



STROM UND ERNEUERBARE ENERGIEN

Lies dir die Überschrift durch. Was denkst du: Worum wird es in diesem Text gehen?



1. Denk eine Minute lang darüber nach. Mach Notizen in dein Heft.
2. Geht zu zweit zusammen und tauscht euch aus. Habt ihr gleiche Ideen?
3. Schreibt zwei Ideen auf ein Post-it. Klebt es an die Tafel.

Elektrische Energie

Hast du schon einmal einen Luftballon an deinen Haaren gerieben? Dann stehen deine Haare in die Höhe und manchmal kribbelt es. Das ist eine besondere Form der Energie, die elektrische Energie. Wir sagen dazu auch Elektrizität oder ganz einfach Strom. Elektrizität kommt in der Natur und sogar im Tierreich vor. Besonders gut kannst du Elektrizität in der Natur bei einem Gewitter beobachten, denn auch ein Blitz besteht aus Strom. Im Tierreich findest du Elektrizität zum Beispiel beim Zitteraal. Dieser besondere Fisch benutzt nämlich Stromschläge um seine Beute zu fangen.



Bild 1: Blitzschlag.

© Pixabay.

Elektrische Energie ist für uns Menschen wichtig, da wir sie jeden Tag nutzen. Zum Beispiel nutzen wir elektrische Energie, um Essen zu kochen, um das Licht einzuschalten oder um uns die Haare zu föhnen. Du nutzt zu Hause oder in der Schule bestimmt sehr viele Geräte, die Strom brauchen, damit sie funktionieren. Wir sind also vor allem in Häusern auf Strom angewiesen und verlassen uns darauf, dass durch unsere Steckdosen immer genug Strom fließt, um Licht oder Wärme zu erzeugen. Auch Bewegung kannst du mit Strom erzeugen, wie zum Beispiel in einer Waschmaschine oder einem E-Auto.



Richtig oder falsch? Lies die Sätze genau durch und kreuze an!

	Richtig	Falsch
Elektrizität gibt es auch in der Natur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Blitz besteht aus Strom.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Der Zitteraal fängt seine Beute mit Netzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir bekommen Strom aus der Steckdose.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir nutzen kaum Geräte, die Strom brauchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strom brauchst du nur in der Schule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Strom können wir Wärme, Licht und Bewegung erzeugen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Woher kommt der Strom?

Um Strom zu erzeugen, brauchen wir große Maschinen, sogenannte **Generatoren**. Diese findest du in **Kraftwerken**. Damit die Generatoren Strom erzeugen können, brauchen sie große **Turbinen**. Das klingt vielleicht kompliziert ist aber ganz einfach. Fließendes Wasser oder Wasserdampf versetzt die Turbinen in Bewegung. Die Turbinen treiben dann die Generatoren an und die Generatoren erzeugen Strom.

Der gewonnene Strom wird über **Stromleitungen** an die **Verbraucherinnen und Verbraucher** verteilt. Die Leitungen sind hoch über uns an Strommasten befestigt (**Freileitungen**) oder liegen unter der Erde vergraben (**Erdleitungen**). Durch diese Leitungen gelangt der Strom in unser Zuhause und fließt durch Kabel in unseren Wänden zu Steckdosen und auch Lampen.

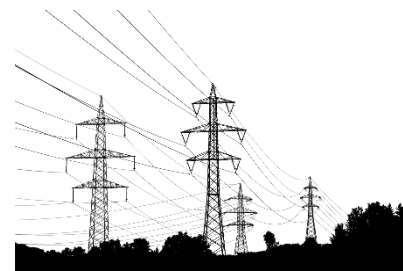


Bild 2: Strommasten.

© Pixabay.

Ein kleines Kraftwerk kennst du bestimmt: es ist der **Dynamo** an deinem Fahrrad. Der Dynamo drückt sich gegen deinen Fahrradreifen und bringt einen **Magneten** zum Drehen. So entsteht elektrischer Strom für die Lampe deines Fahrrads, die dann leuchtet.



So ein Durcheinander! Verbinde jedes Wort mit der passenden Erklärung!

Verbraucherinnen und Verbraucher
Turbinen
Generatoren
Kraftwerke
Dynamo

Das sind Maschinen für die Stromerzeugung, die von Turbinen angetrieben werden.
Wenn du dir ein Eis kaufst und es aufisst, dann hast du es konsumiert, also verbraucht.
Sie werden von fließendem Wasser oder Wasserdampf angetrieben.
Dort wird elektrischer Strom erzeugt.
Er ist ein kleines Kraftwerk auf deinem Fahrrad.

Elektrische Spannung

Der Strom muss oft weite Strecken zurücklegen, bevor er bei dir zu Hause ankommt. Damit der Strom das schafft, braucht er eine hohe Spannung. Spannung wird in Volt gemessen. Spannung entsteht, wenn Strom fließt. Mit viel Volt kann der Strom auch über weite Strecken befördert werden, ohne viel Energie zu verlieren. Je länger der Weg, desto höher sollte auch die Spannung sein – desto höher sollten also die Volt sein. Je natürlicher der Strom hergestellt wird, desto schonender ist das für die Umwelt.

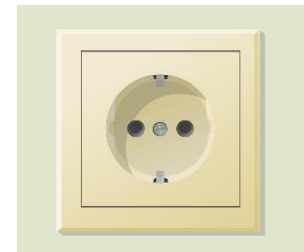


Bild 3: Steckdose.
© Pixabay.

Lies den Absatz noch einmal.



1. Kreise die Wörter ein, die du schwierig findest.
2. Überlege dir, was sie heißen könnten.
3. Geht zu zweit zusammen. Vergleicht eure Wörter. Habt ihr die gleichen Wörter eingekreist?



Erneuerbare Energien sind nachhaltige Energien

Erneuerbare Energien sind zum Beispiel Sonne, Wasser und Wind. Wir nennen sie so, weil sie aus der Natur kommen und nicht weniger werden, wenn wir sie verwenden. Wir stellen aus der Sonnenkraft, der Wasserkraft und der Windkraft Strom her. Dieser Strom heißt „Oko-Strom“ oder „grüner Strom“. Er ist besonders nachhaltig und umweltschonend. Denn die Herstellung von Strom mit erneuerbaren Energien verursacht kein Kohlendioxid.

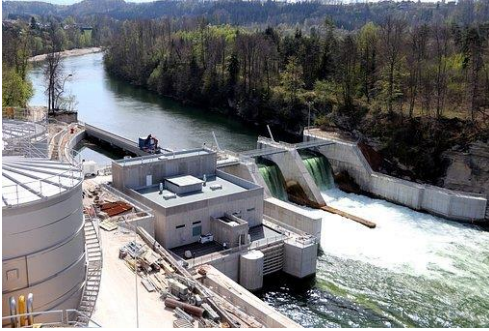


Bild 4: Wasserkraftwerk.

© Pixabay.

Bei uns in Österreich wird der meiste Strom durch Wasserkraft gewonnen. Dabei nutzen wir die Kraft des Wassers, wie zum Beispiel aus Flüssen. Denn das Wasser in Flüssen fließt von Natur aus schon in eine bestimmte Richtung und ist somit immer in Bewegung. Trifft es nun eine Turbine, beginnt diese sich zu drehen. Die Turbine treibt dann einen Generator an, der den Strom erzeugt. Und das Wasser fließt einfach auf der anderen Seite des Kraftwerks wieder hinaus und als Fluss weiter.

Auch Sonnenenergie nutzen wir, um Strom zu erzeugen. Dazu verwenden wir zum Beispiel Photovoltaikanlagen. Die Solarzellen der Photovoltaikanlagen sammeln das Sonnenlicht und wandeln es direkt in elektrische Energie um. Du findest diese Solarzellen schon auf vielen Hausdächern oder auch auf großen Feldern.



Bild 5: Photovoltaik.

© Pixabay.



Bild 6: Windenergie.

© Pixabay.

Windkraftwerke nutzen den Wind zur Stromerzeugung. Denn die Windräder arbeiten ähnlich wie eine Turbine. Der Wind treibt das Windrad an. Dadurch bewegt sich der Generator und erzeugt Strom.



So ein Durcheinander! Welches Wort passt zu welchem Bild? Verbinde!

Windkraftwerk	Wasserkraftwerk	Photovoltaikanlage
---------------	-----------------	--------------------



Bild 7: Photovoltaikanlage.
© Pixabay.



Bild 8: Windkraftwerk.
© Pixabay.



Bild 9: Wasserkraftwerk.
© Pixabay.

Wie kannst du Strom sparen?

Nicht nur zu Hause oder in der Schule wird Strom benötigt. Auch im Kino, im Verkehr und zum Telefonieren und für vieles mehr brauchst du Elektrizität. Da der elektrische Strom so nützlich ist und auch erst aufwendig gewonnen werden muss, solltest du sorgsam damit umgehen.



Bild 10: Energie sparen.
© Pixabay.



Bild 11: Energiesparlampen.
© Pixabay.

So kannst du zum Beispiel Geräte, wie etwa deinen Computer oder deinen Radio immer ausschalten und nicht im „Stand-by-Modus“ lassen, wenn du sie gerade nicht benötigst. Du kannst auch das Licht ausschalten, wenn du aus dem Zimmer gehst und Energiesparlampen verwenden. Sie leuchten gleich hell wie Glühlampen, verbrauchen aber viel weniger Strom. Sie sind also energieeffizient.



Entwirf ein kleines Stromtagebuch in deinem Heft.

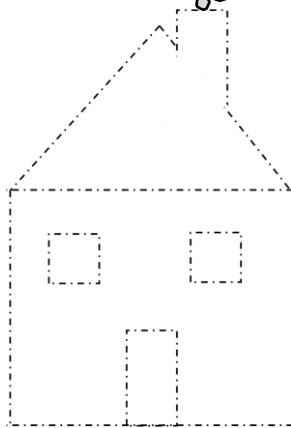


1. Zeichne mindestens fünf elektrische Geräte aus deinem Zuhause in dein Heft. Schreibe auf, wie sie heißen.
2. Wie oft nutzt du die Geräte? Nummeriere sie. Die Nummer 1 bekommt das Gerät, das du am öftesten verwendest.
3. Geht zu zweit zusammen. Habt ihr ähnliche Geräte gezeichnet?

Du hast schon viel über Strom gelernt. Was gefällt dir am besten?



1. Überlege dir ein Wort und bereite ein Bau Haus-Spiel vor.
2. Geht zu zweit zusammen und erratet eure Wörter!



Dein geheimes Wort:

Literatur

Stiftung Haus der kleinen Forscher (2019). Strom und Energie. Praxisideen, Anregungen und Hintergrundwissen für KITA, Hort und Grundschule. Abgerufen von: https://www.haus-der-kleinen-forscher.de/fileadmin/Redaktion/1_Forschen/Themen-Broschueren/Broschuere_Strom_Energie.pdf [26.02.2022]

Elektrische Energieerzeugung (2022). Effiziente und saubere Energieerzeugung. Abgerufen von: <https://www.infineon.com/cms/de/about-infineon/energy-efficiency-technologies/electric-power-generation/> [26.02.2022]

Koch W. und Kristoferitsch I. (2011). Schatzkiste – Sachunterricht: Der elektrische Strom. E. Dorner GmbH.

Kanatschnig, M. (2022). Wie der Strom in die Steckdose kommt: Voller Energie. Kleine Kinderzeitung.

Jauk, B. (2022). Wie der Strom in die Steckdose kommt: Der Lange Weg nach Hause. Kleine Kinderzeitung.

Toyka-Seid, C. und Schneider, G. (o.J.). <https://www.hanisauland.de/index.php/node/2503> [02.03.2022]