

Name: _____

Datum: _____

HEIZUNGEN

Arbeit mit PC und Internet

Hier sind zwei Adressen, die sich mit dem Thema „Energie“ beschäftigen.

- **Vergleiche** die beiden Seiten! Was fällt dir auf!
- **Sprich** mit deiner Partnerin / deinem Partner darüber!

<http://www.energiesparhaus.at/energie/index.htm>

<http://de.wikipedia.org/wiki/Heizung>

Arbeit mit PC und Internet:

- Suche **Bilder** im Internet.
 - **Speichre** sie in deinem Ordner.
 - **Kopiere** sie auch in ein Word-Dokument.
 - Gib die **Web-Adresse** an, wo du das Bild gefunden hast.
- **Antworten** auf die Fragen
 - Wenn du etwas Passendes gefunden hast, dann
 - **markiere** den Text
 - **kopiere** ihn und
 - **füge** ihn in ein leeres Word-Dokument **ein**.
 - Gib die **Web-Adresse** an, wo du den Text gefunden hast.

Beantwortet nachstehende Fragen:

1. **Was ist eine Heizung?** – Definition von Wikipedia
2. **Welche Arten von verschiedenen Heizungen werden bei Wikipedia aufgezählt?** – Schreib auf!
3. **Welche Energiequellen können verwendet werden?** – Schreib auf!
4. Was ist der **Unterschied zwischen Einzelheizung und Zentralheizung?** – Schreib auf!

Bilder über Heizungen findest du zum Beispiel hier:

http://www.schuster-heizung.de/bilder/moderne_heizung.jpg

Schülerarbeiten (Zusammenfassung)

Die gefundenen Grafiken wurden hier bewusst nicht eingefügt.

16.4.08

Was ist eine Heizung?

Eine Heizung ist eine Einrichtung zur Erwärmung von Objekten oder Räumen.

Arten von verschiedenen Heizungen

- Zentralheizung
- Fernheizung
- Fahrzeugheizung
- Kohleheizung
- Gasheizung
- Elektroheizung
- Wärmepumpenheizung
- Pelletheizung
- Etagenheizung
- Heizkessel
- Heizkörper
- Heizflächen
- Sitzheizung
- Griffheizung
- Heizdecke

Welche Energiequellen können verwendet werden?

- Brennstoffe
- Fernwärme
- Elektrischer Strom
- Erdwärme
- Sonne
- Heizungen
- Pellets
- Erdwärme
- Solaranlagen
- Photovoltaik

Was ist der Unterschied zwischen Einzelheizung und Zentralheizung?

Eine einfache Form der Raumheizung ist die der Einzelheizung. Sie hat den Zweck, die direkte Umgebung, in der sie steht, zu beheizen

Die Zentralheizung (Sammelheizung) sorgt für die Energieumwandlung für ein oder mehrere Räume oder Gebäude über eine Fernheizung zentral.

Links zum Thema

Heizungen

Pläne von Zentralheizungen

<http://www.ecoplusonline.com/de/german/manual.asp>

Heizkessel - Scheitholz

<http://www.carmen-ev.de/dt/energie/scheitaktiv/main.html>

Einzelraumheizungen

<http://www.wohnet.at/einzelraumheizung.htm>

Brennstoffe

<http://www.wohnet.at/brennstoffe.htm>

Google – Bilder: Suchbegriff „Erdwärme“

ERDWÄRME

Leicht verständlicher Text bzw. übersichtliche Grafik

<http://www.hoelker-bohrunternehmen.eu/15.html>

<http://www.gerodur.de/index.php?lg=de&whl=14010000>

Informationen über Geothermie

<http://leifi.physik.uni->

[muenchen.de/web_ph08_g8/umwelt_technik/08geothermie/geothermie.htm](http://leifi.physik.uni-muenchen.de/web_ph08_g8/umwelt_technik/08geothermie/geothermie.htm)

ENERGIEVERSORGUNG

Informationen über Energieversorgung – Auswahl

<http://leifi.physik.uni->

[muenchen.de/web_ph08_g8/materialseiten/08en_versorgung.htm](http://leifi.physik.uni-muenchen.de/web_ph08_g8/materialseiten/08en_versorgung.htm)

Reichhaltige Informationen mit differenzierten Angeboten / Infos

<http://www.udo-leuschner.de/basiswissen/index.htm>

Auswahl der Links: 15.04.2008

LÖWENZAHN 6 – Strom



1. Wähle aus!



2. Globus - Klick!



3. Wähle einen Waggon aus:

- Nr. 1: Wie wird aus einem Nagel ein Magnet?
- Nr. 2: Was klebt denn eigentlich an einem Magnet
- Nr. 3: Was sind magnetische Kraftlinien?
- Nr. 4: Was sind die magnetischen Pole?

LÖWENZAHN 6 – Strom



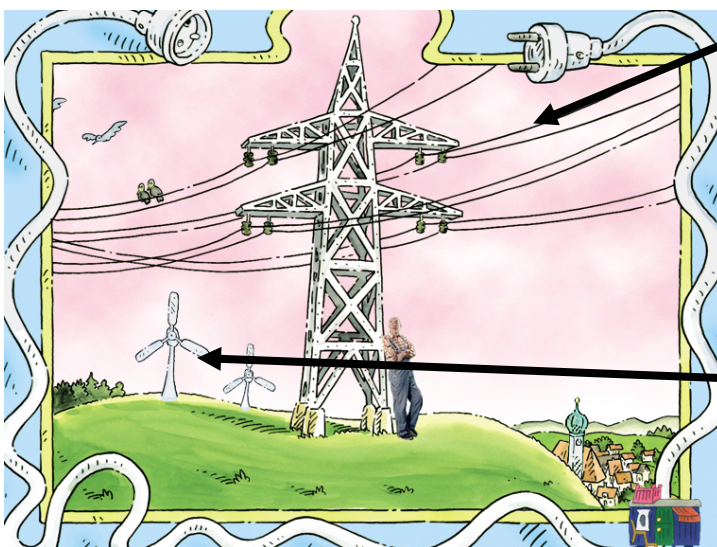
1. Wo ist was?



2. Weiter -
Klicken



3. Auswahl -
Klicken



4. Strom - ja, was strömt
denn da eigentlich?

Klicken

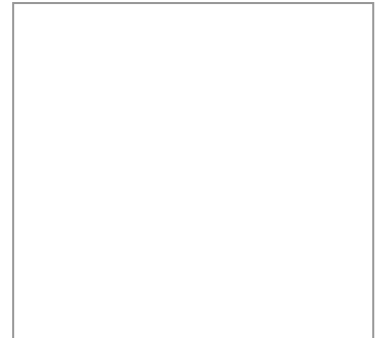
5. Mit Wind, Wasser und
Sonne kann man auch
Strom erzeugen!

Klicken

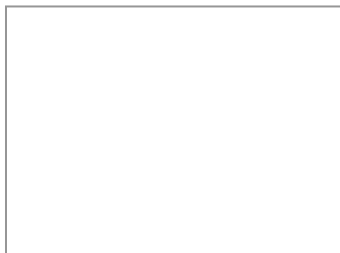
Wie der Wind entsteht

Merke:

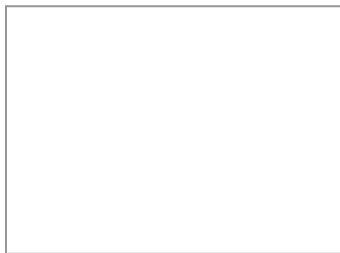
Wind ist nichts anderes als bewegte Luft.



Wie kommt die Luft in Bewegung?



Treffen warme und kalte Luft aufeinander, dann weht es kräftig.

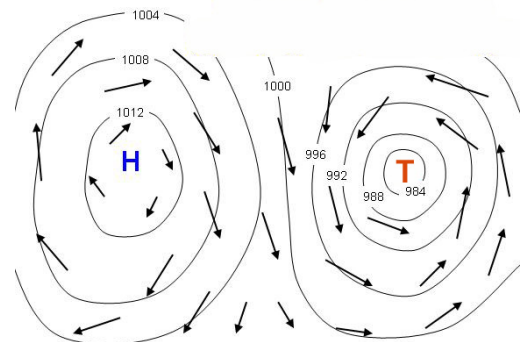


Die Sonne wärmt die Luft und warme Luft steigt nach oben.

Wenn so viel Luft nach oben steigt, dann wird die Luft am Boden dünner. Am Boden gibt es niedrigen Luftdruck.

Das nennt man dann Tiefdruckgebiet.

Gleichzeitig fängt die Luft innerhalb des Tiefdruckgebietes an sich zu drehen. Bei uns drehen sich die Tiefdruckgebiete immer gegen den Uhrzeigersinn.

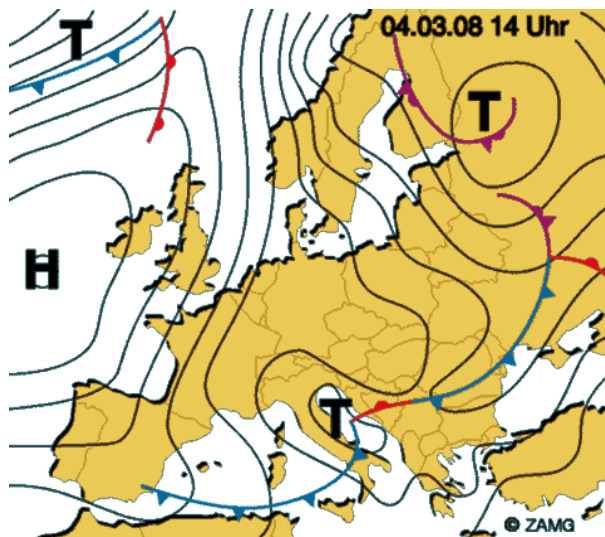
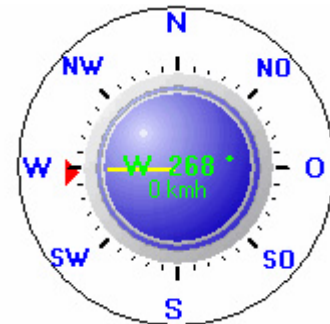


Nun gibt es aber nicht nur Tiefdruckgebiete mit warmer Luft sondern auch Hochdruckgebiete mit kälterer Luft.



Treffen beide aufeinander, dann weht dort ein kräftiger Wind.

Wetterbeobachter messen den Luftdruck, die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit.



Die Messungen werden auf einer Wetterkarte eingetragen, auf der man dann sehen kann, in welche Richtung ein Tiefdruckgebiet wandert und welchen Wind wir erwarten können.

Name: _____

Datum: _____

Warum gibt es Blitz und Donner?

Buch: **Woher kommen Blitz und Donner?**
Verblüffende Antworten über Himmel und Erde

Aufgabe: Lies dir den Sachtext im Buch **S. 24** genau durch!
Setze die richtigen Wörter in die Lücken ein!



Gewitter gibt es meistens nur an _____ Sommertagen.
_____ Luft steigt hoch in den Himmel. Dort trifft diese Luft auf
_____. In Gewitterwolken haben sich viele
_____ angesammelt. Wenn die heiße Luft mit
viel Schwung auf diese Wassertropfen trifft, werden sie
durcheinander gewirbelt. Die Tropfen _____ aneinander
und _____ sich so stark, dass die Wolke dabei
_____ aufgeladen wird. Dann beginnt es zu _____
– und es _____!

Dieser Blitz ist schuld an dem _____, der danach kommt.
Wenn der heiße Blitz über den Himmel zuckt, _____ er die
Luft. Diese heiße Luft _____ mit gewaltiger Kraft _____.
Und rumms – es _____!

funken	reiben	sich	Donner	Wassertropfen
stoßen	heißen	elektrisch	Wolken	blitzt
aus	heiße	erhitzt	dehnt	

Name: _____

Datum: _____

Warum gibt es Blitz und Donner?

Was passiert, wenn du in einen Luftballon piekst?

Der Luftballon _____ mit einem lauten Donnerknall.

Die _____, die im Luftballon zusammengepresst war,
_____ explosionsartig _____.

Was passiert, wenn du deine Hände ganz schnell aneinander reibst?

Sie werden _____.

Wenn viele kleine Wassertropfen in einer Wolke am Himmel zusammenstoßen und sich aneinander reiben, dann erzeugt das elektrischen Strom in der Wolke.

Schau im Internet nach:



<http://www.naturprofis.de/>

→ Zur Themenliste in alphabetischer Reihenfolge

→ 27. Wie entsteht ein Blitz?

→ Die Antwort auf die Frage findest du im unteren Teil der Seite!

Tip: Suche nach Zahlen so findest du leichter die Lösung!

Sehr kurze Blitze sind _____ Schläge, obwohl sie für Augenblicke _____ von mehreren _____^o C haben können.

Hier ist aber die Zeit zu kurz um zu entzünden. Die Blitze können Geschwindigkeiten von etwa 350.000 km/h erreichen. Durch die große Wärmeenergie wird die Blitzspur stark erhitzt und dabei eine starke Schallwelle, der Donner, erzeugt.

Name: _____

Datum: _____

Der Blitz am Küchensieb

Buch: **Die Klima-Werkstatt**
Spannende Experimente rund um Klima und Wetter
S. 24

Du brauchst: ein Küchensieb (Edelstahl)
einen Luftballon
ein trockenes Glas
einen Wollpullover



Das machst du:

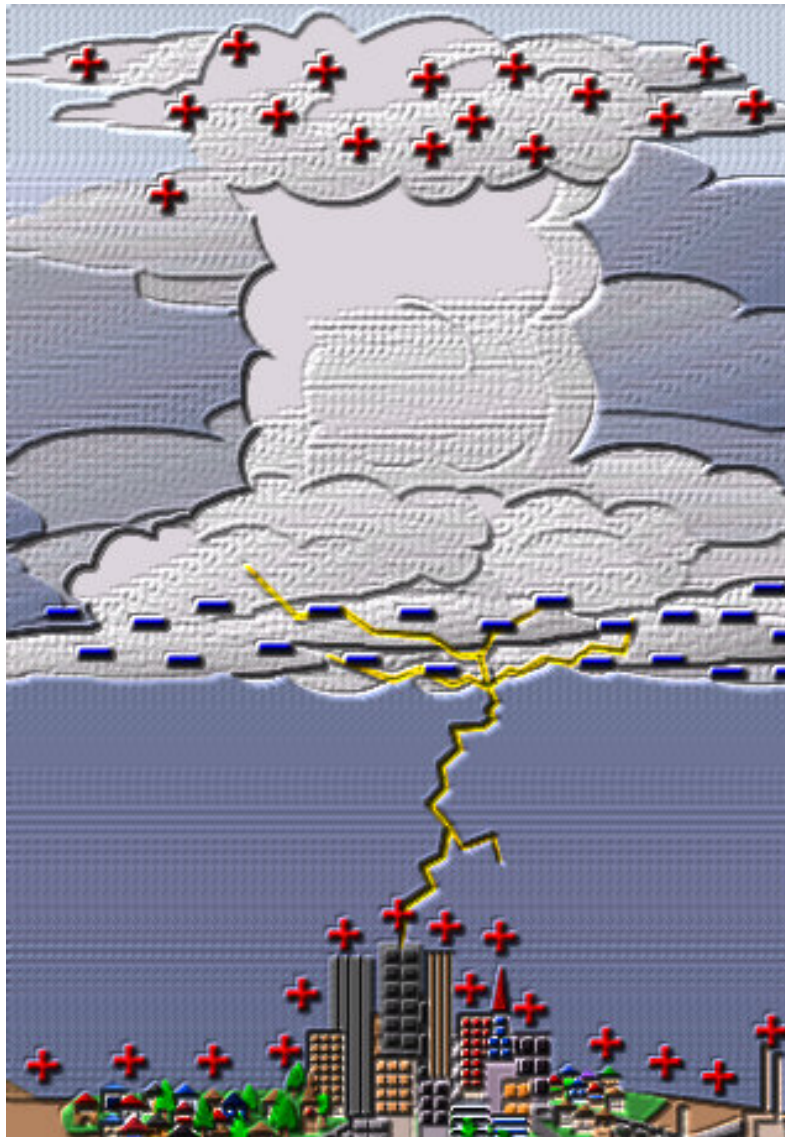
- Stelle das Küchensieb auf ein trockenes Glas.
- Blase einen Luftballon auf und reibe ihn gut an einem Wollpullover.
- Setze ihn nun in das Sieb und nähere dich mit einem Finger vorsichtig dem Griff des Küchensiebs.
Aber nicht direkt berühren!

Was passiert?

Der Luftballon wird durch das Reiben _____ aufgeladen.

Wenn der Abstand zwischen Sieb und Finger klein genug ist, springt ein _____ über. Das kannst du sicher _____. Und wenn es im Raum ganz dunkel ist, kannst du den Funken sogar _____!

Warum gibt es Blitz und Donner?



Quelle: http://hestia.hs-niederrhein.de/~realkerp/naturprofis/wie_entsteht_ein_blitz.htm
Aufruf: MI 14.05.2008

Schau dir das Bild an und sprich mit einem Mitschüler darüber!

Schon einmal gehört?

„Die Beiden sind sich nicht grün! Wenn sie zusammenkommen, dann kracht es.“

Name: _____

Datum: _____

Warum gibt es Blitz und Donner?

Buch: **Woher kommen Blitz und Donner?**
Verblüffende Antworten über Himmel und Erde

Aufgabe: Lies dir den Sachtext im Buch **S. 24** genau durch!
Setze die richtigen Wörter in die Lücken ein!



Gewitter gibt es meistens nur an heißen Sommertagen. Heiße Luft steigt hoch in den Himmel. Dort trifft diese Luft auf Wolken. In Gewitterwolken haben sich viele Wassertropfen angesammelt. Wenn die heiße Luft mit viel Schwung auf diese Wassertropfen trifft, werden sie durcheinander gewirbelt. Die Tropfen stoßen aneinander und reiben sich so stark, dass die Wolke dabei elektrisch aufgeladen wird. Dann beginnt es zu funken – und es blitzt!

Dieser Blitz ist schuld an dem Donner, der danach kommt. Wenn der heiße Blitz über den Himmel zuckt, erhitzt er die Luft. Diese heiße Luft dehnt sich mit gewaltiger Kraft aus. Und rumms – es donnert!

funken	reiben	sich	Donner	Wassertropfen
stoßen	heißen	elektrisch	Wolken	blitzt
aus	heiße	erhitzt	dehnt	

Name: _____

Datum: _____

Warum gibt es Blitz und Donner?

Was passiert, wenn du in einen Luftballon piekst?

Der Luftballon **platzt** mit einem lauten Donnerknall.
Die **Luft**, die im Luftballon zusammengepresst war,
dehnt sich explosionsartig **aus**.

Was passiert, wenn du deine Hände ganz schnell aneinander reibst?

Sie werden **warm**.

Wenn viele kleine Wassertropfen in einer Wolke am Himmel zusammenstoßen und sich aneinander reiben, dann erzeugt das elektrischen Strom in der Wolke.

Schau im Internet nach:



<http://www.naturprofis.de/>

- Zur Themenliste in alphabetischer Reihenfolge
- 27. Wie entsteht ein Blitz?

- Die Antwort auf die Frage findest du im unteren Teil der Seite!
Tipp: Suche nach Zahlen so findest du leichter die Lösung!

Sehr kurze Blitze sind **kalte** Schläge, obwohl sie für Augenblicke **Temperaturen** von mehreren **10.000°** C haben können.

Hier ist aber die Zeit zu kurz um zu entzünden. Die Blitze können Geschwindigkeiten von etwa 350.000 km/h erreichen. Durch die große Wärmeenergie wird die Blitzspur stark erhitzt und dabei eine starke Schallwelle, der Donner, erzeugt.

Name: _____

Datum: _____

Der Blitz am Küchensieb

Buch: **Die Klima-Werkstatt**
Spannende Experimente rund um Klima und Wetter
S. 24

Du brauchst: ein Küchensieb (Edelstahl)
einen Luftballon
ein trockenes Glas
einen Wollpullover



Das machst du:

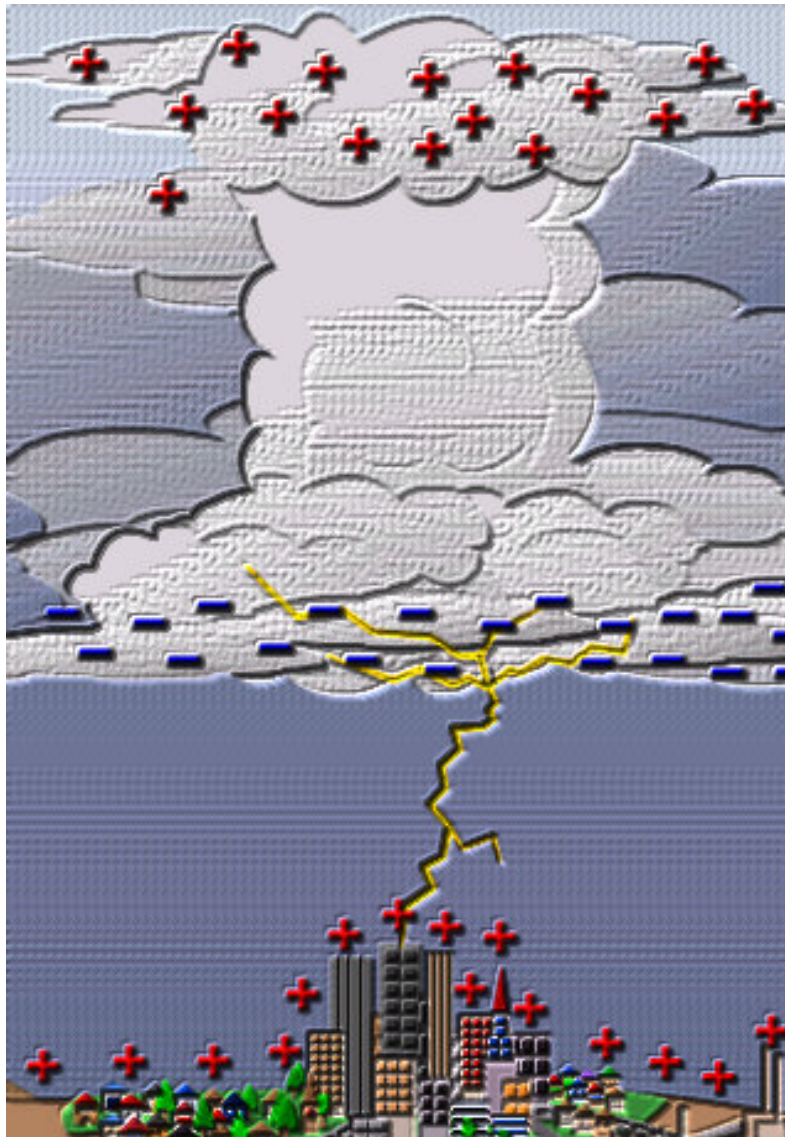
- Stelle das Küchensieb auf ein trockenes Glas.
- Blase einen Luftballon auf und reibe ihn gut an einem Wollpullover.
- Setze ihn nun in das Sieb und nähere dich mit einem Finger vorsichtig dem Griff des Küchensiebs.
Aber nicht direkt berühren!

Was passiert?

Der Luftballon wird durch das Reiben elektrisch aufgeladen.

Wenn der Abstand zwischen Sieb und Finger klein genug ist, springt ein Funke über. Das kannst du sicher spüren. Und wenn es im Raum ganz dunkel ist, kannst du den Funken sogar sehen!

Warum gibt es Blitz und Donner?



Quelle: http://hestia.hs-niederrhein.de/~realkerp/naturprofis/wie_entsteht_ein_blitz.htm
Aufruf: MI 14.05.2008

Schau dir das Bild an und sprich mit einem Mitschüler darüber!

Schon einmal gehört?

„Die Beiden sind sich nicht grün! Wenn sie zusammenkommen, dann kracht es.“

Name: _____

Datum: _____

Bauteile des Stromkreises

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Welches Element des Stromkreises treibt die Elektronen an?	Batterie	<input type="checkbox"/>
	Lämpchen	<input type="checkbox"/>
	Draht	<input type="checkbox"/>

Warum brauche ich zwei Kabel zum Lämpchen?	Damit der Stromkreis geschlossen ist	<input type="checkbox"/>
	Damit möglichst viel Strom zum Lämpchen fließt.	<input type="checkbox"/>
	Damit die Elektronen im Kreis fließen können.	<input type="checkbox"/>

Welches Element des Stromkreises zeigt an, dass Strom fließt?	Lämpchen	<input type="checkbox"/>
	Schalter	<input type="checkbox"/>
	Batterie	<input type="checkbox"/>

Was ist schwerer? Eine volle oder eine leere Batterie?	Die volle Batterie.	<input type="checkbox"/>
	Die leere Batterie.	<input type="checkbox"/>
	Beide sind gleich schwer.	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Leiter und Nichtleiter

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Welche Materialien leiten den Strom?	Holz	<input type="checkbox"/>
	Eisen	<input type="checkbox"/>
	Kupfer	<input type="checkbox"/>

Was passiert, wenn der Stromkreis geschlossen ist?	Es fließt Strom-	<input type="checkbox"/>
	Es fließt kein Strom.	<input type="checkbox"/>
	Das Lämpchen leuchtet.	<input type="checkbox"/>

Was passiert, wenn eine Lücke im Stromkreis durch einen Nichtleiter geschlossen wird?	Das Lämpchen leuchtet.	<input type="checkbox"/>
	Es fließt Strom.	<input type="checkbox"/>
	Das Lämpchen leuchtet nicht.	<input type="checkbox"/>

Was kannst du mit einem Schalter machen?	Den Stromkreis unterbrechen.	<input type="checkbox"/>
	Den Stromkreis schließen.	<input type="checkbox"/>
	Die Batterie aufladen.	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Wirkungen des elektrischen Stroms

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Welche Wirkung hat der Strom?	Licht, Wärme, Bewegung	<input type="checkbox"/>
	magnetische Wirkung	<input type="checkbox"/>
	radioaktive Strahlung	<input type="checkbox"/>

Welche Geräte brauchen elektrischen Strom?	Game-Boy	<input type="checkbox"/>
	Computer	<input type="checkbox"/>
	Ruderboot	<input type="checkbox"/>

Welche elektrische Wirkung benutzen wir beim Mixer?	Wärme	<input type="checkbox"/>
	Bewegung	<input type="checkbox"/>
	Licht	<input type="checkbox"/>

Welche elektrische Wirkung benutzen wir bei einer Glühlampe?	Wärme	<input type="checkbox"/>
	Bewegung	<input type="checkbox"/>
	Licht	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Gefahren des elektrischen Stroms

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Warum solltest du deinen Drachen nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen steigen lassen?	Ich komme nicht hoch, wenn er hängen bleibt.	<input type="checkbox"/>
	Ich kann einen tödlichen Stromschlag bekommen.	<input type="checkbox"/>
	Es ist verboten.	<input type="checkbox"/>

Warum solltest du in der Badewanne keine elektrischen Geräte benutzen?	Die Geräte können vom Wasser kaputt gehen.	<input type="checkbox"/>
	Die Steckdose ist zu weit entfernt.	<input type="checkbox"/>
	Ich kann einen tödlichen Stromschlag bekommen.	<input type="checkbox"/>

Was sind Isolatoren?	Nichtleiter	<input type="checkbox"/>
	besonders dicke Kabel	<input type="checkbox"/>
	Leiter	<input type="checkbox"/>

Welche Stromquellen sind für dich ungefährlich?	Flach-Batterie (4,5 V)	<input type="checkbox"/>
	Steckdose	<input type="checkbox"/>
	Hochspannungsleitung	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Stromerzeugung

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Wo wird der Strom erzeugt?	Kraftwerk	<input type="checkbox"/>
	Steckdose	<input type="checkbox"/>
	Hochspannungsleitung	<input type="checkbox"/>

Welche Art der Stromerzeugung ist umweltfreundlich?	Wasserkraftwerk	<input type="checkbox"/>
	Kohlekraftwerk	<input type="checkbox"/>
	Solarkraftwerk	<input type="checkbox"/>

Welche Nachteile hat das Solar- kraftwerk?	Es erzeugt keinen Strom.	<input type="checkbox"/>
	Es erzeugt nicht immer genug Strom.	<input type="checkbox"/>
	Der Strom ist zu heiß.	<input type="checkbox"/>

Wie kannst du Strom sparen?	Energiesparlampen verwenden.	<input type="checkbox"/>
	Kühlschrank immer offen lassen.	<input type="checkbox"/>
	Licht auch tagsüber immer anschalten.	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Wissenschaftler

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Warum machen Wissenschaftler Experimente?	Weil es Spaß macht.	<input type="checkbox"/>
	Weil sie ihre Vermutung überprüfen wollen.	<input type="checkbox"/>
	Weil sie dafür bezahlt werden.	<input type="checkbox"/>

Was ist eine wissenschaftliche Theorie?	Ein Führerschein für Wissenschaftler?	<input type="checkbox"/>
	Etwas, was auf jeden Fall stimmt.	<input type="checkbox"/>
	Eine Erklärung warum etwas so ist, wie es ist.	<input type="checkbox"/>

Was sollte ein Wissenschaftler machen, wenn die Ergebnisse seines Experiments nicht zu seiner Vermutung passen?	Die Ergebnisse nicht beachten.	<input type="checkbox"/>
	Überprüfen, ob er einen Fehler gemacht hat.	<input type="checkbox"/>
	Noch einmal über seine Theorie nachdenken und eine neue Vermutung aufstellen.	<input type="checkbox"/>

Kann ein Wissenschaftler Recht haben, wenn fünf andere Wissenschaftler etwas anderes sagen?	Nein, die Mehrheit hat immer Recht.	<input type="checkbox"/>
	Nein, er hat bestimmt einen Fehler gemacht.	<input type="checkbox"/>
	Ja, er könnte Recht haben.	<input type="checkbox"/>

Name: _____

Datum: _____

Elektronen

Kreuze die deiner Meinung nach richtige Lösung an!

Wie stellen wir uns den elektrischen Strom vor?	Als kleine gelbe Teilchen, die durch die Kabel flitzen.	<input type="checkbox"/>
	Als Flüssigkeit, die durch die Kabel fließt.	<input type="checkbox"/>
	Als Elektronen, die sich in eine Richtung bewegen.	<input type="checkbox"/>

Warum ist eine „volle“ Batterie genauso schwer, wie eine „leere“ Batterie?	Weil die Batterie nur Energie verliert und kein Gewicht.	<input type="checkbox"/>
	Weil die Elektronen sich im Kreis bewegen. Sie gehen nicht verloren.	<input type="checkbox"/>
	Stimmt nicht! Eine „volle“ Batterie ist schwerer.	<input type="checkbox"/>

Wo kommen Elektronen vor?	Nur in der Batterie.	<input type="checkbox"/>
	In Leitern.	<input type="checkbox"/>
	In Nichtleitern.	<input type="checkbox"/>

Welche Farbe haben Elektronen?	Elektronen sind gelb.	<input type="checkbox"/>
	Elektronen sind grün.	<input type="checkbox"/>
	Elektronen haben keine Farbe.	<input type="checkbox"/>