



Strom und Wärme auf der Spur.

Dein Energie-Checkheft für zu Hause.

esb.de

ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

Hallo, du Energiesparlöwe!

Dieses Energie-Checkheft gehört:



Das ist E-Leos
Freundin, die Energie-
sparmaus. Sie zeigt dir,
wie viel Energie sich
einsparen lässt. Der
grüne Teil im Balken
zeigt dir jeweils die
Einsparung an.



Du weißt inzwischen, wie wichtig
es ist, Strom und Wärme zu
sparen. Aber wie sieht's mit dem
Energiesparen bei dir zu Hause aus?
Mit Hilfe dieses Checkhefts kannst
du es ganz einfach herausfinden.
Bist du bereit? Dann starte deine
Energiesparmission auf der
nächsten Seite. Los geht's!

So spare ich in der Küche Energie.

Du kennst das: Vor dem Essen müssen wir kochen, nach dem Essen wird gespült. Schau dir diese beiden Küchen genau an. In der einen spart man an sechs Stellen Energie und nutzt damit Strom und Wasser schonend. In der anderen Küche wird in diesen Bereichen Energie verschwendet. Findest du die Unterschiede? Umkreise alle Stellen – beim Energiesparer mit einem grünen, beim Energieverschwender mit einem roten Stift.

Energiesparererküche



Lösung:

1. Energieeffizienzklasse A des Kühlschranks ist perfekt. 2. Kochen im Topf mit Deckel spart Energie. 3. Ein großer Topf auf einer großen Herdplatte nutzt optimal Energie. 4. Tageslicht wird genutzt. 5. Im Backofen wird ein großer Kuchen gebacken. 6. Spülen mit der Geschirrspülmaschine spart Wasser.

Übrigens: Die schlimmsten Energiefresser in der Küche sind Mini-Kühlschränke. Auch Elektroherde und Dunstabzugshauben verbrauchen enorm viel Strom: Schalte sie daher nur solange ein, wie du sie benutzt.

Kochen mit Deckel auf dem Topf spart rund 60 Prozent Strom! Kartoffeln kannst du zum Beispiel mit wenig Salzwasser kochen.



Energieverschwenderküche



Lösung:

1. Energieeffizienzklasse D des Kühlschranks ist schlecht. 2. Kochen im Topf ohne Deckel vergeudet Energie. 3. Ein kleiner Topf auf einer zu großen Herdplatte verschwendet Energie. 4. Unnötiges Kunstlicht wird genutzt. 5. Im Backofen wird nur eine kleine Semmel gebacken. 6. Spülen per Hand verbraucht mehr Wasser als mit der Geschirrspülmaschine.

Kälte kostet – und zwar jedes Grad.

Wie viel Strom ein Kühlschrank verbraucht, hängt unter anderem davon ab, auf welche Temperatur er eingestellt ist. Um Lebensmittel und Getränke frisch zu halten, reichen 6 bis 7 °C vollkommen aus. Prüfe doch einmal bei eurem Kühlschrank zu Hause: Am Display siehst du, welche Temperatur eingestellt ist.

Den Kühlschrank
von 5 auf 7 Grad
hochzustellen, spart
über 10 Prozent
Strom.



Tipp:

Achte darauf, nur kalte Speisen in den Kühlschrank zu stellen und die Tür dafür nur kurz zu öffnen. Dringt nämlich Wärme ein, braucht er unnötig mehr Energie zum Herunterkühlen.

Die Suche nach dem roten Punkt.

Viele Elektrogeräte haben eine Art Schlaffunktion. Experten sagen dazu Stand-by-Modus. Der Stand-by-Modus dient dazu, ein abgeschaltetes Gerät schnell und einfach wieder anstellen zu können. Zum Beispiel mit der Fernbedienung. Das ist zwar praktisch, hat aber einen großen Nachteil. Ein Gerät im Stand-by-Modus verbraucht nämlich auch dann Strom, wenn du es nicht benutzt. Ob sich ein abgeschaltetes Gerät im Stand-by-Modus befindet, kannst du leicht herausfinden. Schaue einfach nach, ob irgendwo am Gerät eine Lampe leuchtet.

Gerätecheck



 Richtig ausgeschaltet	☐	☐	☐	☐
 Stand-by	☐	☐	☐	☐

Tipp:

Schlage deinen Eltern vor, nicht benutzte Geräte komplett auszuschalten oder ganz vom Strom zu nehmen. Besonders gut eignen sich dafür Steckdosenleisten mit Kippschaltern.

Bei Elektrogeräten auf den Stand-by-Modus zu verzichten, spart bis zu 10 Prozent Strom.



Auf Mission: Taktort Wasser.

Bei deiner zweiten Energiesparmission geht es ums Wasser. Genauer gesagt geht es um Wasserverschwendung. Schau bei dir und deiner Familie genau hin, ob ihr auch sinnvoll mit Wasser umgeht. Das Wasser beim Zähneputzen oder Einseifen der Hände laufen zu lassen, ist zum Beispiel nicht nötig. Außerdem ist Duschen wesentlich energiesparender als Baden, weil dafür viel weniger Wasser genutzt und damit auch aufgeheizt werden muss. Und wenn du dann noch die Handbrause anstatt der Regenbrause benutzt, sparst du noch mehr Wasser.

Für ein Vollbad benötigt man ca. 140 Liter Wasser, fürs Duschen nur ca. 30 Liter.



Familiencheck Wasser



Testperson:

Mama	☐	☐	☐	☐
Papa	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐

Wer runterdreht, hat den Dreh raus.

Frieren ist unangenehm. Aber viel zu heizen, ist auch nicht gerade schlau. Je höher die Temperatur in einem Zimmer eingestellt ist, desto mehr Energie wird verbraucht. Oft sind Heizungen deutlich weiter aufgedreht als nötig. Schau am besten direkt mal nach, falls ihr Heizkörper im Haus habt. Trage eure Zimmertemperaturen in die Tabelle ein. Um herauszufinden, wie warm es in den Zimmern ist, kannst du dort für einige Minuten ein Thermometer hineinlegen.

Temperaturcheck

	Optimale Temperatur	Aktuelle Temperatur
Wohnzimmer	19°C	
Schlafzimmer	16°C	
Kinderzimmer	19°C	
Küche	18°C	
Bad	19°C	



10 Energiespartipps von E-Leo:

- 1 Elektrogeräte nicht im Stand-by-Modus lassen, sondern komplett abschalten oder ganz vom Strom trennen.
- 2 Besser effiziente LED-Leuchten oder Energiesparlampen statt Glühbirnen verwenden.
- 3 Die sparsamste Lampe ist die, die nicht brennt. Beim Verlassen eines Raumes also immer das Licht ausschalten.
- 4 Keine Möbel oder Vorhänge unmittelbar vor die Heizung stellen beziehungsweise hängen.
- 5 Beim Heizen die Fenster nicht gekippt lassen. Lieber ein paar Mal am Tag komplett für wenige Minuten durchlüften und die Heizkörper in der Zeit herunterdrehen.
- 6 In allen Zimmern auf die optimale Temperatur achten und die Heizkörper nicht zu weit aufdrehen.
- 7 Bei Elektrogeräten den Energiesparmodus einschalten.
- 8 Beim Kochen die Topfgröße passend zur Herdplatte wählen und möglichst den Deckel auf dem Topf lassen.
- 9 Beim Händeeinseifen oder Zähneputzen den Wasserhahn zudrehen.
- 10 Auf das eine oder andere Vollbad verzichten und stattdessen duschen.

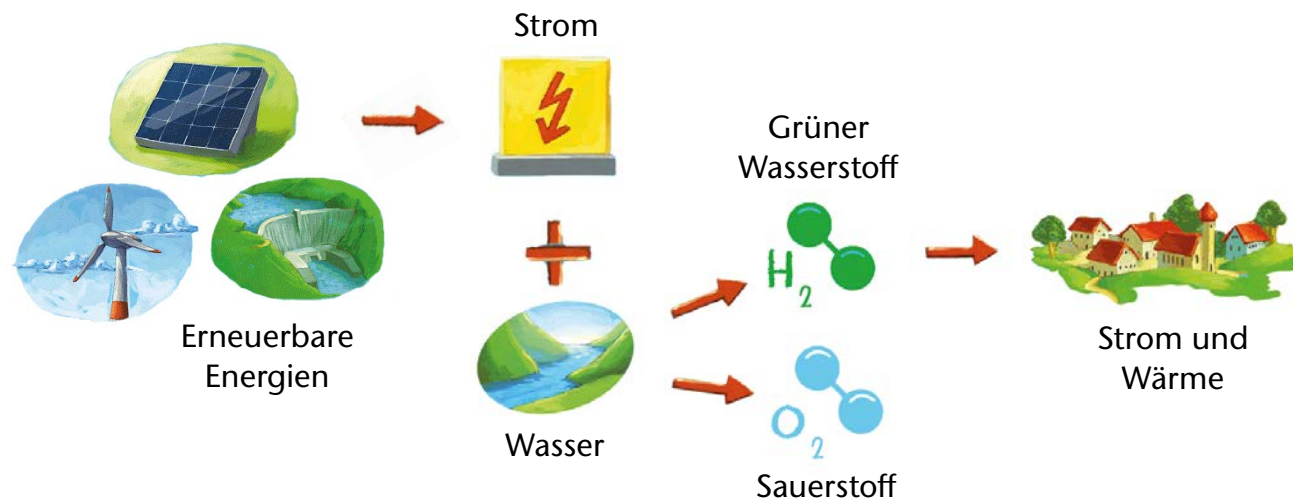


Wie entsteht Wasserstoff?

Kurz gesagt: Strom spaltet Wasser. Durch elektrische Energie fließen kleine Teilchen zwischen zwei Anschlüssen. Das ermöglicht eine chemische Reaktion, bei der sich die Wassermoleküle (Verbindungen von kleinen Teilchen) in Wasserstoff und Sauerstoff zerlegen. Das Spalten der Bestandteile des Wassers muss in einer speziellen Anlage namens Elektrolyseur stattfinden, zu Hause funktioniert das leider nicht.

Am besten ist es, dafür Strom aus erneuerbaren Energien – also grünen Strom – zu verwenden. So entsteht kein schädliches Kohlendioxid und damit „grüner Wasserstoff“.

Grüner Wasserstoff - unser Akku für Strom und Wärme



Übrigens:

Je nach eingesetzter Energie nennt man den Wasserstoff ...

Grün – Strom aus erneuerbaren Energien,

Grau – Strom aus fossilen Quellen wie Erdgas oder

Türkis – gewonnen aus dem Gas Methan.

Wissenscheck

E-Leo jongliert hier mit unterschiedlichen Molekülen gleichzeitig. „Molekül“ bedeutet, dass mindestens zwei kleinste Teilchen chemisch verbunden sind.

Nicht alle Moleküle, mit denen E-Leo jongliert, gehören zur Welt des Wasserstoffs. Welches der Moleküle ist wohl das Wasserstoff-Molekül? Kreise es ein!“



Unternehmen möchten in Zukunft viel umweltfreundlichen grünen Wasserstoff einsetzen. Für den Transport könnten die Erdgasleitungen benutzt werden.



So funktioniert eine Biogas-Anlage:

Biogas entsteht aus Pflanzen, Mist und Gülle, wenn sie ohne Sauerstoff vergären. Superkleine Lebewesen zersetzen die Stoffe. Sie heißen Mikroorganismen und sind eine Art Mini-Kraftwerk. In einem riesigen Behälter, dem Fermenter, verfault alles und dabei wird Biogas frei. Mit ihm kann man Wärme und Strom erzeugen, es kommt als Beimischung auch in die Erdgasleitungen. Es entsteht ohne fossile Zutaten, darum zählt Biogas zu den erneuerbaren, grünen Energien.

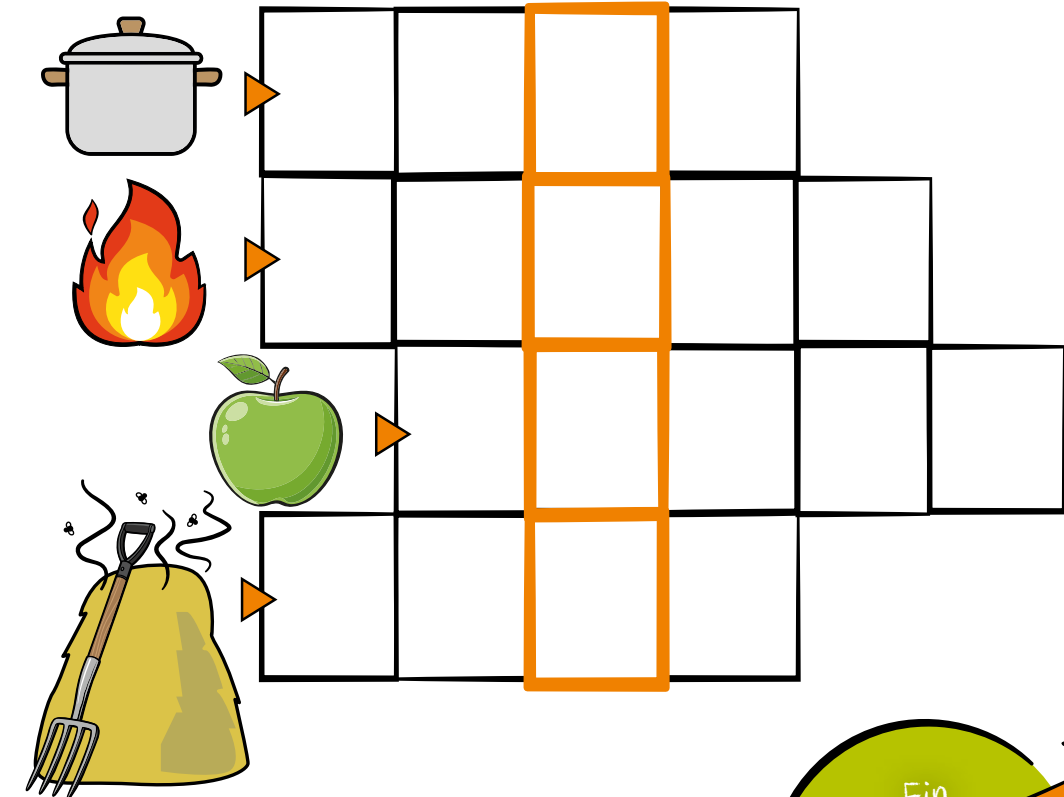


Verschiedene Energiequellen haben unterschiedliche Vor- und Nachteile. Deshalb werden heute viele Möglichkeiten zur Energiegewinnung genutzt und erforscht.



Rätsel:

Bei diesem kleinen Kreuzworträtsel ist deine Phantasie und etwas Genauigkeit gefragt. Erkenne die links gezeichneten Gegenstände und trage ihre Bezeichnung in die Kästchen rechts daneben ein. Mit den richtigen Begriffen passen die Buchstaben ganz genau hinein. Zusammengesetzt ergeben die Buchstaben in den orangenen Feldern ein eigenes Wort. Na, knackst du das Rätsel?“



Ein
Pups ist
DEIN Biogas!

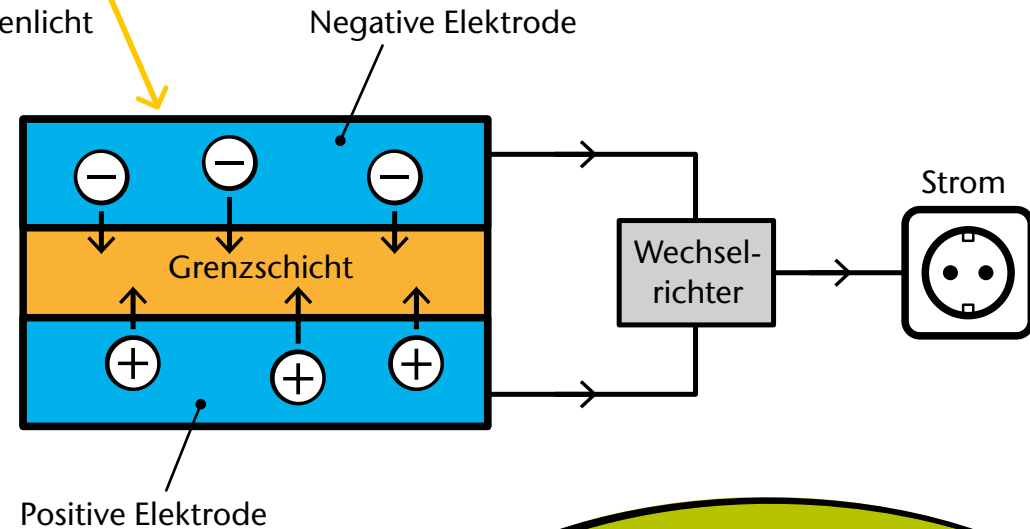


Wie arbeitet eine Solaranlage?

Mit Solaranlagen kann man Sonnenenergie in elektrische Energie verwandeln, das Prinzip nennt man Photovoltaik (PV). Die Solarmodule sind meistens auf Dächern montiert. Das Sonnenlicht erzeugt in ihnen eine elektrische Spannung, die Elektronen (Stromteilchen) in Bewegung setzt. In der so genannten Grenzschicht der Solarplatten sortieren sie sich dabei nach Plus- und Minus-Ladungen. Die Bewegungsenergie der Elektronen wird in Strom umgewandelt. In großen Solarparks entsteht durch Sonne Strom für viele Menschen in der Region. In riesigen Batterieanlagen kann man den Strom auch speichern.



Sonnenlicht



Die Solarplatten müssen nicht groß sein. Das Prinzip funktioniert auch zuhause am Balkon, an der Fassade, auf einem Boot oder auf einer Lampe im Garten.



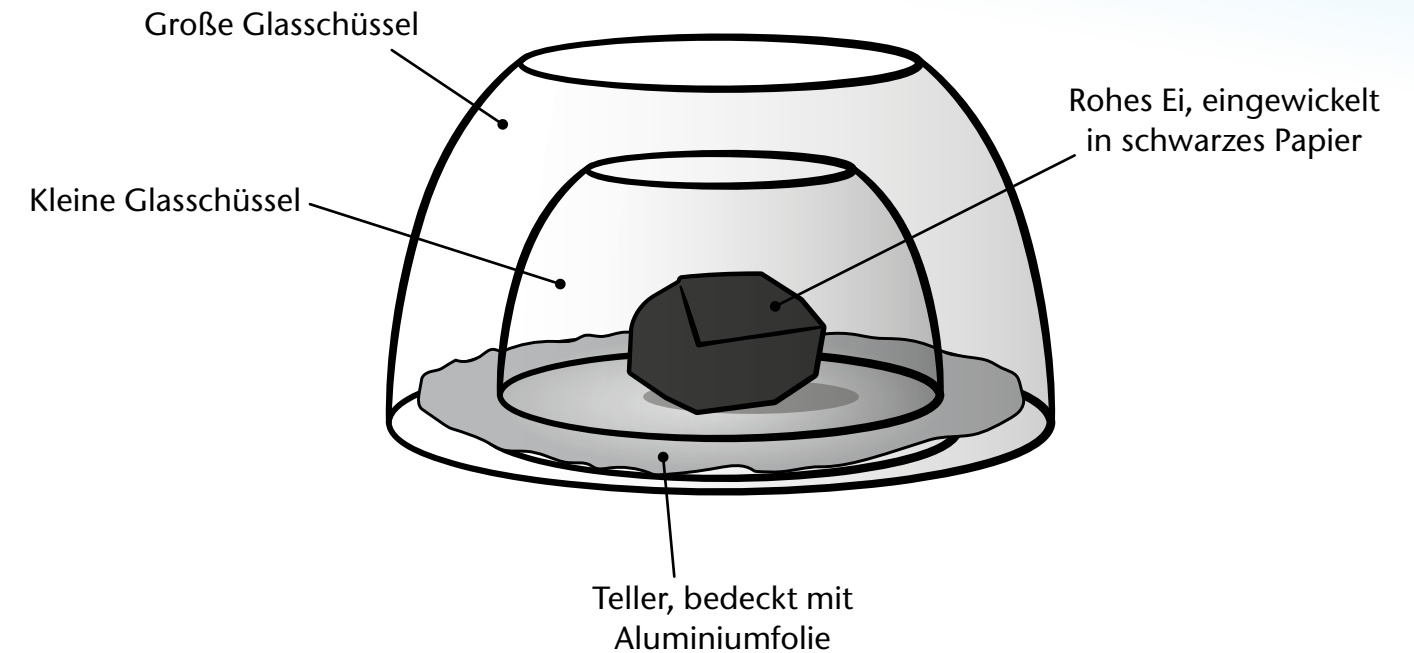
Experiment

Baue dir deinen Solar-Ofen

Nutze selbst die Kraft der Sonne: Mit einem selbstgebauten Solar-Ofen kannst du ein Hühnerei kochen. Du brauchst nur sechs einfache Dinge und viel Sonnenschein.



Nach dem Aufbau lässt du alles eine Stunde lang in der prallen Sonne stehen. Pass aber beim Auspacken auf und führe das Experiment mit einem Erwachsenen durch – das Ei ist heiß!



E-Mobilität: Fahren ohne Abgase.

Jedes Elektrofahrzeug benötigt eine große Batterie, um zu fahren. Egal ob E-Auto, E-Lkw, E-Bike oder E-Roller – das Prinzip des E-Motors ist immer gleich. Er ist äußerst effizient, beschleunigt enorm gut und arbeitet sehr leise – als Fußgänger muss man daher gut aufpassen.

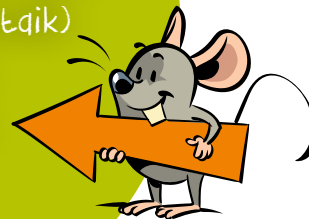


Ein E-Motor verbrennt kein Benzin und produziert weder Schadstoffe noch Abgase. Aufgeladen wird er mit Strom an Ladesäulen oder einer „Wallbox“ zu Hause.

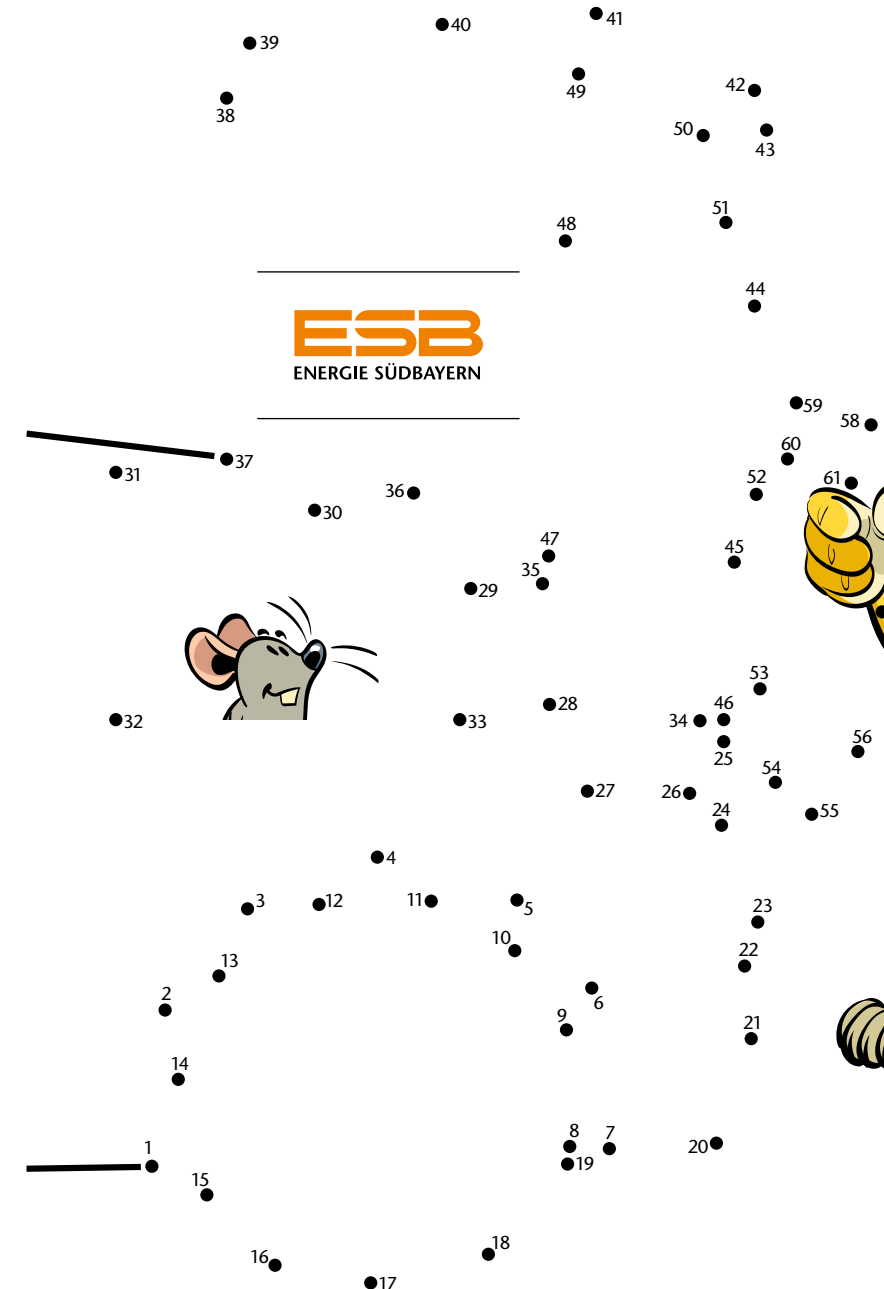
Übrigens:

Elektroautos können sich ein wenig selbst wieder aufladen: Beim Bremsen oder Bergabfahren speichert der Motor überflüssige Energie zurück in die Batterie.

Besonders nachhaltig ist es, wenn der Strom für die Fahrzeugakkus direkt aus erneuerbaren Energien wie der Sonne (Photovoltaik) oder vom Wasser (Wasserkraftwerk) erzeugt wird!



Nicht nur E-Bikes brauchen Strom! Verbinde die Punkte von 1 bis 61, dann entdeckst du eine unserer vielen Ladesäulen, an denen E-Autos tanken. Hast du eine solche schon einmal in deiner Region gesehen?



Dieses Heft dient der Umweltbildung.
Mehr Energiewissen inklusive Videos:
www.esb.de/energiewissen-kinder



Energie Südbayern GmbH
Ungsteiner Straße 31
81539 München
esb.de



Illustrationen Löwe und Maus: Jan Reiser
Illustrationen Energiespar- und Energieverschwenderküche: Cornelia Haas
Grafiken: dallidallidesign