

# Ros@lie Hexenpost



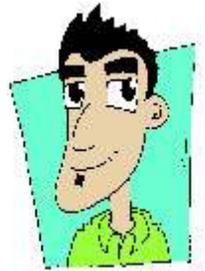
**Energie**  
in Kooperation mit

**binder+co**

# Hallo liebe Kinder! Liebe LeserInnen unserer Hexenpost!

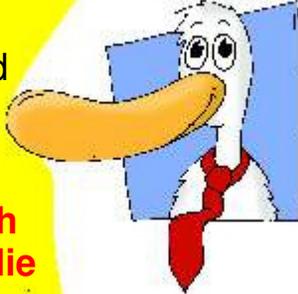


**Wir stellen vor**  
Dr. Karl Grabner



## Rosalie erzählt...

Rosalie, Anton und  
der Stromausfall



## Frag nach bei Rosalie

Was ist  
Energie?



## Rosalie erzählt...

E-Fitz der Stromfresser

**Antons Küche**  
Energiejause  
für Schlaumeier



## Rosalies Hexenküche

Warmwasseranlage  
Solaranlage



## Extra für Euch

viele, viele Arbeitsblätter



**Rosalie Kontakt**



Vielleicht könnt ihr euch vorstellen, dass wir sehr aufgeregt sind. Aufgeregt deshalb, weil wir nach einem Jahr Pause wieder bei euch auf dem Tisch liegen. Pausen sind normalerweise etwas Feines, bei uns war das aber nicht ganz so, wir haben uns darauf gefreut das nächste Heft zu gestalten.

Zum Glück hat Herrn **Dr. Karl Grabner** von der Firma **binder+co** unsere Hexenpost immer so gut gefallen, dass er beschlossen hat, sie wieder ins Leben zu rufen.



Wir starten mit dem Thema ENERGIE und hoffen, dass wieder viel Neues für euch dabei ist. Sicher habt ihr in der Schule schon einiges darüber gehört. Auch meine Ente Anton und ich haben natürlich das Wort schon gehört und auch die eine oder andere Erfahrung damit gemacht. So richtig wussten wir aber nicht, was Energie bedeutet. Aber wir haben einen Freund, Fritz, den Wundervogel und der kennt sich richtig gut aus.

Ihr erfahrt mehr, wenn ihr weiterblättert. Wir sind sicher, dass euch diese neue Ausgabe viel Spaß bereitet und freuen uns über Post von euch.

Also, los geht's!

Rosalie



Liese

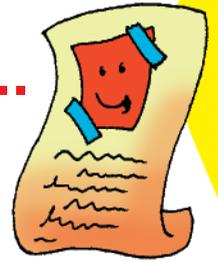
Andrea

Klemens



Wir stellen vor ...

Dr. Karl Grabner  
von der Firma **binder+co**



Lieber Karl, ich freue mich, dass ich heute bei Dir sein darf. Du bist ein großer Fan meiner Hexenpost und meiner Projekte, deshalb möchte ich mich gleich zu Beginn unseres Gesprächs dafür bedanken, dass Du es ermöglichst, dass wir im Schuljahr 2009 wieder 4 Ausgaben der Hexenpost herausgeben können.

Ich habe deshalb auch ein paar Fragen an dich:

Was wird in Deiner Firma eigentlich hergestellt?



Binder+Co baut Maschinen, mit denen man verschiedene Materialien für die industrielle Weiterverarbeitung aufbereiten kann. So bauen wir Siebmaschinen zur Siebung von Gestein, Kohle oder Erz – diese Stoffe nennen wir auch Primärrohstoffe.

Und wir bauen Maschinen zur Sortierung von Materialien wie Glas, Papier und Kunststoff. Wir bezeichnen diese Stoffe auch als Sekundärrohstoffe, da sie schon einmal verwendet wurden und mit unseren Maschinen so aufbereitet werden, dass ein neuer Rohstoff entsteht. Und wir bauen Maschinen, die diese Materialien auch noch in Säcke verpacken können.



Warum findest Du die Arbeit von Rosalie interessant und wichtig?



Wir sind davon überzeugt, dass wir alle gemeinsam daran arbeiten müssen, Rohstoffe als wertvolles Geschenk der Natur zu sehen. Rosalie zeigt uns auf ihre Weise, wie verschwenderisch wir alle mit den uns zur Verfügung stehenden Rohstoffen umgehen.

Und sie animiert uns dadurch, über unsere Verhaltensweisen nachzudenken und einen Weg zu finden, die Natur auf unterschiedlichste Weise zu verstehen und sorgsam mit ihr umzugehen.



Du finanzierst seit drei Jahren auch die Umwelterlebniswochen für die Volksschulen Gleisdorf und Albersdorf. Im letzten Jahr konnte auch die Volksschule Sinabelkirchen so ein Schulprojekt abhalten, das von dir bzw. deiner Firma finanziert wurde.

Warum denkst Du, sind diese Schulerlebniswochen für Schüler so wichtig?



Ich glaube ganz fest daran, dass alle Kinder sehr wissbegierig sind und Natur- und Umweltschutz ein spannendes und wichtiges Thema sein kann, nämlich dann, wenn man Spaß dabei hat und gleichzeitig praktische Tipps für den Alltag gegeben werden. All das wird in den Schulerlebniswochen geboten – übrigens war ich bei jeder Umwelterlebniswoche dabei und habe dabei viele neue Dinge gehört und gesehen.





Für die Hexenpost 2009 hast Du die Themen ausgewählt. Welche sind das und warum diese Themen?



Wir – Du und ich - haben uns vier wichtige Themen ausgesucht.

- 1. Energie**
- 2. Luft**
- 3. Glas**
- 4. Kunststoffe**

Dabei ist jedes Thema für unser tägliches Leben von großer Bedeutung – ohne nutzbar gemachte Energie und die Luft würden wir nicht leben können. Glas und Kunststoff sind Materialien, die uns das Leben erleichtern oder verschönern. Die Wiederverwendung von gebrauchtem Glas oder Kunststoff spart eine Menge Energie und verringert auch die Luftverschmutzung, da wir durch die Wiederverwendung dieser Stoffe weniger neue Fabriken brauchen. Damit schützen wir unsere Umwelt und die Natur.



Hast Du einen besonderen Wunsch für 2009 – einen Wunsch an Rosalie?



Ich wünsche mir vorerst, dass Du so bleibst wie Du bist – etwas anders als normale Menschen aber deshalb nicht weniger liebenswert.

Und dann wünsche ich mir, dass Du mir die Hexenpost wieder schickst. Ich werde sie an meine Mitarbeiter weitergeben und die zeigen sie dann ihren Kindern und Familien. So werden Deine Nachrichten von vielen Menschen gelesen.

Wenn dann auch noch die Lehrerinnen und Lehrer ihren Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geben, die Zeitung zu studieren, und vielleicht einige Kapitel sogar im Unterricht besprechen – ja, dann bin ich vorerst einmal wunschlos glücklich.



Bevor ich mich bei Dir für das Gespräch bedanke, habe auch ich einen Wunsch an Dich, lieber Karl. Ich würde mich freuen, wenn Du es heuer schaffen würdest, mit einer Schulklasse zur Mülldeponie des Bezirkes Weiz zu fahren, um mich dort in meinem Zuhause zu besuchen.



Rosalie, wenn Du im Bezirk Weiz eine Mülldeponie findest, bin ich gerne dabei. Wichtig wäre für mich, dass Du mir vorweg Tipps gibst, welche Ausrüstung ich für einen Besuch bei Dir brauche – Gummistiefel, Overall, Handschuhe und .....?

(Anmerkung von Rosalie: Die Mülldeponie befindet sich in Markt Hartmannsdorf!! Es wird Zeit, dass Du sie aufsuchst!!)



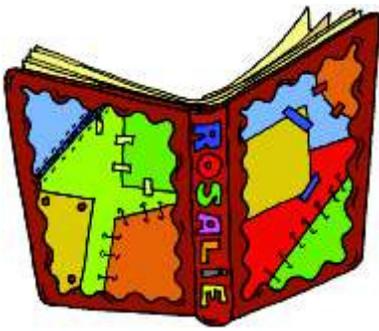
Ich bedanke mich nun einerseits für das Gespräch, andererseits für die jahrelange Unterstützung Deiner Firma und besonders für Deine persönliche Unterstützung, durch die es mir möglich ist, meine Projektideen für und mit den Kindern umzusetzen.



Dr. Grabner:

Meine liebe Rosalie! Ich freue mich auf die Hexenpost und auf den Besuch bei Dir – auch ich danke für das nette Gespräch.





## Rosalie erzählt...

Ich konnte sehr lange nicht verstehen, warum die Menschen immer öfter das Wort ENERGIE verwendeten. Was sollte das heißen? Woher kam dieses Wort? Anton und ich hatten dann ein Erlebnis, das uns direkt zu diesem Wort führte.

### Rosalie, Anton und der Stromausfall

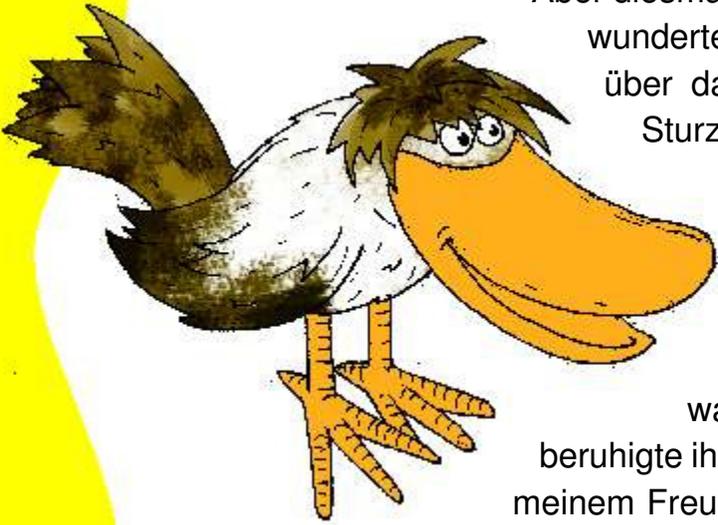
Anton hatte mir zum Geburtstag eine Eintrittskarte für die Geisterbahn geschenkt. Ich war sehr aufgeregt als wir dort ankamen. Keinesfalls wollte ich ohne Anton in den kleinen Wagon steigen, meine Angst war viel zu groß. Als wir endlich los fuhren, blinkten überall Lichter, Stimmen heulten aus allen Winkeln und beleuchtete Monster huschten an uns vorüber. Gruselig war es hier! Nachdem ein schauriges Gelächter im Gang zu hören war, wurde es plötzlich stockdunkel und still. Die Wagons hielten an.

„Liebe Fahrgäste, wir haben einen Stromausfall. Ein Bagger hat ein Stromkabel beschädigt“, rief ein Mann laut. Mit einer Taschenlampe in der Hand geleitete er alle Fahrgäste aus der Geisterbahn. Als wir draußen waren, liefen wir zum Bagger und schauten in eine tiefe Grube. Da lagen dicke Stromkabel drinnen, eines war vom Bagger zerstört worden. „Kann man das wieder reparieren“, fragte Anton. „Ja“, sagte der Baggerfahrer, „bald schon gibt es wieder Strom und somit wieder genug Energie und die Geisterbahn funktioniert wieder.“

Schon wieder dieses Wort!  
Jetzt musste uns Fritz, der Wundervogel helfen. Er war ein toller Vogel, er konnte fast alles – fliegen, hüpfen, laufen, tauchen und er kam überall auf der Welt herum. Er wusste über viele Dinge Bescheid und half uns immer wieder weiter, wenn wir etwas nicht verstanden. Er konnte auch wunderbare Geschichten erzählen. So warteten wir gespannt auf seinen nächsten Besuch. Dieser ließ nicht lange auf sich warten.



Aber diesmal war es anders. Als Fritz unsere Einfahrt entlang kam, wunderten wir uns sehr. Normalerweise flog Fritz mit Schwung über das Haus, drehte ein paar Runden und nach einem Sturzflug landete er im Garten.



Fritz aber wackelte auf seinen gelben Beinen mühsam den Weg entlang. „Fritz ist krank“, quackte Anton und lief ihm aufgeregt entgegen. „Was ist los mit dir, was hast du, bist du krank oder verletzt“? Anton

war ziemlich durcheinander, aber Fritz

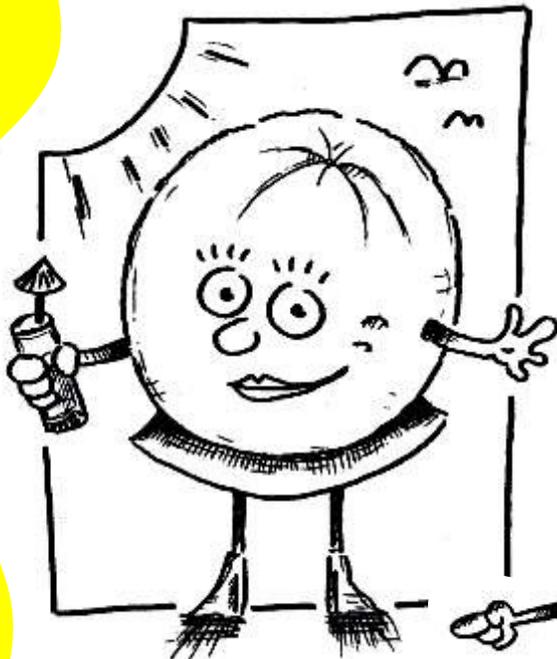
beruhigte ihn sofort. „Mir ist schleeecht, ich war bei meinem Freund Gustl, dem Deponieraben. Er hat drei Tage lang seinen Geburtstag gefeiert und da habe

ich mir wohl meinen Magen verdorben. Es gab riesige Schokoladentorten, viel Cola und jede Menge Schleckereien. Jetzt aber habe ich keinerlei ENERGIE im Körper und fühle mich scheußlich“.



Schon wieder dieses Wort, dachte ich, einmal in Verbindung mit Strom, jetzt auch noch Fritz, der doch gar keine Stromkabel im Körper hat! Ich verstand gar nichts mehr. Aber Fritz würde es sicher bald besser gehen und dann kann er uns alles genau erklären.

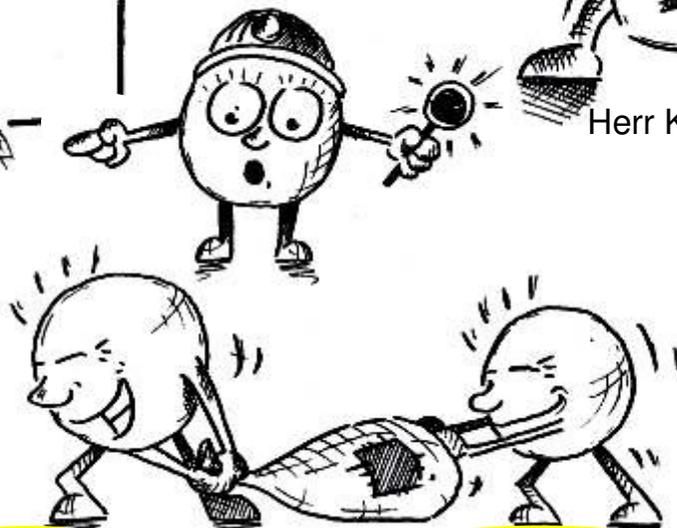
Nun, das tat er auch und wenn ihr weiter lest, erfahrt auch ihr alles über ENERGIE!



Frau Vitamin C



Herr Kohlehydrat



Fleißige Ballaststoffe

# Frag nach bei Rosalie

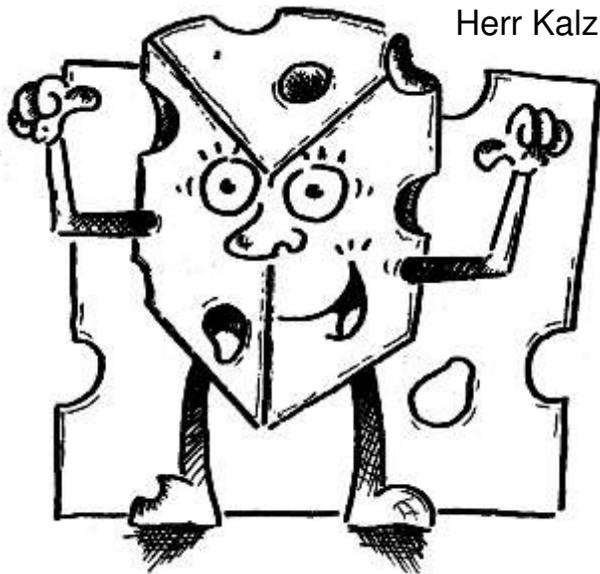


## Was ist ENERGIE?

ENERGIE ist Kraft. Fritz hatte deshalb keine Energie, weil er seinem Körper zu viel Zucker zugeführt hatte. Schokoladentorte, Cola und Schleckereien haben sehr viel Zucker und der Körper bekommt davon keine Kraft, sondern man fühlt sich gar nicht gut – einfach schlapp. Hätte Fritz Obst und Gemüse gegessen, Käse, Brot und Milchprodukte zu sich genommen, hätte sein Körper viel Kraft bekommen. Mit der Kraft kommt auch die Energie, denn wer seinen Körper richtig ernährt, hat viel Energie. Das wirkt sich auch auf unseren Kopf aus, wir können viel besser denken und haben auch Lust, uns zu bewegen. Durch die Bewegung fühlt sich unser Körper wohl und wir haben ENERGIE und fühlen uns den ganzen Tag über super. Seht euch einmal unsere Figuren an, sie alle tragen dazu bei, uns mit ENERGIE zu versorgen. Mit dem Rezept auf Seite 21 könnt ihr es ausprobieren. Nehmt eine Woche lang solche Dinge als Jause mit und ihr werdet sehen, dass ihr euch bald wie Superman fühlt!! Nicht nur euer Körper wird viel Kraft haben, besonders eurem Kopf wird das Denken viel leichter fallen.



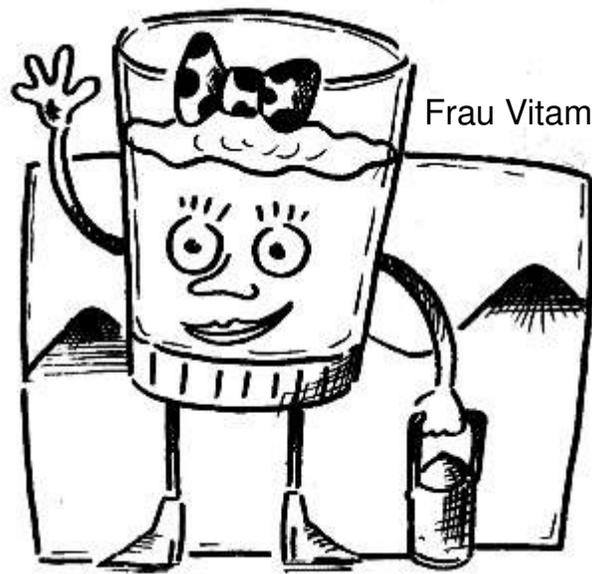
Frau Eiweiß



Herr Kalzium



Herr Arbeiter Fett



Frau Vitamin B

Jetzt hatten Anton und ich verstanden, was KörperENERGIE bedeutet. Was aber ist mit der ENERGIE die z.B. den Strom in unser Haus liefert? Wo kommt diese ENERGIE her?



## Elektrische ENERGIE



Schon lange bevor die Menschen die elektrische Energie entdeckt hatten, gab es diese in der Natur schon immer. Ihr kennt sie sicher! Im Sommer, wenn ein Gewitter über uns donnert, ist dies meistens von Blitzen begleitet. Diese Blitze haben so viel ENERGIE, dass sie bei einem Einschlag alles zum Brennen bringen können. Den Menschen ist es bisher noch nicht gelungen, die Blitze „einzufangen“, um damit z.B. Strom zu erzeugen. Das ist schade, denn dann käme der Strom gratis aus der Natur. Der Blitz ist also eine sehr starke Form von Elektrizität.

Strom ist die von uns Menschen erzeugte Elektrizität. Ohne Strom ist unser Leben nicht vorstellbar.

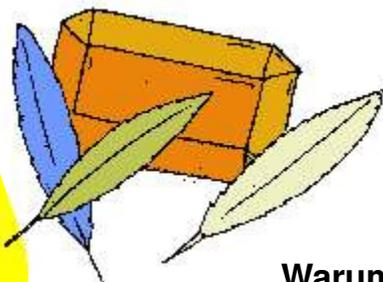
### Wo überall und wofür braucht ihr Strom?


### Wer hat das mit der Elektrizität entdeckt?

Vor ungefähr 2600 Jahren machte der Grieche Thales von Milet durch Zufall eine Entdeckung. Er hatte einen Lieblingsstein – einen Bernstein.

(Bernsteine sind hart gewordene Harzstücke. Die Kraft der Bäume steckt noch in ihnen).

Hier seht ihr das Bernsteinzimmer, welches 1941 in Russland gestohlen wurde. Es wurde in Deutschland wieder aufgebaut und wegen des damaligen Krieges wieder in Kisten verpackt und in einem Schlosskeller gelagert. Man weiß bis heute nicht, wo diese Kisten hingekommen sind, sie sind einfach verschwunden.



So einen herrlichen Stein hatte Thales von Milet fast immer in der Hand und wenn er auf seinem Tierfell lag, rieb er diesen immer am Fell. Als er eines Tages mit dem Bernstein über eine Schale mit Federn fuhr, blieben die Federn plötzlich am Bernstein hängen.

### Warum ist das so?

Durch die Reibung lädt sich der Bernstein elektrisch auf. Deshalb bleiben die Federn am Stein „kleben“, dafür sind die so genannten Elektronen verantwortlich. Ihr müsst euch das so vorstellen: Jeder Gegenstand besteht aus kleinsten Teilchen, die man Atome nennt, diese kann man mit dem Auge nicht sehen. Um jeden Kern des Atoms bewegt sich eine Zahl von Elektronen. Reibt man einen Gegenstand z.B. den Bernstein, einen Luftballon, oder ein Kleidungsstück aus Kunststoff, geben diese Atome Elektronen ab. Das Gegenstück, an dem ihr gerieben habt, nimmt diese Elektronen auf und wird so aufgeladen. Es entsteht Elektrizität!



## Wissenstipp

Bernstein heißt in der griechischen Sprache Elektron. Von diesem Wort hat sich das Wort Elektrizität abgeleitet.

### Macht einen Versuch

Nehmt verschiedene Gegenstände wie Holz, Steine, Metall usw. und versucht ob sich diese elektrisch aufladen lassen.


### Auch du bist ganz schön geladen!

#### Versuche:

Du besitzt sicher eine Fleecejacke oder einen Pullover. Reibe sie an einem Stuhl. Die Jacke lädt sich auf. Wenn du nun an die Türschnalle (Metall) greifst, springt die Ladung über und du verspürst einen kleinen Schlag. Keine Sorge, dabei besteht für dich keinerlei Gefahr, da der „Stromschlag“ sehr, sehr gering ist.



**Oder:** Du ziehst deine Fleecejacke einmal im Dunkeln aus. Stell dich vor einen Spiegel, dann kannst du die Funken sprühen sehen.

**Oder:** Blase einen Luftballon auf, verknote ihn. Dann reibe ihn an deinen Haaren – ohne Haargel!! – deine Haare stellen sich wie elektrisiert auf, der Ballon

bleibt aber auch an deinem Gewand oder an einer Wand kleben.

Das alles nennt man Elektrizität.

#### Wie ist das mit dem Strom?

Du weißt jetzt was Elektrizität ist. Damit kann man aber kein Licht anmachen, keine Waschmaschine in Gang bringen usw. Dafür braucht man Strom. Er entsteht, wenn sich die Elektronen in einem Metalldraht wie in einem Rohr voran bewegen. Deshalb sind Stromleitungen innen aus Metall.



#### Stellt euch das so vor:

In der Metallleitung schubst ein Elektron das nächste an. Wie ein Zug auf Schienen bewegen sie sich vorwärts. Dabei müssen sie sich ganz fest aneinander hängen, denn wenn eines ausreißen würde, wäre der Strom unterbrochen. Das versteht ihr sicher am Besten wenn ihr das beim Ein- und Ausschalten einer Glühbirne testet. Schaltet ihr ein, glüht der Draht und gibt Licht, schaltet ihr aus, ist der Stromkreis unterbrochen, es wird finster. Strom nennt man auch die unsichtbare Energie.



## Wissenstipp

Eine Glühbirne leuchtet so hell wie 1.100 Kerzen. Denkt einmal nach wie es bei euch zu Hause aussehen würde, wenn wir keine Glühbirnen hätten. Wisst ihr, wie viele Glühbirnen ihr zu Hause habt?

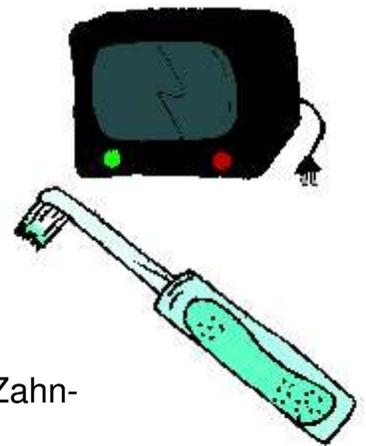
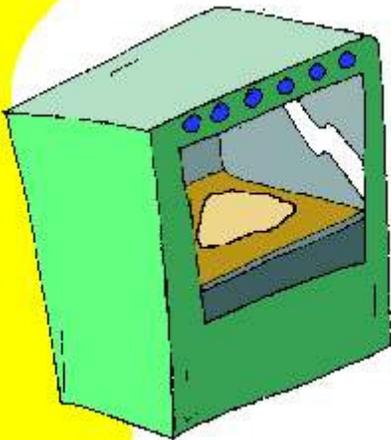
Welcher Unterschied besteht zwischen einer normalen Glühbirne und einer Energiesparlampe? Wir möchten euch hier keine genaue Beschreibung geben, das wäre zu kompliziert. Der Unterschied besteht aber darin, dass eine normale Glühbirne, wie ihr sie alle kennt, viel mehr Strom verbraucht und nicht so lange haltbar ist.

## Kilowattstunden

Kilowattstunden nennt man den Stromverbrauch. Je mehr Kilowattstunden wir verbrauchen, desto mehr Strom muss erzeugt werden. Deshalb sprechen alle vom Energiesparen. Schaut euch einmal an, was man mit einer Kilowattstunde alles machen kann und warum Energiesparen und Energiesparlampen so wichtig sind.

### Mit einer Kilowattstunde – kWh - kann man:

- Ein Mittagessen für 4 Personen kochen
- Eine normale Glühbirne 25 Stunden brennen lassen
- 30 Liter Wasser auf 37° erwärmen
- 1 kg Wäsche waschen
- 5 Stunden fernsehen
- 7 Jahre lang 3x täglich mit einer elektrischen Zahnbürste die Zähne putzen



## Für Schlaumeier

Das Wort Kilowattstunde wird immer abgekürzt verwendet. Das **k** steht für Kilo – das **W** für Watt und das **h** steht für Stunde.

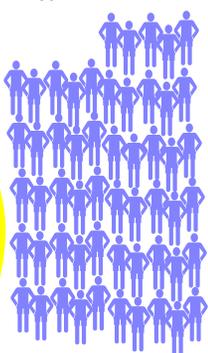
## Wie viel Strom verbrauchen wir?



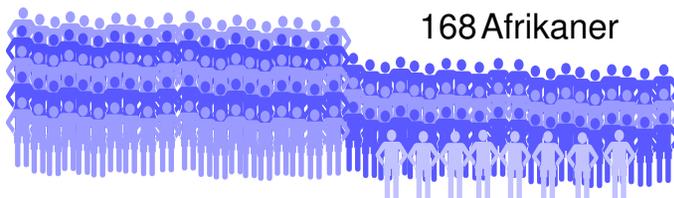
1 Amerikaner verbraucht gleich viel Strom wie:



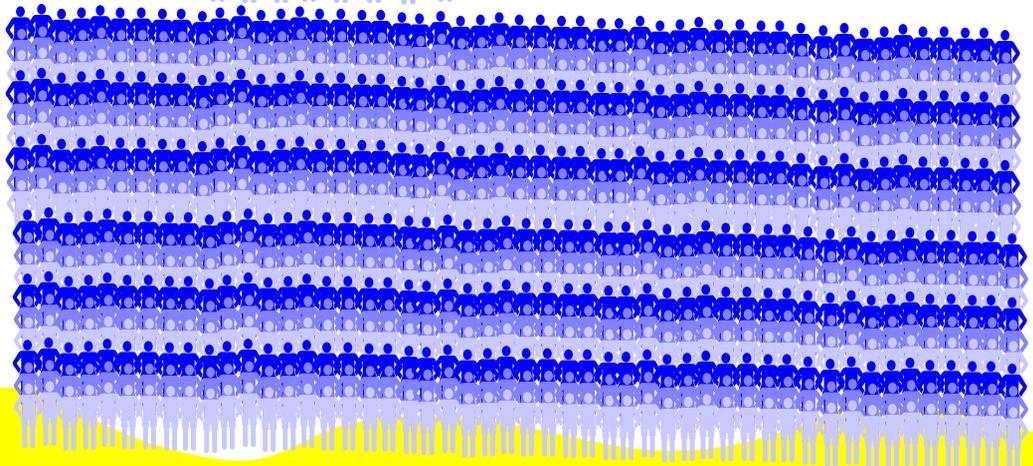
2 Europäer



55 Inder



168 Afrikaner



900 Menschen in Nepal



Ihr seht, wir verbrauchen sehr viel Strom und fragen uns deshalb:

## Woher kommt unsere Energie?

Es gibt verschiedene Formen der Energiegewinnung, fast alle kommen direkt aus der Natur. Man kann die Energie aus Stoffen gewinnen, die wieder nachwachsen, oder man verbraucht Stoffe der Natur, die dann irgendwann verschwunden sein werden. Schaut euch unsere Liste an:

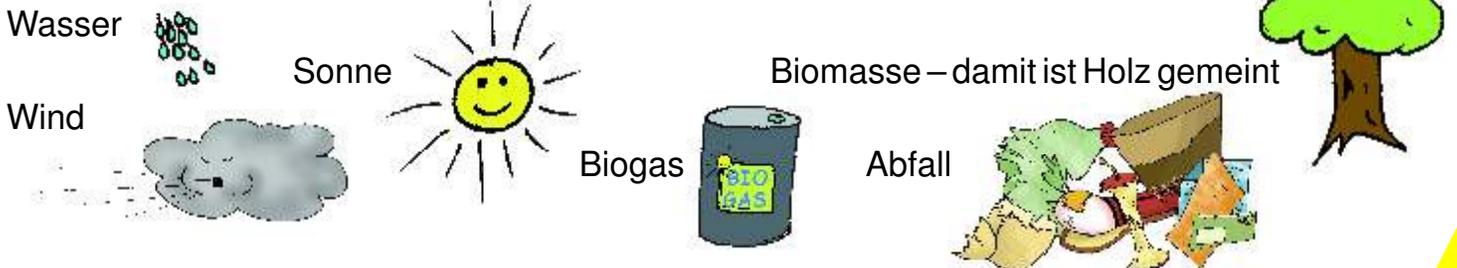
### Energie aus der Natur, die nicht mehr nachwächst



Energie, die zwar sehr sauber ist, aber auch die gefährlichste Energiegewinnung ist

Atomenergie

### Energie aus der Natur, die entweder nachwächst oder einfach da ist

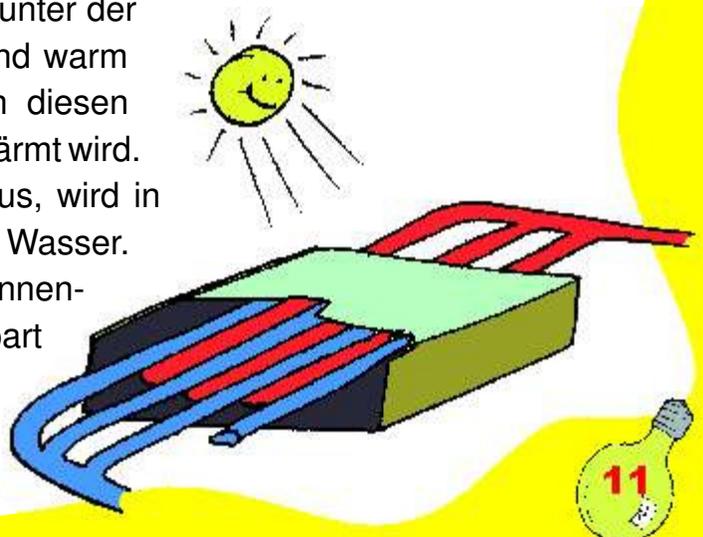


Damit wir den Strom in unsere Häuser bekommen, muss er in einem Kraftwerke erzeugt werden.

Der erzeugte Strom kann dann über dicke Kabel – Hochspannungsleitungen – zu uns in die Häuser geschickt werden. Dort kommt er aus Steckdosen und wir können ihn verwenden. Strom, der z. B. mit Wind, Wasser oder Sonnenstrahlen – Solarzellen - erzeugt wird, ist natürlich besonders umweltfreundlich. Deshalb versucht man immer häufiger, diese Energiequellen mehr und mehr zu nutzen. Schauen wir uns einmal an, wie man Energie aus der Sonne gewinnen kann.

### Energie aus der Sonne

Lange Zeit wussten die Menschen nicht, wie man die Sonnenstrahlen einfangen kann. Durch Beobachtungen kam man drauf, dass sich die Farbe schwarz besonders gut eignet, um die Strahlen festzuhalten. Man baute den ersten Sonnenkollektor. Das Geheimnis so eines Sonnenkollektors ist es, dass er unter der schwarzen Glasfläche viele Schläuche hat. Diese sind warm eingepackt – dies nennt man Wärmedämmung. In diesen Schläuchen fließt Wasser, welches von der Sonne erwärmt wird. Das warme Wasser fließt dann durch Rohre ins Haus, wird in einem Boiler gespeichert und man hat immer warmes Wasser. Es ist sozusagen gratis. Natürlich kosten die Sonnenkollektoren am Hausdach viel Geld, aber man spart dieses im Laufe der Zeit, wenn man zum Wasser wärmen keinen Strom aus einem Kraftwerk braucht.



## Wie funktioniert ein Wasserkraftwerk?

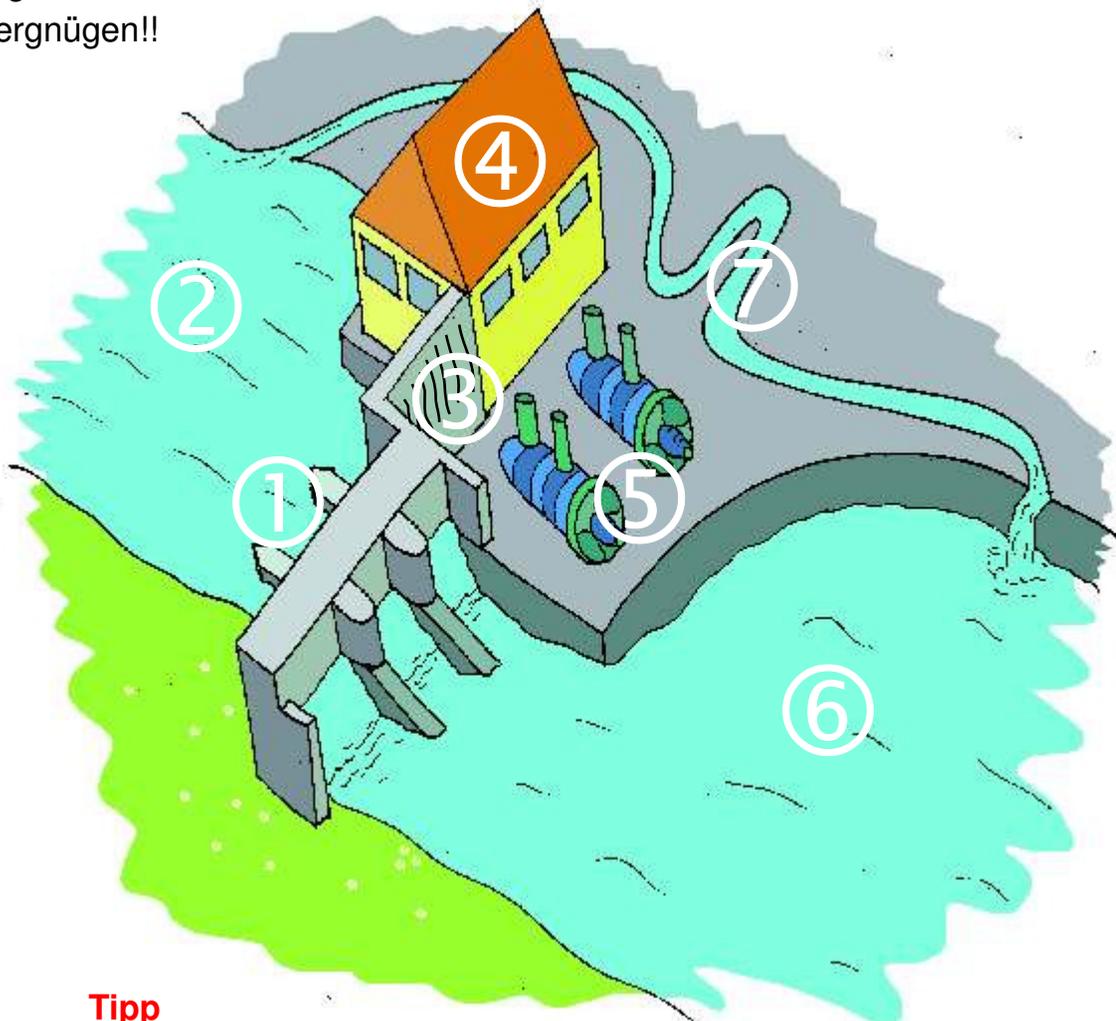
Ein Kraftwerk an einem Fluss kannst du daran erkennen, dass im Fluss ein sehr großes Gebäude steht. Vor dem Kraftwerk befindet sich eine so genannte Staumauer oder **Wehranlage (1)**, wie man sie auch nennt.

Das Wasser vor der Staumauer nennt man **Oberwasser (2)**. Da sich im Wasser immer sehr viel Abfall, Holz und andere Dinge befinden, darf das Wasser erst ins Kraftwerk, wenn es gereinigt ist. Dies geschieht mit einem so genannten **Rechen (3)**. Eine Reinigungsmaschine holt diese Dinge dann heraus. Im **Maschinenhaus (4)** befinden sich die Turbine und ein Generator. Eine **Turbine (5)** könnt ihr mit einem Wasserrad vergleichen, hier fließt das Wasser durch und deshalb dreht sich die Turbine. Der angeschlossene **Generator (auch 5)** ist eine Maschine, die aus der Drehbewegung der Turbine elektrische Energie erzeugen kann. Ein Generator besteht aus einem Magneten und gewickeltem Draht. Das Wasser, das nach dem Kraftwerk zu sehen ist, nennt man auch **Unterwasser (6)**

Ihr fragt euch jetzt sicher, ob es in einem Kraftwerk Fische gibt. Im Kraftwerk selbst natürlich nicht, denn hier würden sich die Fische verletzen oder gar sterben. Deshalb baut man immer auch einen **Fischaufstieg (7)**. Dort können die Flussbewohner unbeschadet am Kraftwerk vorbei schwimmen.

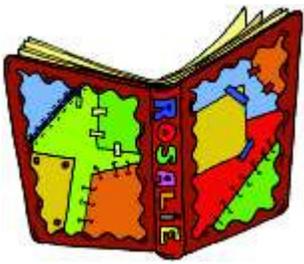
### Wichtig!

Schwimmt niemals in der Nähe eines Wasserkraftwerkes, das kann sehr gefährlich sein, denn die Strömung könnte euch zum Kraftwerk hin treiben und ihr habt dann sicherlich kein schönes Badevergnügen!!



### Tipp

Auf Seite 17. Kannst du überprüfen, ob du dir alles gemerkt hast!



## Rosalie erzählt...

Ein nicht besonders angenehmes Erlebnis hatten Anton und ich mit Fitz, dem Stromfresser. Allerdings hat er es geschafft, dass wir seither tüchtig Strom sparen und somit auch richtige Energiesparmeister geworden sind. Lest unsere Geschichte!

### Rosalie und Anton lernen Fitz, den Stromfresser kennen

Rosalie und Anton waren wieder einmal bei den Kindern in der Schule zu Besuch. Dass es dort immer wieder interessante Dinge zu lernen gab, freute die beiden. Manchmal hatten sie aber gute Ideen, die dann die Kinder umsetzen konnten.

Als die beiden an diesem Tag in die Schule kamen, waren die Kinder ganz aufgeregt. Sie liefen am Gang herum, durchsuchten die Klassenzimmer, dies aber immer in der Nähe der Steckdosen und von Elektrogeräten. Manche schraubten an den Glühbirnen herum, nahmen die durchsichtigen heraus und schraubten welche hinein, die Rosalie noch nie gesehen hatte. Anton hüpfte durch die Gänge und als ihn die Kinder heute gar nicht bemerken wollten, begann er ganz laut zu quaken. Endlich! Die Kinder liefen zu Anton hin und begrüßten ihn. Anton und Rosalie, die nun auch dazugekommen war, fragten was denn heute los sei. Die Kinder riefen aufgeregt durcheinander: wir suchen Fitz, den Stromfresser. Was um alles in der Welt ist ein Stromfresser und wie sieht der aus?

Die Kinder konnten dies rasch aufklären: mit dem Gerät, welches sie bei sich hatten, überprüften sie alle Geräte die angeschlossen waren. Auf dem Messgerät konnte man sehen wie viel Strom die Geräte verbrauchten. All jene, die den Strom aus der Steckdose nur so in sich hinein fraßen, wurden entweder gleich ausgesteckt, oder wie bei den Glühbirnen sofort durch **nicht** Stromfressende, also Energiesparlampen, ersetzt. Anton irrte in der Schule herum, er wollte Fitz, den Stromfresser einfangen und vor allem wissen wie er denn aussah. Leider konnte er ihn nirgends entdecken und nachdem Rosalie und Anton wieder nach Hause kamen, legte sich Anton ganz betrübt in sein Kistenbett.



Bald schon war er eingeschlafen und träumte von den Kindern und seiner Suche nach Fitz. Was er im Schulhaus nicht finden konnte sah er plötzlich im Traum. Fitz, der Stromfresser kam auf ihn zu. Er hatte einen Stecker

als Kopf, seine Arme waren ebenfalls Stecker und sein Körper war ein langes Stromkabel. Kein Wunder, dass die Kinder ihn Stromfresser nannten, gleich drei Stecker zu haben war schon ein Ding. Fitz, lachte als er Anton sah, und schlängelte sich auf ihn zu. Seine Arme wurden immer länger, jedenfalls kam es Anton so vor. „Ich brauche Strom, ich brauche Strom und jemanden der meinen Strom auch frisst...“. Ängstlich zog Anton sich in die hinterste Ecke des Zimmers zurück, aber Fitz kam immer näher. „Wunderbar, wunderbar“, raunte er immer lauter, „hier ist doch endlich jemand den ich zum Strom-



fresser umbauen kann. Wenn ich nur genug Strom in diese Ente hineinlasse, dann ist sie vielleicht auch gleich gebraten. Aber dazu brauche ich viiiiiel Strom“. Fitz versuchte seine drei Stecker gleich in drei Steckdosen zu stecken. Anton wurde immer schlechter bei dem Gedanken und seine letzte Idee war: „Ich muss laut nach Rosalie rufen“. Gedacht, getan. Anton begann ganz fürchterlich zu schreien. Fitz erschrak so sehr, dass seine drei Stecker gleich wieder aus der Steckdose herausflitzen und er völlig schlapp am Boden lag.

Anton hörte aber gar nicht auf zu schreien und als er endlich die Augen öffnete, hielt ihn Rosalie in den Armen und versuchte ihn zu beruhigen.

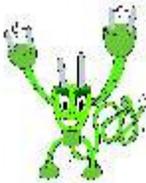
„Anton, wach auf, du hattest einen Traum“, rief sie immerzu. Anton sah Rosalie ganz verstört an und sagte: „Ich weiß jetzt wie Fitz aussieht, ich will ihn hier bei uns nicht haben, komm lass uns wie die Kinder nachsehen ob wir auch Stromfresser im Haus haben. Wir müssen sie ganz schnell entfernen“.

So geschah es auch, Rosalie und Anton waren von nun an sehr „energiebewusst“. Kein Licht brannte unnötig, der Fernseher und alle anderen Geräte wo ständig das rote Licht brannte, auch wenn sie ganz still dastanden, wurden ab sofort immer ausgesteckt bzw. abgeschaltet.



Wahrscheinlich werden sich die beiden auch über ihre neue Stromrechnung freuen und vielleicht bekommt Anton von dem ersparten Geld neue Rollschuhe, wer weiß!

## Erinnerungsschilder

Richtig lü ften 	 Licht ausschalten
 Richtig Müll trennen	Heizung runterdrehen 
Wasser sparen 	 Richtig heizen

## Die Stromdedektive

Viele elektrische Geräte haben eine sogenannte "Stand-by-Funktion". Das sind zum Beispiel die roten oder grünen Lichter, an Computern und Fernsehern. Diese Geräte verbrauchen auch in ausgeschaltetem Zustand Strom. Das soll nicht sein! Nach dem Gebrauch sollten Geräte immer ausgesteckt bzw. ausgeschaltet werden. Es gibt auch praktische Verteilerstecker mit einem eigenen Schalter, damit nicht jeder einzelne Stecker aus der Steckdose gezogen werden muss. Es gibt aber auch Geräte, die ständig unter Strom stehen sollten, wie zum Beispiel ein Anrufbeantworter oder ein vorprogrammierter Videorecorder.

In dieser Tabelle seht ihr, die Leistungsaufnahme verschiedener Geräte:

Gerät	Leistung
Computer ohne Monitor, Betrieb	80 W
Computer, stand-by	2 W
Fön	1500 W
Stehlampe mit Glühbirne	100 W
Stehlampe mit Energiesparlampe	11 W
Handnetzteil	1 W
Mikrowelle, stand-by	8 W
Videorecorder, stand-by	5 W



Mit Hilfe eines Strommessgerätes könnt ihr selbst herausfinden, ob und wie viel Strom dein Gerät verbraucht. Schließt das Strommessgerät zwischen Steckdose und zu überprüfendem Gerät an und lest auf der Anzeige ab, ob Strom verbraucht wird. Es wird die momentane Leistung (in Watt "W") angezeigt. Wenn ihr wissen wollt, wie viel Strom das Gerät durchschnittlich verbraucht (der Stromverbrauch wird in Kilowattstunden "kWh" gemessen), müsst ihr über einen längeren Zeitraum messen. Um den Stromverbrauch mehrerer Geräte zu vergleichen, müsst ihr immer über den gleichen Zeitraum messen. Eure Ergebnisse könnt ihr gleich in der unten stehenden Tabelle eintragen.

Datum/ Uhrzeit	Gerät	Leistung	Stromverbrauch nach 10 Stunden	Bemerkung

## Energie ist kostbar, ihr könnt mit ganz einfachen Tricks Energie sparen.

- Dreht das Licht aus, wenn ihr aus dem Zimmer geht
- Schaltet Geräte aus, die nicht in Betrieb sind – auch den Stecker ziehen, denn die meisten Geräte haben eine Funktion, die es erlaubt, das Gerät immer gleich mit der Fernbedienung einzuschalten, d.h. sie sind immer in Betrieb
- Kaputte "normale" Glühbirnen gegen Energiesparlampen tauschen
- Kühlschrank nicht zu lange offen lassen, schon vorher überlegen was ihr herausnehmen wollt
- Keine warmen Speisen in den Kühlschrank geben
- Beim Kochen immer einen Deckel auf den Topf geben
- Wasser, wenn möglich im Wasserkocher heiß machen

### Schlaumeier gefragt!

Findet ihr selber weitere Tricks, um Energie zu sparen?

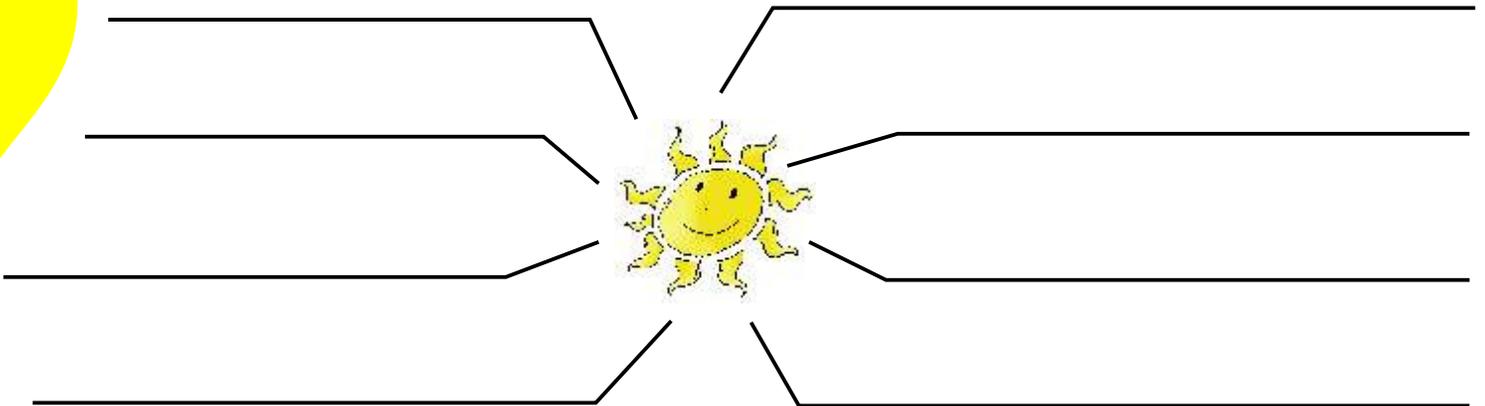
---

---

---

---

### Was fällt euch zum Wort Energie alles ein?



### Welche Energiequellen kennt ihr?

---

---

---

---

## Wo kann man elektrische Energie nutzen?

Im Haushalt brauchen wir ebenso wie im Büro Strom, also elektrische Energie. Dies benötigen wir um

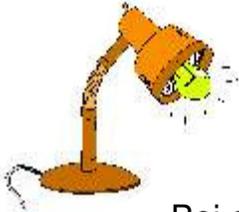
- Licht einschalten zu können
- um Wärme zu haben
- und damit Geräte arbeiten, wo Bewegung stattfindet. Nicht immer kann man diese Bewegung sehen, da so ein Motor meist im Inneren eines Gerätes sicher untergebracht ist.

Versucht die drei Wörter richtig einzusetzen:

**Licht**

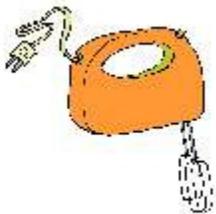
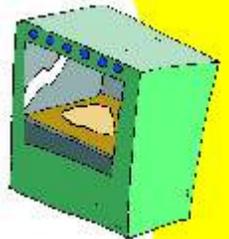
**Wärme**

**Bewegung**



Bei einer Lampe, die leuchtet, wird die elektrische Energie in ..... umgewandelt.

Bei einem Bügeleisen und einem Elektroherd wird die elektrische Energie in ..... umgewandelt.



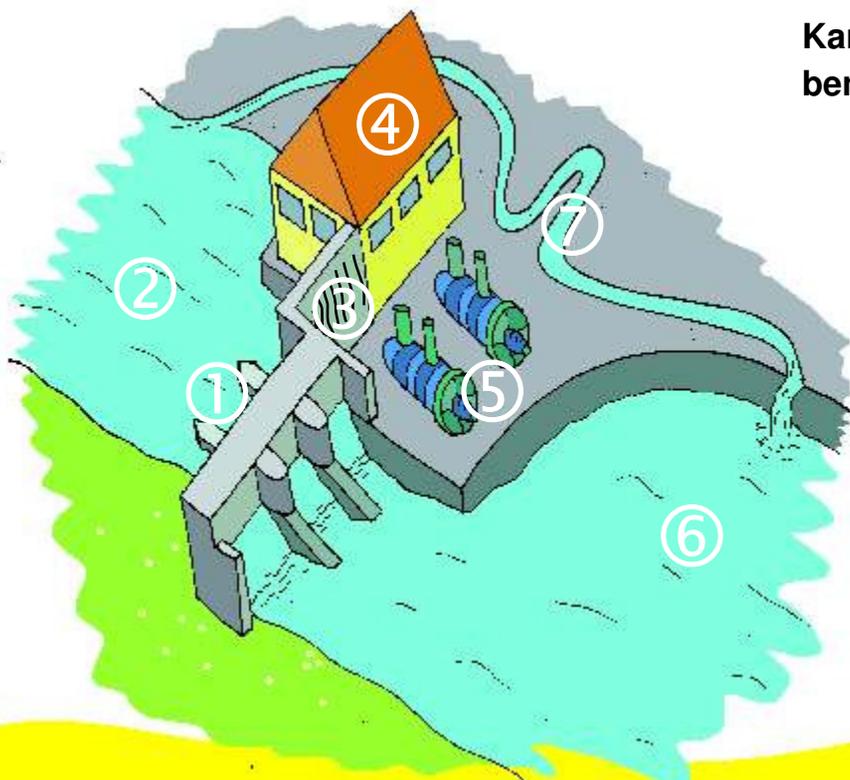
Bei einem Mixer und einer Nähmaschine verwandelt sich die elektrische Energie in ..... um.

Fallen euch auch noch Dinge ein wie elektrische Energie umgewandelt werden kann? z.B. im Verkehr, oder im Beruf. Tragt eure Ideen in die unten stehenden Zeilen ein.

---

---

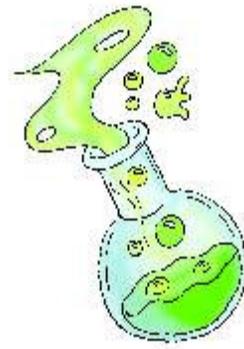
---



**Kannst du die Teile des Kraftwerks benennen?**

- Oberwasser
- Wehranlage
- Rechen
- Maschinenhaus
- Turbine, Generator
- Unterwasser
- Fischaufstieg

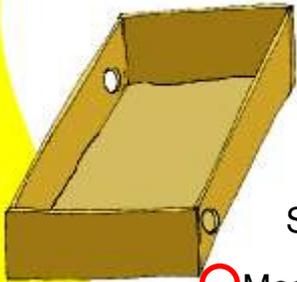
# Rosalies Hexenküche



## 1. Baut euch eine eigene Warmwasseranlage

### Dazu braucht ihr folgende Dinge:

- eine kleine Holzobstkiste (gratis im Geschäft)
- ein ca. 3 cm starkes Stück Styropor in der Größe der Obstkiste
- einen Benzinschlauch 1 m lang (im Baumarkt)
- schwarzen Lack (wasserlöslich)
- einen Pinsel für den Lack
- Befestigungsklemmen für Elektrokabel, in der Stärke des Benzinschlauches
- 2 Wäscheklammern
- einen Trichter, der in den Schlauch passt
- einen Erwachsenen mit Bohrmaschine und einem Bohrer in der Stärke des Benzinschlauches



○ Lasst euch in die Längsseiten der Kiste diagonal je ein Loch bohren. (siehe Zeichnung) Diese Löcher braucht ihr, um den Schlauch durchstecken zu können.

○ Messt dann die Kiste ab und schneidet das Styropor mit einem glatten Messer oder Stanleymesser in die richtige Größe. Legt das Styropor in die Kiste.

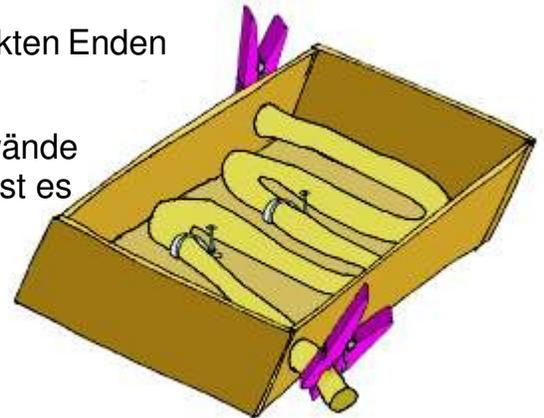
○ Steckt den Schlauch nun durch die Löcher und lasst auf jeder Seite ca. 10 cm herausstehen.

○ Befestigt nun den Schlauch in Schlangenlinien mit den Klemmen. Drückt dabei, die in den Klemmen herausstehenden Nägel, vorsichtig in das Styropor.

○ Klemmt die 2 Wäscheklammern nun auf die zuvor umgeknickten Enden des herausstehenden Schlauches.

○ Streicht nun den Schlauch, das Styropor und die Seitewände der Kiste (innen) vorsichtig mit schwarzem Lack und lasst es gut trocknen.

○ Nehmt den Trichter und steckt ihn in ein Ende des Schlauches und befüllt den Schlauch mit kaltem Wasser. Verschließt den Schlauch wieder mit der Wäscheklammer. Fertig ist die Warmwasseranlage!



○ Stellt eure Kiste nun in die Sonne, schaut auf die Uhr. Nach 15 Minuten könnt ihr euer Wasser in einen Topf laufen lassen.

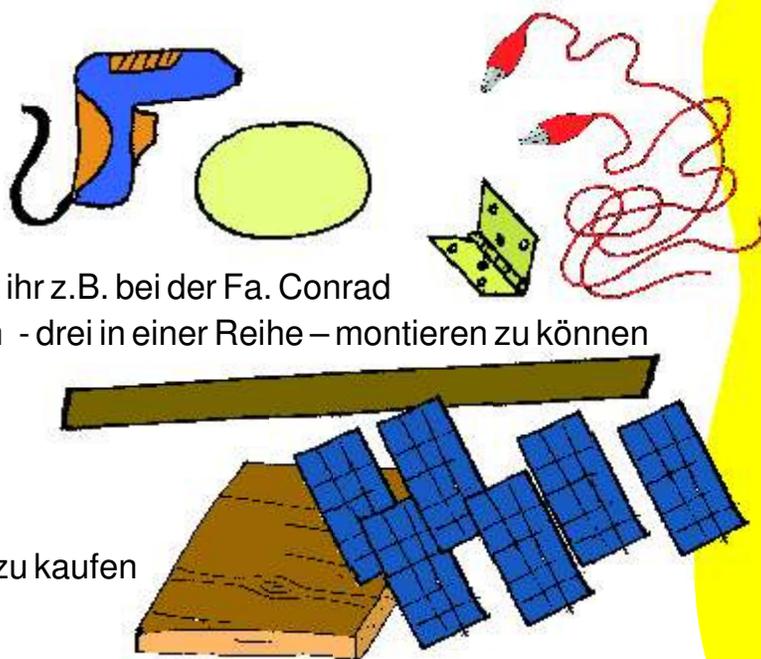
**Ist es immer noch kalt, oder hat es die Sonne geschafft, warmes Wasser für euch aufzubereiten?  
Ganz ohne Strom!!**

## 2. Bau einer Solaranlage – 4. Schulstufe

Ihr braucht hier die Hilfe eines Erwachsenen!

### Dafür benötigt ihr folgende Dinge:

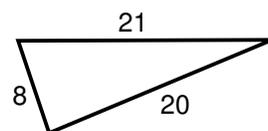
- 6 Stück kleine Solarzellen – diese bekommt ihr z.B. bei der Fa. Conrad
- eine kleine Holzplatte um eure 6 Solarzellen - drei in einer Reihe – montieren zu können
- 1 kleines Scharnier
- ein kleines Stück Holz zum Zuschneiden
- 1m Holzleiste 2 cm breit und  $\frac{1}{2}$  cm stark
- 2 Krokodilklemmen
- einen kleinen Motor – ebenfalls bei Conrad zu kaufen
- eine Kartonscheibe  $\varnothing$  ca. 5 cm
- Heißklebepistole



Auf der Rückseite jeder Solarzelle befindet sich eine kleine Metallleiste. Sie ist mit 2 Schrauben befestigt. Wenn ihr die Rückseite genau anseht, könnt ihr neben jeder Schraube entweder ein + oder ein – Zeichen sehen. Ihr müsst nun diese Metallleiste einer Zelle beim  $\oplus$  Zeichen, mit der zweiten Zelle mit dem  $\ominus$  Zeichen verbinden. Es liegt aber jeder Solarzelle eine Gebrauchsanweisung bei, wo ihr das sehr gut sehen und nachlesen könnt.

Wenn ihr alle sechs Zellen so miteinander verbunden habt (3 waagrecht und 2 senkrecht), messt sie ab und schneidet die Holzplatte jeweils  $\frac{1}{2}$  cm größer zu. Am Rand klebt nun die Holzleiste mit der Schmalseite an die Holzplatte, damit ein Rahmen entsteht. Die Solarzellen sollen in diesem Rahmen liegen.

Dann nehmt das zweite Holzstück und zeichnet darauf ein Dreieck mit den Maßen: 20 x 8 x 21 (cm)



Die Seite mit den 20 cm kommt mit dem Scharnier an die Rückwand der Solarzellen, also auf die Holzplatte. Dann könnt ihr dieses Dreieck heraus klappen wie bei einem Bilderrahmen, und damit aufstellen. Das braucht ihr, um die Solarzellen immer in die Sonne richten zu können.

Nun befestigt die 2 Krokodilklemmen einmal bei einem  $\oplus$  Zeichen, die andere beim  $\ominus$  Zeichen, achtet aber darauf, dass dies zwei verschiedene Zellen sein müssen.

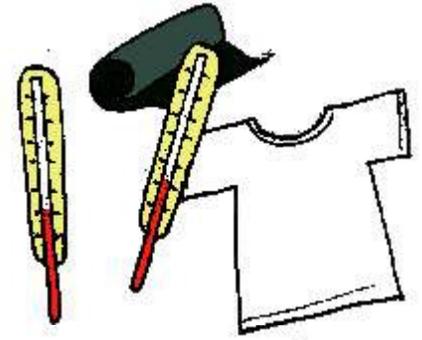
Am anderen Ende schließt ihr die beiden Klemmen an die kleinen Seitenteile des Motors. Auf dem Motor bringt ihr zuvor die Kartonscheibe, die ihr bunt anmalen könnt, an.

Wenn ihr nun die Solarzellen in Richtung der Sonne stellt, werden die Zellen von der Sonne aufgeladen und euer Kreisel dreht sich. Im Winter, wenn zu wenig Sonne scheint, könnt ihr euren Versuch mit einem Baustrahler statt der Sonne durchführen.



## Und noch zwei Versuche:

### Schwarz oder weiß – was speichert die Sonne besser? Weißes T-Shirt oder schwarzer Müllsack?



Das ist ein ganz einfacher Versuch. Besorgt euch ein

- weißes T-Shirt und
- einen schwarzen Müllsack. Dazu noch
- 2 Thermometer aus Plastik und los geht's.

Nehmt den Müllsack an der geschlossenen Stelle und schneidet eine Halsöffnung aus. Das macht ihr auch an den Seiten, um mit den Händen raus schlüpfen zu können.

Dann bringt ihr am Thermometer eine Schnur an, so dass ihr euch diese um den Hals hängen könnt. Bittet euren Freund/Freundin, entweder das T-Shirt oder den Müllsack anzuziehen. Ihr nehmt das andere Stück und zieht es ebenfalls an.

Dann stellt euch für 5 Minuten in die pralle Sonne. Nach dieser Zeit nehmt das Thermometer heraus und vergleicht die Temperatur.

Wer hat so richtig gebrütet unter dem Gewand – weiß oder schwarz? Zieht danach euer Sonnengewand rasch aus und trinkt frisches Wasser, damit ihr nicht verdunstet!! Lasst eure Freunde raten und versucht es selbst.

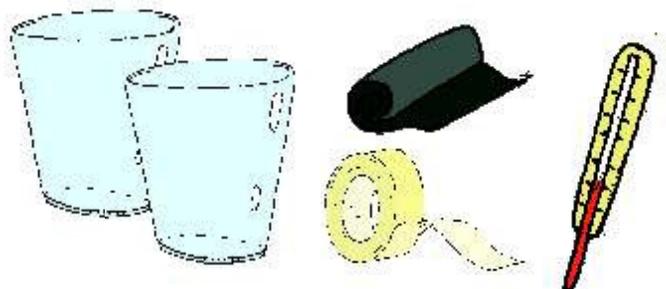


Hier wurde bereits getestet

### Welches Wasser wird wärmer?

Dazu braucht ihr

- 2 kleine Gläser und
- etwas schwarzes Papier,
- sowie einen Klebestreifen
- und ein Thermometer.



Umwickelt ein Glas mit schwarzem Papier, das andere lasst so wie es ist. Füllt es nun mit Wasser und stellt beide in die pralle Sonne. Im Abstand von 5 Minuten misst nun 3x die Temperatur mit eurem Thermometer.

Schreibt eure Beobachtungen auf und nach 15 Minuten vergleicht, welches Wasser wärmer geworden ist?

---

---

---



# Antons Küche

## Energiejause für Schlaumeier

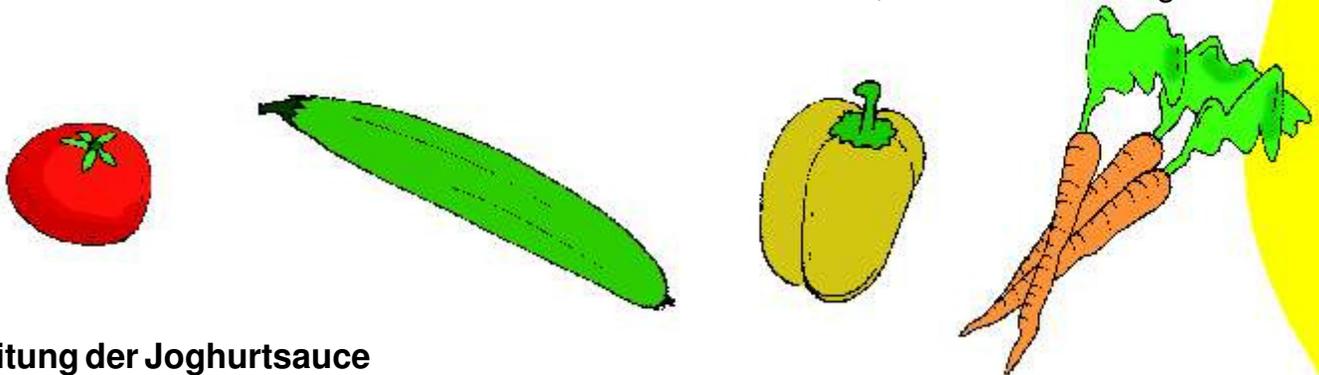
Wie schon besprochen, braucht ihr viel Energie, um topfit zu sein. Das betrifft besonders euren Kopf, denn der muss am Vormittag ganz schön viel Arbeit leisten. Damit ihr am Nachmittag auch noch Sport betreiben könnt, benötigt ihr eine Energiejause. Hier kommt sie! Probiert einmal diese Jause eine

Woche lang aus und ihr werdet sehen, es klappt. Ihr werdet zwar nicht wie Superman, aber fast so stark!!

### Eure Mama ist sicher gerne bereit, euch diese Dinge zu besorgen:

- einen Becher Joghurt
- 2 Knoblauchzehen
- etwas Salz – wer gerne ein wenig Schärfe hat, etwas Pfeffer
- Gurke, Paprika, Karotten – egal, welches Gemüse, ihr sollt es gerne essen
- Schnittlauch und Kräuter, alle die ihr gerne mögt

Schneidet das Gemüse eurer Wahl in kleine Stücke oder Streifen, wie immer ihr es gerne esst.



### Zubereitung der Joghurtsauce

Joghurt in eine Schüssel geben, Knoblauch pressen, Kräuter fein hacken, salzen, pfeffern und alles gut durch rühren. In ein gut verschließbares Gefäß geben und etwas kühl stellen. Dann das Gemüse in die Sauce tauchen und die Energiejause ist fertig. Dazu esst ein gutes Stück Brot, auch hier, was euch am Besten schmeckt.

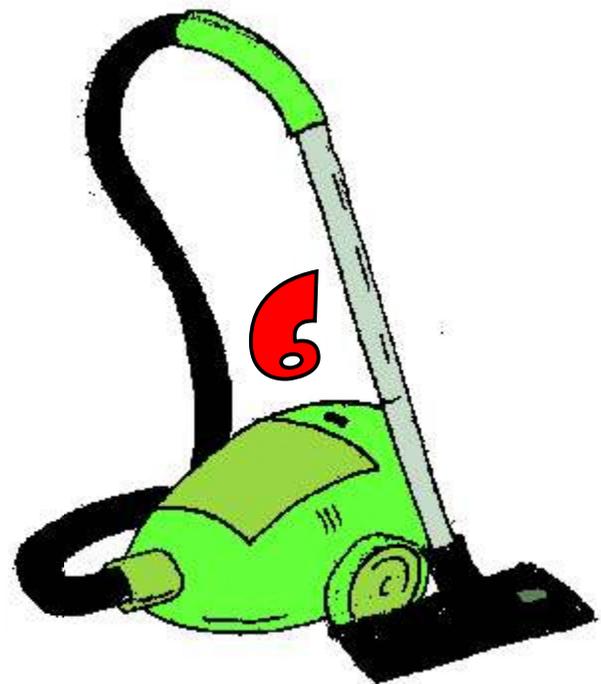
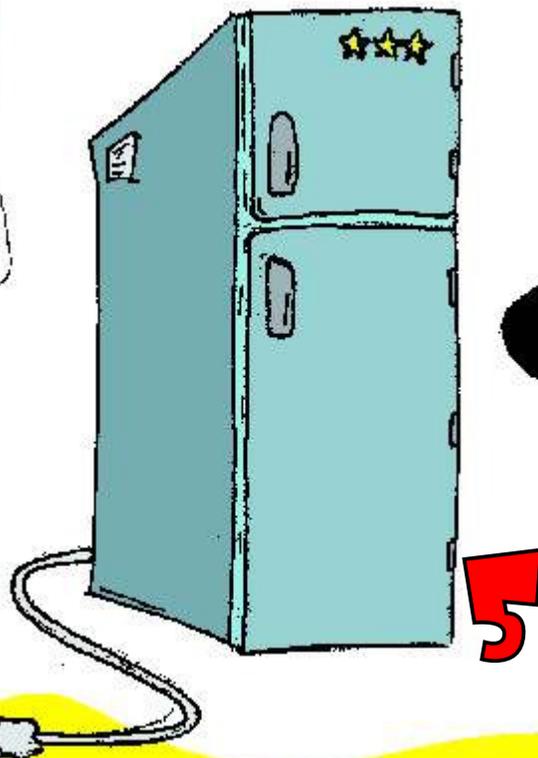
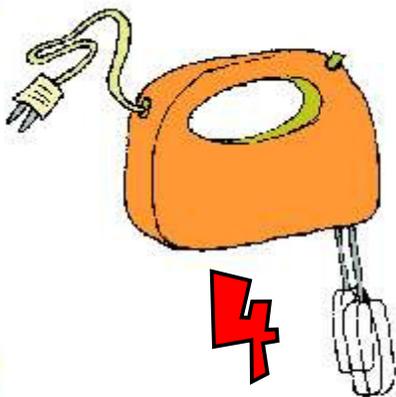
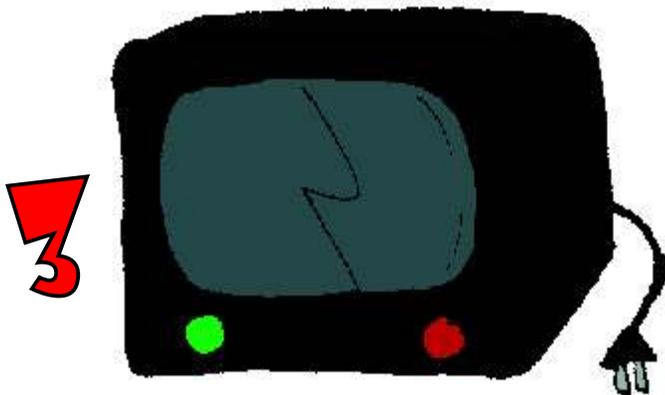
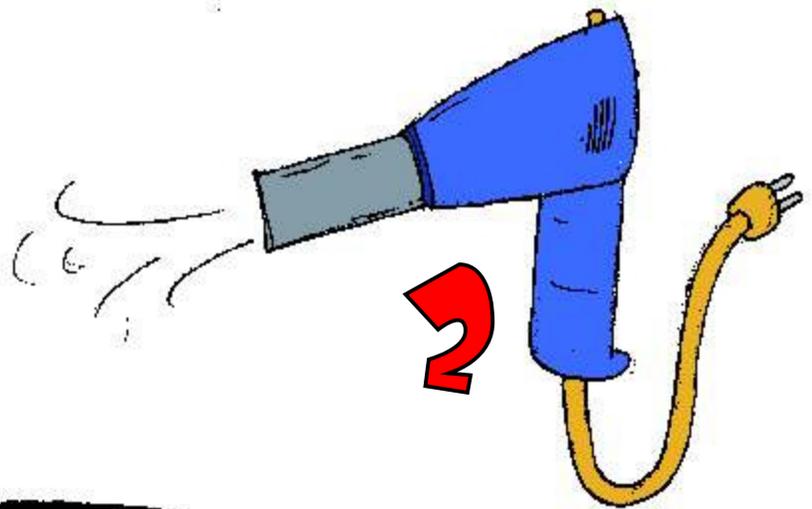
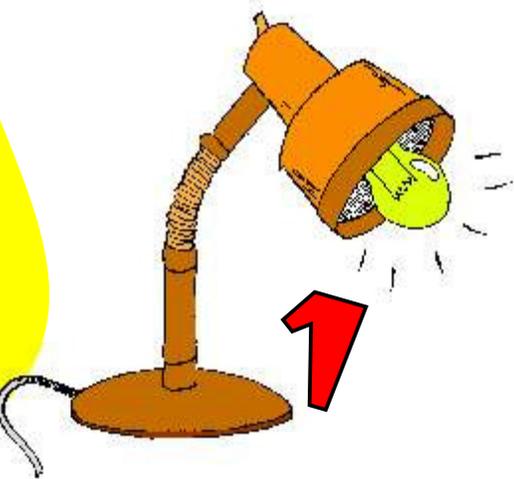


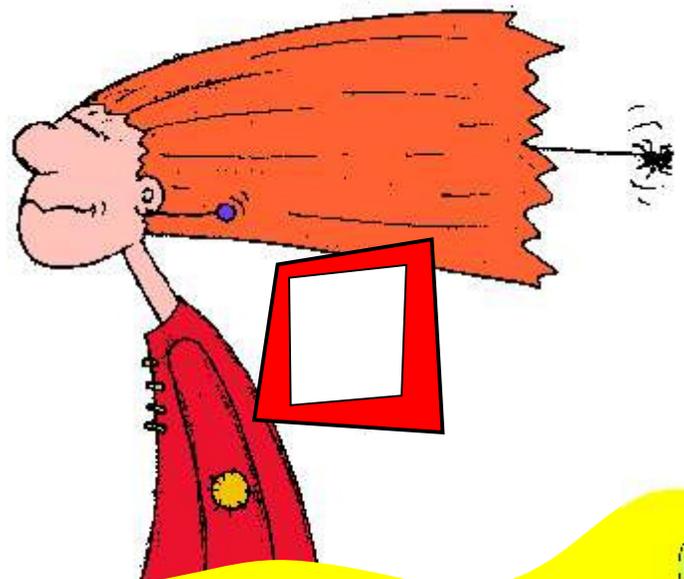
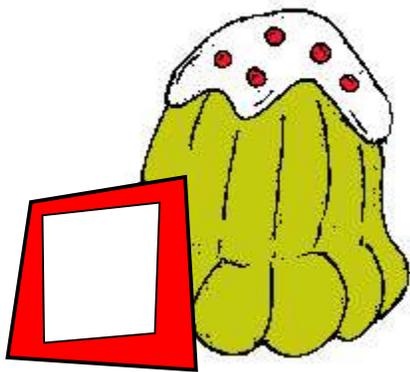
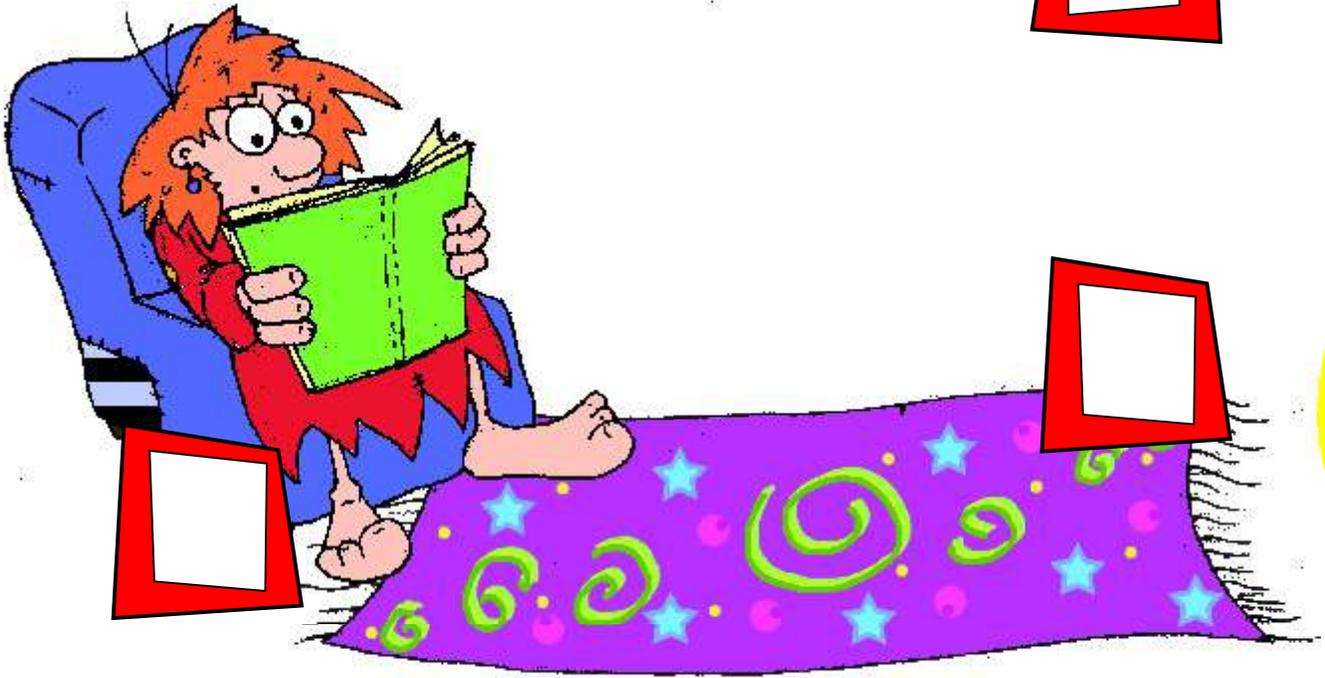
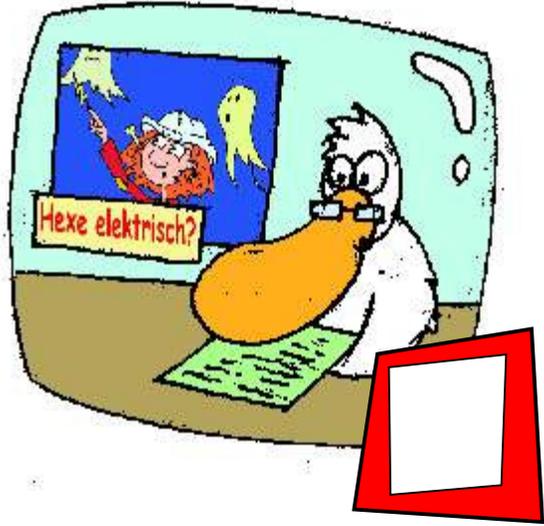
### Tipp für Schlaumeier

Wenn ihr jeden Tag ein wenig davon in die Schule mitnehmt, habt ihr die beste Energiejause, die man sich wünschen kann. Wer hinterher auch noch etwas Obst isst, wird vielleicht doch bald zum Superman!!

## Was machen wir mit Strom?

Mit Strom können wir viele Dinge machen. Jedes Gerät, das auf der linken Seite abgebildet ist, soll zu einem der Bilder auf der rechten Seite zugeordnet werden. Schreibe die richtigen Zahlen in die Kästchen.





## Liebe LeserInnen der Hexenpost!

Wir hoffen, dass euch die neue Hexenpost so gut gefallen hat, dass ihr diese gerne weiterhin beziehen möchtet. Heft 2 könnt ihr gleich jetzt bestellen.

Die Ausgaben Nr. 3 und 4 sind ab Juni 2009 neu zu bestellen.

Die neue Hexenpost gibt es pro Heft um € 2,00. Sollte eure Klasse 10 Stück bestellen, kommen 2 Lehrerhefte gratis dazu.

### Themen 2009

- Ausgabe 1 Energie – Liefertermin Februar 2009
- Ausgabe 2 Luft – Liefertermin Mai 2009
- Ausgabe 3 Glas – Liefertermin September 2009
- Ausgabe 4 Kunststoffe – Liefertermin November 2009

Wir würden uns freuen, wenn ihr unser Angebot annehmt. Eure Bestellungen richtet bitte an unten stehende Adresse. Gerne nehmen wir die Bestellung auch telefonisch an.

**Euer Hexenpostteam**



**binder+co** – Dr. Karl Grabner/ Sponsor

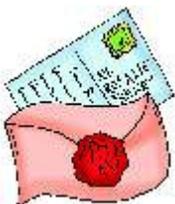
Liese Esslinger – Müllhexe Rosalie/ Idee und Text

Andrea Kattinig – Layout und Farbe

DI (FH) Klemens Franz – Grafiken

atelier198

Dieses Heft wurde auf "Hello Silk", das ist ein PEFC Papier, mit Ökoplus Farben aus reiner pflanzlicher Substanz gedruckt.



GZ 09Z037956 M P.b.b. Verlagspostamt 8200 Gleisdorf

## Rosalie Kontakt

### Rosalie Factory

8010 Graz, Sandgasse 45/2/9

Tel. 0676/627 96 07

muellhexe.rosalie@inode.at

[www.rosalie.st](http://www.rosalie.st)

### Impressum:

Herausgeber und Verleger: Rosalie Factory,  
8010 Graz, Sandgasse 45/2/9

Tel. 0676/6279607

muellhexe.rosalie@inode.at, [www.rosalie.st](http://www.rosalie.st)

Layout und Grafik: atelier198