VERBUND-Stromschule Arbeitsblätter





Magnetismus

Magnete ziehen Gegenstände an, die enthalten. Sie haben aber
auch eine Anziehungskraft auf und
Die Magnetenden nennt man Pole. Sie werden als Nordpol und den Südpol be-
zeichnet und haben unterschiedliche Farben. Der Nordpol ist und der
Südpol Gleiche magnetische Pole,
ungleiche Pole Die Magnetkraft kann auf Gegenstände aus Eisen übertragen werden.
Ein Stahlnagel lässt sich magnetisieren, in dem man mit einem Stabmagneten öfters in dieselbe Richtung über den Nagel streicht. Dabei richten sich die unge-
ordneten in dieselbe Richtung aus.
Ein Magnet ist von einem magnetischem umgeben. Dieses wird auch Magnetfeld genannt und ist umso größer je stärker der Magnet ist. An Magnetpoler
st das Magnetfeld am Es ist unsichtbar und wirkt über eine gewisse Entfernung vom Magneten. Gegenstände müssen deshalb gar nicht direkt mit dem Magneten in Berührung kommen, um von ihm angezogen oder abgestoßen zu werden.
Lies dir das Arbeitsblatt aufmerksam durch und ergänze die fehlenden Wörter:

Eisen, Nickel, Kobalt, rot, grün, stoßen sich ab, ziehen sich an, Kraftfeld, Elementarmagnete, stärksten

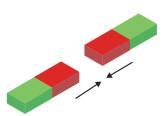
Arbeitsblatt 1

Magnetismus



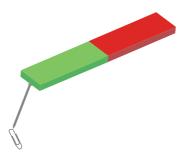
Magnete ziehen Gegenstände an, die Eisen enthalten. Sie haben aber auch eine Anziehungskraft auf Nickel und Kobalt.





Die Magnetenden nennt man Pole. Sie werden als Nordpol und den Südpol bezeichnet und haben unterschiedliche Farben. Der Nordpol ist rot und der Südpol grün. Gleiche magnetische Pole stoßen sich ab, ungleiche Pole ziehen sich an.

Die Magnetkraft kann auf Gegenstände aus Eisen übertragen werden.



Ein Stahlnagel lässt sich magnetisieren, in dem man mit einem Stabmagneten öfters in dieselbe Richtung über den Nagel streicht. Dabei richten sich die ungeordneten Elementarmagnete in dieselbe Richtung aus.

Ein Magnet ist von einem magnetischem Kraftfeld umgeben. Dieses wird auch Magnetfeld genannt und ist umso größer je stärker der Magnet ist. An Magnetpolen ist das Magnetfeld am stärksten. Es ist unsichtbar und wirkt über eine gewisse Entfernung vom Magneten. Gegenstände müssen deshalb gar nicht direkt mit dem Magneten in Berührung kommen, um von ihm angezogen oder abgestoßen zu werden.

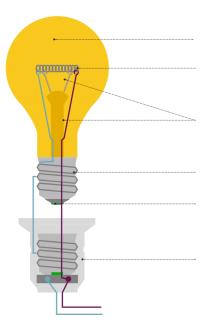
Lies dir das Arbeitsblatt aufmerksam durch und ergänze die fehlenden

Eisen, Nickel, Kobalt, rot, grün, stoßen sich ab, ziehen sich an, Kraftfeld, Elementarmagnete, stärksten



Die Glühlampe

Aufbau einer Glühlampe



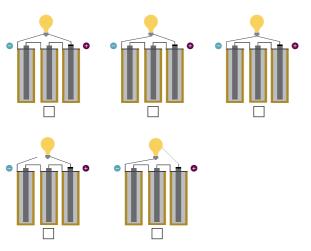
Beschrifte diese Skizze und verwende folgende Wörter:

Glaskolben, Glühdraht, Halterung, Gewindesockel, Kontaktblättchen, Fassung

Funktion einer Glühlampe

Die Glühlampe leuchtet, wenn ein Pol (=Metallstreifen) der Batterie das Gewinde und der andere das Kontaktplättchen des Lämpchens berührt. Auf diese Weise fließt Strom durch den Glühdraht der Lampe. Dieser wird erhitzt, der Draht beginnt zu glühen und die Lampe leuchtet.

Kreuze an, welche der Glühlampe leuchtet:

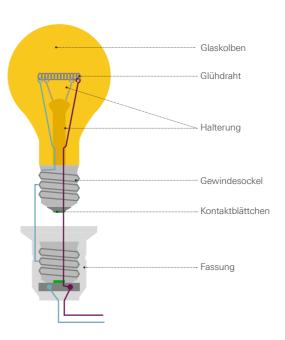


Arbeitsblatt 2

Die Glühlampe



Aufbau einer Glühlampe



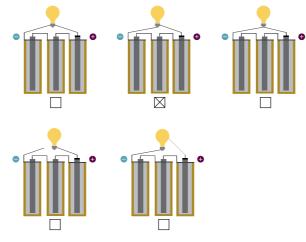
Beschrifte diese Skizze und verwende folgende Wörter:

Glaskolben, Glühdraht, Halterung, Gewindesockel, Kontaktblättchen, Fassung

Funktion einer Glühlampe

Die Glühlampe leuchtet, wenn ein Pol (=Metallstreifen) der Batterie das Gewinde und der andere das Kontaktplättchen des Lämpchens berührt. Auf diese Weise fließt Strom durch den Glühdraht der Lampe. Dieser wird erhitzt, der Draht beginnt zu glühen und die Lampe leuchtet.

Kreuze an, welche der Glühlampe leuchtet:



VERBUND-Stromschule www.stromschule.at VERBUND-Stromschule



Der Stromkreis

Ein einfacher Stromkreis	besteht aus einer	
(Batterie, Steckdose), ein	em	(Kabel) und einem
(La	mpe).	
Strom fließt vom	über den	zur
	Strom fließt nur, wenn der Str	omkreis geschlossen ist.
Mit einem	kann man den Stromkr	eis einfach aus und ein
·		

Ergänze den Text mit folgenden Wörtern:

Verbraucher, elektrischen Leiter, schalten, Stromquelle, Pluspol, Minuspol, Verbraucher, Schalter

Schau dir die abgebildeten Stromkreise genau an! Welche Stromkreise sind geschlossen?

Arbeitsblatt 3

Der Stromkreis



Ein einfacher Stromkreis besteht aus einer Stromquelle (Batterie, Steckdose), einem elektrischen Leiter (Kabel) und einem Verbraucher (Lampe).

Strom fließt vom Minuspol über den Pluspol zum Verbraucher. Strom fließt nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist.
Mit einem Schalter kann man den Stromkreis einfach aus und ein schalten.

Ergänze den Text mit folgenden Wörtern:

Verbraucher, elektrischen Leiter, schalten, Stromquelle, Pluspol, Minuspol, Verbraucher, Schalter

Schau dir die abgebildeten Stromkreise genau an! Welche Stromkreise sind geschlossen?



Vorsicht bei elektrischem Strom

Strom aus der Steckdose kann für den Menschen lebensgefährlich sein. Sei deshalb vorsichtig im Umgang mit elektrischem Strom und beachte folgende wichtige Regeln:

Verwende für Experimente ausschließlich und niemals Strom aus
der
Verwende keine schadhaften oder kaputte
Lasse kaputte Elektrogeräte immer vomreparieren.
Ziehe den aus der Steckdose bevor du ein Elektrogerät reinigst oder eine Glühlampe auswechselst.
Berühre Elektrogeräte (z.B. Föhn) nie mit Händen.
Verwende nur Geräte mit amtlichen In verschiedenen Ländern sind die Prüfzeichen unterschiedlich. Für Europa gilt:
Berühre niemals von Masten herabhängende
Lasse in der Nähe vonkeine Drachen steigen.
Lies dir den Text genau durch und ergänze mit folgenden Wörtern: Leitungen, Batterien, Hochspannungsleitungen, Steckdose, Elektrogeräte, Kabel, Fachmann, Stecker, nassen, Prüfzeichen.

Arbeitsblatt 4

Vorsicht bei elektrischem Strom



Strom aus der Steckdose kann für den Menschen lebensgefährlich sein. Sei deshalb vorsichtig im Umgang mit elektrischem Strom und beachte folgende wichtige Regeln:

Verwende für Experimente ausschließlich Batterien und niemals Strom aus der Steckdose.

Verwende keine schadhaften Kabel oder kaputte Elektrogeräte.

Lasse kaputte Elektrogeräte immer vom Fachmann reparieren.

Ziehe den Stecker aus der Steckdose bevor du ein Elektrogerät reinigst oder eine Glühlampe auswechselst.

Berühre Elektrogeräte (z.B. Föhn) nie mit nassen Händen.

Verwende nur Geräte mit amtlichen Prüfzeichen. In verschiedenen Ländern sind die Prüfzeichen unterschiedlich. Für Europa gilt:



Berühre niemals von Masten herabhängende Leitungen.

Lasse in der Nähe von Hochspannungsleitungen keine Drachen steigen.

Lies dir den Text genau durch und ergänze mit folgenden Wörtern:

Leitungen, Batterien, Hochspannungsleitungen, Steckdose, Elektrogeräte, Kabel, Fachmann, Stecker, nassen, Prüfzeichen.

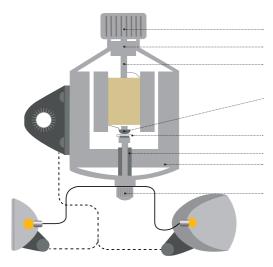


Fahrraddynamo

Um einem elektrischen Leiter durch den Strom fließt, bildet sich ein Magnetfeld. Umgekehrt lässt sich Strom erzeugen, wenn sich ein elektrischer Leiter in einem Magnetfeld bewegt. In einem Kraftwerk wird auf diese Weise über Generatoren aus Bewegungsenergie elektrische Energie gewonnen.



Beim Radfahren produzierst du selbst Strom indem du den Dynamo antreibst, der mit dem Laufrad am Reifen des Fahrrades verbunden ist. Der Dynamo hat im Prinzip dieselbe Funktion wie ein Generator in einem Kraftwerk. Er wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um und der Strom bringt die Fahrradlampe zum Leuchten.



Beschrifte den Dynamo und verwende folgende Wörter:

Laufrad, Lager, Achse, Schleifring, Schleiffeder, Isolierung, Rändelschraube, Dauermagnet, Kabel

Arbeitsblatt 5

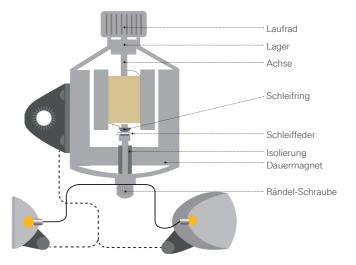
Fahrraddynamo



Um einem elektrischen Leiter durch den Strom fließt, bildet sich ein Magnetfeld. Umgekehrt lässt sich Strom erzeugen, wenn sich ein elektrischer Leiter in einem Magnetfeld bewegt. In einem Kraftwerk wird auf diese Weise über Generatoren aus Bewegungsenergie elektrische Energie gewonnen.



Beim Radfahren produzierst du selbst Strom indem du den Dynamo antreibst, der mit dem Laufrad am Reifen des Fahrrades verbunden ist. Der Dynamo hat im Prinzip dieselbe Funktion wie ein Generator in einem Kraftwerk. Er wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um und der Strom bringt die Fahrradlampe zum Leuchten.



Beschrifte den Dynamo und verwende folgende Wörter:

Laufrad, Lager, Achse, Schleifring, Schleiffeder, Isolierung, Rändelschraube, Dauermagnet, Kabel



Stromerzeugung

Je nach Energieträger unterscheidet man unterschiedliche Kraftwerke:				
In Wasserkraftwerken werden Turbinen durch die Kraft von				
angetrieben. Windkraftwerke nützen die Kraft des und				
Sonnenkraftwerke erzeugen Strom durch				
Bei Wärmekraftwerken wird durch die von Kohle, Erdgas, Erd-				
öl, Biomasse oder Abfall Strom erzeugt. In Atomkraftwerken finden bei der Strom-				
erzeugung Reaktionen statt.				
In Österreich wird der meiste Strom aus Wasser gewonnen. Wasser zählt wie Wind und Sonnenenergie zu den erneuerbaren Energieträgern, die Strom ohne Abgase erzeugen und nicht ausgehen.				
und sind vor vielen Millionen Jahren entstanden und erneuern sich nicht. Die Vorräte dieser Energieträger werden in den nächsten 50 bis 200 Jahren erschöpft sein. Außerdem entsteht bei der Verbrennung				
vonBrennstoffen das klimaschädliche CO2.				

Lies dir den Text durch und ergänze die fehlenden Wörter:

Verbrennung, Windes, Sonnenlicht, chemische, fossilen, Kohle, Erdöl, Erdgas, Wasser



Arbeitsblatt 6

Stromerzeugung



Je nach Energieträger unterscheidet man unterschiedliche Kraftwerke:

In Wasserkraftwerken werden Turbinen durch die Kraft von Wasser angetrieben. Windkraftwerke nützen die Kraft des Windes und Sonnenkraftwerke erzeugen Strom durch Sonnenlicht.

Bei Wärmekraftwerken wird durch die Verbrennung von Kohle, Erdgas, Erdöl, Biomasse oder Abfall Strom erzeugt. In Atomkraftwerken finden bei der Stromerzeugung chemische Reaktionen statt.

In Österreich wird der meiste Strom aus Wasser gewonnen. Wasser zählt wie Wind und Sonnenenergie zu den erneuerbaren Energieträgern, die Strom ohne Abgase erzeugen und nicht ausgehen.

Kohle, Erdöl und Erdgas sind vor vielen Millionen Jahren entstanden und erneuern sich nicht. Die Vorräte dieser Energieträger werden in den nächsten 50 bis 200 Jahren erschöpft sein. Außerdem entsteht bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen das klimaschädliche CO2.

Lies dir den Text durch und ergänze die fehlenden Wörter:

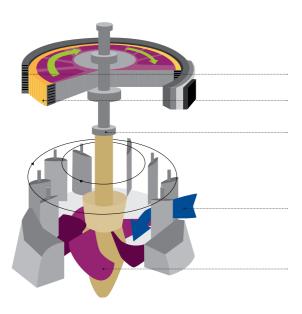
Verbrennung, Windes, Sonnenlicht, chemische, fossilen, Kohle, Erdöl, Erdgas, Wasser





Der Generator wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um

Aufbau eines Generators



Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

Wasserzulauf, Stator, Welle, Rotor, Turbinenschaufel

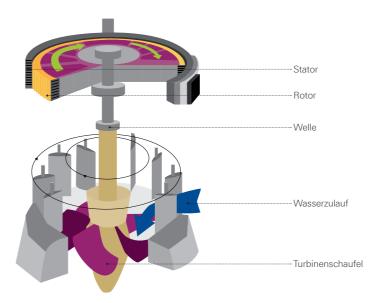
Beschreibe wie der Generator funktioniert:

Arbeitsblatt 7

Der Generator wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um

Aufbau eines Generators





Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

Wasserzulauf, Stator, Welle, Rotor, Turbinenschaufel

Beschreibe wie der Generator funktioniert:

Der Generator wandelt Bewegungsenergie in elektrische Energie um, in dem sich der elektrische Leiter (Rotor) im Magnetfeld bewegt. Der Rotor wird durch die Turbine angetrieben. Die Turbine wird bei einem Wasserkraftwerk wiederum durch die Kraft des Wassers betrieben.

VERBUND-Stromschule www.stromschule.at

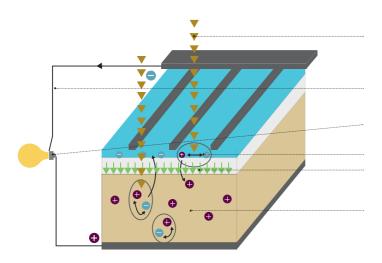


Die Sonne ist eine unerschöpfliche Energiequelle

An der Oberfläche der Sonne beträgt die Temperatur $5.700\,^{\circ}$ C und in ihrem Inneren hat sie sogar 15 Millionen Grad Celsius. Trotz ihrer Entfernung von der Erde liefert uns die Sonne in einer Viertelstunde so viel Energie, wie die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht.

Die Sonnenenergie wird zur Erzeugung von elektrischem Strom genützt. Dabei wird durch Solarzellen Sonnenlicht in Strom umgewandelt.

Funktionsweise einer Solarzelle



Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

n-Schicht, Stromfluss, Verbraucher, Übergangszone, p-Schicht, Sonnenstrahlen

Beschreibe wie die Solarzelle funktioniert:

Arbeitsblatt 8

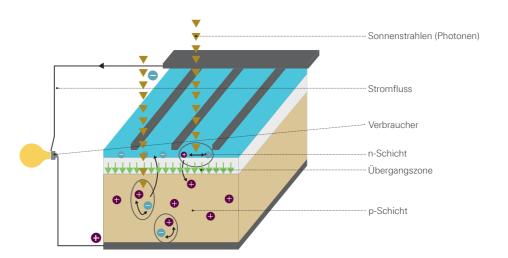
Die Sonne ist eine unerschöpfliche Energiequelle



An der Oberfläche der Sonne beträgt die Temperatur $5.700\,^{\circ}$ C und in ihrem Inneren hat sie sogar 15 Millionen Grad Celsius. Trotz ihrer Entfernung von der Erde liefert uns die Sonne in einer Viertelstunde so viel Energie, wie die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht.

Die Sonnenenergie wird zur Erzeugung von elektrischem Strom genützt. Dabei wird durch Solarzellen Sonnenlicht in Strom umgewandelt.

Funktionsweise einer Solarzelle



Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

n-Schicht, Stromfluss, Verbraucher, Übergangszone, p-Schicht, Sonnenstrahlen

Beschreibe wie die Solarzelle funktioniert:

Das Sonnenlicht besteht aus winzigen Energieträgern – den Photonen. Treffen diese auf die Solarzelle, dann setzen sie dort Elektronen frei und es beginnt der Stromfluss von der n-Schicht (negativer Pol) zur p-Schicht (positiver Pol).

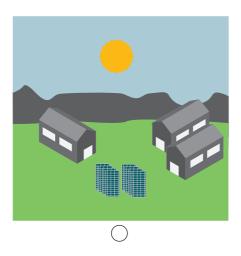
VERBUND-Stromschule www.stromschule.at



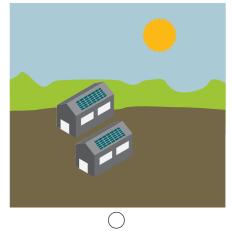
Energie aus Sonnenstrahlen

Ordne die Bilder richtig zu:

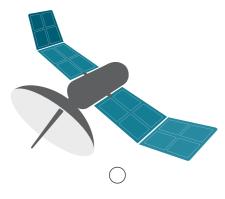
- elektrischer Strom im Weltall ein Sonnenkraftwerk auf dem Dach
- ③ Essen kochen ohne Strom 4 Solarzellen ersetzen Batterien
- (5) elektrischer Strom für Schutzhütten











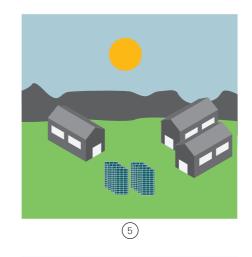
Arbeitsblatt 9

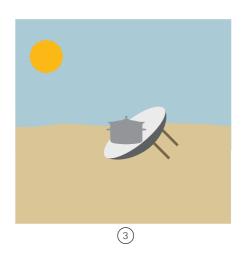
Energie aus Sonnenstrahlen

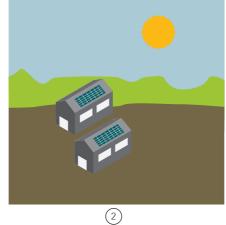


Ordne die Bilder richtig zu:

- elektrischer Strom im Weltall ein Sonnenkraftwerk auf dem Dach
- ③ Essen kochen ohne Strom 4 Solarzellen ersetzen Batterien
- (5) elektrischer Strom für Schutzhütten





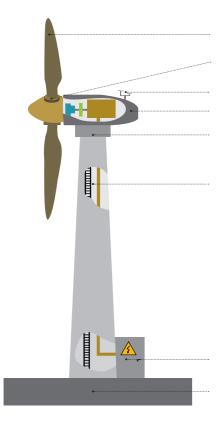








Strom aus Windkraft



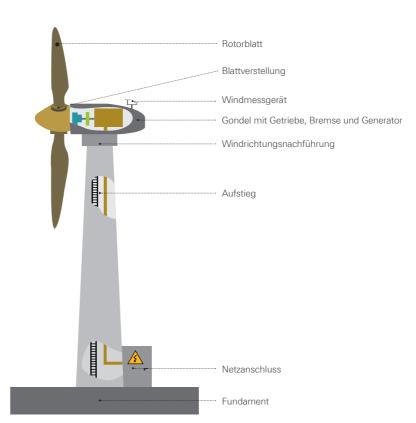
Beschrifte die Windkraftanlage und verwende folgende Wörter: Gondel mit Getriebe, Bremse und Generator; Rotorblatt, Aufstieg, Netzanschluss, Fundament, Windmessgerät, Windrichtungsnachführung, Blattverstellung

Beschreibe wie eine Windkraftanlage funktioniert:

Arbeitsblatt 10

Strom aus Windkraft





Beschrifte die Windkraftanlage und verwende folgende Wörter:

Gondel mit Getriebe, Bremse und Generator; Rotorblatt, Aufstieg, Netzanschluss, Fundament, Windmessgerät, Windrichtungsnachführung, Blattverstellung

Beschreibe wie eine Windkraftanlage funktioniert:

Der Wind treibt über Rotorblätter und Getriebe den Generator an. Der Generator wandelt die Bewegungsenergie in elektrische Energie um. Der Strom kommt über den Netzanschluss und die Leitungen zum Haushalt.

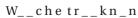


Windenergie

Die Menschen nutzen die Kraft des Windes schon seit Jahrhunderten. Zum Beispiel zum:

Ergänze die fehlenden Buchstaben:







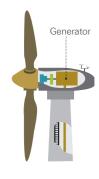
$$G_t___d\,e\,\,m_h\,l_n$$

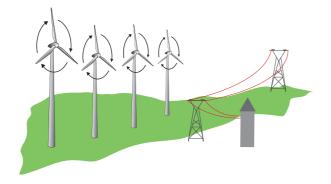


 S_g_{-n}

Mit Wind können wir auch elektrischen Strom erzeugen:

Der Wind treibt das Windrad an. Das Windrad gibt die Bewegung an einen Generator weiter, der elektrischen Strom erzeugt. Dieser Strom wird in das Stromnetz geleitet.





Arbeitsblatt 11

Windenergie



Ergänze die fehlenden Buchstaben:



Wäsche trocknen



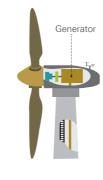
Getreide mahlen

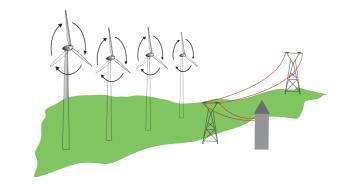


Segeln

Mit Wind können wir auch elektrischen Strom erzeugen:

Der Wind treibt das Windrad an. Das Windrad gibt die Bewegung an einen Generator weiter, der elektrischen Strom erzeugt. Dieser Strom wird in das Stromnetz geleitet.

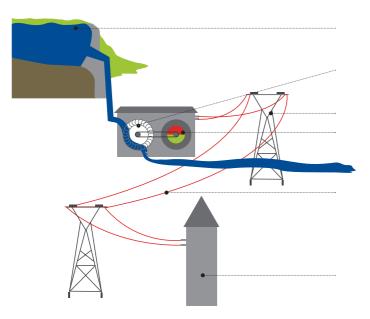






Strom aus Wasserkraft

Speicherkraftwerk



Beschrifte die Zeichnung und verwende folgende Wörter: Generator, Strommasten, Turbine, Transformator, Speichersee, Stromleitungen

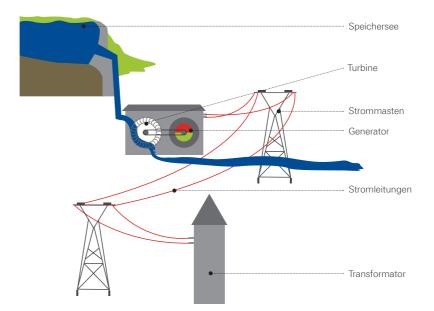
Beschreibe wie aus Wasser elektrischer Strom wird:

Arbeitsblatt 12

Strom aus Wasserkraft



Speicherkraftwerk



Beschrifte die Zeichnung und verwende folgende Wörter:

Generator, Strommasten, Turbine, Transformator, Speichersee, Stromleitungen

Beschreibe wie aus Wasser elektrischer Strom wird:

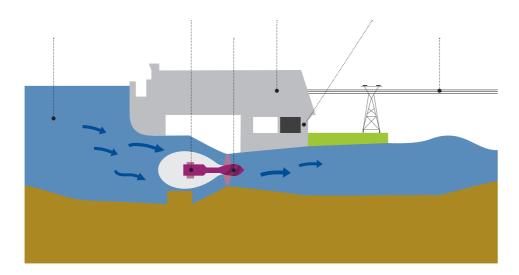
Bei Speicherkraftwerken wird das Wasser in Stauseen gespeichert. Die Lageenergie des Wassers wird, wenn es die Rohrleitungen hinabstürzt, in Bewegungsenergie umgewandelt. Das Wasser treibt die Turbine und den Generator an. Die Bewegungsenergie wird in elektrische Energie umgewandelt.

Über Hochspannungsleitungen wird der Strom über weite Strecken transportiert. Der Transformator wandelt die hohe Spannung in eine niedrige Spannung von 220 Volt um. Diese Spannung wird für Geräte im Haushalt und für das Licht verwendet.



Strom aus Wasserkraft

Laufkraftwerk



Beschrifte die Zeichnung und verwende folgende Wörter:

Generator, Turbine, Maschinenhaus, Stromleitungen, aufgestautes Flusswasser, Transformator

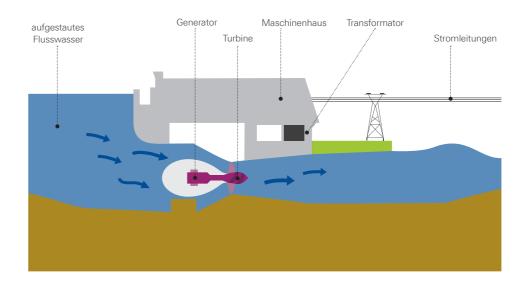
Beschreibe die Funktionsweise eines Laufkraftwerkes:

Arbeitsblatt 13

Strom aus Wasserkraft



Laufkraftwerk



Beschrifte die Zeichnung und verwende folgende Wörter:

Generator, Turbine, Maschinenhaus, Stromleitungen, aufgestautes Flusswasser, Transformator

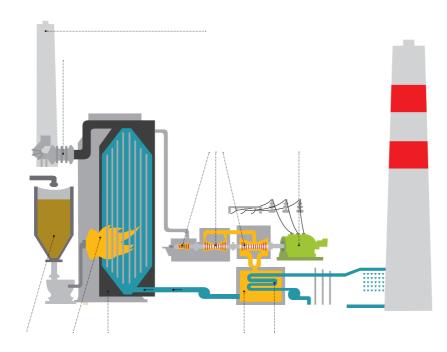
Beschreibe die Funktionsweise eines Laufkraftwerkes:



Stromerzeugung in Wärmekraftwerken

Der meiste Strom weltweit wird durch Wärmekraftwerke produziert. Diese Kraftweke werden entweder mit Erdöl, Erdgas, Kohle oder auch Müll beheizt. Dabei entstehen große Mengen Kohlendioxid und somit tragen Wärmekraftwerke zur Klimaerwärmung bei.

Aufbau eines Wärmekraftwerks



Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

Turbinen, Generator, Öltank, Brenner, Schlot, Kühlwasser, Kondensator, Kessel, Kühlturm, Filter

Beschreibe wie ein Wärmekraftwerk funktioniert:

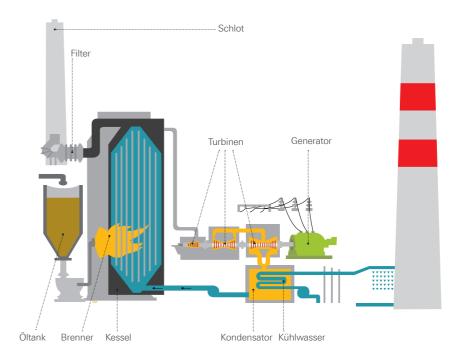
Arbeitsblatt 14

Lösung



Der meiste Strom weltweit wird durch Wärmekraftwerke produziert. Diese Krafwerke werden entweder mit Erdöl, Erdgas, Kohle oder auch Müll beheizt. Dabei entstehen große Mengen Kohlendioxid und somit tragen Wärmekraftwerke zur Klimaerwärmung bei.

Aufbau eines Wärmekraftwerks



Beschrifte die Skizze und verwende folgende Wörter:

Turbinen, Generator, Öltank, Brenner, Schlot, Kühlwasser, Kondensator, Kessel, Kühlturm, Filter

Beschreibe wie ein Wärmekraftwerk funktioniert:

In Wärmekraftwerken werden die Turbinen mit Wasserdampf angetrieben. Um den Wasserdampf optimal zu nützen, sind 3 Turbinen hintereinander angebracht. Der Wasserdampf wird mit Kühlwasser gekühlt. Danach wird das Wasser in den Kessel geleitet, wo es wieder erhitzt wird.



Kraftwerksquiz

Welche Aussagen stimmen?

Es können pro Satz auch beide Aussagen richtig sein.

1. In Österreich wird der meiste Strom

- a) in Wärmekraftwerken erzeugt.
- b) aus Wasserkraft gewonnen.

2. Wasserkraftwerke

- a) gibt es bei uns schon lange.
- b) erzeugen Strom ohne Abgase.

3. Sonnenkraftwerke

- a) gibt es gar nicht.
- b) erzeugen Strom aus Sonnenlicht.

4. Atomkraftwerke

- a) werden in Österreich nicht betrieben.
- b) sind sehr umweltfreundlich.

5. In Wärmekraftwerken

- a) werden Kohle, Erdgas, Biomasse oder Abfall zur Stromerzeugung verbrannt.
- b) werden mit Strom Kohle, Gas und Biomasse erzeugt.

6. Kohle, Erdöl und Erdgas

- a) gibt es in Österreich sehr wenig und die Vorräte sind weltweit begrenzt.
- b) brauchen für ihre Entstehung Millionen von Jahren.

7. Erneuerbare Energieträger

- a) sind zum Beispiel Wasser, Sonne, Wind oder Biomasse.
- b) heißen so, weil sie nicht verbraucht werden und sich ständig erneuern.

8. In den letzten Jahren ist der Stromverbrauch in Österreich

- a) gesunken.
- b) gestiegen.

Arbeitsblatt 15

Kraftwerksquiz



Welche Aussagen stimmen?

Es können pro Satz auch beide Aussagen richtig sein.

1. In Österreich wird der meiste Strom

- a) in Wärmekraftwerken erzeugt.
- b) aus Wasserkraft gewonnen.

2. Wasserkraftwerke

- a) gibt es bei uns schon lange.
- b) erzeugen Strom ohne Abgase.

3. Sonnenkraftwerke

- a) gibt es gar nicht.
- b) erzeugen Strom aus Sonnenlicht.

4. Atomkraftwerke

- a) werden in Österreich nicht betrieben.
- b) sind sehr umweltfreundlich.

5. In Wärmekraftwerken

- a) werden Kohle, Erdgas, Biomasse oder Abfall zur Stromerzeugung verbrannt.
- b) werden mit Strom Kohle, Gas und Biomasse erzeugt.

6. Kohle, Erdöl und Erdgas

- a) gibt es in Österreich sehr wenig und die Vorräte sind weltweit begrenzt.
- b) brauchen für ihre Entstehung Millionen von Jahren.

7. Erneuerbare Energieträger

- a) sind zum Beispiel Wasser, Sonne, Wind oder Biomasse.
- b) heißen so, weil sie nicht verbraucht werden und sich ständig erneuern.

8. In den letzten Jahren ist der Stromverbrauch in Österreich

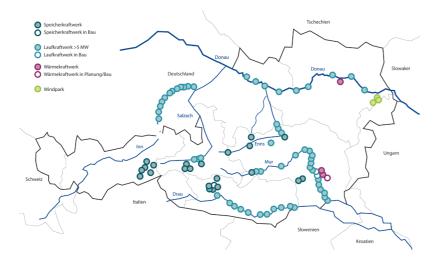
- a) gesunken.
- b) gestiegen.



VERBUND ist Österreichs größer Strom

Mehr als die Hälfte des österreichischen Stroms aus Wasserkraft kommt $\,$ vom $\,$ VERBUND.

VERBUND betreibt in Österreich und in Deutschland mehr als 120 Wasserkraftwerke. Dank seiner Gebirge und Flüsse ist Österreich ein ideales Wasserkraftland. Zwei Drittel des Stroms in Österreich wird aus Wasserkraft gewonnen.

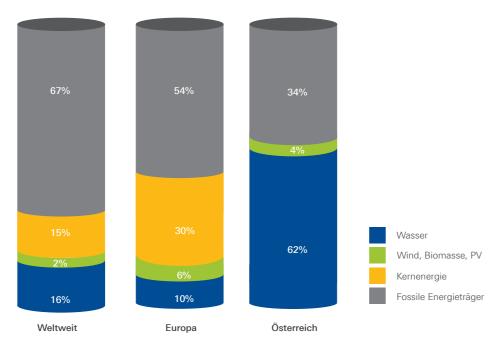


Betrachte diese Karte:

Befindet sich in der Nähe deines Wohnortes auch ein Kraftwerk von VERBUND? Wie heißt dieses Kraftwerk und um welchen Kraftwerkstyp handelt es sich?

VERBUND-Stromschule.at VERBUND-Stromschule www.stromschule.at VERBUND-Stromschule

Energieträger für die Stromerzeugung im Vergleich



Quellen: VGB, E-Control, ENTSO-E, VEÖ (Daten 2009), Energiebericht Kärnten (2009)

Betrachte diese drei Grafiken und beschreibe was sie aussagen:

VERBUND-Stromschule www.stromschule.at VERBUND-Stromschule www.stromschule.at www.stromschule.at



Strom erzeugt....

Ein Tag ohne elektrischen Strom ist für die meisten Menschen unvorstellbar. Von morgens bis abends benötigen wir Elektrogeräte zum Heizen, für die Warmwasseraufbereitung, zum Kochen, Kühlen und Waschen. Fernsehen oder am Computer arbeiten sind ohne Strom genauso unmöglich, wie abends das Licht in den Häusern.

Der Strom wandelt elektrische Energie in andere Energieformen um. Überlege, was er bei den verschiedenen Geräten bewirkt und kreuze das Richtige an.

Gerät	Licht	Wärme	Antrieb von Maschinen	Übertragung von Bild/Ton
B				
with milail				

VERBUND-Stromschule www.stromschule www.stromschule www.stromschule

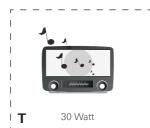


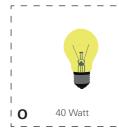
Finde das Lösungswort

Schneide die Kärtchen aus und ordne sie nach ihrem Energieverbrauch. Beginne mit dem Gerät mit dem geringsten Verbrauch. Wenn du alles richtig hast, ergibt sich daraus das Lösungswort.

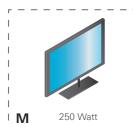






















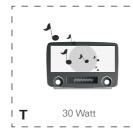
Arbeitsblatt 19

Finde das Lösungswort

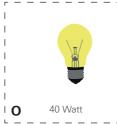


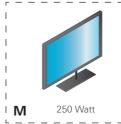
Schneide die Kärtchen aus und ordne sie nach ihrem Energieverbrauch. Beginne mit dem Gerät mit dem geringsten Verbrauch. Wenn du alles richtig hast, ergibt sich daraus das Lösungswort.

























Stromsparen leicht gemacht

Ich drehe das	ab, wenn ich es nicht brauche.		
Ich gebe beim Kochen einen I	Deckel auf den		
Ich verwende eine	Die braucht weniger Strom.		
Ich lasse den	nicht stundenlang eingeschalten.		
Ich nehme eine	statt einem Vollbad.		
Ich öffne das	ganz und lüfte mein Zimmer kurz.		
Ich putze meine Zähne nicht l	bei laufendem		
Ich lasse den	nicht den ganzen Tag laufen.		
Verwende folgende Wörte Radio, Energiesparlampe, Fen	er: aster, Licht, Wasser, Kochtopf, Dusche, Computer		

Arbeitsblatt 20

Stromsparen leicht gemacht



Ich drehe das Licht ab, wenn ich es nicht brauche.

Ich gebe beim Kochen einen Deckel auf den Kochtopf.

Ich verwende eine Energiesparlampe. Die braucht weniger Strom.

Ich lasse den Computer nicht stundenlang eingeschalten.

Ich nehme eine Dusche statt einem Vollbad.

Ich öffne das Fenster ganz und lüfte mein Zimmer kurz.

Ich putze meine Zähne nicht bei laufendem Wasser.

Ich lasse den Radio nicht den ganzen Tag laufen.

Verwende folgende Wörter:

Radio, Energiesparlampe, Fenster, Licht, Wasser, Kochtopf, Dusche, Computer



Es geschah im dunklen Morgengrauen

Plötzlich wurde ich wach. Verschlafen taste ich nach dem Schalter der Nachttischlampe, doch es bleibt dunkel. Wie spät es wohl ist? Mein elektrischer Radiowcker geht auch nicht – Stromausfall!

Schreibe eine spannende Geschichte, wie dieser Tag verläuft. Ein Tag ohne elektrische Energie.

VERBUND-Stromschule.at VERBUND-Stromschule www.stromschule.at

Ein Energiespar-Werbespot

Der Stromverbrauch eines Haushalts lässt sich leicht senken, ohne dass man auf Komfort verzichten muss. Im folgenden Text findest du ein paar einfache Energiespartipps. Suche dir jenen Tipp aus, der dir am besten gefällt und kreiere dazu einen Werbespot.

In der Küche

Beim Kochtopf fängt es an!

Doppelwandige Kochtöpfe mit verstärktem, flach aufliegendem Boden leiten die Wärme gut weiter und halten sie auch besser. Besonders viel Kochzeit und Strom spart man mit dem Dampfdruckkochtopf.

Kochen mit dem Deckel auf dem Topf!

Kocht man ohne Kochtopfdeckel, verlängert sich die Kochzeit und es wird 3 Mal so viel Energie benötigt.

Gesund kochen mit wenig Wasser!

Gemüse sollte man in wenig Wasser oder über Dampf garen. Das verkürzt die Kochzeit, spart Strom und die Vitamine bleiben erhalten.

Die Restwärme nutzen!

Nach dem Abschalten des Herdes bleibt die Temperatur noch einige Minuten erhalten. Deshalb ist es sinnvoll die Platte schon vor dem Ende der Garzeit auszuschalten. Lebensmittel mit einer Garzeit von bis zu 10 Minuten können ausschließlich mit Restwärme gekocht werden.

Sparen beim Kühlen!

Einfache Tipps helfen nicht nur Stromsparen sondern verlängern auch die Lebensdauer von Kühlgeräten. So sollte man die Kühlschranktür nicht unnötig lange geöffnet halten oder gekochte Speisen erst in den Kühlschrank geben, wenn sie auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Vom Eis befreien!

Kühl- und Gefrierschränke sollten immer wieder einmal abgetaut werden, denn durch eine Eisschicht steigt der Stromverbrauch stark an. Ursache für verstärkte Eisbildung im Kühlschrank können auch undichte Türen sein. Deshalb sollte man die Dichtungen ebenfalls regelmäßig überprüfen.

In der Waschküche und Bügelkammer

Energiesparen beim Wäschewaschen!

Geld und Strom spart man beim Wäschewaschen, wenn nur voll gefüllte Waschmaschinen einschaltet werden und die Waschtemperatur gesenkt wird. Wird die Wäsche anstatt mit 90°C mit 60°C gewaschen reduzieren sich die Energiekosten um die Hälfte.

Wind und Sonne trocknen die Wäsche!

Wäschetrockner zählen zu den größten Stromverbrauchern im Haushalt. Trocknet man die Wäsche im Freien spart ein Vier-Personen-Haushalt pro Jahr etwa 480 kWh.

Arbeitsblatt 22

Ein Energiespar-Werbespot

Atmosphäre durch Licht

Licht aus!

Grundsätzlich gilt: Nicht benötigte Lichtquellen abschalten! Natürlich soll aber die Sparsamkeit nicht auf Kosten der Augen und der Sicherheit gehen.

Strom und Geld sparen durch Energiesparlampen!

Der Ersatz einer 100 Watt Glühlampe durch eine 20 Watt Energiesparlampe bringt bei einer Lebensdauer von 7 Jahren eine Stromersparnis von € 134,--!

Ausschalten und sparen

Goodbye - Standby!

Da Geräte in Standby-Funktion ständig Strom benötigen, ist das Ausschalten der Geräte die einzige und sinnvollste Weise Strom zu sparen. Über Zeitschaltuhren lassen sich elektrische Geräte so steuern, dass sie nur zur gewünschten Zeit betriebsbereit sind oder bei längerer Abwesenheit gar nicht in Betrieb sind.

Einfach ausstecken!

Bleiben Ladegeräte von Handys, Digitalkameras, MP3-Playern oder Akkuladegeräte an der Steckdose, brauchen sie ebenfalls Strom. Diese Leerlaufverluste betragen zum Beispiel bei vier Mobiltelefonen pro Jahr \in 6,-- bis \in 20,--.

Wohlige Wärme bei geringen Kosten

Individuelle Lösungen für jeden Raum!

Nicht alle Räume eines Hauses oder einer Wohnung müssen die gleiche Temperatur haben. Während im Badezimmer eine Raumtemperatur von 22°C bis 24°C für Wohlbefinden sorgt, kann das Wohnzimmer um 20oC haben und im Schlafzimmer sollte die Temperatur weiter gesenkt werden.

Heizkörper frei stellen!

Die Wärme von Heizkörpern soll ungehindert ausstrahlen können, deshalb sollten sie nicht verbaut werden oder durch Möbel oder Vorhänge verdeckt sein.

Türen und Fenster schließen!

Türen und Fenster beheizter Räume sollen grundsätzlich geschlossen bleiben. Frischluft gelangt durch Stoßlüften in den Raum. Dabei werden mehrmals täglich für 5 Minuten die Fenster geöffnet.

Raumtemperatur senken und Energiesparen!

Wird die Raumtemperatur um nur einen Grad gesenkt spart man 6% der Energiekosten. Wärmeverluste lassen sich um bis zu 20% verringern, indem man in der Nacht die Rollläden schließt und Vorhänge zuzieht.