bringt elektrischer Strom einen dünnen Draht zum Glühen.

Dadurch wird _____ erzeugt.

Elektrischer Strom erhitzt die Kochplatte unseres Küchenherdes.

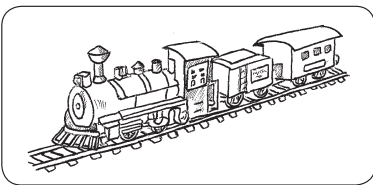
Mit der _____ können wir Speisen kochen.

In der elektrischen Brotschneidemaschine wird durch Strom ein Sägeblatt gedreht.

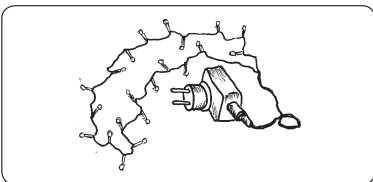
Durch die _____ können wir Scheiben von unserem Brot abschneiden.

Im Föhn wird eine Heizspirale erhitzt. Zusätzlich wird ein Ventilator in _____
gesetzt, der die _____ nach außen bläst.

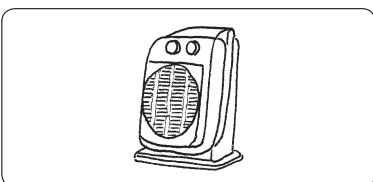
In der elektrischen Bohrmaschine versetzt Strom den Bohrkopf in schnelle
Dreh_____.



Der elektrische Strom erzeugt _____.



Der elektrische Strom erzeugt _____.



Der elektrische Strom erzeugt _____
und _____.



Die Glühbirne

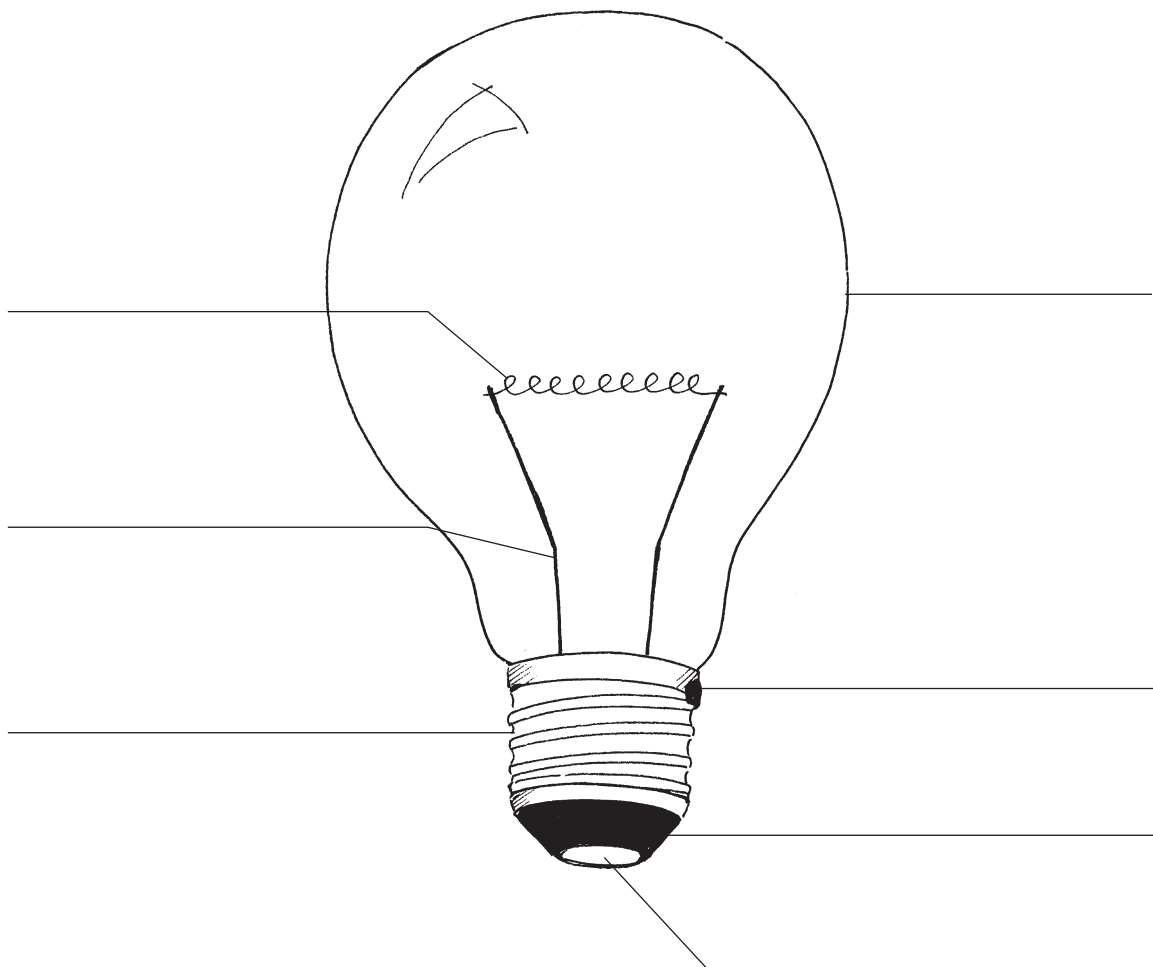


Das untere Ende einer Glühbirne nennt man **Schraubsockel**. Er besteht aus Metall und ist gedreht. Durch die Rillen sitzt die Glühbirne fest in der Fassung. An der Seite des Sockels befindet sich die **Lötstelle**.

An der unteren Spitze des Sockels ist das **Kontaktplättchen**. Direkt darüber sitzt das schwarze **Isolierplättchen**.

Über dem Schraubsockel befindet sich der **Glaskolben**. Darin sieht man den hauchdünnen **Glühdraht**. Er ist wie eine Spirale gedreht. Der etwas dickere **Zuleitungsdraht** steht nach oben und hält den Glühdraht hoch.

1 Beschrifte die Zeichnung mithilfe des Textes.



2 Finde die beiden Kontaktstellen an der Glühbirne. Male sie rot an.




Leuchtet die Glühbirne? (Experiment)



1 **Bringe die Glühbirne zum Leuchten.**

Du brauchst:

1 Flachbatterie (4,5 Volt) 

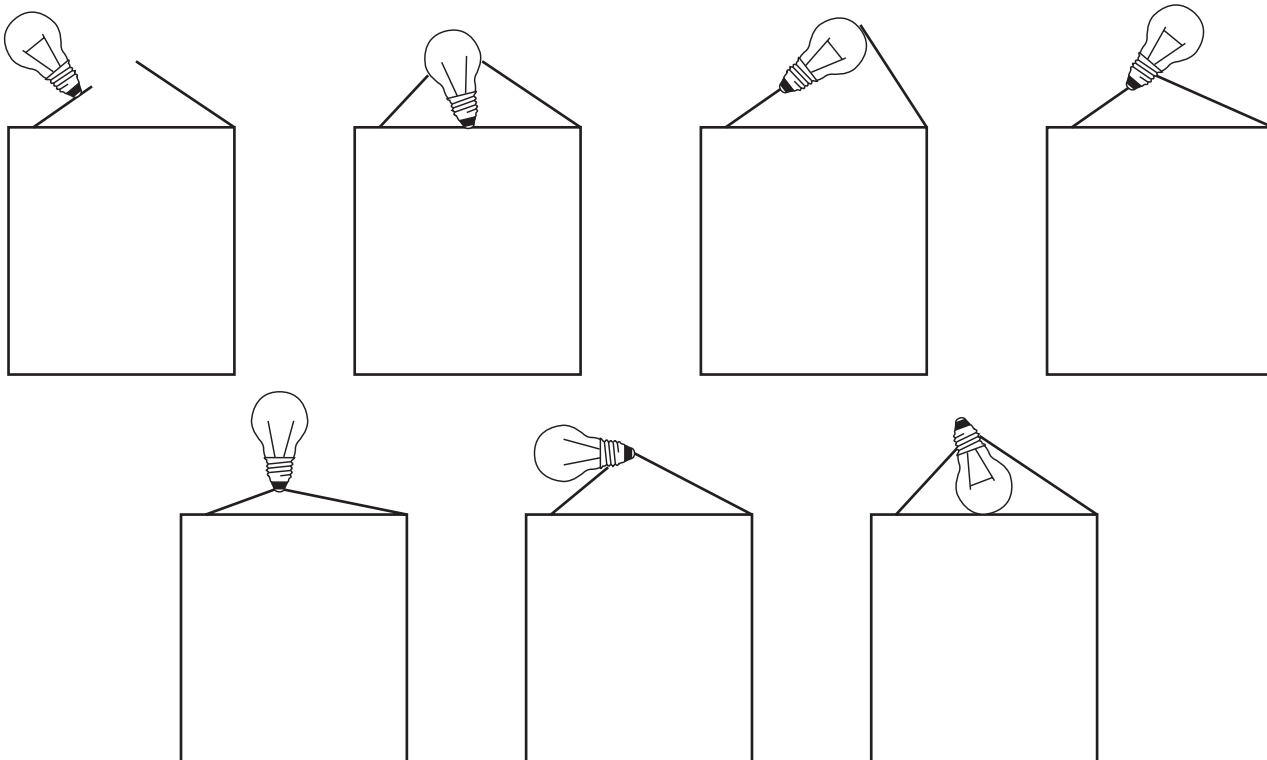
1 Glühbirne 

Die Flachbatterie hat zwei Pole



! **Zeichne dein Ergebnis:**

2 **Male die Glühbirnen, die leuchten, gelb an. Überprüfe.**



! **Mein Ergebnis:**

Die Glühbirne kann nur leuchten, wenn die beiden K_____ der Glühbirne mit den beiden _____ der Batterie Verbindung haben.



Mit Drähten verbinden (Experiment)



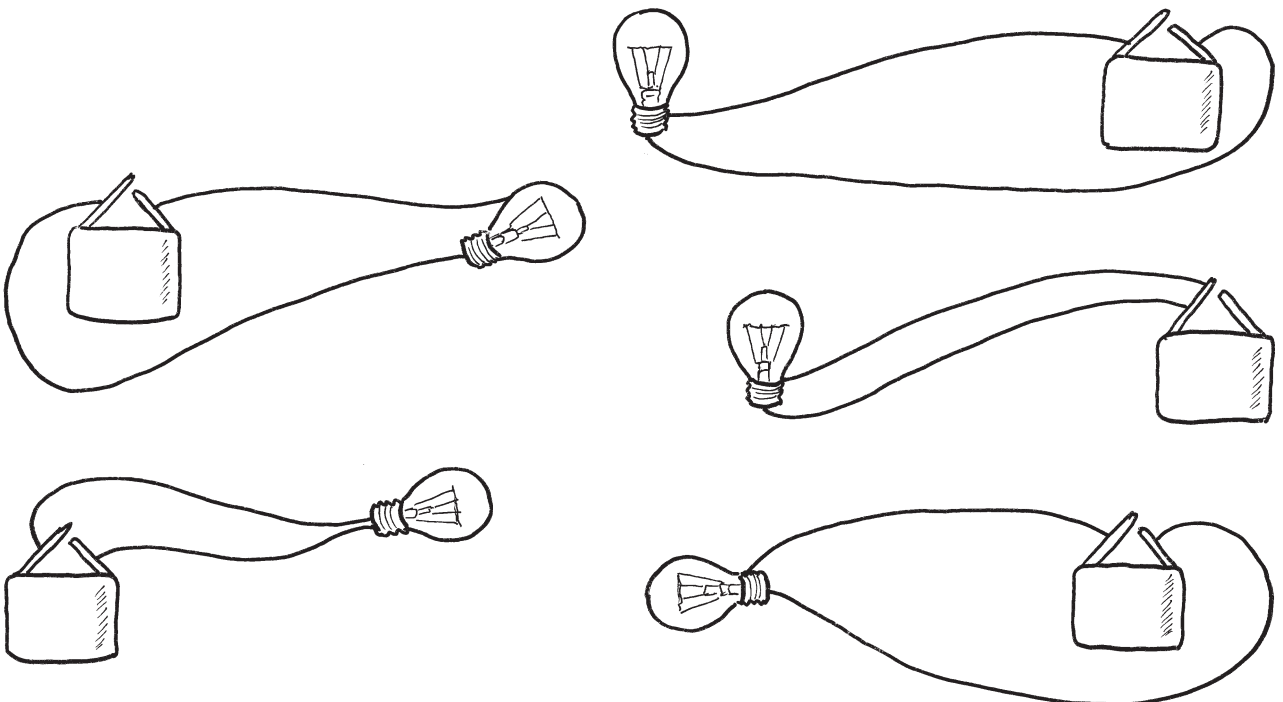
- 1 **Arbeite mit einem Partner.
Bringt die Glühbirne zum Leuchten.**

Ihr braucht:

- 1 Flachbatterie (4,5 Volt)
- 1 Glühbirne
- 2 Drähte (vorne und hinten etwa 2 cm abisoliert)

- ! **Unser Ergebnis:**

- 2 **Finde heraus, welche der Glühbirnen richtig angeschlossen sind. Male sie gelb an.
Wenn du nicht sicher bist, kannst du die Versuchsanordnungen nachbauen.**





SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Strom, Magnetismus, Licht & Schall

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

