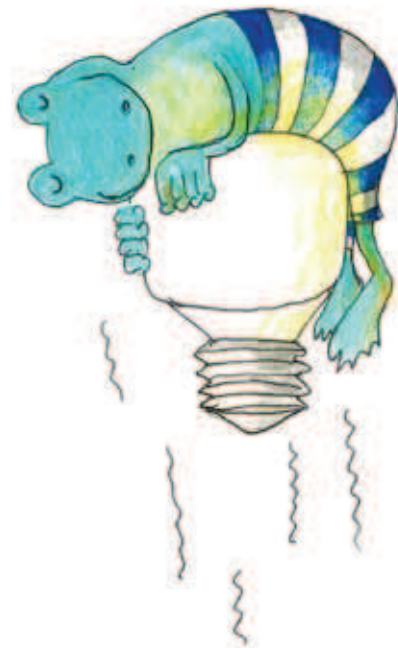


Energieerzeugung

Versuche





Elektromagnet

Materialien

- Isolierdraht
- langer Nagel
- Stecknadel
- 4,5-Volt-Batterie
- 2 Büroklammern
- Zange zum Abisolieren



Anleitung

1. Wickle den Isolierdraht um den Nagel herum.
2. Gib an beiden Enden des Drahtes die Isolierschicht mit der Zange herunter.
3. Schließe die beiden Drahtenden an den Klemmen der Batterie mit den Büroklammern an.
4. Nun kannst du beobachten, dass der Elektromagnet (Nagel, der mit Draht umwickelt wurde) die Stecknadeln anzieht.
5. Wenn du eine Seite des Drahtes von den Klemmen der Batterie entfernst, lässt die Wirkung des Elektromagneten nach und die Stecknadeln fallen herunter.

Nur wenn Strom durch den Nagel fließt, wird er magnetisch!

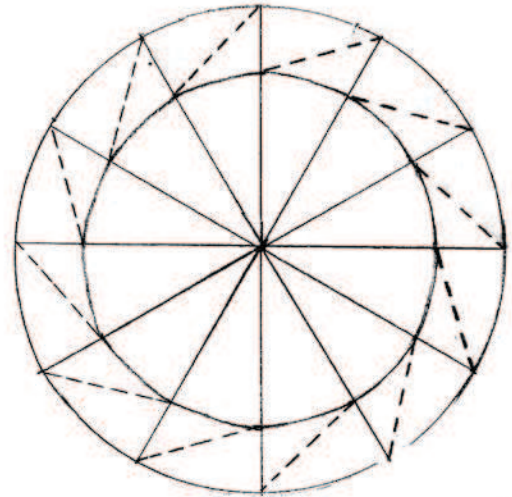




Eine Turbine mit der Hand antreiben

Materialien

- Schere
- Kopierpapier
- Tixo
- Bleistift
- Kugelschreiber



Anleitung

1. Zeichne die Schablone der Turbine auf ein Blatt Papier.
2. Schneide das Vorgezeichnete entlang der Linie aus.
3. Falte das Papier entlang der strichlierten Linie.
4. Danach klebst du auf den Mittelpunkt der Turbine zwei Streifen Tixo gekreuzt übereinander.
5. Drücke nun mit dem Kugelschreiber genau auf den Mittelpunkt des Kreises.
6. Stelle nun die fertige Turbine senkrecht auf einen stehenden Bleistift.
7. Halte den Bleistift nun in der Hand und beobachte, wie sich die Turbine zu drehen beginnt.

Erklärung

Dadurch, dass warme Luft aufsteigt und durch die Turbine strömt, wird diese in Drehbewegung versetzt.

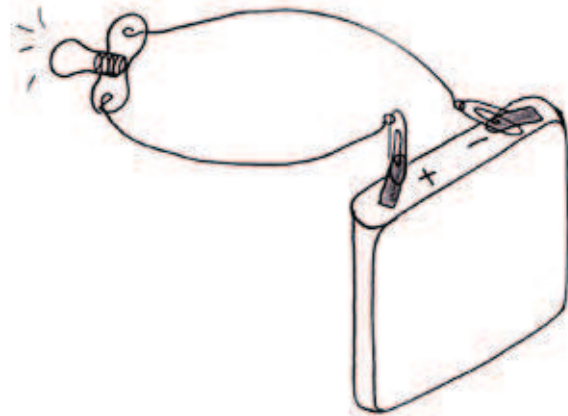




Leitfähig oder nicht?

Materialien

- 4,5-Volt-Batterie
- 2 Büroklammern
- 3 Stück Isolierdraht
- verschiedene Gegenstände
- 1 kleine Glühbirne mit Fassung
- Zange zum Abisolieren



Anleitung

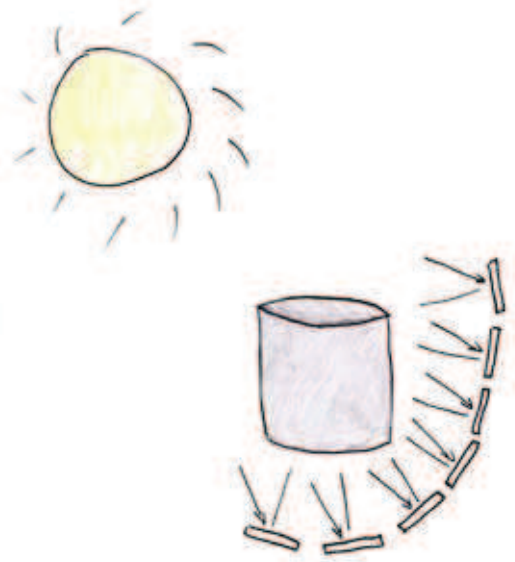
1. Gib an beiden Enden der drei Drahtstücke die Isolierschicht mit der Zange herunter.
2. Schließe zwei Drahtenden (von zwei unterschiedlichen Kabeln) an den Klemmen der Batterie mit den Büroklammern an.
3. Die anderen beiden Enden schließt du an die kleine Glühbirne an – nun müsste das Lämpchen leuchten.
4. Nimm nun das dritte Stück Draht und halte die beiden Enden gegen einen beliebigen Gegenstand.
5. Schließe den Stromkreis, indem ein Ende zur Batterie führt und eines zum Lämpchen.
6. Leuchtet das Lämpchen, dann leitet der Gegenstand den Strom!



Sonnenofen

Materialien

- Alufolie
- 20 Quadrate aus festem Karton (s = 10 cm)
- 1 kleines Metallgefäß
- Wasser
- 1 Ei



Anleitung

1. Klebe die Alufolie mit der glänzenden Seite nach oben auf die Kartonteile.
2. Du musst darauf achten, dass keine Falten entstehen.
3. Stelle das Gefäß mit Wasser gefüllt in die Sonne.
4. Die mit Folie beklebten Kartonquadrate, welche als Spiegel verwendet werden, stellst du so auf, dass jeder das Sonnenlicht auf das Metallgefäß wirft.
5. Die Sonnenstrahlen werden das Wasser zum Kochen bringen.
6. Lege dann das Ei hinein und koche es.

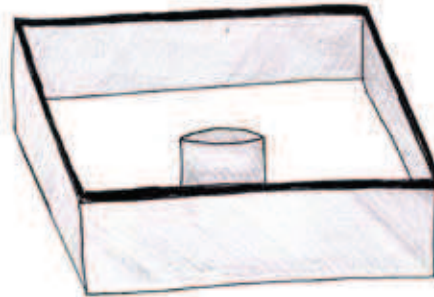




Selbstgemachter Sonnenkollektor

Materialien

- 1 Glasscheibe ($s = 20 \text{ cm}$)
- 1 Metallplatte ($s = 20 \text{ cm}$)
- 4 Styroporstücke
- schwarze Farbe
- 1 kleine Aludose



Anleitung

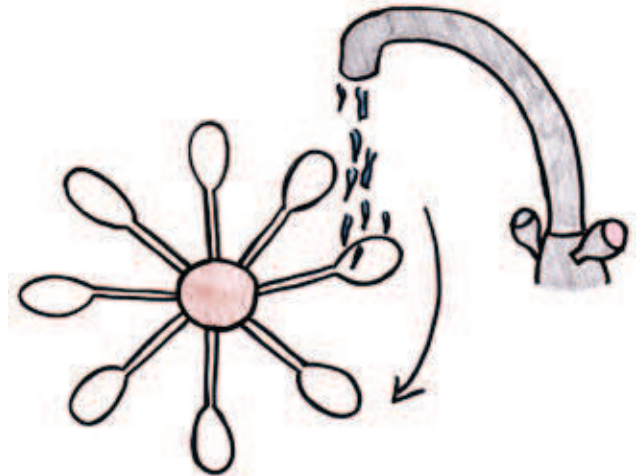
1. Bemale die Styroporteile rundherum und die Dose nur außen mit der schwarzen Farbe.
2. Lege die Metallplatte in die Sonne. Rundherum platzierst du die Styroporteile.
3. In die Mitte stellst du die Dose.
4. Zum Schluss legst du die Glasplatte darauf.
5. Das Sonnenlicht kann durch die Glasscheibe durchscheinen. Die Hitze fängt sich im Inneren.



Wasserrad

Materialien

- 8 kleine Plastiklöffel
- 1 großen Flaschenkorken
- Stecheisen
- eine Stricknadel
- Kugelschreiber



Anleitung

1. Zeichne zuerst den Abstand der Löffel auf dem Korken ein.
2. Bohre dann mit dem Stecheisen seitlich am Korken für jeden Löffel ein Loch.
3. Stecke die Löffel wie Schaufeln, immer in die gleiche Richtung, in den Korken.
4. Bohre auch durch den gesamten Korken ein Loch, welches größer als der Durchmesser der Stricknadel ist. Durch dieses steckst du dann die Stricknadel.
5. Halte das Wasserrad unter den Wasserhahn. Das selbst gemachte Wasserrad wird sich drehen.



Energieerzeugung

Bastelanleitung





Windrad

Materialien

- 1 Blatt Papier (15x15 cm)
- Schere
- 1 Stecknadel mit Kopf

- eine Perle
- Bleistift
- einen Korken


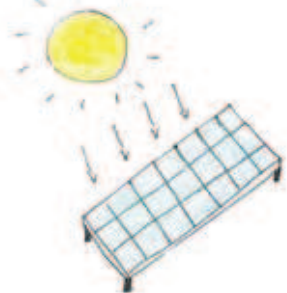
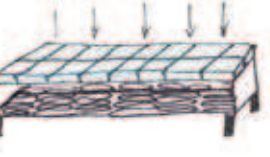
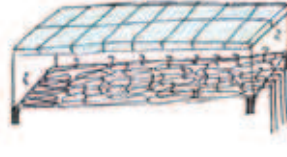
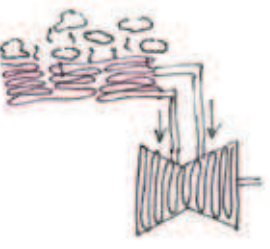


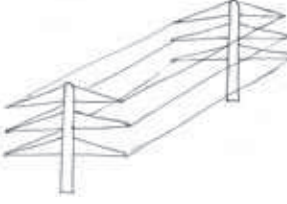
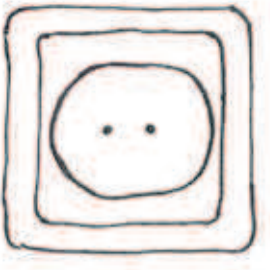
Anleitung

1. Zeichne die Diagonalen des Vierecks mit Bleistift ein und schneide sie ein.
2. Füge die vier Flügel mit einer Stecknadel in der Mitte zusammen.
3. Stecke dann das Rad auf den Korken. Vergiss nicht zwischen Korken und Rad eine Perle zu geben, damit sich das Windrad drehen kann.



Domino



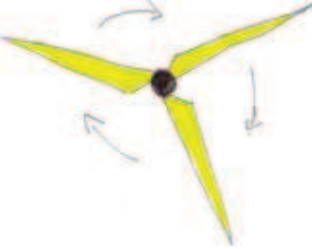
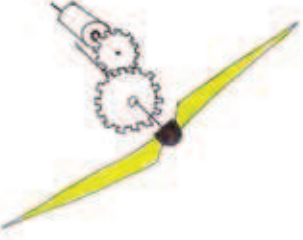


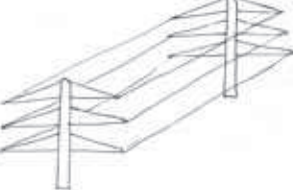

Schneide die Dominosteine entlang der Linie aus. Mische die Steine und versuche sie wieder zusammenzufügen.

START		Die Sonne scheint.	
Die Sonne scheint auf die Spiegel der Solaranlage.		Die Spiegel nehmen die Sonnenstrahlen auf.	
Das Gas in den Leitungen wird erhitzt.		Die Hitze wird zu einer Turbine weitergeleitet.	
Die Energie wird in einem Generator gesammelt.		Im Transformator wird die Energie umgewandelt.	
Vom Transformator kommt der Strom ins Stromnetz.		Nun können wir den Strom durch unsere Steckdose verwenden.	ENDE



Domino


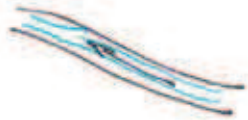




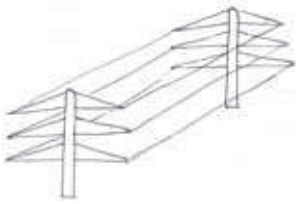
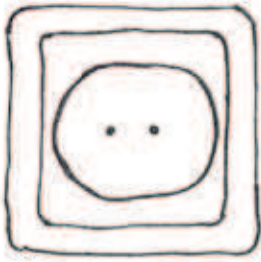
Schneide die Dominosteine entlang der Linie aus. Mische die Steine und versuche sie wieder zusammenzufügen.

START		Eine bestimmte Windstärke wird erreicht.	
Der Wind drückt auf die Blätter des Windrads.		Durch die Bewegung der Blätter beginnt sich der Rotor zu drehen.	
Der Rotor ist mit einem mehrstufigen Getriebe verbunden.		Die Energie wird zum Generator weitergeleitet.	
Vom Generator kommt der Strom zum Netzteil.		Vom Netzteil wird der Strom ins Stromnetz eingespeist.	
Nun können wir den Strom durch unsere Steckdose verwenden.	ENDE		



Domino

Schneide die Dominosteine entlang der Linie aus. Mische die Steine und versuche sie wieder zusammenzufügen.

START		Das Wasser wird in einem Staudamm gesammelt.	
Durch ein Rohr wird das Wasser weitergeleitet.		Das gesammelte Wasser wird zu einer Turbine geleitet.	
Dadurch wird die Turbine in Bewegung versetzt.		Im Generator wird die Energie erzeugt.	
Vom Generator kommt die Energie zum Transformator.		Die umgewandelte Energie wird in das Stromnetz eingespeist.	
Zum Schluss ist der Strom in unserer Steckdose und wir können ihn verwenden.	ENDE		



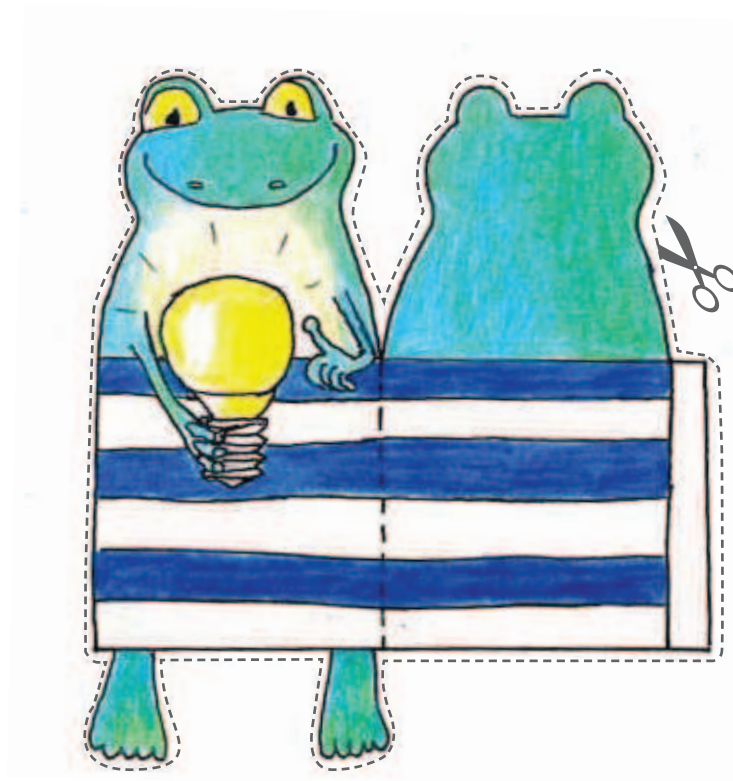
Loomie – Fingerpuppe

Du brauchst:

- Schere
- Klebstoff

So geht's:

- Loomi ausschneiden
- Vorder- und Rückseite zusammenklappen
- Beim Kopf (Rand) und auf der Seite zusammenkleben – fertig



Forscherbuch

von



© Energie AG Oberösterreich, Linz

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Verbreitung (auch durch Film, Fernsehen, Internet, fotomechanische Weitergabe, Bild-, Ton-, und Datenträger jeder Art) oder der auszugsweise Nachdruck. Die Kopiervorlagen sind urheberrechtlich geschützt. Die Erwerberin/der Erwerber ist berechtigt, davon Vervielfältigungen in Klassensätzen ausschließlich für den eigenen Gebrauch herzustellen. Alle weiteren Vervielfältigungen sind nach Urheberrecht unzulässig.

Sofern nicht anders angegeben: Fotos © Energie AG Oberösterreich, Abdruck honorarfrei bei Bildhinweis: Energie AG

1. Auflage 2013

Pädagogische Begleitung: Christina Rechberger und Theodora Seiwald.

Illustration Frosch: Helga Bansch; Die anderen Illustrationen: Theodora Seiwald

Satz- und Gestaltung: the pixlbox – Lukas Eckerstorfer

Impressum:

Energie AG Oberösterreich, Postfach 298, Böhmerwaldstraße 3, 4020 Linz/Austria

Service-Nummer: 0800 81 8000, Service-Fax: 0800 81 8001

E-Mail: schule@energieag.at, Internet: www.energieag.at