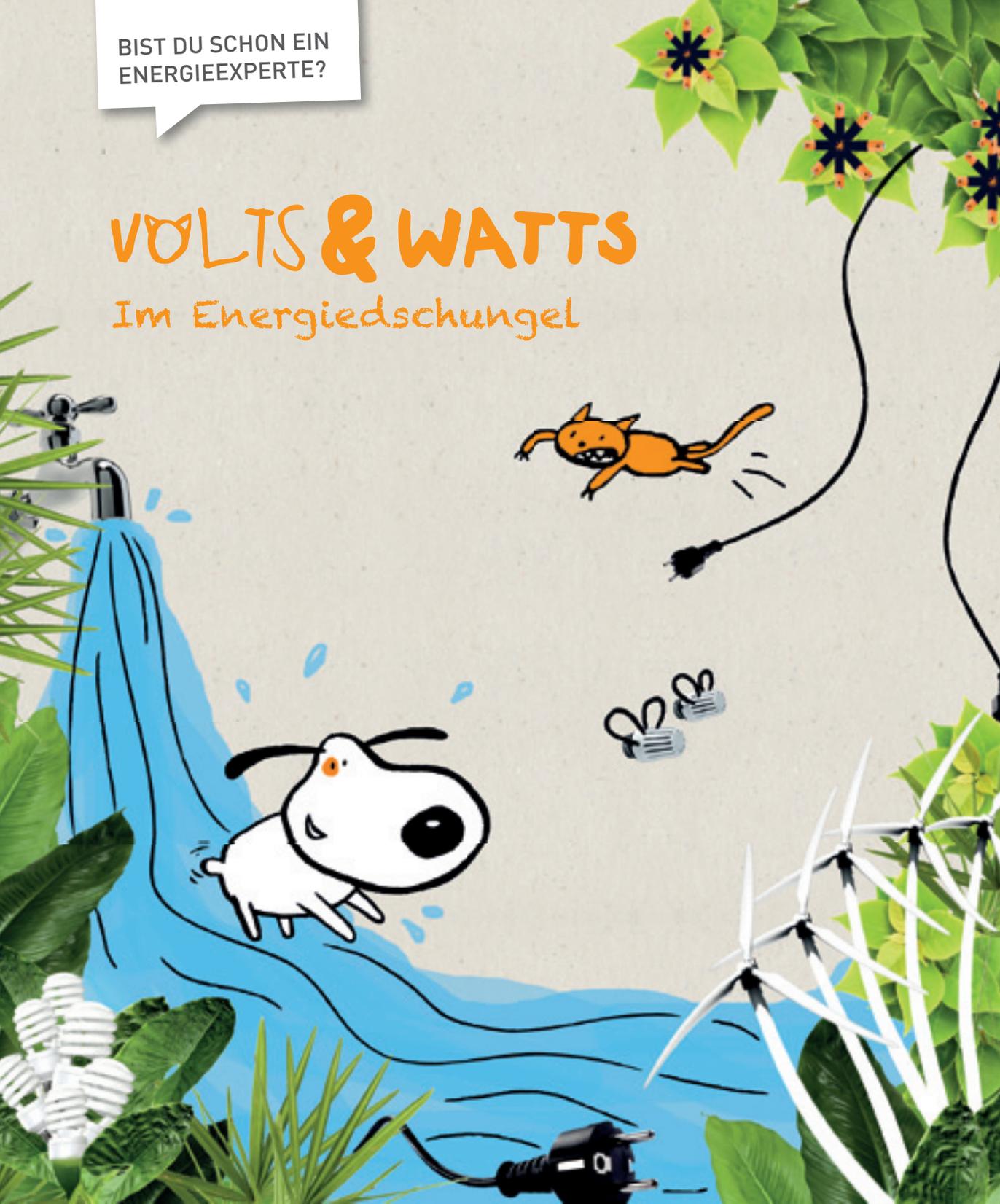


BIST DU SCHON EIN
ENERGIEEXPERTE?

VOLTS & WATTS

Im Energiedschungel



Dieses Heft gehört:

Mia :-)

(Energieexperte/-in)

1

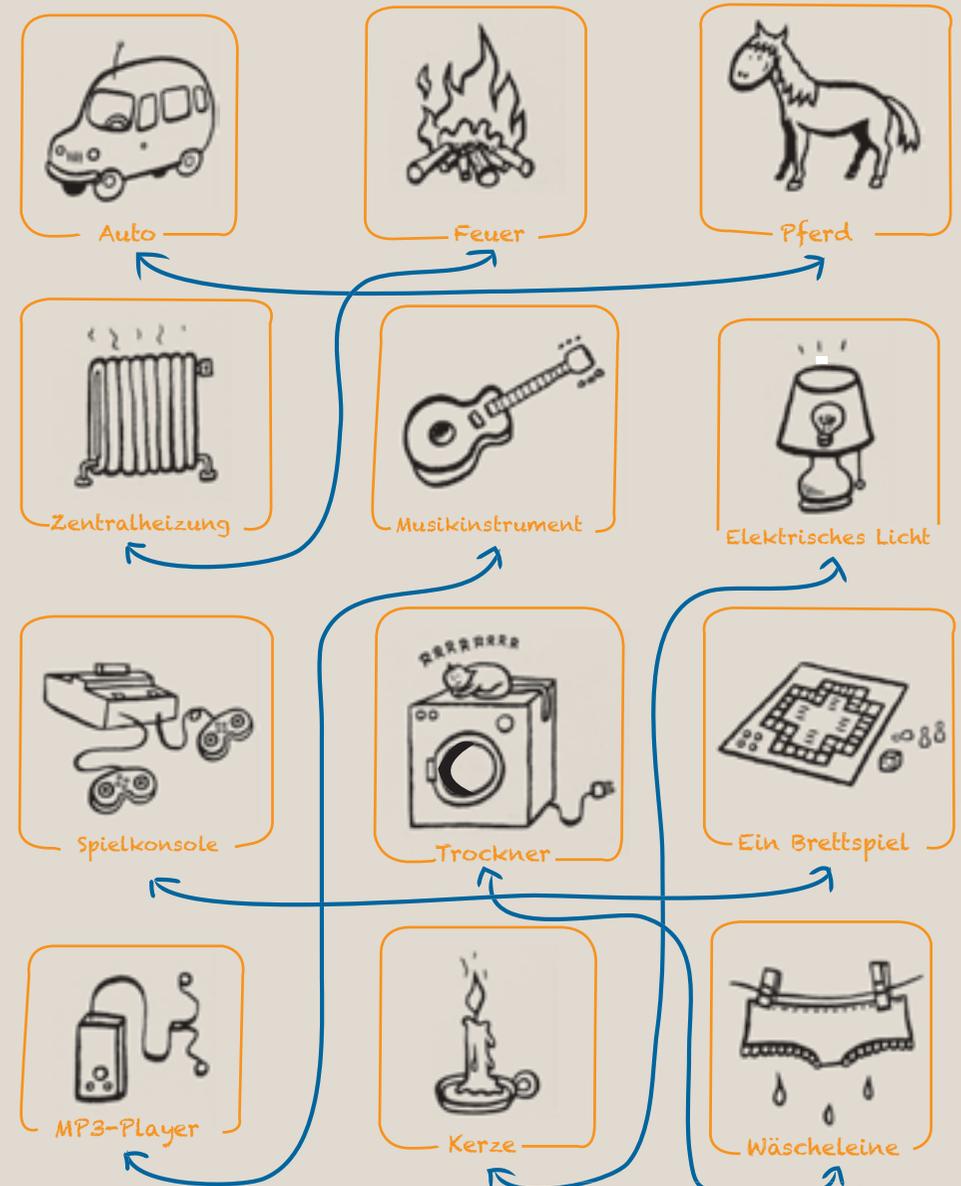
WILLST DU ENERGIEEXPERTE WERDEN?

Hallo, wir sind Volts & Watts, ein ganz normaler Kater und Hund aus Aachen. In diesem Heft erfährst Du mit uns viel über Energie und den richtigen Umgang damit. Auf jeder Seite gibt es Aufgaben. Folge ihnen Schritt für Schritt, dann findest Du den Weg durch den Energiedschungel. Am Ende bist Du Energieexperte.

Viel Spaß dabei!
Deine Volts & Watts

Übrigens, wenn Du noch mehr von uns wissen möchtest, schau doch einfach auf unsere Webseite www.youngsta.de!

VON DER  STAWAG



Finde die Paare und verbinde sie!

Früher haben die Menschen viel weniger Energie verbraucht als heute. Was haben die Menschen im letzten Jahrhundert statt der heutigen Energiefresser benutzt?

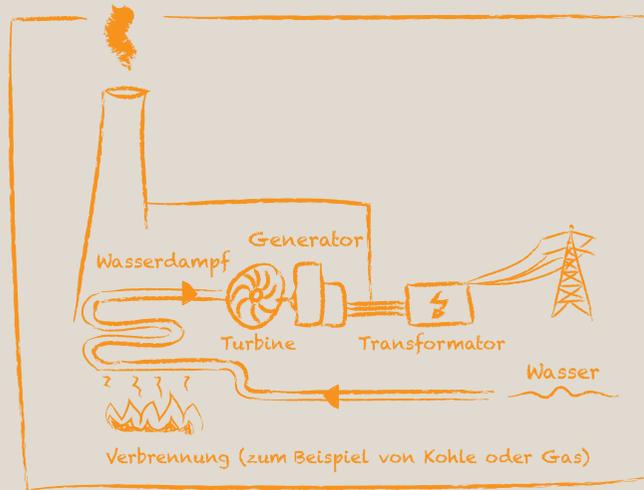


WO KOMMT DIE GANZE ENERGIE HER?

Die meiste Energie gewinnen wir Menschen heute noch, indem wir etwas verbrennen.

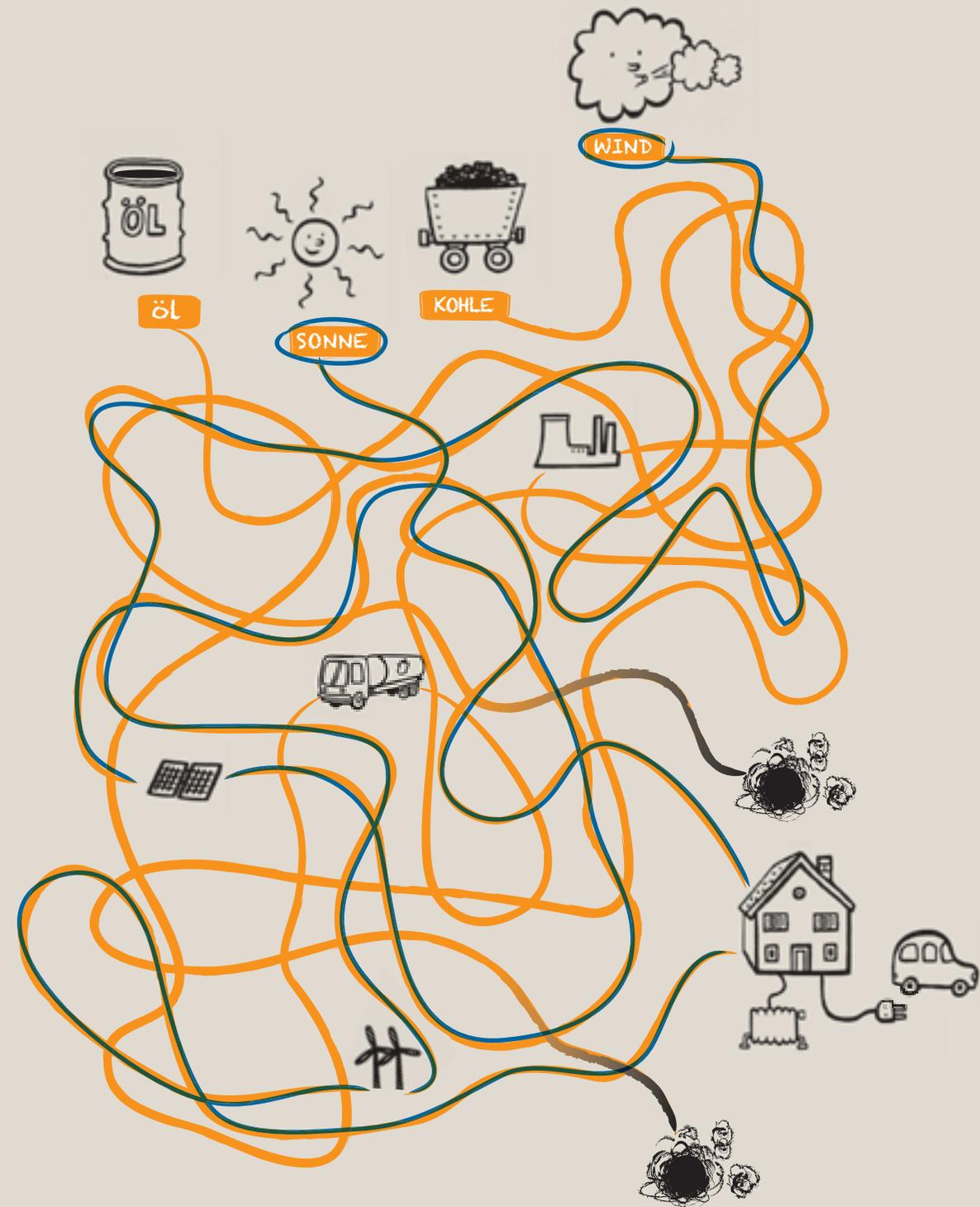
In den Motoren von Autos und in vielen Heizungen verbrennen wir Öl oder Gas. Auch unseren Strom erzeugen wir in vielen Kraftwerken durch das Verbrennen von Gas oder Kohle. Bei der Verbrennung entsteht Wärme, die wir über Turbinen im Generator in elektrische Energie, also Strom, umwandeln. Dabei entstehen auch viele umweltschädliche Stoffe, wie zum Beispiel Kohlendioxid, kurz CO_2 genannt.

Aber es gibt auch andere Möglichkeiten, Strom zu erzeugen, bei denen kein CO_2 entsteht. Wir Menschen bauen daher immer mehr Anlagen, in denen wir Energie umweltfreundlich unter anderem aus Sonne oder Wind gewinnen. Es wird noch Jahre dauern, bis wir den Großteil unseres Energiebedarfs mit erneuerbaren Energien erzeugen können.



Folge dem Weg der umweltfreundlichen Energie!

Es gibt verschiedene Wege, elektrische Energie für den Haushalt zu erzeugen. Finde die umweltfreundlichen Wege. Aber pass auf, dass Du nicht in eine CO_2 -Wolke gerätst.



WARUM WIRD ES AUF DER ERDE IMMER WÄRMER?

Klimaveränderungen hat es auf der Erde immer gegeben. Dass es in den letzten Jahren auf der Erde immer wärmer wird, liegt vor allem am Treibhauseffekt.

Was ist der Treibhauseffekt?

Eine Schicht aus Gasen bildet um die Erde herum eine Hülle, die so funktioniert wie das Glasdach in einem Treibhaus. Sie lässt alle Sonnenstrahlen zur Erde durch, aber sie lässt die dadurch entstehende Wärme nicht wieder zurück in den Weltraum. Wenn es den Treibhauseffekt nicht gäbe, wäre es auf unserer Erde sehr kalt.

Das Klima hat sich noch nie so schnell verändert wie in den letzten 100 Jahren, weil wir Menschen mit dem technischen Fortschritt immer mehr Energie verbrauchen. Durch Autos, Heizungen und Kraftwerke gelangen immer mehr Treibhausgase, wie das CO₂, in die Atmosphäre. Dadurch wird der Treibhauseffekt verstärkt und auf unserer Erde wird es immer wärmer.

Löse das Klima-Kreuzworträtsel!



1. Es fährt, braucht Sprit und manchmal auch einen Ölwechsel.
2. Der Planet dreht sich um sich selbst und um die Sonne.
3. Ein Windrad erzeugt umweltfreundliche ...
4. Es hat sich in den letzten 100 Jahren schnell verändert.
5. Er ist weiß, weich und lebt in der Arktis.
6. Wir brauchen sie, um im Sommer Würstchen zu grillen, aber auch zur Stromerzeugung.
7. Er macht die Luft frischer und steht im Wald.
8. Verbraucht nicht so viel Wasser wie Baden.
9. Streitet sich immer mit Watts.



Der Treibhauseffekt ist an sich etwas Gutes: Ganz ohne ihn würden wir erfrieren. Gefährlich wird es, wenn der Effekt zu stark wird.

WELCHE AUSWIRKUNGEN HAT DIE ERDERWÄRMUNG?

Zunächst könntest Du denken: Das ist doch prima, wenn's bei uns wärmer wird! Aber die Veränderung des Klimas wirkt sich bereits jetzt in vielen Teilen der Welt unterschiedlich aus: An einigen Orten kann es kälter werden, an anderen wird es wärmer. Durch den Klimawandel treten vermehrt Überschwemmungen und Wirbelstürme auf, aber auch Waldbrände und große Trockenheit.

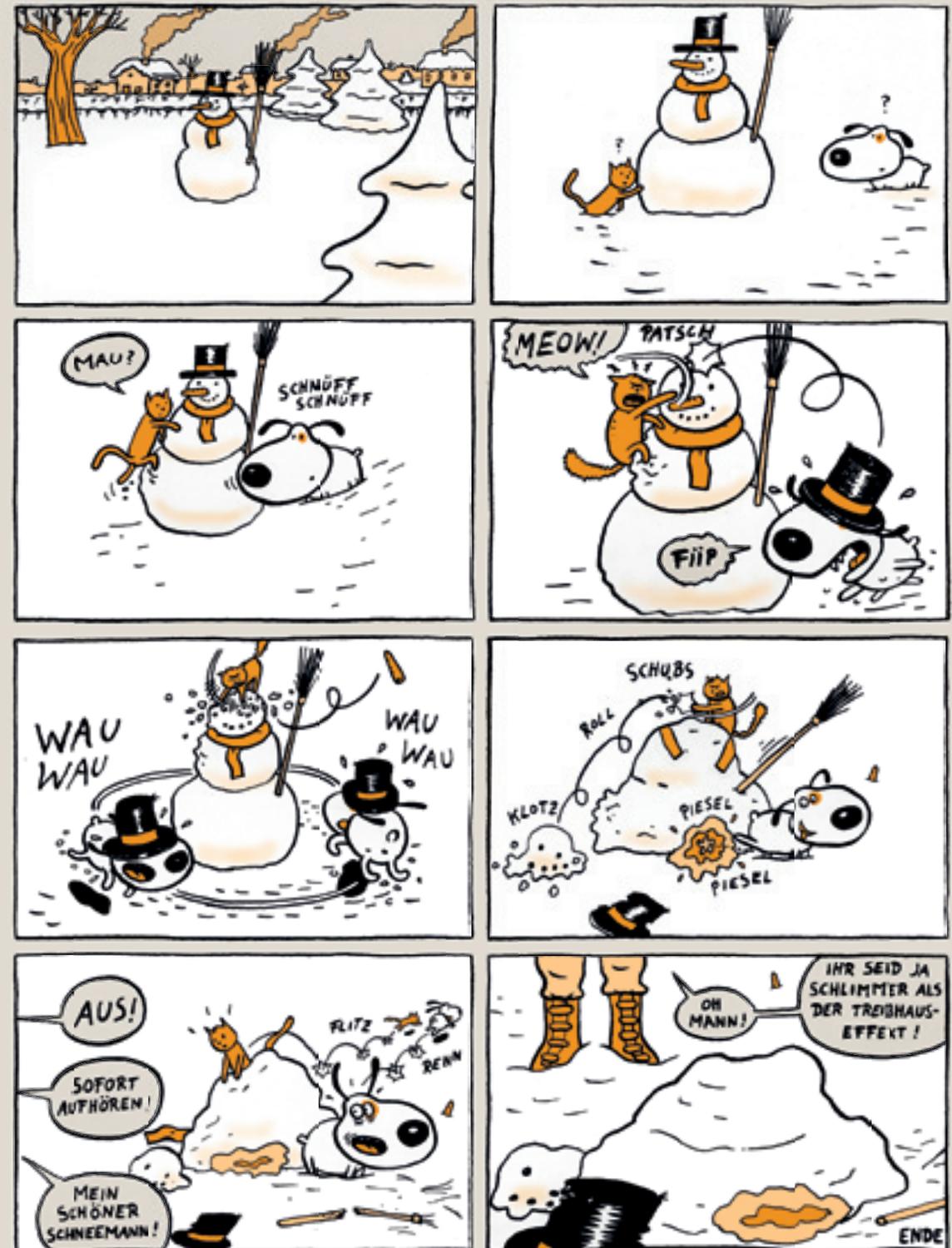
Die Erderwärmung lässt das Eis in der Arktis und in Grönland schmelzen. Was passiert dadurch?

Eis funktioniert wie ein Spiegel! Es reflektiert eine Menge Sonnenstrahlen und ihre Wärme ins Weltall zurück. Schmilzt das Eis, erwärmt sich die Erde noch schneller. Tierarten wie Seehunde oder Eisbären, die auf Eis als Lebensraum angewiesen sind, werden immer mehr vom Aussterben bedroht. Außerdem kann durch das schmelzende Eis der Meeresspiegel so weit steigen, dass viele Länder für immer von Wasser überschwemmt sein werden.



Welche Bedeutung hat das Waldsterben auf unserer Erde?

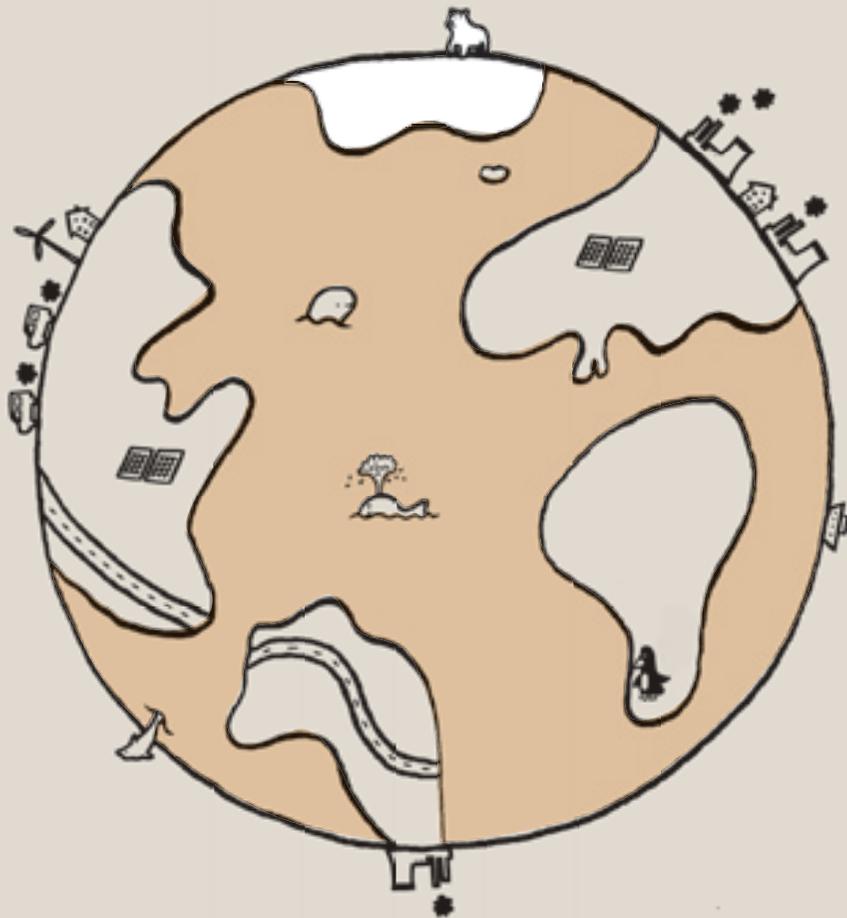
Wir Menschen zerstören viele natürliche Wälder durch das Abholzen der Bäume. Der Klimawandel bedeutet für die Bäume zusätzlichen Stress, weil sie unter Schädlingen, Wassermangel und Schadstoffen leiden. Durch das Absterben der Wälder verlieren viele Tiere und Pflanzen ihren Lebensraum. Auch beschleunigt sich die Erderwärmung weiter: Denn Bäume wandeln das CO₂ in Sauerstoff um.



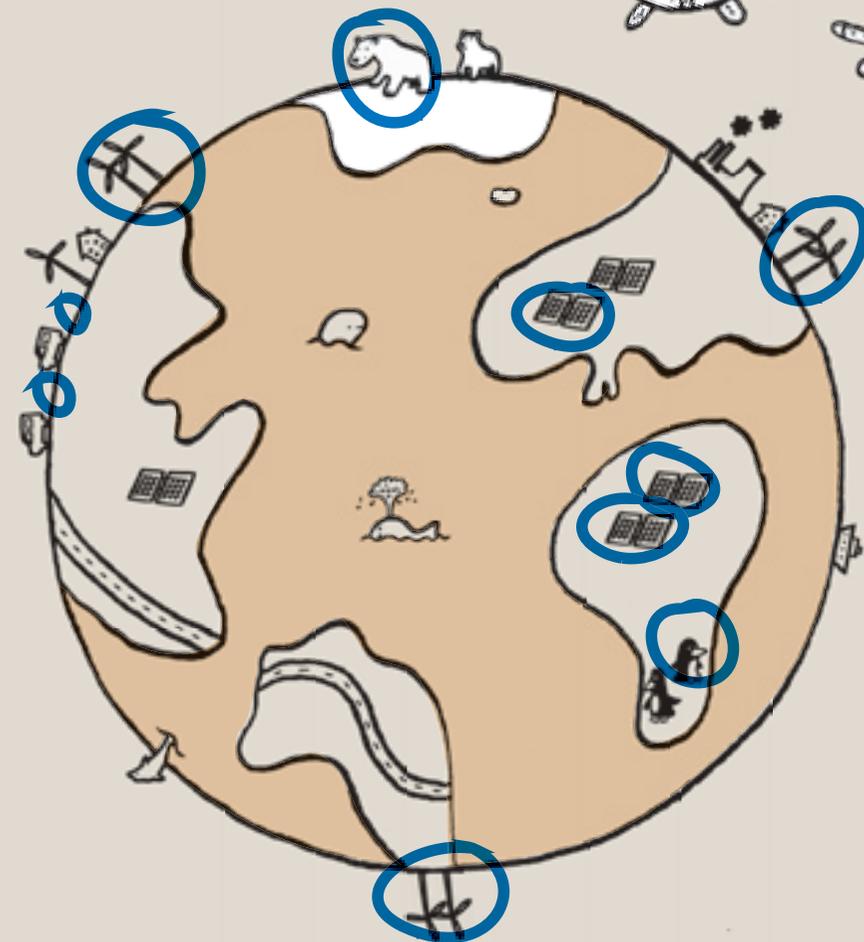
6

WAS KÖNNEN WIR GEGEN DEN KLIMAWANDEL TUN?

Die Lage ist nicht hoffnungslos: Entscheidend ist, wie schnell das Klima wärmer wird. Wenn wir Menschen weltweit jetzt handeln und dadurch die Erderwärmung zwei Grad nicht überschreitet, könnten die schlimmsten Folgen des Klimawandels verhindert werden.



Wenn wir noch mehr erneuerbare Energiequellen wie Wind und Sonne nutzen und Energie sparen und so den Ausstoß von Treibhausgasen weltweit reduzieren, ist es möglich, unser Ziel zu erreichen.



Finde die zehn Unterschiede und kreise sie ein!

Was verändert sich auf unserem Planeten, wenn wir etwas gegen den Klimawandel tun?



6

BIST DU SCHON ENERGIE-SPARER?

Sieben Fragen, um Dich selbst zu testen.

1



Geräte wie Computer, Fernseher und Stereoanlage ...

- A lasse ich meistens an
- B schalte ich mit der Fernbedienung aus
- C schalte ich am Gerät aus, damit nichts mehr leuchtet

Auch im Ruhezustand oder auch Stand-by-Betrieb verbrauchen Geräte noch Strom. Schalte sie nach Benutzung ganz aus oder zieh einfach den Stecker!

2



Wenn ich aus dem Zimmer gehe ...

- A schalte ich das Licht aus
- B schalte ich meistens das Licht aus
- C lasse ich das Licht an

Wenn die Sonne scheint oder wenn Du nicht im Raum bist, braucht das Licht nicht zu brennen. Achte zu Hause und in der Schule darauf!

3



Zum Lüften in meinem Zimmer ...

- A lasse ich das Fenster die ganze Zeit gekippt
- B lasse ich das Fenster kurz gekippt
- C mache ich das Fenster einen Moment lang ganz auf

Dein Fenster sollte nicht gekippt sein, wenn die Heizung gleichzeitig an ist. Es geht viel weniger Energie verloren, wenn Du das Fenster zum Stoßlüften kurze Zeit ganz öffnest.

4



Baden oder Duschen?

- A Ich bade mehrmals in der Woche
- B Ich dusche mehrmals in der Woche heiß und lange
- C Ich dusche mehrmals in der Woche kurz

Um das Wasser für eine Badewanne heiß zu machen, benötigst Du viel Energie. Die kannst Du sparen, wenn Du öfter und nicht zu lange duschst.

5



Meine nassen Klamotten trocknen ...

- A auf der Heizung
- B im Wäschetrockner
- C an der Wäscheleine

Ein Wäschetrockner verbraucht viel Energie, am umweltfreundlichsten ist daher die Wäscheleine. Heizkörper müssen frei gehalten werden, sonst wird der Raum nicht richtig warm.

6



Zur Schule komme ich ...

- A zu Fuß oder mit dem Fahrrad
- B mit dem Bus oder der Bahn
- C mit dem Auto

Erläutige alle Wege unter zwei Kilometer mit dem Fahrrad oder zu Fuß! Nutze Bus oder Bahn. Je öfter das Auto steht, desto besser!

7



Beim Zähneputzen ...

- A lasse ich warmes Wasser laufen
- B drehe ich den Wasserhahn zu
- C lasse ich kaltes Wasser laufen

Um Wasser zu erwärmen, wird viel Energie gebraucht. Putz die Zähne besser mit kaltem Wasser und dreh den Hahn nur zum Abspülen auf.

6

BIST DU SCHON ENERGIE-SPARER?

Auflösung des Energiesparertests. Rechne hier alle Deine Punkte zusammen!



	A	B	C
1	0	3	5
2	5	3	0
3	0	3	5
4	0	3	5
5	3	0	5
6	5	3	0
7	0	5	3

35 PUNKTE

0-10 Punkte

Du stehst noch ganz am Anfang Deiner Energie-sparkarriere. Lies Dir die Tipps unter den Fragen durch und versuche, Dich zu bessern.

Tipp von Volts & Watts: Mach das Licht da aus, wo Du es nicht brauchst, damit kannst Du schon eine Menge bewirken. Das ist ganz leicht.

11-23 Punkte

Das ist doch schon ein guter Anfang. Einige Dinge könnten noch verbessert werden, aber Du bist auf dem richtigen Weg.

Tipp von Volts & Watts: Achte in Deinem Alltag noch mehr darauf, was Du tun kannst. Vielleicht hast Du doch öfters Lust, mit Deinen Freunden zum Kino zu radeln, anstatt Dich mit dem Auto fahren zu lassen.

24-35 Punkte

Hossa! Du bist ein Energieexperte! Mit spielerischer Leichtigkeit schaffst Du es, Deinen Alltag energiearm zu gestalten. Es ist wichtig, dieses Wissen auch in der Schule und außerhalb Deines Zuhauses anzuwenden.

Tipp von Volts & Watts: Du kannst immer mehr tun. Auf der nächsten Seite siehst Du, wo ein hoher Energieverbrauch überall versteckt sein kann.



Verbinde die Punkte!

Und finde heraus, wen oder was wir zwei gerade verjagen ...

Lösung: MOTORROLLER



7

WAS VERBRAUCHT MEHR ENERGIE?

Es ist nicht nur wichtig, dass wir weniger Energie zu Hause und unterwegs verbrauchen. Manche Dinge sind Energiefresser, bei denen Du es auf den ersten Blick gar nicht vermutest. Fast die Hälfte unseres Energieverbrauchs entsteht durch die Dinge, die wir kaufen.



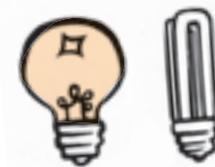
Neue Klamotten oder der Pulli von den älteren Geschwistern?

Shoppen macht Spaß, aber frag Dich, ob Du manche Dinge nicht auch im Laden lassen oder gebraucht bekommen kannst. Denn alles, was Du kaufst, hat bei der Herstellung und beim Transport in den Laden Energie verbraucht und damit CO₂ verursacht.



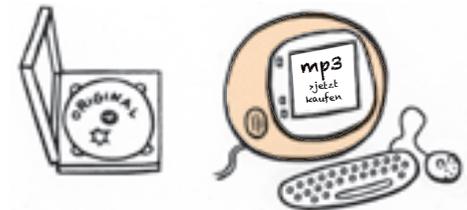
Rindersteak oder Hähnchenfilet?

Hähnchen ist besser fürs Klima. Ein Rindersteak verursacht fast fünf Kilogramm CO₂ – durch die Produktion des Futters, den Transport und die Kühlung des Fleisches. In einem Hähnchenfilet steckt nur ein halbes Kilogramm CO₂. Außerdem entstehen allein bei der Verdauung durch die weltweit 1,5 Milliarden Kühe acht Prozent aller Treibhausgase. Am besten isst Du möglichst viel Gemüse und Lebensmittel, die bei Dir in der Region produziert werden.



Glühbirne oder Energiesparlampe?

Die herkömmliche Glühbirne ist ein Energiefresser, da die meiste Energie nicht in Licht umgewandelt wird, sondern als Wärme verpufft. Eine Energiesparlampe ist viermal sparsamer als eine Glühlampe und verursacht nur knapp ein Drittel der Treibhausgase. Da die Energiesparlampe viel länger hält, ist ihr Einsatz auf Dauer auch günstiger.



CD im Geschäft kaufen oder im Internet kaufen und herunterladen?

Eine CD zu produzieren und in den Laden zu transportieren, verursacht 80 Prozent mehr CO₂ als ein Musikdownload. Bei der Produktion einer CD wird etwa ein Kilo CO₂ freigesetzt. Aber Achtung: Der Vorteil des Downloads geht verloren, wenn Du Dir häufig neue MP3-Spieler oder Musikhandys kaufst, denn deren Produktion verursacht auch CO₂.



UND HIER EIN PAAR TIPPS FÜR FLEISSIGE KÜCHENHELFER

Stell keine warmen Speisen in den Kühlschrank!

Lass alle Speisen abkühlen, bevor Du sie in den Kühlschrank stellst, und schließ dann schnell die Tür.

Gefriergeräte sollten Deine Eltern regelmäßig abtauen!

Wenn sich im Gerät eine dicke Eisschicht bildet, verbraucht das Gefriergerät enorm viel Strom!

Mein Geheimtipp:

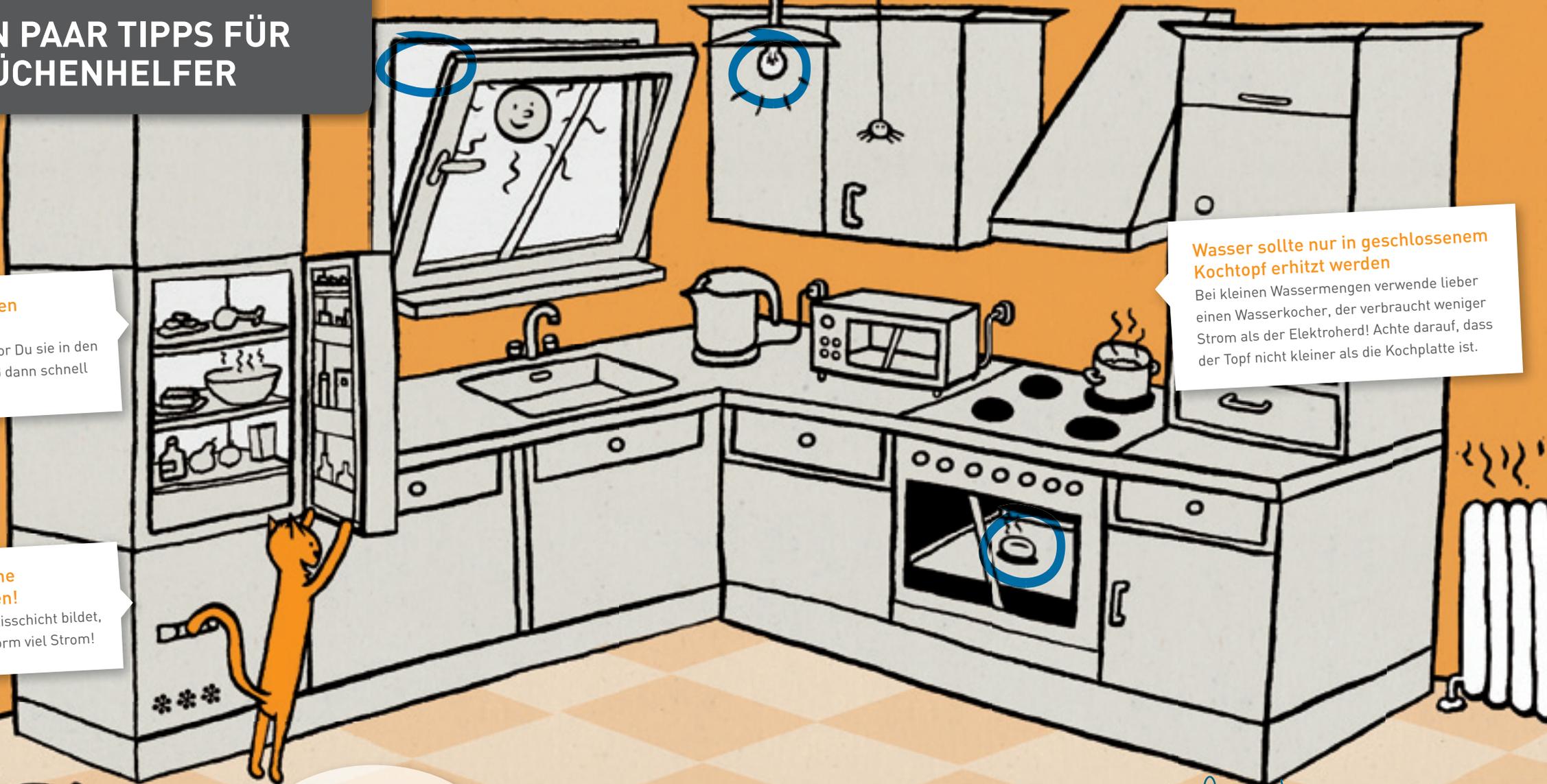
Einfach mal gar nichts tun. Faulenzen ist eine zu 100 Prozent umweltfreundliche Beschäftigung!

Wasser sollte nur in geschlossenem Kochtopf erhitzt werden

Bei kleinen Wassermengen verwende lieber einen Wasserkocher, der verbraucht weniger Strom als der Elektroherd! Achte darauf, dass der Topf nicht kleiner als die Kochplatte ist.

... und Volts soll den Kühlschrank schnell zumachen

→ Finde die anderen drei Energiefresser im Bild und umkreise sie!



Für Pauker

Sie möchten Schülerinnen und Schülern das Thema Energie interessant und anschaulich vermitteln? Wir bieten viele Anregungen, Aktionen, Unterrichtsmaterialien und außerschulische Lernorte, die dabei helfen. Unsere Schulkooperation unterstützt Sie gerne dabei.

STAWAG
Stadtwerke Aachen Aktiengesellschaft,
Unternehmenskommunikation/
Schulkooperation
Lombardenstraße 12-22, 52070 Aachen

Redaktion:
Kirsten Haacke,
Eva Wüßling (v. i. S. d. P.),
Heidi Zimmermann

Ansprechpartnerin:
Heidi Zimmermann,
Telefon 0241 181-4138
E-Mail heidi.zimmermann@stawag.de

Konzeption und Gestaltung:
www.wesentlich.com

Illustrationen:
© Klaus | wesentlich

Druck:
Druckerei Ralf Küster



Willst Du mehr erfahren und weitere
Energiespiele entdecken?

Dann schau doch einfach auf unsere Webseite!
Übrigens, hier findest Du auch alle Lösungen
zu diesem Heft.



www.youngsta.de

