

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps



Mit freundlicher
Unterstützung von



Inhalt

Vorwort	2
Wärmeres Klima – alles andere als prima	4
Wenn Gletscher schmelzen LS	6
Stromverbrauchern auf der Spur LS	8
Augen auf beim Gerätekauf	10
Geräte, die uns unterhalten	11
Tratschen, chatten, im Internet surfen	12
Poster	14
Müll vermeiden – Müll trennen	16
Eine Schule fürs Leben	17
Erneuerbare Energie LS	18
Die Sonne einfangen und ihre Energie nutzen ...	20
Energie aus dem Erdinneren	21
Nur keine heiße Luft!	22
Warmwasser sparen ...	24
Test: Wie umweltbewusst bist du? LS	25
Energiespar-Rätsel	26



Liebe Energiesparer/innen!

Zu den außergewöhnlichen Dingen, die Menschen geleistet haben, gehört es, dass sie Maschinen erfunden haben, um Arbeit zu verrichten, statt nur ihre Muskelkraft zu nutzen.

Moderne Haushaltsgeräte stehen uns zur Verfügung. Wenn wir den Lichtschalter drücken, wird es hell in unseren Wohnungen. Aus dem Wasserhahn fließt warmes Wasser und im Winter machen wir es uns zuhause wohliger warm ...

Das ist so selbstverständlich, dass wir gar nicht mehr darüber nachdenken, woher all die Energie dafür kommt.

Um Energie zu gewinnen, werden wertvolle Rohstoffe verbraucht. Der Verbrauch von Strom und anderer Energie steigt nicht nur deshalb, weil die Weltbevölkerung stark zunimmt und neue Fabriken gebaut werden. Bei uns gibt es auch immer mehr Haushalte, in denen oft nur eine Person lebt. Diese Haushalte

sind außerdem immer besser mit technischen Geräten ausgestattet. Das hat Auswirkungen auf die Umwelt. Sie sind bereits deutlich sichtbar. Die Umweltverschmutzung ist nur eine dieser Auswirkungen. Sicher hast du auch schon Begriffe wie Treibhauseffekt oder Klimawandel gehört.

Die wichtigste Hausaufgabe für uns Menschen von heute ist es, Energie zu sparen. Vermutlich fallen dir auf Anhieb aber kaum Möglichkeiten ein, welchen Beitrag du dazu leisten könntest.

Mit diesem Zusatzheft zu deiner Zeitschrift wollen wir dich ermutigen, Energie zu sparen, und dir klarmachen, warum das so wichtig ist. Menschen, Tiere und Pflanzen sollen weiterhin in einer gesunden Umwelt leben können.

Am Anfang wird es dir nicht immer leicht fallen, aber nach und nach wird ein bewusster Umgang mit Energie für dich ganz selbstverständlich werden.

www.lehrerservice.at
kostenlose Unterrichtsvorbereitung für Lehrerinnen und Lehrer. **LS**



Prof. MegaWATT

Wie es möglich ist, Strom zu sparen, verrät dir Prof. MegaWATT. Seit Jahren beschäftigt er sich mit nichts anderem, daher weiß er über alle Einsparungsmöglichkeiten Bescheid. Außerdem sucht er ständig nach neuen Energiequellen, die der Umwelt möglichst wenig schaden.

Prof. MegaWATT ist kein Spinner, der in einer Höhle lebt. Auch er verwendet Energie. Aber er setzt sie sinnvoll ein. Sein Motto heißt: **Energie intelligent nutzen.**

Reini

Das ist Reini. Manchmal kann er ein richtiger Energiespar-Muffel sein. Dabei ist er gar kein schlechter Kerl, er weiß nur recht wenig über das Energiesparen.

Und er hat ziemlich seltsame Ideen. Ideen, die für eine saubere Umwelt nicht wirklich taugen.



IMPRESSUM: „Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps“ – eine Gratisbeilage zu SPATZENPOST und KLEINES VOLK, den Zeitschriften des Österreichischen Jugendrotkreuzes, Schuljahr 2006/07. Medieninhaber: © JUNGÖSTERREICH Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG, A-6022 Innsbruck, Matthias-Schmid-Straße 12. ÖJRK-Herausgeber: SChef Dr. Heinz Gruber. MiTherausgeber, Verlagsleitung und Geschäftsführung: Mag. FH Werner Madl. Redaktion/Autorin: Dr. Evelyn Kapau. Illustrationen: Dr. Gerd Pircher. Bildredaktion/DTP-Produktion: Stephanie Kluckner. Alle: JUNGÖSTERREICH Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG, A-6022 Innsbruck, Matthias-Schmid-Straße 12, Tel.: +43/(0)512/5914-122, Fax: +43/(0)512/5914-529 • Verlag: info@jungoesterreich.at www.lehrerservice.at **Repro/Druck:** WUB Wagner'sche Univ.-Druckerei GmbH, 6020 Innsbruck. Der Umwelt zuliebe auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. **Vertrieb und Auslieferung:** JUNGÖSTERREICH Zeitschriftenverlag GmbH & Co KG, 6022 Innsbruck, Matthias-Schmid-Straße 12, Telefon +43/(0)512/5914-125 bis 127, Fax +43/(0)512/5914-529. vertrieb@jungoesterreich.at **Beim Gewinnspiel ist der Rechtsweg ausgeschlossen.**

www.lehrerservice.at

Unterstützt von:



TIWAG –
Tiroler Wasserkraft AG
Tel.: 050607/23456
energieberatung@tiwag.at
www.tiroler-wasserkraft.at



AUSTRIAN ENERGY AGENCY
Österreichische
Energieagentur
office@energyagency.at
www.energyagency.at

klima:aktiv
leben

Lebensministerium im
Rahmen der Klimaschutz-
initiative klima:aktiv
www.klimaaktiv.at

Weiterführende Informationen:

Klimabündnis Tirol
Tel.: 0512/583558
tirol@klimabuendnis.at
www.klimabuendnis.at

Energie Tirol
Tel.: 0512/589913-11
office@energie-tirol.at
www.energie-tirol.at

[http://ec.europa.eu/energy/
action_plan_energy_efficiency/
doc/education_de.pdf](http://ec.europa.eu/energy/action_plan_energy_efficiency/doc/education_de.pdf)





„Nutze Energie intelligent!“

Fotos: Mauritius, Corbis

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps



Sei ein cleverer Energie-Verwender statt ein Energie-Verschwender! Geh sparsam mit Energie um!

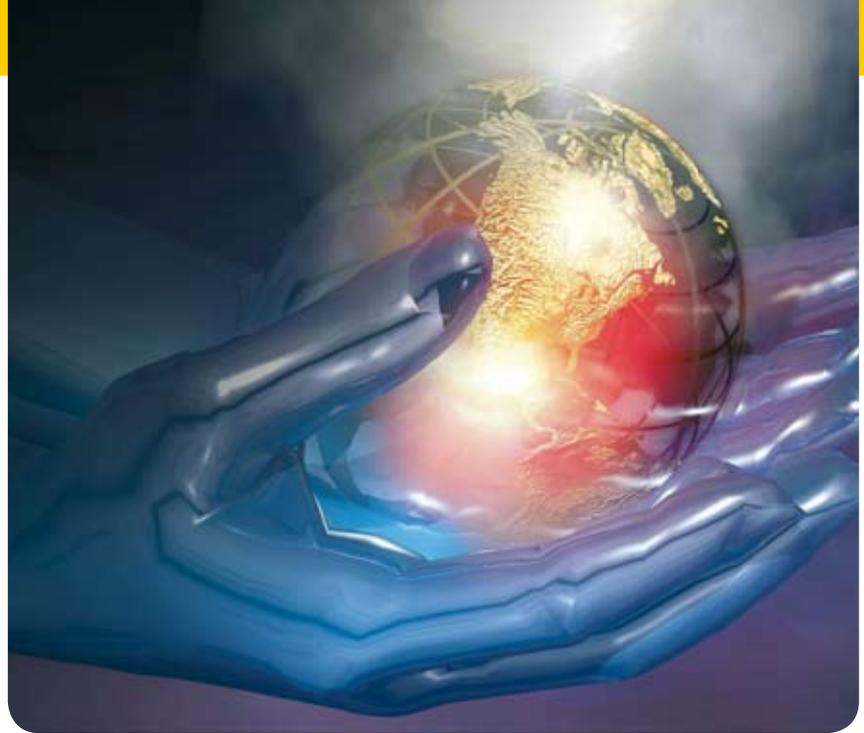


Wenn du mit deinen Eltern einkaufen gehst, achte darauf, woher das Obst und Gemüse kommt. Überlege dir, wo für Energie verbraucht wird, bis die Ware im Geschäft ist. Iss lieber frisches Obst und Gemüse aus Freilandanbau in deiner Umgebung statt Gewächshaus-Produkte!



Watt ist denn das?

Klimakonferenz: Die Klimakonferenz ist eine Tagung der Vereinten Nationen (UN), die jährlich stattfindet. Ihr Ziel ist es, Treibhausgase wie das Kohlendioxid zu verringern. An der ersten Klimakonferenz in Rio de Janeiro (Brasilien) im Jahr 1992 haben bereits über 170 Staaten teilgenommen.



Wärmeres Klima – alles andere als prima

„Das ist kein normales Wetter mehr“, sagen die Leute, wenn das Wetter verrückt spielt.

Wie zum Beispiel im letzten Winter: Da war es so warm, dass die Pflanzen Blüten trieben, die Vögel zwitscherten und die Skirennen abgesagt wurden. Und dann fegte auch noch ein Sturm namens Kyrill übers Land, der die Dächer abdeckte und Bäume ausriss, als wären es Strohhalme.

Überall auf der Erde wird es wärmer

Das Klima wird weltweit wärmer. In den letzten 100 Jahren ist die Tem-

peratur auf der Erde um mehr als ein halbes Grad Celsius gestiegen. Bis zum Ende dieses Jahrhunderts könnte die Oberflächentemperatur der Erde um 5 bis 6 Grad höher sein als 1990!

Wie du noch erfahren wirst, kann das schlimme Folgen für die Umwelt haben.

Was ist schuld am Klimawandel?

Wenn wir ein elektrisches Gerät in Betrieb nehmen oder die Heizung einschalten, wenn wir mit dem Auto fahren oder Waren über weite Strecken transportieren, wird Energie verbraucht. Meist stammt sie von Kohle, Erdöl und Erdgas.

Diese Energiequellen sind begrenzt. Irgendwann – und das kann noch in diesem Jahrhundert geschehen – sind die Vorräte erschöpft.

Kohle, Erdöl und Erdgas sind Jahrmillionen alte Reste von Tieren und Pflanzen, in denen Sonnenenergie gespeichert ist. Bei ihrer Verbrennung wird die gespeicherte Energie umgewandelt in Energie, die wir brauchen, um Licht zu erzeugen, Geräte mit Strom zu versorgen, Gebäude zu heizen und Wasser zu erwärmen. Dabei entstehen schädliche Abgase.

Treibhaus Erde

Die Erde ist von einer gasförmigen Hülle, der Erdatmosphäre, umgeben. Sie besteht hauptsächlich aus Sauerstoff und Stickstoff. Sauerstoff und Stickstoff lassen das Licht und die Wärme der Sonne ziemlich leicht durch. Den Rest bilden Gase wie das Kohlendioxid, welche die Erde wie eine wärmende Decke

umhüllen. Kohlendioxid ist ein farbloses, unbrennbares und ungiftiges Gas, das die Sonnenwärme einfängt. Damit wirkt es wie das Glasdach eines Gewächshauses (Treibhauses).

Kohlendioxid ist ein natürlicher Bestandteil der Erdatmosphäre. Es ermöglicht erst das Leben auf der Erde, denn ohne natürliches Kohlendioxid in der Erdatmosphäre wäre es eiskalt auf unserem Planeten.

Das Problem ist aber, dass wir Menschen den natürlichen Treibhauseffekt verstärken, weil Kohlendioxid unter anderem bei der Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas entsteht.

Da das alles nicht ungebremst so weitergehen kann, haben die Vereinten Nationen (UN) die **Klimakonferenz** einberufen.



Gewächshäuser – riesige Energieverbraucher

Wie das „Treibhaus Erde“ sind auch die großen Gewächshäuser, in denen Obst und Gemüse gezüchtet werden, gigantische Energieverbraucher. Da gibt es Anlagen zur Belüftung, Bewässerung, Beheizung, Beschattung ...

Viele Gewächshäuser sind sehr schlecht isoliert und verbrauchen daher für die Beheizung sehr viel Energie, weil die Wärme unnötig ins Freie gelangt.

Zur Herstellung der riesigen Glas- oder Kunststoffabdeckungen werden ebenfalls enorme Mengen Energie benötigt.

Das Obst oder Gemüse, das dort zu allen Jahreszeiten gedeiht, wird über weite Transportwege zu uns gebracht. Dabei werden nochmals Tonnen von Energie verbraucht.



„Jeder Baum ist wichtig, weil er Kohlendioxid aufsaugt!“

Prof. MegaWATTs Umwelt-Tipps

Foto: Contrast, Wikimedia.org

 Geh zu Fuß oder fahr mit öffentlichen Verkehrsmitteln. Benzin wird aus Erdöl gewonnen. Bei der Verbrennung des Benzins entsteht das Treibhausgas Kohlendioxid.

 Achte darauf, dass unsere Bäume erhalten bleiben! Jeder Baum ist wichtig, weil er Kohlendioxid aufsaugt. Ein einziger Baum verbraucht im Lauf seines Lebens gut eine Tonne Kohlendioxid.



Das Lawinunglück in Galtür

In Galtür im Tiroler Paznauntal ereignete sich 1999 ein schreckliches Lawinunglück. 31 Menschen starben. Galtür war tagelang von der Außenwelt abgeschnitten.



Wenn Gletscher schmelzen

www.lehrerservice.at

Auch wenn es unglaublich klingt: Schon wenige Grad Celsius mehr auf der Erde haben große Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt.

Die Kältezonen der Erde sind die Polkappen und Hochgebirgszonen wie die Alpen. Überall dort hat sich die Erde in den letzten Jahrzehnten am stärksten erwärmt. Riesige Eisflächen schmelzen. Durch das Schmelzwasser steigt der Meeresspiegel. Überschwemmungen drohen.

Die Schneeschmelze in den Alpen hat viel schlimmere Folgen, als dass man vielleicht in Tirol eines Tages nicht mehr Ski fahren kann. Das Eis der Gletscher ist so etwas wie der „Klebstoff“ der Alpen. Durch die Erwärmung kommt es vermehrt zu Felsstürzen, Muren und Lawinenabgängen.

Durch das Ansteigen der Temperaturen werden viele Pflanzen, die nur oberhalb der Baumgrenze gedeihen können, verdrängt. Die Artenvielfalt im Hochgebirge ist also ernsthaft bedroht.

Im Bild links siehst du den Rettenbacher-Gletscher in Sölden. Der Gletscher, der einst das ganze Tal ausfüllte, hat sich mittlerweile auf eine Höhe von 3000 Höhenmetern zurückgezogen.

Am Nordpol könnten die Eisbären ihren Lebensraum verlieren. Am Südpol könnten die Pinguine an bisher unbekanntem Krankheits-erregern zugrunde gehen.

Tropische Krankheiten breiten sich aus

Durch die Klimaerwärmung droht auch uns Menschen die Ausbreitung von tödlichen Krankheiten. Wer in tropische Länder reist, weiß, dass man sich gegen Malaria (Sumpffieber) impfen lassen sollte. Diese Krankheit kann tödlich sein. Sie wird von Stechmücken, die man Moskitos nennt, übertragen. Schon durch einen geringen Temperaturanstieg kann sich die Zahl dieser Stechmücken vervielfachen. Inzwischen haben sie sich auch in Ländern ausgebreitet, in denen sie bisher noch nicht vorgekommen sind.

Zugvögel ziehen nicht mehr nach Süden

Besonders die Vögel reagieren sehr empfindlich auf Klimaveränderungen. Viele sparen sich die Reise in den Süden und überwintern hier.

Überschwemmungen, Dürrekatastrophen, Stürme

Durch den Klimawandel nehmen die Temperaturunterschiede auf der

Erde zu. In feuchteren Gegenden verdunstet mehr Wasser und es kommt zu heftigeren Niederschlägen. Die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen und Hochwassern steigt.

Anderswo – in den ohnehin schon trockenen Gebieten – trocknet die Erde noch mehr aus. Durch den Wassermangel fällt die Ernte aus und das Trinkwasser wird noch knapper. Dürrekatastrophen und Hungersnöte sind die Folge.

Wind ist der Ausgleich zwischen Gebieten mit höherem und Gebieten mit niedrigerem Luftdruck. Die Sonne erwärmt die Luft unterschiedlich, je nachdem, in welchem Winkel ihre Strahlen auf die Erde einfallen. Das ist ein normales Naturereignis. Durch den Klimawandel können daraus heftige Stürme werden, die verheerende Schäden anrichten.



Hast du schon selbst einmal ...

einen heftigen Sturm erlebt? Beschreibe, was passiert ist und was du dabei gefühlt hast.



.....

.....

.....

.....



„Wenn Glühlampen unnötig brennen, ist das teure und umweltschädigende Energieverschwendung.“

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

 Setzt in Wand- und Deckenleuchten Energiesparlampen ein!

 Energiesparlampen haben eine viel längere Lebensdauer als Glühlampen. Durch häufiges Schalten verringert sich aber ihre Lebensdauer. Daher sollten sie nur ausgeschaltet werden, wenn sie länger nicht benötigt werden.

 Zeitschaltuhren und Bewegungsmelder verhindern, dass Glühlampen unnötige Energie verbrauchen.

 Lass dir von Mama oder Papa den Stromzähler zeigen. Damit kannst du feststellen, wie viel Strom verbraucht wird. Je schneller sich die Scheibe im Stromzähler dreht, umso mehr Strom wird verbraucht. Bei der Tiroler Wasserkraft kann man sich ein einfach zu bedienendes Messgerät ausborgen: den STROMDETEKTIV.

Stromverbrauchern auf der Spur



www.lehrerservice.at

Der Verbrauch von Strom, Warmwasser und Heizung kostet deine Eltern nicht nur Geld, sondern hast, auch böse Auswirkungen auf die Umwelt.

Wenn du einmal ganz bewusst durch alle Räume in eurem Haushalt gegangen bist und die Geräte, die Strom verbrauchen, ausgeforscht hast, fallen dir bestimmt einige Möglichkeiten ein, wie du den Energieverbrauch möglichst gering halten kannst.

Viele Familien verschwenden durch Gedankenlosigkeit oder Bequemlichkeit große Mengen von Strom, Heizwärme und warmem Wasser. Vielleicht wissen sie aber auch nur zu wenig über Möglichkeiten, Energie zu sparen.

Das wird sich bei dir und deiner Familie ganz sicher ändern, wenn du die Energiespar-Tipps beachtest, die Prof. MegaWATT für euch zusammengestellt hat. Du weißt ja, sein Motto ist: **Energie intelligent nutzen**. Fang gleich damit an, indem du Energie bei der Beleuchtung sparst. Der Anteil des Strombedarfs für die Beleuchtung ist zwar im Vergleich zum übrigen Energiebedarf

in einem Haushalt ziemlich gering, trotzdem lässt sich auch dabei einiges einsparen. Zum Beispiel durch Energiesparlampen.

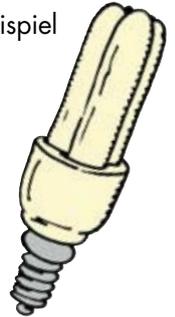
Die Energiesparlampe

Energiesparlampen haben eine viel höhere Lebensdauer als Glühlampen. Während eine Glühlampe etwa 1000 Stunden brennt, gibt eine Energiesparlampe ungefähr 10 000 Stunden Licht. Eine Energiesparlampe ersetzt also zehn Glühlampen! Allerdings kostet sie beim Kauf wesentlich mehr.

Trotzdem ist eine Energiesparlampe meistens die richtige Wahl: Sie verbraucht nur ein Fünftel der Energie, die Glühlampen benötigen.

Statt einer 60-Watt-Energiesparlampe brauchst du zum Beispiel nur eine 12-Watt-Energiesparlampe. Mit jeder Energiesparlampe kann man – über ihre gesamte Lebensdauer gesehen – ungefähr 70 Euro sparen.

ACHTUNG! Energiesparlampen enthalten kleine Mengen von Quecksilber und sind daher Sondermüll. Zerbricht eine Energiesparlampe, darf man die Bruchstücke keinesfalls berühren und muss gut lüften!





Wenig Licht – viel Wärme



Glühlampen wandeln nur ganz wenig des verbrauchten Stroms in sichtbares Licht um. Den Hauptanteil spürst du als Wärme.

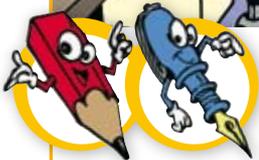
Rechne aus: Welche Energiesparlampe musst du statt einer 100-Watt-Glühlampe kaufen? Welche statt einer 75-Watt-Glühlampe? Dividiere durch 5.

.....

.....

.....

.....



Stromverbraucher in deinem Zimmer

Energie sparen ist sehr viel mehr als Licht sparen. Markiere die Geräte auf dem Bild, die Energie verbrauchen! Schreibe oder zeichne die fehlenden Geräte dazu und überlege, ob es sich dabei wirklich um einen Stromfresser handelt.

.....

.....

.....

Watt ist denn das?

Watt: Strom macht Wasser warm, betreibt elektrische Geräte und lässt die Lampen leuchten. Watt ist die Einheit, in der diese Leistung gemessen wird. Berechnet man dabei die Zeit mit, die der Strom dafür braucht, spricht man von Arbeit.

1 Kilowatt = 1000 Watt

1000 Kilowatt = 1 Megawatt

Hast du das gewusst?

Ab 2010 sollen in Australien nur noch Energiesparlampen verkauft werden dürfen. Auch in Europa überlegt man das Verbot normaler Glühlampen.



„Merke dir:
A-Geräte sind
Energiesparer,
G-Geräte sind
Energiefresser.“

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

⚡ Lass ein leicht beschädigtes Gerät reparieren statt ein neues zu kaufen!

⚡ Stell niemals warme Speisen in den Kühlschrank oder den Gefrierschrank!

⚡ Öffne die Kühlschranktür nur ganz kurz, sonst gelangt warme Luft in den Kühlschrank und es wird vermehrt Strom benötigt, um sie wieder abzukühlen.

⚡ Wähle die richtige Herdplatte! Der Kochtopf sollte nicht kleiner, aber auch nicht größer sein als die Platte.

⚡ Schalte die Kochplatte und den Backofen eines Elektroherdes rechtzeitig ab und nutze die Restwärme!

⚡ Wenn es das Rezept nicht ausdrücklich anders verlangt, gib einen Deckel auf den Topf!

⚡ Halte Tee in einer Warmhaltekanne warm!

Augen auf beim Gerätekauf

Bereits für die Herstellung eines Geräts wird Energie benötigt. Man nennt sie „graue Energie“, weil sie verbraucht wird, noch bevor das Gerät überhaupt in Betrieb genommen wurde.

Je weniger Energie verbraucht wird, umso besser ist es für die Umwelt.

Das Energie-Label

Symbole und Aufkleber auf Geräten – man nennt sie auch Labels – enthalten Informationen für die Käufer. So kann man unter verschiedenen Modellen vergleichen und ein Modell auswählen, das bei gleicher Leistung sparsamer im Verbrauch ist.

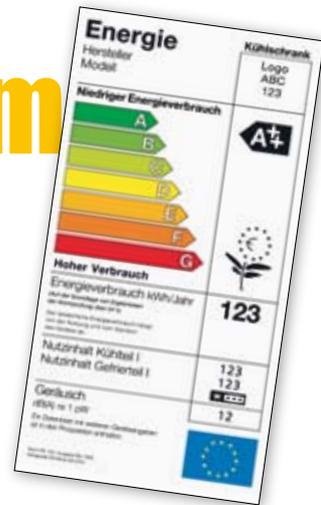
Größere Haushaltsgeräte, wie Kühl- oder Tiefkühlschränke, Waschmaschinen, Trockner, Waschtrockner und Geschirrspüler, tragen dieses „Pickerl“. Ihr Energieverbrauch ist mit den Buchstaben A, B, C, D, E, F oder G angegeben: A steht für einen geringen Verbrauch, G für den höchsten.

Kühlgeräte der Klasse A werden nochmals unterteilt: A++ bezeich-

net das Gerät mit dem geringsten Energie-Verbrauch

und ist noch besser als A+.

Entscheidend für den Stromverbrauch ist aber auch die Größe des Kühlgeräts. Daher kann ein größerer Kühlschrank der Klasse A++ mehr Strom verbrauchen als ein kleinerer der Klasse A. Das Gerät sollte daher nicht größer sein als nötig.



Große Stromfresser mit Stand-by-Funktion sind Videorekorder und Fernseher

Foto: Mauritius



Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

Lasst euch beim Kauf beraten, welche Ausschaltmöglichkeiten das Gerät bietet. Wenn es einen Netzschalter hat, könnt ihr sicher sein, dass es sich beim Ausschalten vollständig vom Stromnetz trennen lässt!

Achtet darauf, ob das Gerät das GEEA-Label trägt!

Geräte, die uns unterhalten

Fernseher, CD-Player, Video- oder DVD-Rekorder und die Spielkonsole (Playstation oder Xbox) dienen zu unserer Unterhaltung und verbrauchen dabei Strom.

Haben sie direkt am Gerät einen Ausschaltknopf, kann man damit die Stromzufuhr unterbrechen. Manche Geräte verbrauchen aber auch im ausgeschalteten Zustand noch Energie. Du merkst es an einem verdächtigen Brummen oder dass die ans Stromnetz angeschlossenen Teile noch lange warm bleiben, nachdem sie ausgeschaltet sind. Um die Stromzufuhr völlig zu unterbrechen, solltest du in diesem Fall den Stecker ziehen. Ist dir das auf

Dauer zu mühsam, kannst du auch eine schaltbare Steckerleiste benutzen. Drückst du auf den Kippschalter einer Steckerleiste, trennst du damit das Gerät vollständig vom Stromnetz. Aber Achtung: Einige Geräte vergessen durch das völlige Abschalten die gespeicherten Einstellungen wie Datum und Uhrzeit. Ob das der Fall ist, kannst du in der Betriebsanleitung nachlesen.

Wenn das rote Lämpchen leuchtet

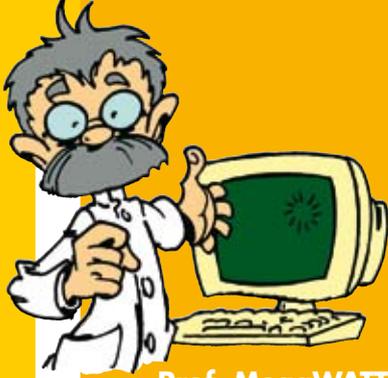
Eine Fernbedienung ist eine praktische Sache. Du kannst zwischen den Programmen hin und her zappen, die Lautstärke oder Helligkeit regeln ... und musst dich dafür nicht extra zu deinem Fernseher oder dem DVD-Rekorder hinbemühen. So

sparst du deine eigene Energie. Ein paar Kalorien zu verbrennen sollte es dir aber wert sein, um das Gerät vollständig auszuschalten, sonst bleibt es weiter in Bereitschaft. Du siehst es an einem kleinen roten Lämpchen. Wenn es nach dem Ausschalten mit der Fernbedienung immer noch leuchtet, bedeutet das, dass weiter Strom verbraucht wird. Manche tragbare Geräte haben keinen Netzschalter. In diesem Fall hilft nur eines: Stecker raus!

Das GEEA-Label

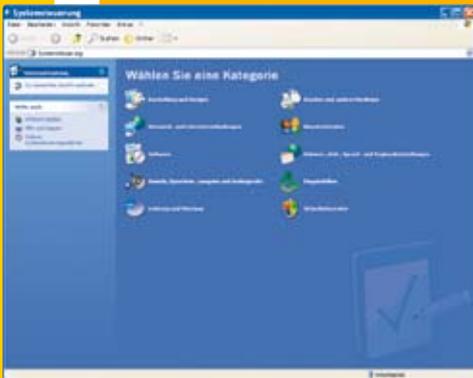
bewertet den Stromverbrauch eines Geräts im eingeschalteten Zustand, im Bereitschafts-(Stand-by-)Modus, aber auch im ausgeschalteten Zustand. Du findest es nicht nur auf Geräten der Unterhaltungselektronik, sondern auch auf Bürogeräten.



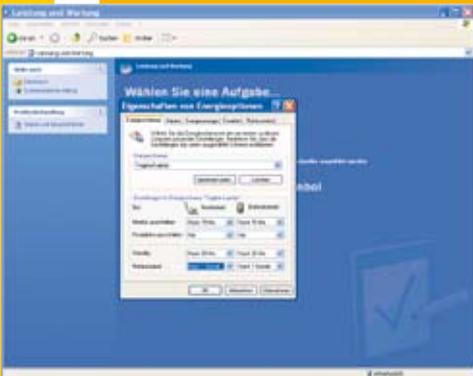


Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

 Gehe auf „Start“ und klicke auf „Systemsteuerung“. Über das Menü „Leistung und Wartung“ ...



... gelangst du zum Systemsteuerungssymbol „Energieoptionen“. Hier kannst du deine Einstellungen vornehmen.



Wenn du jetzt auf OK klickst, sind die gewählten Einstellungen aktiviert.



Foto: Corbis

Tratschen, chatten, im Internet surfen

Für manche Leute gibt es nichts Schöneres als stundenlang mit Freunden zu hallofonieren, am PC oder Laptop ein Computerspiel auszuprobieren, im Internet zu chatten oder zu surfen.

Das Internet ist ein gewaltiger Stromverbraucher. Trotzdem kann jeder Strom sparen, ohne aufs Surfen und Chatten zu verzichten. Einen Großteil des Stroms bei der Internet-Nutzung verbrauchen der Computer und der Bildschirmschoner.

Dein Computer – ein Energy Star

An diesem Zeichen erkennt man ein Gerät mit geringem Verbrauch.

Das Zeichen Energy Star kennzeichnet Bürogeräte mit niedrigem Stromverbrauch, wie Computer, Bildschirme, Drucker, Scanner, Fax- und Kopiergeräte.



Nicht immer ist das Abschalten aber die richtige Lösung. Häufiges Hochfahren kann mehr Energie kosten als der Dauerbetrieb. Trotzdem kannst du auch dabei Strom sparen. Stell deinen Computer so ein, dass er in Arbeitspausen möglichst schnell in den Stand-by-Betrieb wechselt. Wie's geht, verrät dir Prof. MegaWATT in seinen Energiespar-Tipps.

Bildschirm (Monitor)

Auch der Bildschirm ist ein (un)heimlicher Stromfresser. In Arbeitspausen schaltet sich der Bildschirmschoner ein. Hast du auf deinem PC den Bildschirmschoner aktiviert, so benötigt er fast gleich viel Strom, wie wenn du mit dem PC arbeitest.

Billiges Gerät – ganz schön teuer

Wenn du jetzt deinen Computer schon eingeschaltet hast und mit dem Internet verbunden bist, geh auf die Seite www.topprodukte.at. Hier findest du die Geräte, die bei vergleichbarer Leistung den geringsten Energieverbrauch aufweisen. Man nennt sie energieeffiziente Geräte. Probiere es an einem Beispiel gleich aus! Finde die energieeffizientesten 17-Zoll-LCD-Monitore! Das sind flache Flüssigkristall-Bildschirme, die von der linken Ecke oben bis zur rechten Ecke unten 40 cm messen. Ihr Stromverbrauch ist geringer als der von vergleichbaren Röhrenbildschirmen. Ein Tipp: Suche im Bereich Büro!

Nicht der Kaufpreis allein ist ausschlaggebend für die Wahl des günstigsten Geräts. Entscheidend sind auch die Stromkosten.



Ein Rechenbeispiel:

Das Topgerät kostet 799,- Euro. Die Stromkosten in 5 Jahren betragen 46,- Euro. Das ineffizienteste Gerät kostet dagegen nur 769,- Euro. Für den Strom aber zahlt man in 5 Jahren 103,- Euro.

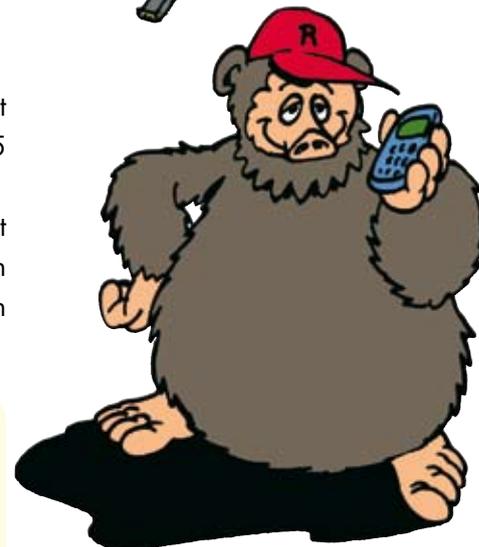
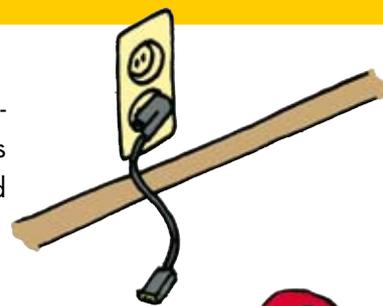
1. Berechne den Preisunterschied der beiden Geräte!
2. Berechne den Unterschied bei den Stromkosten in 5 Jahren!
3. Welches Gerät ist nach 5 Jahren günstiger gewesen?

Tipp: Addiere den Kaufpreis und die Stromkosten in 5 Jahren.

Handyfonieren – der Akku

Auch mit dem Handy lässt es sich gut tratschen. Damit es bereitsteht, wenn es gebraucht wird, muss man immer wieder einmal den Akku laden. Das ist der Teil des Handys, der Energie speichert, wenn das Handy ans Stromnetz angeschlossen wird.

Ist der Akku aufgeladen und das Handy wieder einsatzbereit, solltest du unbedingt das Ladegerät aus der Steckdose ziehen. Bleibt das Ladegerät auch dann an die



Steckdose angeschlossen, wenn das Handy nicht mehr aufgeladen wird, entstehen Leerlaufverluste. Vor allem bei älteren Ladegeräten kannst du regelrecht spüren, dass sie sich warm anfühlen. Dasselbe gilt natürlich auch für alle anderen Akku-Ladegeräte!

Hast du das gewusst?

Wenn der Computer in Arbeitspausen in Bereitschaft bleibt (also im Stand-by-Betrieb läuft), verbraucht er weiterhin Strom. Wenn der PC für längere Zeit nicht benötigt wird, sollte er daher völlig abgeschaltet werden. Ist das völlige Ausschalten nicht möglich, kann man Geräte über eine Steckerleiste vom Stromnetz nehmen.



„Energiesparen geht uns alle an!“

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps als Beilage zu **Spatzenpost Kleines Volk**



Foto: Mauritius, Pivotal

Was bedeuten diese Zeichen?



Der grüne Punkt

Dieses Symbol findet man auf Verpackungen. Ihre Wiederverwertung kostet Geld. Bezahl wird es von den Herstellern der Produkte. Verpackungen mit diesem Zeichen können wiederverwertet werden. Dafür müssen sie aber in der richtigen Tonne gesammelt werden.



Die Endlosschleife

Dieses Zeichen ist das Sinnbild für einen ewigen Kreislauf und damit für die Wiederverwertung. Es bedeutet, dass das Produkt zum Teil oder gänzlich aus Abfällen hergestellt wurde bzw. selbst als Abfall wiederverwertet werden kann.



Das österreichische Umweltzeichen

Das österreichische Umweltzeichen wird vom Umweltministerium für Leistungen im Bereich Umweltschutz an Betriebe und Institutionen vergeben. Auch Schulen, die sich besonders um eine saubere und gesunde Umwelt bemühen, können sich dieses Zeichen verdienen. Gestaltet hat es ein großer österreichischer Künstler, dem der Umweltschutz sehr am Herzen gelegen ist: Friedensreich Hundertwasser (1928–2000).



Auch du kannst dazu beitragen, dass weniger Müll gemacht wird!

Müll vermeiden – Müll trennen

Wer schon beim Einkaufen nachdenkt, spart Müll.

Du weißt ja: Der Energieverbrauch für die Erzeugung, den Transport und die Entsorgung (Abfallbeseitigung) aller Waren belastet unsere Umwelt. Verringere den Müll, indem du manche Dinge gar nicht erst kaufst.

Müll kann man auch wiederverwerten. Dazu müssen verschiedene Stoffe getrennt gesammelt werden.

Aus altem Glas wird neues Glas ...

Aus leeren Flaschen und Gläsern zum Beispiel kann man neues Glas machen. Deshalb wird Altglas in der Altglas-Tonne gesammelt. Farbige Glas kommt in eine andere Tonne als Weißglas.

Mehr dazu findest du unter:

www.wdrmaus.de/sachgeschichten/altglas/

Extra gesammelt werden auch Altpapier, Kunststoff, biologische Abfälle und Sondermüll, wie Batterien, Lacke, Energiesparlampen ...

Eine Schule fürs Leben

Eine ganz besondere Schule ist die Volksschule Johannes Messner 1 in Schwaz. Sie hat mitgemacht beim BONUS-Wettbewerb von Klimabündnis Österreich und auch prompt einen Hauptpreis gewonnen.

2003 war sie die erste Schule Tirols, die die Prüfung zum Umweltzeichen machte. Auch die Nachfolgeprüfung 2006 bestand sie hervorragend.

Ein Einser in Müllvermeidung

Neben verschiedenen anderen Umweltaktivitäten haben sich die Kinder in einem Jahresprojekt mit dem Thema „Müllvermeidung – Mülltrennung“ befasst. Zur Zeit wird ein Arbeitsheft erstellt: WE ARE WHAT WE DO (Wir sind, was wir tun) – unsere kleinen alltäglichen Schritte für eine bessere Umwelt.

Hier hat ausnahmsweise nicht Professor MegaWATT das Wort, denn diese Tipps stammen von den Schülerinnen und Schülern aus Schwaz:

Unsere Müllspar-Tipps:

- Eine Schultasche muss nicht jedes Jahr neu gekauft werden. Hält man sie sauber, bleibt sie jahrelang schön.
- Tintenkiller – nein danke! Sie lassen nur die Fehlerteufel einreißen.
- Mit Papier wird sparsam umgegangen: Restpapier wandert in die Restpapierschachtel. Die schuleigenen Hefte sind aus umweltfreundlichem Papier und brauchen keinen Einband.
- Die gesunde Jause wird in der Jausenbox mitgebracht.
- Ein Gutschein, zum Beispiel für einen gemeinsamen Kinobesuch, ist ein umweltfreundliches Geschenk. Verpackt werden Geschenke in wiederverwendbarer Verpackung.
- An der Supermarktkasse spart man sich das Geld für das Plastiksackerl, wenn man einen Korb, ein Netz oder eine Stofftasche zum Einkauf mitnimmt.
- Jedes Kind hat sein eigenes Wasserglas. Saftpackerln oder Getränkedosen werden nicht in die Schule mitgebracht.
- Bücher – auch Schulbücher – werden sorgfältig behandelt und weitergeschenkt.



Foto: VS Johannes Messner 1



Die Kinder der VS Johannes Messner 1 achten schon bei der Jause darauf, wenig Müll zu machen.

Hast du das gewusst?

Die Schwazer Schüler und Schülerinnen haben es ausgerechnet: Ungefähr 190 Jausensackerln kann man in einem Schuljahr einsparen!

Nähere Infos über das BONUS-Projekt für Schulen findet man unter <http://bonus.lebensministerium.at/>



Prof. MegaWATTs Internet-Tipps

Foto: TIWAG (3), Wienareport (1)

Schau im Internet unter www.tiroler-wasserkraft.at nach. Unter dem Menüpunkt **Kraftwerke** findest du diese Karte.



Klicke auf die roten Punkte! So gelangst du zur Beschreibung und zu den Fotos einiger Tiroler Wasserkraftwerke.



Das Kraftwerk in Kühtai.

Im Internet findest du auch die Antworten auf folgende Fragen:

- Mit wie vielen Kraftwerken sichert die TIWAG (Tiroler Wasserkraft AG) die Stromversorgung Tirols?
- Welches Kraftwerk liegt deinem Heimatort am nächsten?



Erneuerbare Energie



www.lehrerservice.at

Für die Zukunft der Erde ist es wichtig, möglichst umweltfreundliche Energie zu erzeugen.

Dafür eignen sich Wasserkraft, Windenergie, Sonnenenergie, Erdwärme und Biomasse.

Das Wasser, die Sonne, die Wärme im Erdinneren, Wind und Biomasse sind erneuerbare Energiequellen. Das bedeutet, dass sie nicht eines Tages verbraucht sein werden.

Strom aus Wasserkraft

Fast zwei Drittel des Stroms, der in Österreich erzeugt wird, stammt

aus Wasserkraft.

In einem *Wasserkraftwerk* treibt fließendes Wasser eine **Turbine** an. Die Turbine dreht einen **Generator**, der Strom erzeugt. Wie viel Strom erzeugt wird, hängt von der Wassermenge und der Fallhöhe ab.

Flusskraftwerke nutzen große Wassermengen bei geringem Gefälle. Quer zum Fluss ist in diesen Kraftwerken eine Turbine eingebaut, die wie eine Schiffsschraube aussieht.

Strom aus Wasserkraft kann auch durch Stauseen gewonnen werden. In *Speicherkraftwerken* wird das Wasser eines Stausees über

Im Bild links siehst du den Stausee im Kühltal. Außerdem siehst du, wie groß so eine Turbine ist.

ein großes Gefälle in Rohren und Leitungen zu einer tiefer gelegenen Turbine geleitet.

In Tirol ist derzeit ungefähr die Hälfte der vorhandenen Wasserkraft für die Stromerzeugung ausgebaut.

Die Landesgesellschaft TIWAG betreibt 46 Wasserkraftwerke, die von Silz aus zentral überwacht werden. Dazu kommen noch zahlreiche Kleinkraftwerke, die im Eigentum von Gemeinden, Betrieben oder Privaten sind.

Strom aus Windenergie

Windräder gibt es an vielen Orten in Österreich. Die Ansammlung

von vielen Windrädern nennt man Windparks.

Die Strommenge, die von einem Windrad produziert wird, ist abhängig von der Windgeschwindigkeit. Du findest Windräder an Orten, wo immer ein frisches Lüftchen weht.

Die bis zu 100 Meter hohen Windräder haben drei sich drehende Flügel, die durch Wind angetrieben werden. Diese Drehflügel haben die selbe Aufgabe wie eine Turbine, nur dass sie durch Wind- und nicht durch Wasserkraft in Drehung versetzt werden. Durch die Drehung der Flügel wird ein Generator angetrieben, der Strom erzeugt.

Aber leider weht der Wind nicht immer und auch nicht überall so stark, wie die Windräder es brauchen.



Windräder erzeugen Strom und schonen die Umwelt.

Watt ist denn das?

Turbine: Eine Turbine ist eine große Maschine, die durch die Energie von strömendem Wasser in Drehung versetzt wird. Diese Drehenergie dient zum Antrieb eines Generators.

Generator: Ein Generator funktioniert wie ein riesiger Fahrraddynamo. Er wandelt Drehenergie in elektrische Energie um.



Hast du das gewusst?

Beim Bau eines Wasserkraftwerks muss darauf geachtet werden, dass der Lebensraum der Fische nicht zerstört wird. Damit sie nicht in die Turbine geraten, werden für sie Umleitungen gebaut, so genannte Fischtrepfen: Vor die Turbine wird ein Gitter gesetzt und die Fische können dann in einem Nebenfluss gefahrlos vorbeischwimmen.



Prof. MegaWATTs Versuch



Du brauchst dafür:

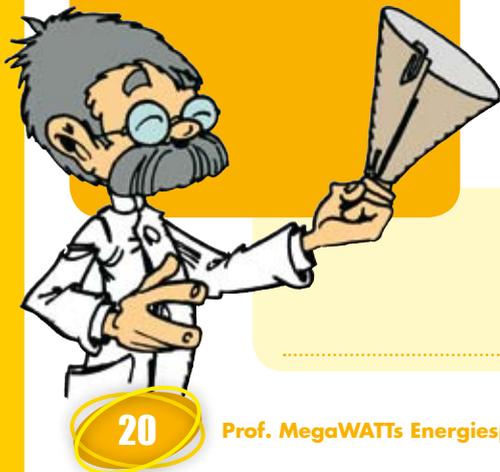
- Biegsamen Pappendeckel, ca. 30 x 50 cm,
- Alufolie in derselben Größe,
- Klebstoff,
- 2 Büro- oder Heftklammern,
- viel Sonnenlicht ...
- ... und ein wenig Geduld.

1. Klebe Alufolie mit der glänzenden Seite nach oben auf den Pappendeckel. Ist der Kleber trocken, rollst du den beklebten Pappendeckel so ein, dass er die Form eines Trichters bekommt: Die Alufolie ist dabei innen.

2. Oben im Trichter ist die Öffnung größer als unten, ungefähr 20 cm. Der untere Durchmesser ist so weit, dass du deinen Zeige- oder Mittelfinger durchstecken kannst.

3. Mit 2 Büro- oder Heftklammern – eine oben, eine unten – fixierst du diesen Trichter.

4. Nun steck einen Finger in die engere untere Öffnung und halte den Trichterspiegel in die Sonne. Du spürst, wie der Trichter die Sonnenwärme einsammelt.



20

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps als Beilage zu **Spatzenpost Kleines Volk**



Foto: Corbis (1), Contrast (2)

Sonnenkollektoren wandeln
Sonnenlicht in Wärme um.

Die Sonne einfangen und ihre Energie nützen

Das Sonnenlicht kann man einfangen und in Strom oder Wärme umwandeln.

Sol (lateinisch) bedeutet *Sonne*. Solaranlagen nutzen Sonnenlicht. *Sonnenkollektoren* (to collect = einsammeln) sammeln Sonnenstrahlung ein und wandeln sie in Wärme um. *Solarzellen* wandeln Sonnenlicht in elektrische Energie um.

Vielleicht besitzt du einen Taschenrechner, der mit Solarzellen betrieben wird. Es gibt auch Armbanduhren mit Solarzellen. Die Batterien

dieser Taschenrechner und Armbanduhren werden durch Solarzellen aufgeladen. Wenn Sonnenlicht auf die Solarzellen fällt, wird es in Strom umgewandelt.

Daran kannst du sehen, was passiert, wenn das Licht der Sonne ein Hausdach trifft, das mit Solarzellen bestückt ist. Viele kleine Solarzellen sind dort zu großen Flächen zusammengeschlossen, die mit einer Glasscheibe oder Schutzfolie abgedeckt sind. Das einfallende Sonnenlicht wird mit Hilfe der Solarzellen direkt in Strom umgewandelt.

Halte fest, was passiert!

Wie lange dauert es, bis du die Wärme im Trichter deutlich spürst?





Wie gewinnt man Biogas?

Stallmist, Jauche, Mais oder Zuckerrübenblätter werden für einige Tage in einen luftdichten Tank gesteckt. Durch Bakterien wird diese Masse zersetzt. Dabei entstehen Gase wie das Kohlendioxid. Bei der Verbrennung dieser Gase werden Strom und Wärme produziert.

Energie aus dem Erdinneren

Man kann auch Erdwärme nutzen, um Energie für Heizung, Warmwasser oder Strom zu gewinnen.

Wärme aus dem Erdreich oder den unterirdischen Wasserströmen knapp unter der Erdoberfläche wird über Wärmepumpen für die Gewinnung von Raumwärme in Häusern genutzt.

Je tiefer man in die Erde bohrt, umso heißer wird es. Für die Stromerzeugung eignen sich nur Temperaturen über 100 Grad Celsius. Erst in einigen tausend Metern Tiefe ist es heiß genug, um mit Hilfe der Erdwärme Strom zu erzeugen.

Um an die Erdwärme heranzukommen, wird kaltes Wasser durch ein Rohr nach unten gedrückt. Durch

eine andere Leitung kommt es kochend heiß wieder nach oben zurück. In einem Kraftwerk kann damit eine Turbine zur Stromerzeugung betrieben werden.

Biomasse – kein Grund, die Nase zu rümpfen

Auch Biomasse wie z. B. Holzabfälle, Stroh und Biogas können durch Verbrennung in elektrischen Strom umgewandelt werden.

Für die Holzabfälle müssen keine Bäume sterben. Große Mengen davon fallen in Sägewerken und Tischlereibetrieben an. Und Stroh gibt es auf den Feldern nach der Ernte ebenfalls reichlich.

Holz und Stroh enthalten nur so viel Kohlendioxid, wie der Baum oder die Pflanze gespeichert hat.



Mit der Wärmeenergie, die beim Verbrennen entsteht, wird Wasser zum Kochen gebracht. Der Wasserdampf treibt eine Turbine an, die mit Hilfe eines Generators Strom erzeugt.

Auch Abfälle aus der Biotonne und Speisereste aus Großküchen werden zu Energie verarbeitet.

Biogas kann in Anlagen am Ort des Wärmeverbrauchs zur Erzeugung von Strom und Wärme eingesetzt werden.



„Energie intelligent nutzen, erspart das Anziehen eines dicken Pullovers!“

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

 Damit sich die Wärme im Zimmer gut ausbreiten kann, musst du Möbel von der Heizung wegrücken, statt ihnen tüchtig einzuheizen.

 Lange Vorhänge solltest du beiseiteziehen oder an den Seiten hübsch zusammenraffen.

 Haltet die Heizungswärme in der Nacht gefangen, indem ihr die Fensterläden schließt.

 Wenn ihr verreist, genügt eine Raumtemperatur um 15 Grad.

 Lüfte im Winter kurz und nicht länger als 3 bis 5 Minuten, aber bei weit geöffnetem Fenster. So kühlt nur die Luft aus, während bei längere Zeit gekippten Fenstern auch Wände und Fußböden auskühlen. Dabei schaltest du natürlich die Heizung oder den Temperaturregler aus.

 Achtet darauf, dass die Fenster und Türen dicht sind!

Nur keine heiße Luft!

Das Energiesparen fängt schon in den eigenen vier Wänden an.

Etwas mehr als die Hälfte des Energieverbrauchs in einem durchschnittlichen Haushalt mit Auto, elektrischem Strom, Warmwasser und Heizung geht für das Heizen drauf. Daher lohnt es sich hier ganz besonders, **Energie intelligent zu nutzen**.

Die richtige Raumtemperatur

Normalerweise reicht dir wahrscheinlich eine Raumtemperatur von 20 Grad. Nur wenn du längere Zeit über deinen Hausaufgaben brütest oder vor dem Fernseher hockst und nicht viel mehr bewegst außer vielleicht den Daumen, mit dem du die Fernbedienung drückst, benötigst du etwas mehr Wärme. Zum Schlafen reicht dagegen eine Temperatur von 18 Grad. Unter der Decke hast du es trotzdem gemütlich warm.

Menschen empfinden Temperaturen unterschiedlich. Mit einem Partner oder einer Partnerin kannst du es ausprobieren. Befolge einfach den Versuch von Prof. MegaWATT in der rechten Spalte.

Auch Häuser kann man warm anziehen

Häuser mit einer guten Wärmedämmung sind gegen die Kälte von außen und den Wärmeverlust aus dem Inneren isoliert. Sie verlieren wenig Energie durch die Wände, das Dach und die Fenster.

Die Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe nutzt kostenlose Umweltwärme. Meist ist sie im Keller eines Hauses aufgestellt. Die Wärmequellen sind Erdreich oder unterirdisches Wasser (Grundwasser) ab etwa einem Meter unter der Erdoberfläche, Außenluft oder Abwärme (zum Beispiel von Kühlanlagen).

In der Wärmepumpe zirkuliert ein flüssiges Kältemittel, das verdampft, wenn es einer dieser Wärmequellen Wärme entzieht. Jetzt ist das Arbeitsmittel dampfförmig. Es kommt in einen Verdichter, in dem durch Druck die Temperatur erhöht wird; das Arbeitsmittel ist nun gasförmig. Diese Temperatur wird fürs Heizen oder die Warmwasser-Aufbereitung verwendet.

Biomasse

Biomasse wie Holz wurde schon früher verwendet, um einzuheizen



Foto: Gemeinde Zwischenwasser

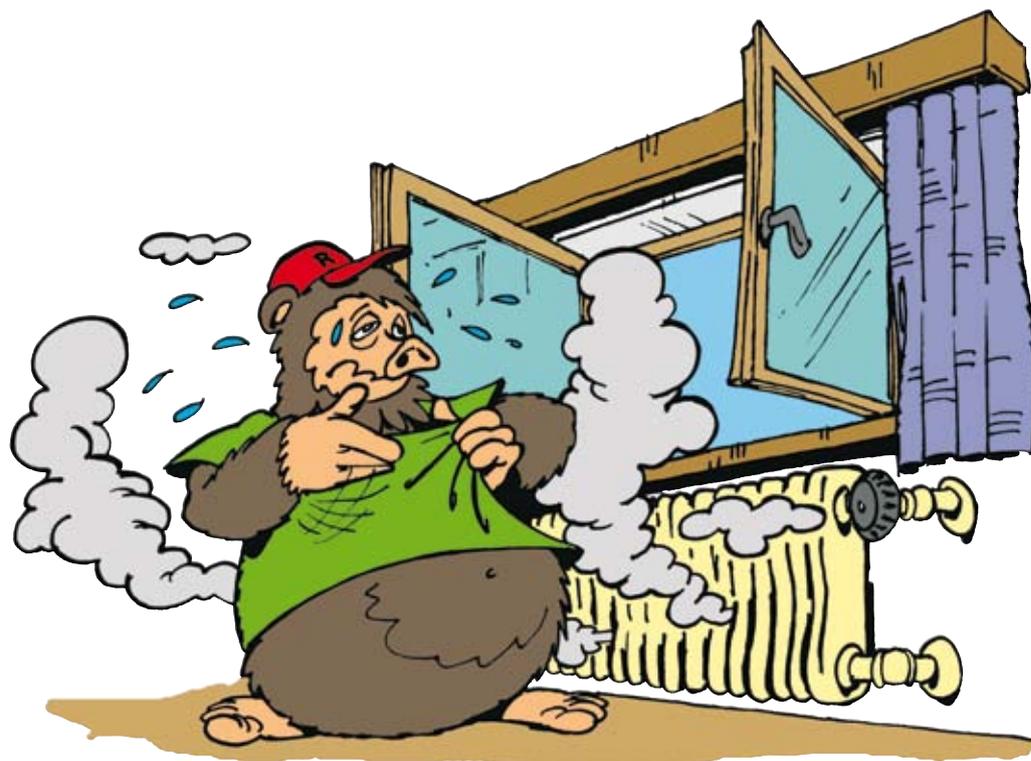
Heizen mit der Sonne – die Volksschule Dafins.

oder Wasser zu erwärmen. Heute geht das viel bequemer, zum Beispiel mit Pellets. Pellets sind gepresstes Brennmaterial aus Holzabfällen.

Heizen mit der Sonne

Die Volksschule Dafins in der Gemeinde Zwischenwasser (Vorarlberg) ist ein ganz besonderes Gebäude. Die südseitigen Wände und Dachflächen sind komplett aus

Glas. Wenn sie von der Sonne beschienen werden, wird die darunter aufgewärmte Luft mit einem Ventilator in einen Schotterspeicher im Keller geblasen. Die faustgroßen Schottersteine erwärmen sich und speichern die Wärme. Von hier aus wird die warme Luft in Hohlräumen über das ganze Haus verteilt.



► Noch mehr Tipps!

 Tür zu! Durch offene Zimmertüren strömt wertvolle Wärme in die kühleren Räume.

 Trockene Luft fühlt sich kälter an als feuchte Luft. Eine höhere Luftfeuchtigkeit erreicht man auf natürliche Weise durch Pflanzen.

Prof. MegaWATTs Versuch

Ihr braucht:

drei Schüsseln mit warmem, kaltem und lauwarmem Wasser.

Eine/r von euch legt seine/ihre Hände in kaltes, der/die andere in warmes Wasser. Danach gebt ihr beide die Hände in die Schüssel mit lauwarmem Wasser.



Wetten, dass ihr diese Temperatur ganz unterschiedlich empfindet? Berichtet einander, was ihr bei Bild drei gefühlt habt.

Prof. MegaWATTs Energiespar-Tipps

Stell beim Duschen das Wasser ab, während du dich einseifst!

Spare Warmwasser, indem du während des Zähneputzens den Wasserhahn abstellst!

Erkläre deinem Vater, dass Rasieren bei fließendem Warmwasser Energieverschwendung ist!

„Sparsame“ Wasserhähne haben einen Hebel, mit dem man das warme und kalte Wasser mischen kann. So erreicht man rasch die richtige Temperatur.

Überzeuge deine Eltern davon, in den Wasserhahn einen „Wassersparer“ einzubauen und einen Sparduschkopf zu besorgen. Beide verringern den Wasserverbrauch. Man bekommt sie im Fachhandel und in jedem Baumarkt. Damit lässt sich viel Geld sparen.

In der Dusche eignen sich Bedienteile mit Temperaturregler. Eine Temperatur von 38 Grad wird als angenehm empfunden. Warum? Weil sie etwas über der Körpertemperatur von ca. 36,5 Grad liegt.



Duschen statt Baden!

Warmwasser sparen

Zur Körperpflege verwendet man warmes Wasser. Um Wasser warm zu machen, braucht man Energie.

In der Badewanne bis unter die Nasenspitze in warmes Wasser eintauchen. Dem knisternden Schaum zuhören und Schaumwölkchen durch die Luft pusten. Spüren, wie leicht der Körper unter Wasser ist. Mit halb geschlossenen Augen zusehen, wie das Quietsch-Entchen den Wannenrand entlang tuckert. Fühlen, dass Finger und Zehen schrumpelig werden wie die Haut eines ausgetrockneten Apfels ... Und wenn die Temperatur sinkt, wieder warmes Wasser nachlassen. Jetzt aber raus aus der Wanne und das nächste Mal ab unter die Dusche! Davon wird man auch sau-

ber und man verbraucht viel weniger Warmwasser! Mmmh, wie das kribbelt, wenn einem das warme Wasser den Rücken hinunterläuft!



Hast du das gewusst?

Ein Vollbad verbraucht etwa 120–150 Liter Wasser. Beim Duschen werden dagegen nur etwa 30–50 Liter Wasser verbraucht. Ein tropfender Wasserhahn „verpripselt“ unnötig viel Wasser und Energie.

Wie umweltbewusst bist du?

1. a Abends brennt bei uns in allen Räumen Licht.
 b Nur die Zimmer sind beleuchtet, in denen sich jemand aufhält.
2. a Wir verwenden Energiesparlampen.
 b Bei uns gibt es nur normale Glühlampen.
3. a Geräte wie der Fernseher sind immer in Bereitschaft (Stand-by-Modus).
 b Wir stellen die Geräte immer komplett ab und achten darauf, dass kein rotes Lämpchen leuchtet.
4. a Ich habe einen witzigen Bildschirmschoner installiert.
 b In Arbeitspausen schalte ich den Bildschirm aus.
5. a Ich trenne Müll in Biomüll, Altglas, Altpapier, Kunststoffe, Restmüll, Sondermüll.
 b Alles wandert in eine Tonne. Mülltrennung ist viel zu kompliziert.
6. a Wir halten alle Räume Tag und Nacht auf hoher Temperatur.
 b Wir passen über einen Regler die Temperatur an den jeweiligen Bedarf an.
7. a Im Winter wird mehrmals täglich kurz und bei weit geöffnetem Fenster gelüftet.
 b Zum Lüften sind die Fenster meist längere Zeit gekippt.
8. a Ich bade jede Woche.
 b In die Badewanne lege ich mich nur ganz selten. Normalerweise dusche ich mich.
9. a Beim Kauf von Haushaltsgeräten achten wir auf ihren Energieverbrauch.
 b Cool aussehen sollen sie, der Verbrauch ist uns egal.
10. a Meine Jause ist in Alufolie eingepackt.
 b Ich verwende für meine Jausenbrote meine Jausenbox.
11. a In der Schule habe ich ein Getränk in meiner Warmhaltekanne/Trinkflasche von zuhause mit.
 b Ich trinke auch aus Dosen und Einwegflaschen.
12. a Beim Zähneputzen lasse ich das warme Wasser laufen.
 b Ich fülle Wasser in einen Zahnputzbecher und drehe den Wasserhahn während des Putzens und Gurgelns ab.

Auswertung:

In der Liste siehst du, wie viel Punkte du für die jeweilige Antwort bekommst. Zähle anschließend alle Punkte zusammen und sieh unten nach, wie umweltbewusst du bist.

Punkte:		
	a	b
1	0	5
2	5	0
3	0	5
4	0	5
5	5	0
6	0	5
7	5	0
8	0	5
9	5	0
10	0	5
11	5	0
12	0	5
Deine Punkte:		

0-20 Punkte

Du bist als Umweltmuffel geboren. Aber jeder Mensch kann sich ändern. Am besten, du fängst gleich heute damit an! Lies dir die Tipps von Prof. MegaWATT noch einmal gründlich durch!

21-40 Punkte

Dich drückt manchmal das schlechte Umweltgewissen, stimmt's? Aber das beweist nur, dass du auf dem besten Weg bist, ein richtiger Energiesparer zu werden. Befolge die Tipps in diesem Heft noch besser als bisher!

41-60 Punkte

Voll super! An dir muss man sich ein Beispiel nehmen. Vermutlich bist du auch sonst ein sehr verantwortungsbewusster Mensch. Weiter so!



„Ich weiß die Lösung schon, und du?“

Prof. MegaWATTs Rätseleanleitung

Wenn du diese Beilage aufmerksam gelesen hast, fällt es dir bestimmt ganz leicht, dieses Rätsel zu lösen! Die Buchstaben neben den richtigen Antworten ergeben von oben nach unten gelesen die Lösung!

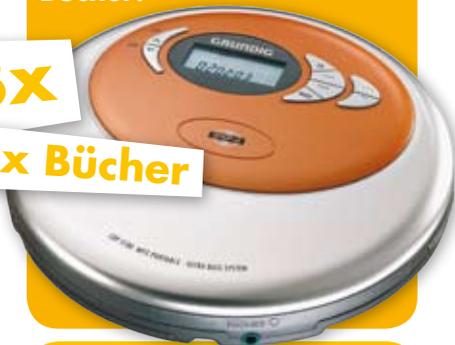
Die richtige Lösung lautet:

Grid of 14 empty boxes for the solution:

Zu gewinnen gibt es je drei tragbare, MP3-taugliche CD-Player und zehn Bücher!

3x

10x Bücher



Schick eine Postkarte mit deiner Lösung und deinem Alter bis 31. Mai 2007 an:
JUNGÖSTERREICH
Zeitschriftenverlag
Kennwort „Prof. MegaWATT“
Postfach 550
6022 Innsbruck

Mach mit und gewinn! Energiespar-Rätsel

1. Die Erdatmosphäre besteht hauptsächlich aus

- (E) Stickstoff und Sauerstoff.
- (U) aus Kohlendioxid.

2. Windparks sind

- (M) Anlagen, wo die Leute Drachen steigen lassen.
- (N) Anlagen mit zahlreichen Windrädern zur Stromerzeugung.

3. Ökostrom kann gewonnen werden aus

- (A) Kohle oder Erdöl.
- (E) Wind.

4. Beim Kauf einer Waschmaschine wählt am besten ein Gerät, dessen Verbrauch

- (R) mit A gekennzeichnet ist.
- (N) mit B gekennzeichnet ist.

5. Erdöl und Erdgas

- (O) sind erneuerbare Energiequellen.
- (G) gehen irgendwann zu Ende.

6. Je tiefer man ins Erdinnere bohrt, umso mehr

- (I) steigt die Temperatur.
- (P) sinkt die Temperatur.

7. Auf der Erde wird es

- (S) immer kälter.
- (E) immer wärmer.

8. Für welches Getränk entscheidest du dich am Kiosk?

- (S) Limo in der Pfandflasche
- (P) Limo in der Dose

9. Sonnenkollektoren sind

- (P) schwarze Glasflächen auf Hausdächern, mit deren Hilfe Sonnenlicht in Wärme umgewandelt wird.
- (X) riesige Trichter, in denen die Sonne eingefangen wird.

10. Das Energiesymbol Energy star findet man

- (G) auf Kühlschränken.
- (A) auf Computern.

11. Glühlampen brauchen mehr Energie als Energiesparlampen, und zwar

- (R) 5-mal so viel.
- (H) 2-mal so viel.

12. Sparduschkopf bedeutet:

- (T) Der Sparduschkopf ist billiger als ein normaler Duschkopf.
- (E) Der Sparduschkopf lässt weniger Wasser durchfließen.

13. Mit Hilfe von Solarzellen wird Sonnenlicht in

- (N) elektrische Energie umgewandelt.
- (K) Wärme umgewandelt.



tiroler
wasser
kraft

Energie mit Perspektiven

Wasserkraft

Wir bringen vieles ins Rollen.

Unsere Energie, Ihr verllässlicher Partner.

Sicherheit und Komfort im Alltag. Mobilität rund um die Uhr.

Mit Energie zum Ziel. Tiroler Strom - Ihr Partner.

E-sicher. Tiroler Wasserkraft.

Infos unter: 0800 818 819 und

www.tiroler-wasserkraft.at



Prof. MegaWATT

+

Reini

