



CAPTAIN ENERGY

WIEN ENERGIE EXPRESS



Was die
SONNE
bewegt

MIT TOLLEM
GEWINNSPIEL
AUF DER
LETZTEN SEITE

Hallo Leute!



Der Sommer beschert uns wieder jede Menge Sonnenschein. Perfektes Wetter, um draußen zu spielen und eine der vielen Bademöglichkeiten Wiens zu nutzen. Die Sonne sorgt aber nicht nur für Spaß im Freien. Mit ihrer schier unerschöpflichen Energie lässt sich auch klimafreundlich Strom erzeugen. So machen wir Wien zur Sonnenenergie-Stadt. Wie das genau funktioniert, erfahrt ihr im spannenden Abenteuer von Captain Energy, Professor Kraft und ihrem vierbeinigen Begleiter Onni.

Auch sonst ist unsere Sommerausgabe wieder prall gefüllt mit allerlei Wissenswerten über erneuerbare Energie, Experimenten zum Nachmachen und unterhaltsamen Klobeleien.

Captain Energy-Fans, aufgepasst! Schaut euch unbedingt unser Gewinnspiel auf der letzten Seite an. Dort erwartet euch die Aussicht auf eine Überraschungs-Goodie-Bag der Extraklasse.

Viel Spaß mit der neuen Ausgabe wünscht euch euer

Captain Energy

Das große Wien Energie-Sommerferienspiel

Jede Menge Spaß und Spannung rund um das Thema **Energie** bietet das Sommerferienspiel von Wien Energie! Euch erwarten viele actionreiche, aufregende und lehrreiche Spiele, die sich den Themen erneuerbare Energie, E-Mobility, Erlebniswelt und Wiener Netze widmen. Gemeinsam mit **Captain Energy** und **Professor Kraft**, den Wien Energie-Maskottchen, seid ihr mittendrin in einem kunterbunten Abenteuer.

Mehr Infos zum Sommerferienspiel findet ihr auf den Seiten 18 und 19.



Den Wien Energie-Express gibt es als kostenloses Abo.
Schreib ein E-Mail an energieexpress@wienenergie.at



INHALT

SPIELE

	Seite
- Schattenspiele ...	5
- Buchstabensalat ...	5
- Was ist was? ...	7
- Findet die Fehler ...	11
- Ausmal-Sudoku ...	17

WISSEN

	Seite
- Die Bürger*innen-Solarkraftwerke von Wien Energie ...	7
- Wie Wien Energie das Klima schützt ...	13
- Die vielfältige Nutzung der Sonnenenergie ...	15
- Solarzellen-Recycling ...	17

LABOR

	Seite
- Die akustische Kartoffel ...	9
- Die Farben des Regenbogens ...	9
- Fächer dir einen! ...	11
- Bechertelefon ...	13
- Die Kraft der Sonne ...	15

LIVE

	Seite
- Wien Energie-Sommerferienspiel ...	18+19
- Gewinnspiel ...	20



SCHATTENSPIELE

Welcher Schatten passt zu Elias?



Könnt ihr die einzelnen Wörter wieder richtig zusammensetzen?
Tipp: Orientiert euch am ersten großen Buchstaben.

BuchstabenSalat

n g o n e n r e n i e e

S

c z s m h a i l t u

K

l g y e n c i c

R





Die Bürger*innen-Solarkraftwerke von Wien Energie

Seit 2012 baut **Wien Energie** Bürger*innen-Solarkraftwerke in Wien und Niederösterreich. Mittlerweile ist deren Anzahl bereits auf stolze 29 Anlagen gewachsen. Interessierte Bürgerinnen und Bürger können sich so aktiv an den Solaranlagen und somit auch am Klimaschutz beteiligen. Bis heute haben sich bereits über 11.000 von ihnen an der regionalen Ökostromproduktion beteiligt und über 39 Millionen Euro klimafreundlich investiert.

Wie das genau funktioniert, erfährt ihr und eure Eltern im Internet unter www.wienenergie.at.

Wie alle Solaranlagen helfen auch diese, dem Ziel klimaneutral bis 2040 näherzukommen.



Was ist was?

Kennt ihr alle abgebildeten Dinge? Dann tragt sie bei den richtigen Nummern ein. Umlaute werden ausgeschrieben, so wird zum Beispiel „ä“ zu „ae“ oder „ö“ zu „oe“.



1.					2.	

5.
4.



6.				
----	--	--	--	--





Ihr braucht:

- eine Kartoffel
- eine verzinkte Schraube
- ca. 30 cm Kupferkabel
- einen Seitenschneider
- einen Schraubendreher
- einen Kopfhörer

Die akustische Kartoffel - Elektrizität hörbar machen

Mit diesem Experiment wollen wir euch zeigen, wie ihr mit einer Kartoffel Strom erzeugen und diesen auch hörbar machen könnt.

Dann wickelt ihr das Ende eines Kabels um die Schraube, welche ihr anschließend in die Kartoffel dreht. Das blanke Ende des anderen Kabels steckt ihr in die Kartoffel.

2.

Als Erstes schneidet ihr euch zwei Kupferkabel, jeweils 15 cm, zurecht. Anschließend entfernt ihr an allen vier Enden jeweils 2 cm der Isolierung mit dem Seitenschneider.

1.

Erklärung:

Zwischen dem Kupfer und dem Saft der Kartoffel sowie zwischen dem Zink und dem Saft findet eine chemische Reaktion statt. Das Kupferatom gibt dabei Elektronen an den Saft ab und das Zink nimmt über den Saft diese Elektronen auf. Verbindet man das Zink und das Kupfer durch den Kopfhörerstecker, so wandern die Elektronen vom Zink wieder zum Kupfer zurück. Es fließt Strom.

Jetzt setzt ihr euch die Kopfhörer auf. Führt die freien Enden der beiden Kabel an den Stecker des Kopfhörers. Na, könnt ihr den Strom knistern hören?

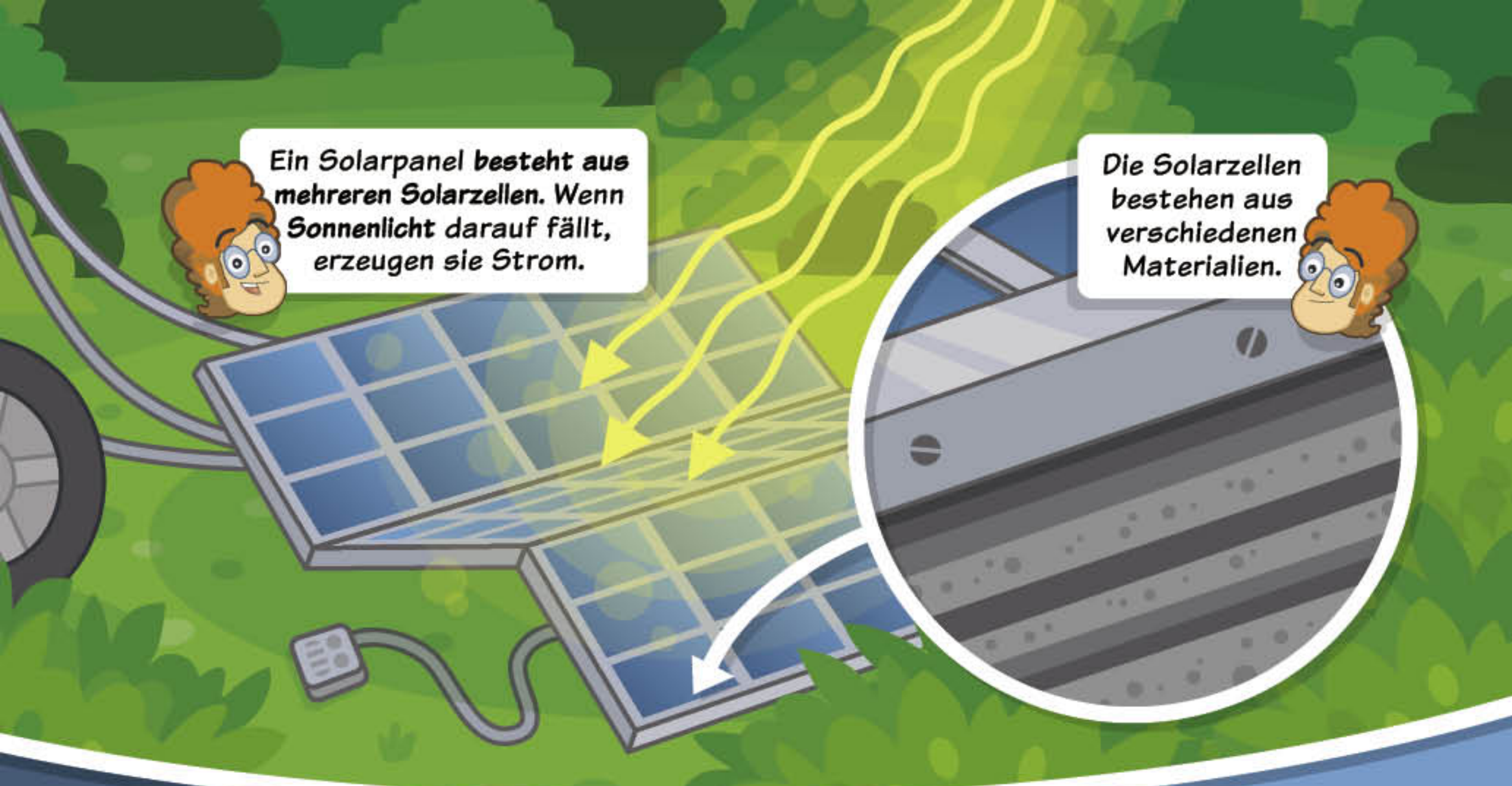
3.

DIE FARBEN DES REGENBOGENS

Woher kommen sie?

Um das herauszufinden, braucht ihr eine Schüssel mit Wasser, ein weißes Blatt Papier und einen Spiegel. Stellt den Spiegel in die Schüssel und richtet ihn so zur Sonne aus, dass ihre Strahlen auf das Papier fallen. Das Sonnenlicht erscheint zwar weiß, aber es besteht aus sieben Farben. Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Dunkelblau und Violett.

Jede dieser Farben hat eine unterschiedliche Wellenlänge. Trifft das vermeintlich weiße Sonnenlicht nun auf den Spiegel, bricht sich das Licht und wird in die einzelnen Spektralfarben zerlegt. Beim Regenbogen wird die Funktion des Spiegels von kleinen Wassertropfen in einer Regenwolke übernommen.



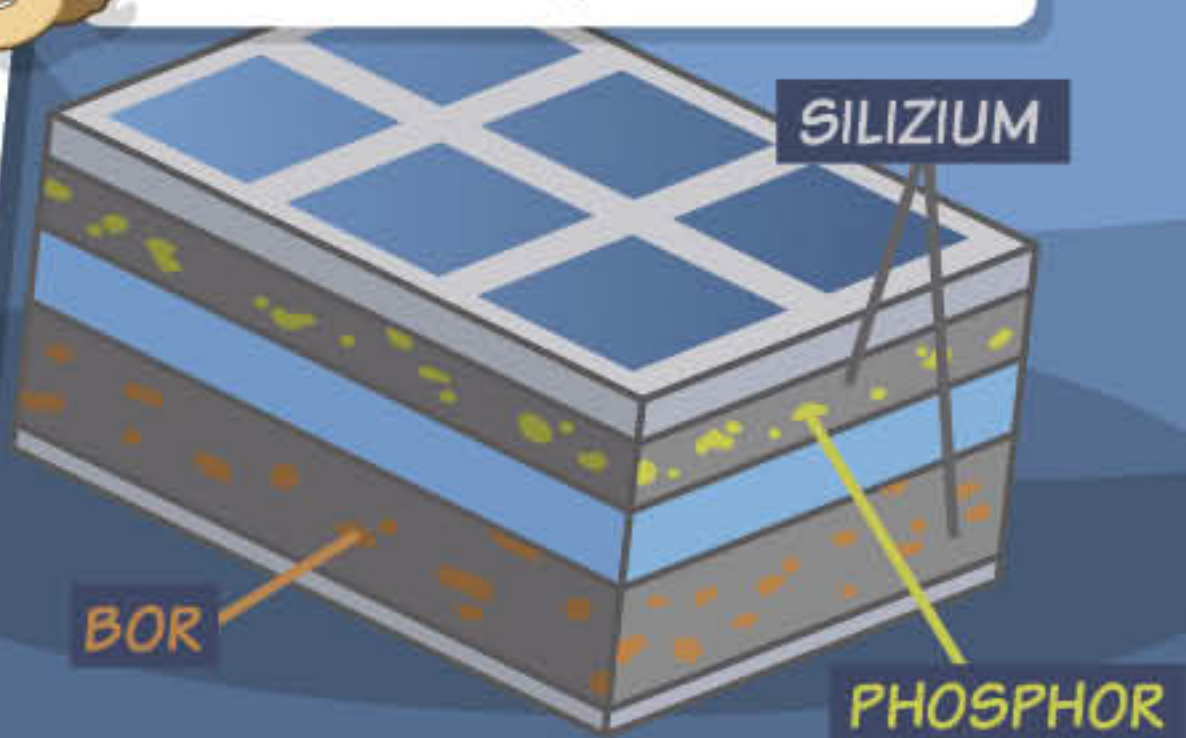
Ein Solarpanel besteht aus mehreren Solarzellen. Wenn Sonnenlicht darauf fällt, erzeugen sie Strom.



Die Solarzellen bestehen aus verschiedenen Materialien.



Der Hauptbestandteil ist das chemische Element Silizium, welches aus Sand hergestellt wird und zu den so genannten Halbleitern gehört.



Das Silizium wird dann mit anderen chemischen Elementen wie Bor, Phosphor oder Indium verunreinigt. Dadurch erhält es verschiedene elektrische Eigenschaften.

SILIZIUM

BOR

PHOSPHOR



Diese unterschiedlich verunreinigten Siliziumschichten werden nun übereinandergelegt. Fällt Sonnenlicht darauf, beginnen sich die Elektronen zu bewegen und es entsteht Strom.



Wow! Kann man damit auch richtig viel Strom erzeugen?

Das geht, aber dafür müsste die Anlage größer sein.

Fächer dir einen!

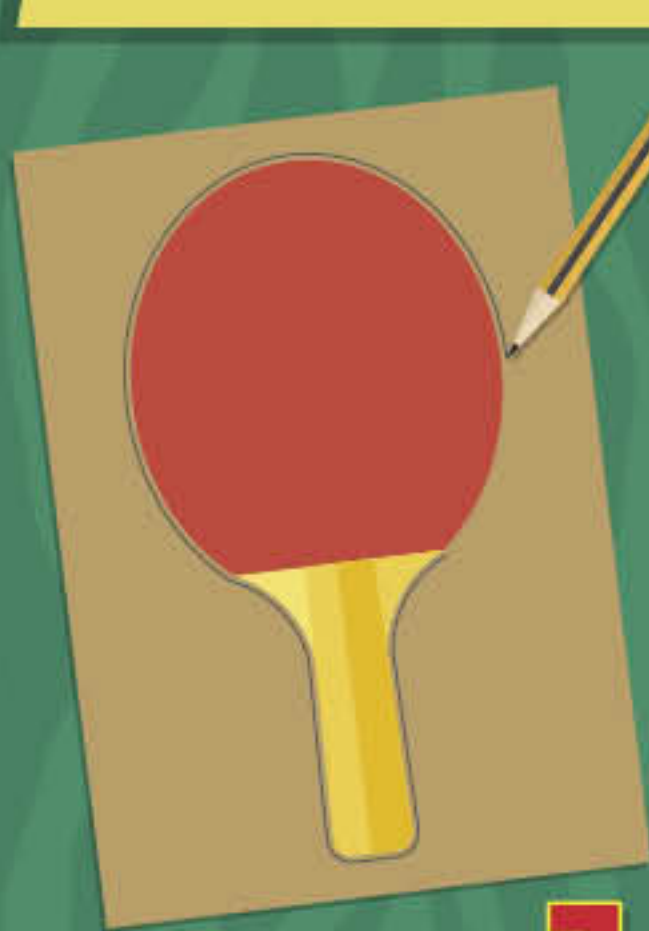
Manchmal können die Temperaturen im Sommer unangenehm heiß werden. Bastelt euch Captain Energys erfrischenden Fächer, damit ihr auch in der heißesten Jahreszeit einen kühlen Kopf bewahren könnt.

Ihr braucht:

- einen Tischtennisschläger
- ein dickes Stück Pappkarton
- buntes Papier
- Klebstoff
- Schere
- jede Menge Buntstifte
- Dekomaterial

1.

Zeichnet mit einem Bleistift den Umriss des Tischtennisschlägers einmal auf den Pappkarton und zweimal auf buntes Papier.



2.

Schneidet alle drei Schablonen aus und klebt das Papier auf jeweils eine Seite des Kartons.

3.

Jetzt schnappt ihr euch eure Stifte und Dekomaterialien und gestaltet den Fächer ganz nach eurem Geschmack. Der Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt.



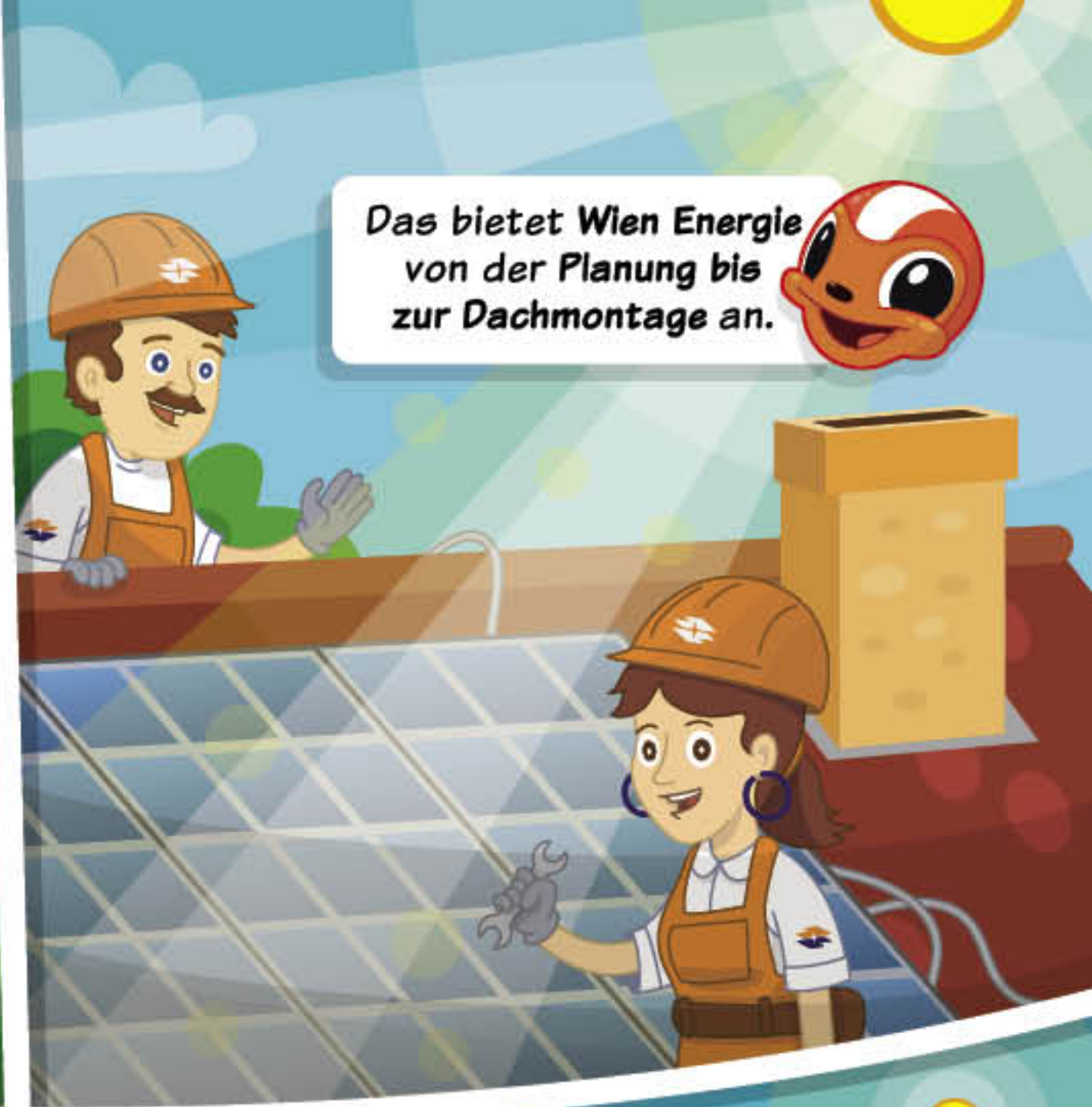
FINDE DIE FEHLER!

Im rechten Bild haben sich sechs Fehler eingeschlichen. Könnt ihr alle finden?





Wenn mehrere Familien in einem Haus wohnen, kann man ganz viele Solarmodule auf dem Dach verbauen.



Das bietet Wien Energie von der Planung bis zur Dachmontage an.



Wer keinen Platz für eine eigene Anlage hat, kann sich an einem der vielen Bürgersolarkraftwerke von Wien Energie beteiligen.



Wow! Wien Energie macht ganz schön viel Strom aus Sonnenenergie.

Wer, wenn nicht wir.



Kann man damit auch eine ganze Stadt mit Strom versorgen?

Theoretisch ja.



Wien Energie betreibt zum Beispiel eine Freiflächenphotovoltaikanlage auf einer Wiese, die gleichzeitig von Schafen als Weide genutzt wird.

Wie Wien Energie das Klima schützt

Klimaneutral bis 2040

Für den Klimaschutz in und um Wien setzt Wien Energie alle Hebel in Bewegung: damit ihr zu Hause nachhaltig mit Strom und Wärme versorgt seid, ihr durch unser dichtes E-Ladenetz in Elektroautos und -bussen mit 100 % Ökostrom unterwegs sein könnt und mit uns Wien zur Sonnenenergie-Stadt macht. Gemeinsam schaffen wir ein gutes Leben für alle Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner – für eine klimafreundliche und sichere Energiezukunft!



Raus aus Gas. Wie geht das?

Wien Energie investiert bis 2026 viel in den Gasausstieg. Man setzt auf klimafreundliche Lösungen wie zum Beispiel Fernwärme und Geothermie.



Ökostrom für alles und alle.

In den nächsten Jahren wird sich unser Energiebedarf stark verändern. Umso wichtiger, dass dieser Strom aus erneuerbaren Quellen stammt. Deshalb geht Wien Energie seit Jahren mit voller Sonnenkraft voraus. Das macht uns schon heute zum größten Photovoltaik-Betreiber Österreichs.



Ökostrom an jeder Ecke tanken.

Mit über 1900 öffentlich zugänglichen E-Ladestellen in Wien sind Elektromobile in unserer Stadt schon heute bestens versorgt. Überall mit 100 % Ökostrom.

BECHERTELEFON

Kommunizieren mit Recyclingmaterial

Ihr wolltet schon immer ein eigenes Telefon haben? Dann seid ihr mit dem Bauplan für das Bechertelefon an der richtigen Adresse.

Ihr braucht:

- zwei leere Joghurtbecher (Plastik)
- zwei Zahnstocher
- Wollfaden
- Schere
- Sticknadel

1.

Zuerst müsst ihr mit dem Zahnstocher jeweils ein Loch in die Becherböden stechen.



2.

Dann zieht ihr den Faden mit der Sticknadel durch die Löcher.



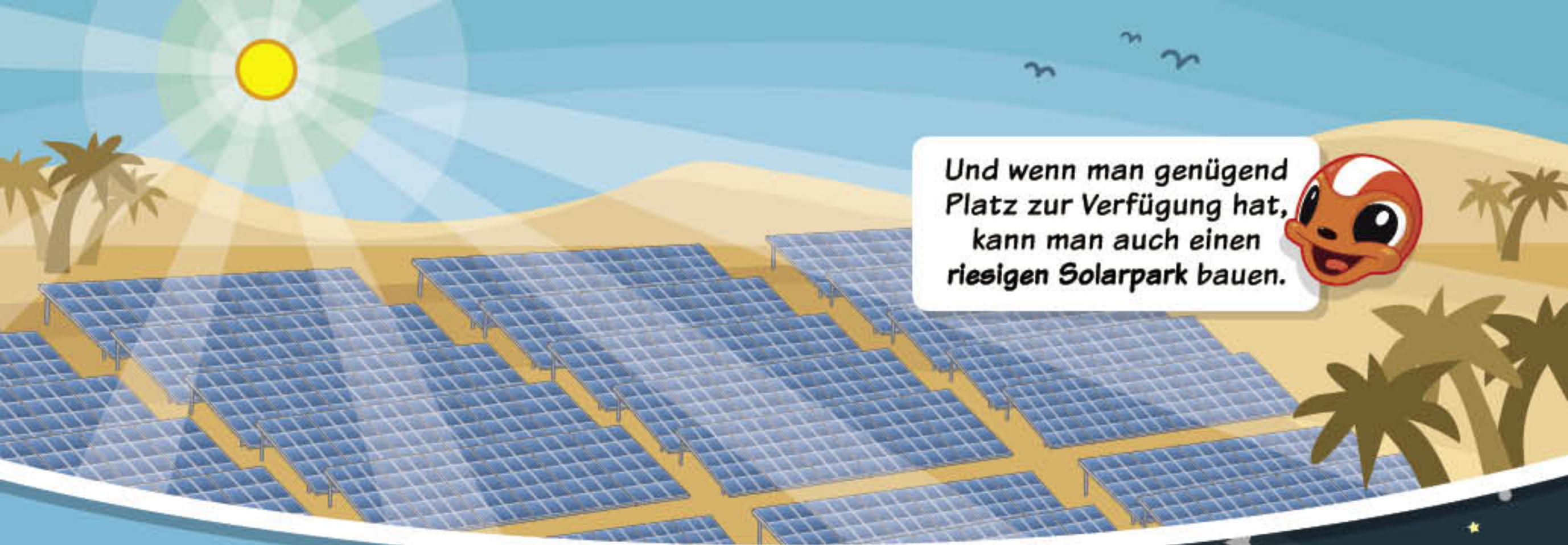
3.

Bindet die Zahnstocher mit dem Faden im Becher fest, sodass der Faden nicht mehr herausrutschen kann.



4.

Jetzt schnappt sich jeder einen Becher. Der Faden dazwischen muss gut gespannt sein. Schon könnt ihr euch über das Bechertelefon unterhalten.



Und wenn man genügend Platz zur Verfügung hat, kann man auch einen riesigen Solarpark bauen.



Aber eine Photovoltaikanlage kann nur dann Strom erzeugen, wenn die Sonne scheint. Wenn es bewölkt ist, ist ihre Leistung nicht mehr so hoch. Wenn es Nacht ist, funktioniert die Anlage gar nicht.



Prima, der Akku ist bald vollständig geladen.

Wie lange hält denn so ein Solarmodul?

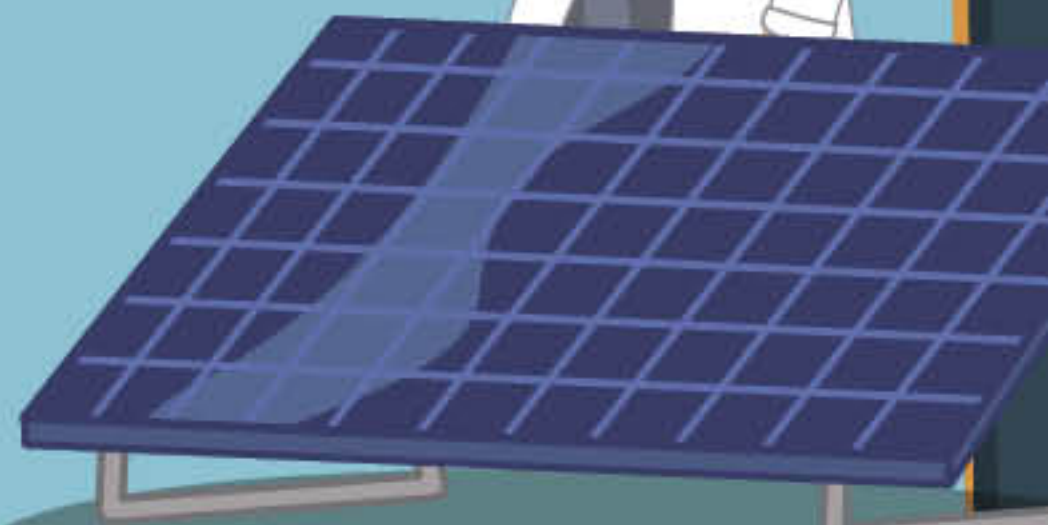
Mit einer ganz modernen Anlage kann es bis zu 30 Jahre lang Strom erzeugen.

Und dann kommt es auf den Müll?

Die vielfältige Nutzung der Sonnenenergie

Jede Form von Energie, die aus der Sonne gewonnen wird, nennt man Solarenergie. Doch es lässt sich nicht nur Strom damit erzeugen.

- Mit **Sonnenkollektoren** wird zum Beispiel die **Wärme der Sonne** aufgefangen und gespeichert. Diese erhitzt in den meisten Fällen **Wasser**, welches dann in gut isolierten Behältern warm gehalten wird.
- Um aus Sonnenenergie **elektrische Energie** zu gewinnen, braucht man eine bestimmte Technik. Diese heißt **Photovoltaik**. Hier wird mithilfe von **Solarzellen** Strom erzeugt.
- **Aufwindkraftwerke** erzeugen in einem Treibhaus heiße Luft, die durch einen Kamin aufsteigt. Im Inneren des Kamins werden dadurch **Turbinen** angetrieben, die wiederum **Strom** erzeugen.



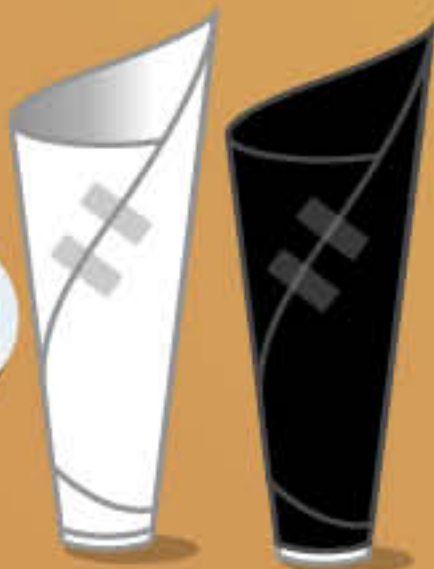
Solarzellen wandeln Sonnenstrahlen in Strom um.

DIE KRAFT DER SONNE

Wie du im Comic lesen konntest, hat die Sonne unglaublich viel Kraft. Um ihre Energie gut nützen zu können, braucht man nicht unbedingt eine reflektierende Fläche. Wie das funktioniert, kannst du mit diesem kleinen Experiment herausfinden.

Du brauchst:

- zwei Gläser mit Wasser
- ein weißes und ein schwarzes Blatt Papier
- ein Thermometer



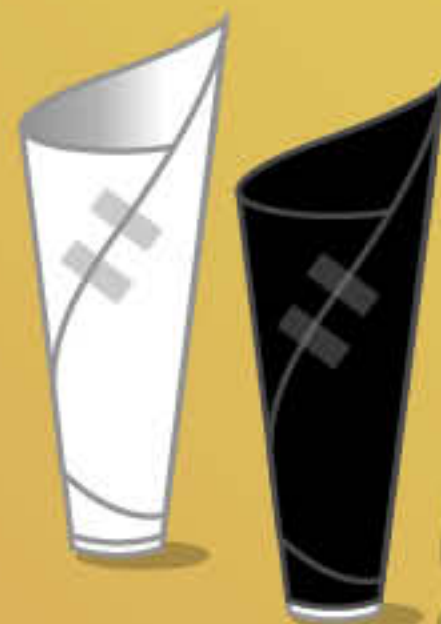
3.

Stelle nun beide Gläser für ein bis zwei Stunden in die Sonne und miss dann die Wassertemperatur bei beiden. Welchen Unterschied kannst du feststellen?



Nimm dazu zwei Gläser und fülle beide mit Wasser.

1.



2.

Umwickle ein Glas mit weißem Papier. Das andere mit schwarzem.



Antwort:

Das weiße Blatt reflektiert die Sonne und gibt ihre wärmenden Strahlen ab. Das schwarze Papier hingegen nimmt die Sonnenstrahlen und somit ihre Wärmeenergie auf. Dadurch ist die Temperatur im Glas mit dem schwarzen Papier höher. Captain Energys Tipp für den Sommer lautet daher: lieber helle statt dunkle Kleidung tragen. Dann kommt ihr nicht so schnell ins Schwitzen!





Das wäre ja nicht gerade nachhaltig. Mittlerweile werden Solarmodule aus bis zu 75 Prozent recyceltem Glas hergestellt.



Und wenn eines ausgedient hat, können bis zu 80 Prozent seiner einzelnen Bestandteile wiederverwertet werden.



Das macht die Photovoltaik zu einer der umweltfreundlichsten Energieerzeugungsmöglichkeiten.

Und je mehr Leute dabei mitmachen, desto besser ist es für die Umwelt.

Gemeinsam schafft man eben mehr.



Und Wien Energie hilft mit.

Wer, wenn nicht wir.



Der Akku ist voll.



Dann können wir ja endlich nach Hause.

Ich hab schon einen Bärenhunger.



Vielen Dank fürs Aufladen. Jetzt fahre ich mit 100 Prozent Sonnenenergie.

Die Sonne bewegt so einiges.

Genau. Vor allem uns, direkt zum Mittagessen.

ENDE

SOLARZELLEN-RECYCLING

Ein großer Vorteil von Solarmodulen ist ihre **Langlebigkeit**. Die meisten von ihnen halten gut und gerne **20 bis 30 Jahre**. Dann sind die Solarzellen verbraucht und müssen erneuert werden. Was passiert aber mit den alten? Die **ersten größeren Solaranlagen** wurden in den **90er-Jahren** installiert. Viele davon werden also in den nächsten Jahren ausgedient haben. Deshalb musste man sich überlegen, was mit den alten Anlagen geschehen soll. Da viele ihrer Bestandteile noch **weiterverwertet** werden können, haben die meisten Länder Regeln aufgestellt, wie die Solarzellen fachgemäß **recycelt** werden sollen. So werden aus alten Solarzellen nun teilweise wieder neue hergestellt.



Ausmal-Sudoku

In jedem der vier Quadrate soll jedes Gesicht einmal enthalten sein. Allerdings darf jedes pro Reihe und Zeile nur einmal vorkommen. Könnt ihr die fehlenden Gesichter mit Buntstiften dazumalen?



Bist du ENERGIEGELADEN?



Spiel, Spaß, Spannung!

Es geht wieder rund. Mit dem Wien Energie-Sommerferienspiel 2021!

Vom 4.7. bis 1.9.2022 können alle Kids von 6 bis 12 Jahren kostenlos unter dem Motto „Bist du energiegeladen?“ was erleben. Wien Energie, Captain Energy und Professor Kraft machen den Sommer mit viel Action, Aufregung und lehrreichen Spielen zum Abenteuer.

Sicherheit für die Kleinen schreiben wir in Corona-Zeiten groß.

- Die Gruppengröße ist auf maximal 25 Kids pro Tour reduziert.
- In dem großen Shuttlebus hat jedes Kind eine eigene Sitzreihe, so dass ein Meter Mindestabstand eingehalten werden kann.
- Bezüglich der Maskenpflicht werden wir uns vor Ort nach den aktuellen Covid-19-Maßnahmen der Regierung richten. Eigene Masken dürfen verwendet werden, wer keine hat, bekommt eine von Wien Energie.
- Zu Beginn werden die Hände der Teilnehmerinnen und Teilnehmer desinfiziert.

Treffpunkt Ferienspiel-Hütte

Für alle Veranstaltungen (Dauer ca. eine Stunde) geht's von der Wien Energie-Ferienspiel-Hütte bei der U2-Station Donaustadtbrücke (Ausgang Effenbergplatz) mit einem Shuttletransfer ins Kraftwerk Donaustadt. Hier freuen sich Professor Kraft und das Kinderbetreuungsteam auf die Rasselbande und haben für alle ein kleines Geschenk.



Anmeldung und Info: 0800-500 700
ab Mo, 27.6. (Mo bis Fr, 7:30–18:00)
www.wienenergie.at

Die Teilnahme ist nur für Kinder
(Alter: 6–12 Jahre) möglich.

Ausnahme: Begleitpersonen von Hortgruppen.



Heuer wieder mit dabei:
die coolen E-Quad-Flitzer.

Das bunte Programm – Tag für Tag

WaSoWi

Was sind eigentlich erneuerbare Energien und was macht sie so spannend? Prof. Kraft erforscht mit den Kids die Geheimnisse von Wasser, Sonne und Wind.

Mo, 4.7. bis 29.8.

immer Mo, 9:30 und 11:00, pünktlich, Dauer 60 Minuten

Fahr ab auf Strom

Fun, Fun, Fun auf der Hindernisbahn. Mit Elektrokarts geht's um Geschick, und vielleicht hängen die Kids sogar Prof. Kraft ab?

Di, 5.7. bis 30.8.

immer Di, 9:30 und 11:00, pünktlich, Dauer 60 Minuten

Hetz im Wiener Netz

Mona Netz und Prof. Kraft nehmen die Kinder mit auf eine Abenteuerreise durch das Wiener Netz. Heiß, kalt, fest, flüssig, gasförmig – alles ist möglich.

Mi, 6.7. bis 31.8.

immer Mi, 9:00 und 11:00, pünktlich, Dauer 60 Minuten

Energie erleben

Was ist Energie? Hier entdecken die Kids bei spannenden Experimenten, wie Energie funktioniert. Mit Professor Kraft und Captain Energy kommt der Spaß natürlich nicht zu kurz.

Do, 7.7. bis 1.9.

immer Do, 9:30 und 11:00, pünktlich, Dauer 60 Minuten

Für alle Tage gilt:

22., U2-Station Donaustradtbrücke (Ausgang Effenbergplatz)

Treffpunkt: Ferienspielhütte (Shuttledienst)

Anmeldung erforderlich!

Für Gruppen möglich – Anmeldung erforderlich!



Möchtest du
Captain Energy
ein E-Mail schicken?
Schreib an
captainenergy@wienenergie.at

Lösungen:

Was ist was?:

1. Haefel

2. Rodel

3. Auto

4. Waschmaschine

5. Rakete

6. Föhn

Buchstabensalat:

Sonnenenergie

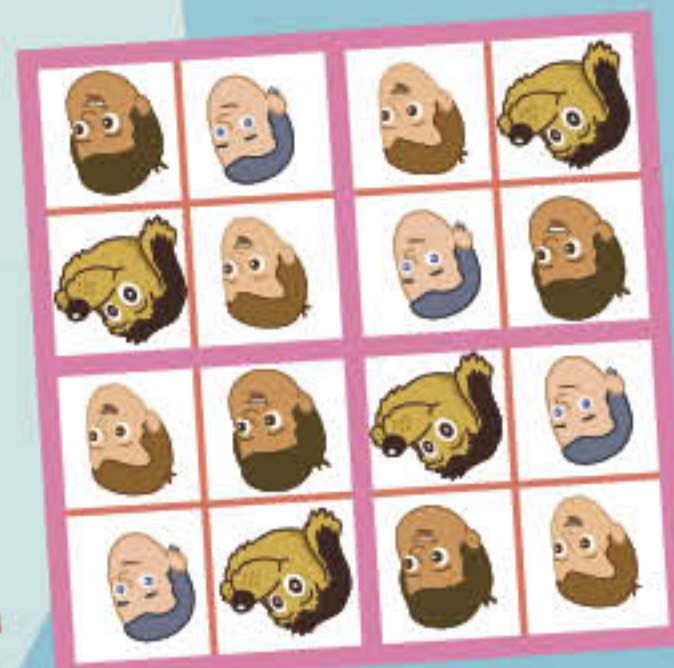
Klimaschutz

Recycling

Schattenspiele:

Schatten 5

Ausmal-Sudoku:



Finde die Fehler:

1. die Sonne fehlt

2. der Ball ist pink

3. die Schuhe sind gelb

4. der linke Busch fehlt

5. der Ohrring fehlt

6. die Zaunlatte ist grün

GEWINNSPIEL



WIEN ENERGIE

Gewinne jetzt eine von drei Captain Energy-Goodie-Bags!

Im letzten Abenteuer von Captain Energy ging es mal wieder richtig heiß her. Mindestens genauso heiß sind die Captain Energy-Goodie-Bags, die es bei unserem Gewinnspiel zu ergattern gibt.

Wenn ihr an der Verlosung teilnehmen wollt, müsst ihr einfach ein E-Mail mit dem Betreff „Captain Energy-Goodie-Bag“ an energieexpress@wienenergie.at senden.

Einsendeschluss ist der 09.09.2022.



Habt ihr schon ein Wien Energie-Express-Abo? Nein? Dann wird's aber höchste Eisenbahn. Mit dem Abo bekommt ihr den Wien Energie-Express viermal im Jahr gratis nach Hause geschickt. Scannt einfach den QR-Code mit einem Handy und meldet euch noch heute an. Bei der Anmeldung muss euch ein Erwachsener helfen.



IMPRESSUM

Wien Energie-Express

Medieninhaber:
WIEN ENERGIE GmbH
Thomas-Kleist-Platz 14
1030 Wien

Herausgeberin:
Astrid Salmhofer

Redaktion:
Martin Gerstorfer

Konzept/Redaktion/Gestaltung:
Publique GmbH, Wien

Detailliertes Impressum und Offenlegung
gemäß § 25 Mediengesetz:
www.wienenergie.at/impressum