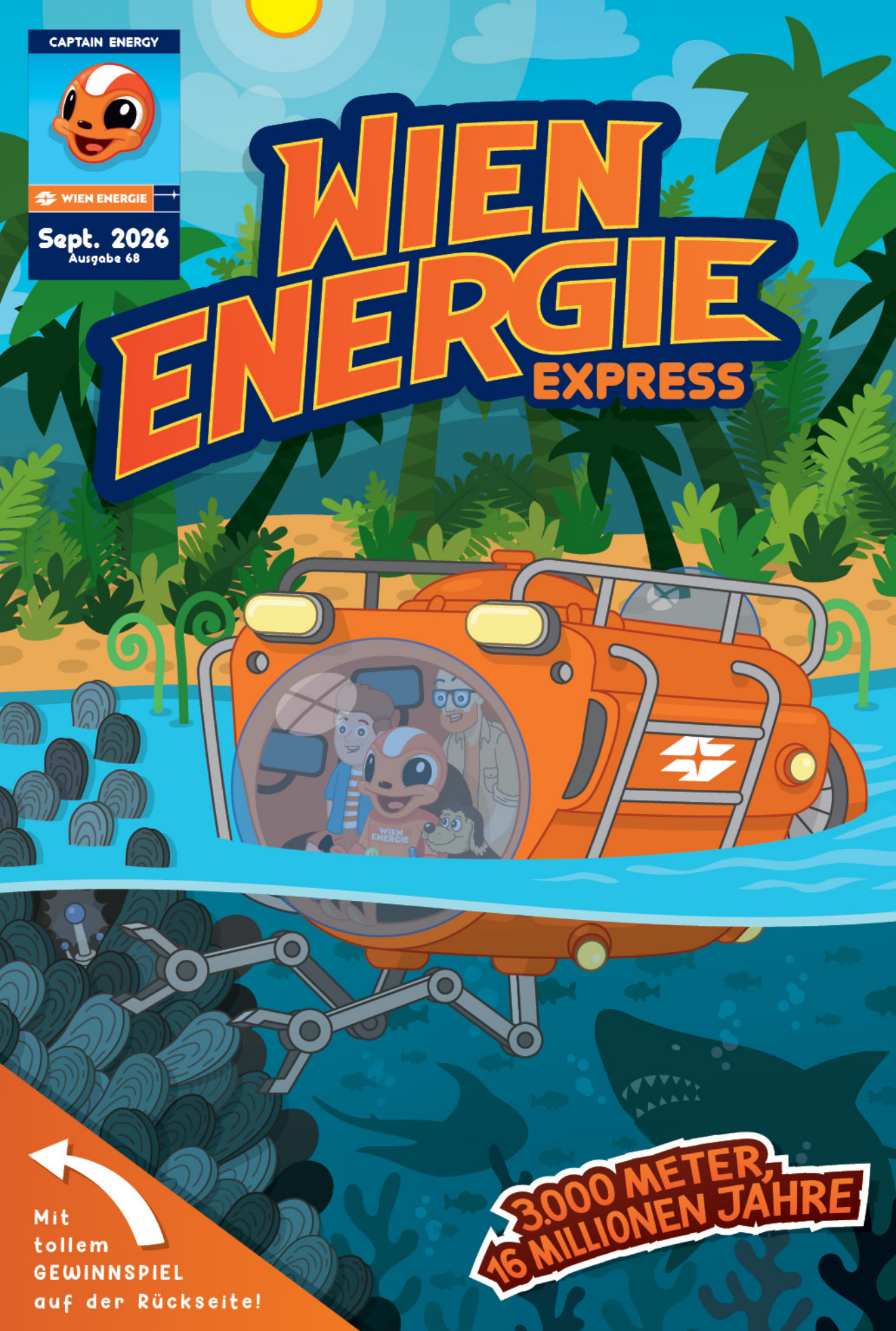

CAPTAIN ENERGY
WIEN ENERGIE
Sept. 2026
Ausgabe 68
WIEN ENERGIE
EXPRESS
3.000 METER,
16 MILLIONEN JAHRE
Mit
tollem
GEWINNSPIEL
auf der Rückseite!

Hallo Leute!



Der Herbst ist da und die Tage werden kühler. Perfekt für unser Abenteuer, denn diesmal geht es dorthin, wo es unter Wien heiß ist! Gemeinsam mit Professor Kraft, Onni und Hanno reise ich in einer winzigen Forschungskapsel 3.000 Meter in die Tiefe. Doch eine Messsonde katapultiert uns 16 Millionen Jahre zurück, mitten in eine Urlandschaft mit riesigen Austern und einem hungrigen Hai!

Im Heft erfahrt ihr, wie Tiefengeothermie und die Wärme tief unter Wien funktionieren. Außerdem warten Spiele, Rätsel und Überraschungen auf euch.

Beim Gewinnspiel könnt ihr eine exklusive zweistündige Führung durch die modernisierte Wien Energie Erlebniswelt in Spittelau gewinnen. Nehmt fünf Freundinnen oder Freunde mit und entdeckt sie zu sechst ganz für euch!

Viel Spaß wünscht euch euer Captain Energy



INHALT

GAMES

- Ab in die Tiefe! ... 5
- Fehlersuchbild ... 9
- Zahlenquadrat ... 9
- Buchstabengitter ... 13
- Heiß oder kalt? ... 17

WIKI

- Wasser – Das Elixier des Lebens ... 5
- Geothermie ... 7
- Tiefengeothermie – Eine Bohrung in die Tiefe ... 9
- Wärmetauscher ... 11
- Vorteile der Geothermie ... 13
- Heißes Wasser unter Wien ... 15

LAB

- Backpulver-Vulkan ... 7
- Wärme in Bewegung ... 11
- Die Kraft des Dampfkochers ... 15

NEWSROOM

- Energie live erleben ... 18 + 19
- Gewinnspiel ... 20


Fünf Freunde sind auf dem Weg zur Tiefengeothermie-Anlage von Wien Energie in Aspern.
ASPERN
Kran läuft! Die Kapsel kommt rein!
Willkommen, Hanno! Gratuliere noch einmal zum Sieg beim Forschungswettbewerb.
Danke! Ich kann kaum glauben, dass ich wirklich mit darf.
3.000 METER, 16 MILLIONEN JAHRE
Wir setzen zwei Sonden in rund 3.000 Metern Tiefe.
Eine ins heiße Formationswasser tief im Gestein, die andere an den Rückgabepunkt des abgekühlten Wassers.
Und ich behalte die Messwerte im Auge!
Kapsel ausgeklinkt!
KLACK!
Wir passen niemals durch dieses Rohr!
Wuff! Wuff!
Abwarten!

Wasser – das Elixier des Lebens

Unsere Erde trägt den Spitznamen **„Der blaue Planet“**. Der Grund dafür wird einem sofort klar, wenn man sie vom Weltraum aus betrachtet: **Wasser.** Es bedeckt **zwei Drittel der Oberfläche** unseres Planeten.

Auch für **unseren Körper** spielt es eine wichtige Rolle, denn dieser besteht zu über **70 Prozent aus Wasser.**



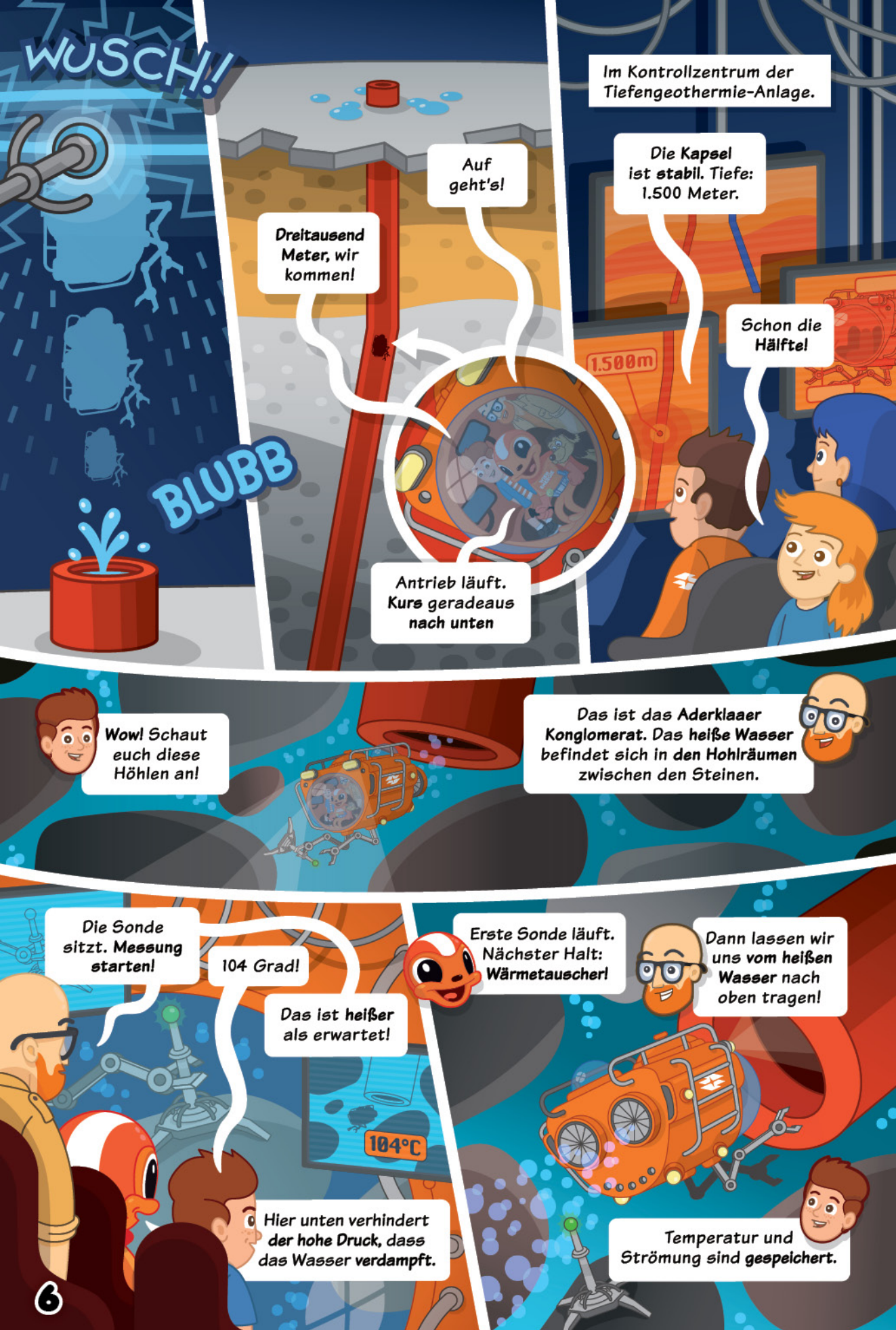
Welche Kraft Wasser entwickeln kann, sieht man bei hohem Wellengang oder bei **Ebbe und Flut.** Als Flut wird das Steigen des Meeresspiegels bezeichnet. Unter Ebbe versteht man das Sinken des Meeresspiegels.

Nach dem neuesten Stand der Wissenschaft kam Wasser **vor mehreren Millionen Jahren** mit **Asteroiden** aus dem Weltall auf die Erde.

Ab in die Tiefe!

Unter der Wiese wird's richtig spannend: Tief unter der Erde liegt heißes Thermalwasser. Doch welches Rohr führt dorthin? Folgt dem richtigen Weg durch das Labyrinth und findet heraus, wie ihr zum Thermalwasser kommt.

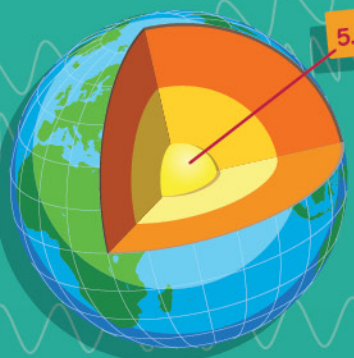



WUSCH!
BLUBB
Auf geht's!
Dreitausend Meter, wir kommen!
Antrieb läuft. Kurs geradeaus nach unten
Im Kontrollzentrum der Tiefengeothermie-Anlage.
Die Kapsel ist stabil. Tiefe: 1.500 Meter.
Schon die Hälfte!
1.500m
Wow! Schaut euch diese Höhlen an!
Das ist das Aderklaaer Konglomerat. Das heiße Wasser befindet sich in den Hohlräumen zwischen den Steinen.
Die Sonde sitzt. Messung starten!
104 Grad!
Das ist heißer als erwartet!
104°C
Hier unten verhindert der hohe Druck, dass das Wasser verdampft.
Erste Sonde läuft. Nächster Halt: Wärmetauscher!
Dann lassen wir uns vom heißen Wasser nach oben tragen!
Temperatur und Strömung sind gespeichert.

GEOTHERMIE

Im Inneren der Erde herrschen sehr hohe Temperaturen. Bei einem Vulkanausbruch wird diese Tatsache deutlich, wenn flüssiges, heißes Magma an die Oberfläche tritt.

Diese natürliche Erdwärme kann man zur Energiegewinnung nutzen. Dazu wird heißes, in den unteren Gesteinsschichten vorhandenes Wasser an die Erdoberfläche gepumpt, um damit unser Nutzwasser zu erhitzen. Dieses Verfahren nennt man Geothermie. Der Begriff kommt aus dem Griechischen. „Geo" bedeutet Erde und „thermos" heißt warm.

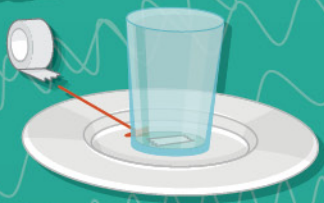


Backpulver-Vulkan

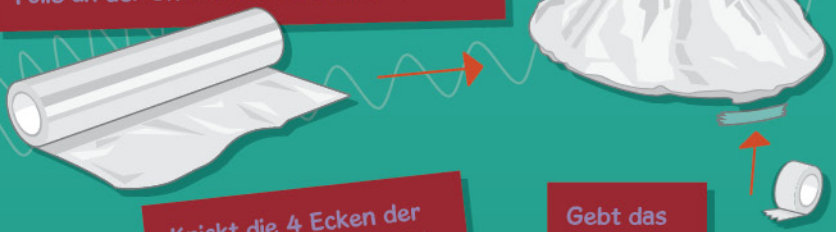
Das braucht ihr dafür:

* Teller
* Schere
* 2 Gläser
* Alufolie und Klebeband
* 3 Päckchen Backpulver
* 2 Päckchen himbeerrote Lebensmittelfarbe
* Spülmittel
* ½ Glas Essig
* ½ Glas Wasser
* ein großes, wasserdichtes Tablett

1. Klebt eines der beiden Gläser mit doppelseitigem Klebeband in die Mitte des Tellers.



2. Bedeckt das Glas und den Teller mit zwei Bahnen Alufolie und klebt die Ränder der Folie an der Unterseite des Tellers fest.



3. Schneidet in die Mitte der Glasöffnung mit der Schere ein kleines Loch in die Alufolie. Dann schneidet von dort aus ein Kreuz; aber nur so weit, bis ihr den Innenrand des Glases erreicht.



Knickt die 4 Ecken der Alufolie nach innen und drückt sie am Innenrand des Glases fest.



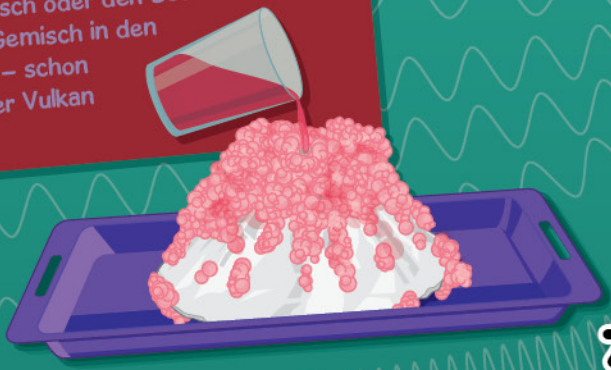
Gebt das Backpulver in den Vulkan-krater.



Im zweiten Glas mischt ihr Wasser und Essig mit der Lebensmittelfarbe, bis die Flüssigkeit rot ist. Gebt dann einen Spritzer Spülmittel dazu.



Stellt euren Vulkan spätestens jetzt auf das Tablett, sonst läuft die ganze „Lava" auf den Tisch oder den Boden. Schüttet das rote Gemisch in den Alukrater – schon bricht euer Vulkan aus.

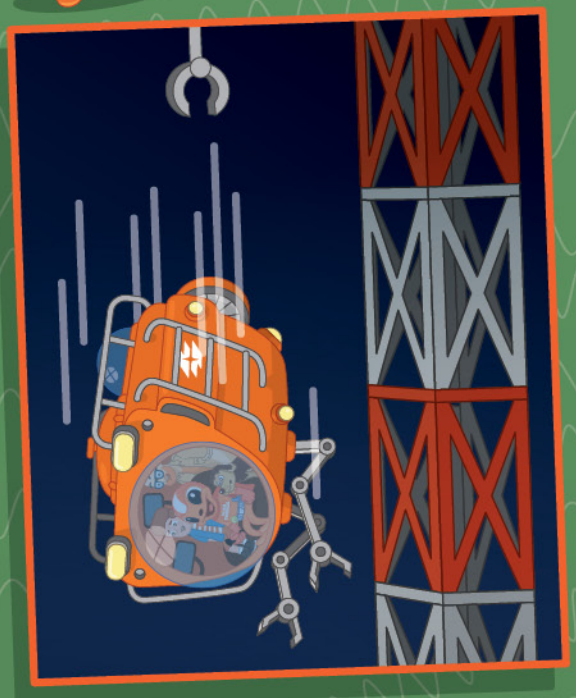


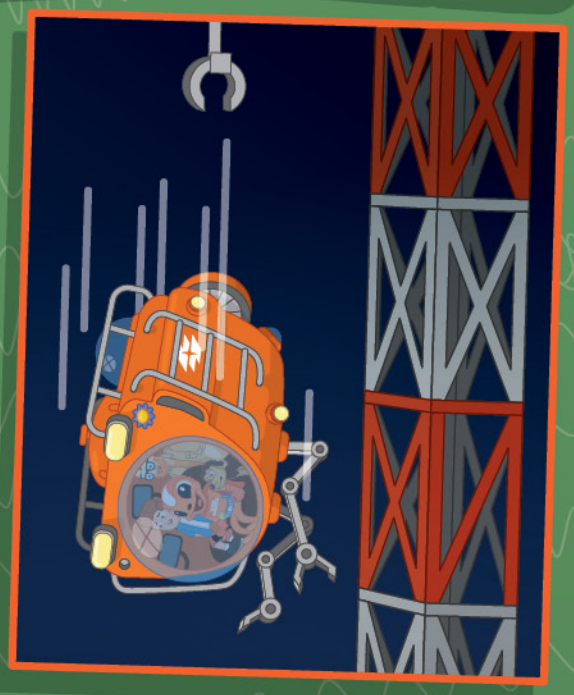

FSSSHHH
PIEP
PIEP
PIEP
Da kommt Hanno!
Im Wärmetauscher gibt das Formationswasser seine Wärme an das Fernwärmewasser ab.
Nur die Wärme wechselt die Seite.
Genau. Die Wärme geht ins Fernwärmenetz, das Formationswasser bleibt aber in seinem eigenen Kreislauf.
0m
Ende der Rückführungsbohrung!
Ganz schön weit weg von unserer ersten Sonde.
Rund vier Kilometer. So bleibt genug Abstand zwischen Entnahme und Rückgabe.
Die zweite Sonde sitzt. Altersmessung starten!
Messung läuft! Komisch ...
PIEP
PIEP
PIIIEP
Professor, die Sonde spielt verrückt!
Sofort abschalten!
Sie reagiert nicht!
KNACK!
SSSRRRR!
Aaaalleeee feeeesthaaalten!
Die Sonde dreht durch! Und wiiir gleiiich miiit!
WRUUOOO
KNNNRX!
KRRX!
Faszinierend! So war das allerdings niiiicht geplaaaaaant!



Auf dem rechten Bild haben sich sieben Fehler eingeschlichen. Könnt ihr alle finden?

FEHLER-SUCHBILD





Setzt die richtigen Zahlen in die leeren Kästchen ein, sodass alle sechs blauen Ergebnisse stimmen! Es wird von links nach rechts und von oben nach unten gerechnet.

ZAHLEN-QUADRAT

2	+	+	= 14
+	+	+	= 13
9	+	3	= 18
18	11	16	

Tiefengeothermie – eine Bohrung in die Tiefe

Wie kommt man nun an das heiße Wasser tief unter der Erde heran? Zuerst muss man herausfinden, in welcher Region sich heiße Quellen und Reservoire befinden. Dann wird mit einem riesigen Bohrer ein Loch in die Erde gebohrt, das mehrere Kilometer tief ist. Denn bei der Tiefengeothermie geht es – anders als bei der oberflächennahen Nutzung der Erdwärme – mehrere tausend Meter hinunter.

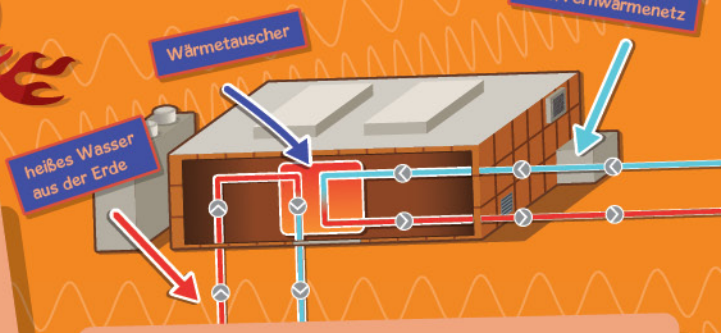
Je tiefer man bohrt, desto wärmer wird es. In einer Tiefe von 3.000 bis 5.000 Metern kann das Wasser etwa 90 bis 150 Grad Celsius heiß sein. Zum Vergleich: Wenn ihr Spaghetti kocht, ist das Wasser im Topf ungefähr 100 Grad Celsius heiß!




WUUUSCH!
Daaas Drehen wird laaangsamer!
Sehr gut. Bleibt nur eine Frage: Wo sind wir?
PLATSCH!!
Wow! Sind wir noch immer in Wien?
Ja, nur vor rund 16 Millionen Jahren.
Und ich dachte schon, ich hätte mich verfahren.
Professor, die zweite Sonde ist weg!
Nicht ganz. Sie sendet noch einen schwachen Zeitimpuls.
Können wir sie orten?
BRZZZL
Ich habe ihre Koordinaten.
Da ist sie, am Rand des großen Austernriffs.
Kurs gesetzt!
Holen wir sie zurück.
PIEP
PIEP
PIEP
PIEP
Die Sonde steckt zwischen den riesigen Austernschalen.
Das macht die Bergung nicht einfacher.
PIEP
PIEP
PIEP
GRRRRR ...

DER WÄRME-TAUSCHER





Das heiße Thermalwasser bringt wertvolle Wärme aus dem tiefen Untergrund nach oben. In der Geothermieanlage wird mit der Wärme dieses Wassers Nutzwasser erhitzt, das dann in unsere Heizungen fließt. Das funktioniert so, als ob ihr ein Glas kaltes Wasser in einen Topf mit heißem Wasser stellen würdet.

Danach wird das abgekühlte Thermalwasser über eine zweite Bohrung wieder in die Erde zurückgeleitet. Wir borgen uns also das heiße Wasser aus der Erde nur kurz aus.

Über ein Fernwärmenetz, das aus vielen Leitungen und Rohren besteht, fließt das erwärmte Wasser nun zu den Menschen. Nachdem dieses Wasser zum Heizen verwendet wurde, kommt es wieder zurück in die Geothermieanlage. Dort wird es erneut vom heißen Thermalwasser aufgeheizt.

Wärme in Bewegung

Ihr braucht:
- ein großes Glas
- kaltes Wasser
- eine kleine Flasche
- warmes Wasser
- Lebensmittelfarbe

1. Füllt das große Glas mit kaltem Wasser.



2. Füllt die kleine Flasche mit warmem Wasser.



3. Färbt das warme Wasser mit ein paar Tropfen Lebensmittelfarbe.



4. Stellt die kleine Flasche vorsichtig auf den Boden des großen Glases und achtet darauf, dass das kalte Wasser über den Rand der kleinen Flasche reicht.



Was passiert?

Das warme, gefärbte Wasser steigt langsam nach oben und vermischt sich mit dem kalten Wasser.
Warmes Wasser ist leichter als kaltes Wasser und steigt deshalb nach oben. So könnt ihr beobachten, wie Wärme Wasser in Bewegung bringen kann.


Wuff! Wuff!
Onni warnt uns vor dem ...
... HAIII!
GRRR!
Und kein kleiner.
WRRRRRRRROOOOOOOMMM
Jetzt heißt's: Gas geben!
SCHNAPP!
SCHLUCK!
Er hat uns!
Ich habe da eine Idee!
WUMM!
KNACK!
Vollgas im Rückwärtsgang!
WÜÜÜÜRG ...
... ÜUJJAÄ!
SPUCK!
WOOHUUUU!
PIEP
PIEP
PIEP
PIEP

Buchstabengitter

In diesem Buchstabengitter haben sich fünf Wörter versteckt. Könnt ihr sie alle finden? (Ä=AE)

THERMALWASSER
WÄRMETAUSCHER
TIEFENGEOTHERMIE
BOHRUNG
FERNWÄRME

F	Y	D	F	J	U	Z	Z	L	K	O	G	M	A	H	P	H	S	Y
D	E	N	L	U	W	A	E	R	M	E	T	A	U	S	C	H	E	R
B	F	R	Y	R	I	Q	Q	L	Y	A	L	Z	R	Z	W	S	H	U
R	V	M	N	A	Q	F	F	X	R	A	T	X	U	A	S	A	I	P
L	S	Z	U	W	A	T	D	K	W	K	F	K	Q	H	K	B	I	A
E	T	Q	W	R	A	B	L	O	W	H	X	Z	J	X	S	T	U	H
C	I	L	U	O	E	E	F	E	X	M	D	U	J	R	A	W	F	J
F	Z	D	I	S	L	W	R	Q	N	M	R	R	T	Y	U	U	K	P
D	W	M	H	X	A	R	B	M	N	I	Z	E	H	P	U	T	S	S
S	A	I	U	A	A	J	L	M	E	S	S	H	P	J	P	C	M	I
R	A	W	J	T	H	K	S	K	A	V	Z	V	H	I	N	A	B	F
P	E	T	I	E	F	E	N	G	E	O	T	H	E	R	M	I	E	X
C	P	G	D	A	Z	S	X	D	O	B	V	W	C	D	R	D	X	P
B	D	T	S	I	E	M	P	U	U	P	I	Z	Z	M	Z	I	X	K
Y	E	T	J	Z	V	M	Q	Z	N	B	O	H	R	U	N	G	R	J
B	I	K	T	I	L	X	C	R	M	R	F	T	T	R	V	D	U	Y
X	C	E	L	M	R	L	E	Q	K	O	F	I	I	R	H	F	X	A
C	C	E	T	H	E	R	M	A	L	W	A	S	S	E	R	U	M	W
N	X	U	H	D	P	Y	X	Z	T	D	D	J	I	I	R	U	N	Z



VORTEILE DER GEOTHERMIE

Da ausreichend heißes Wasser in der Erde vorhanden ist, gehört die Geothermie zu den erneuerbaren Energieträgern. Erneuerbar bedeutet, dass immer genug des betreffenden Rohstoffes zur Verfügung steht.

Außerdem können wir jederzeit auf diese heißen Quellen zurückgreifen, da die Geothermie unabhängig von Wind, Wetter und Tageszeit ist.

Bei dieser Art von Energie- und Wärmegewinnung findet keine Verbrennung statt. Deshalb entsteht bei der Geothermie auch kein CO2 und die Umwelt wird nicht durch Treibhausgase belastet und verschmutzt.

Regional
Wärme aus unserer Region statt Energie aus fernen Ländern

Unerschöpflich
Wärme aus der Erde – immer und immer wieder

Sauber
Ohne fossile Brennstoffe und CO_2-neutral


SPLAAASCH!
Das war eine kurze Flugreise!
Mit einer erfolgreichen Landung!
Wuff! Wuff!
Da blinkt etwas zwischen den Austern!
Unsere Sonde. Gut gemacht, Onni!
PIEP PIEP
Ich hab sie!
Sauerstoff, Temperatur und Luftdruck passen! Wir können die Kapsel gefahrlos öffnen.
Dann repariere ich die Sonde draußen.
RÜTTEL! RÜTTEL!
KLACK!
Kannst du die Sonde reparieren?
Ja, es ist nur die Verbindung zum Altersmessmodul gerissen.
Die gespeicherten Messdaten sind auch noch da!
SCHRAUB! SCHRAUB!
Hier! Bei diesem Wert hat die Zeitreise begonnen.
Dann kehren wir das Signal genau an dieser Stelle um.
16 MILLIONEN JAHRE
Und so ...
WROOOOM!

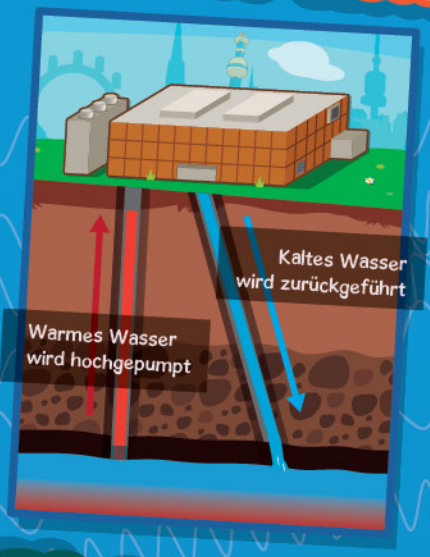
Heißes Wasser unter Wien

Tief unter Wien schlummert ein besonderer Schatz: heißes Thermalwasser. In rund 3.000 Metern Tiefe liegt das sogenannte Aderklaaer Konglomerat – eine Gesteinsschicht, in der heißes Wasser gespeichert ist.

Im Projekt GeoTief Wien haben Wien Energie, die OMV sowie Partner aus Wissenschaft und Industrie den Untergrund Wiens genau erforscht. Die Ergebnisse sind entscheidend für die Nutzung der Tiefengeothermie in der Zukunft.

In der Seestadt Aspern entsteht die erste Tiefengeothermie-Anlage. Die Bohrungen reichen bis zu 3.500 Meter tief. Das Thermalwasser soll genutzt werden, um Wärme für Wiener Haushalte zu gewinnen.

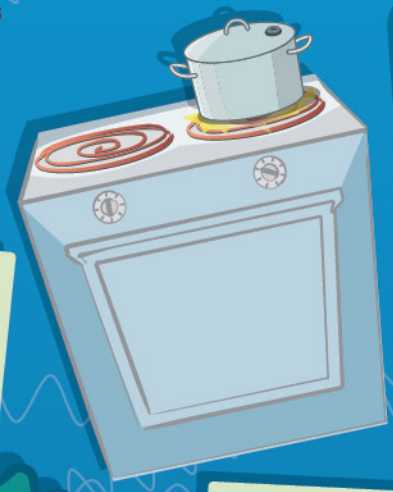
Die erste Anlage soll 2028 in Betrieb gehen. Später sollen weitere Anlagen folgen und so immer mehr Wiener Haushalte mit klimaneutraler Fernwärme versorgt werden.



Die Kraft des DAMPFKOCHERS



Aus Wasserdampf kann man Energie gewinnen – diesen mechanischen Vorgang nennt man Energieaustausch. In diesem Experiment könnt auch ihr mit einem einfachen Dampfkocher ein kleines Windrad antreiben.

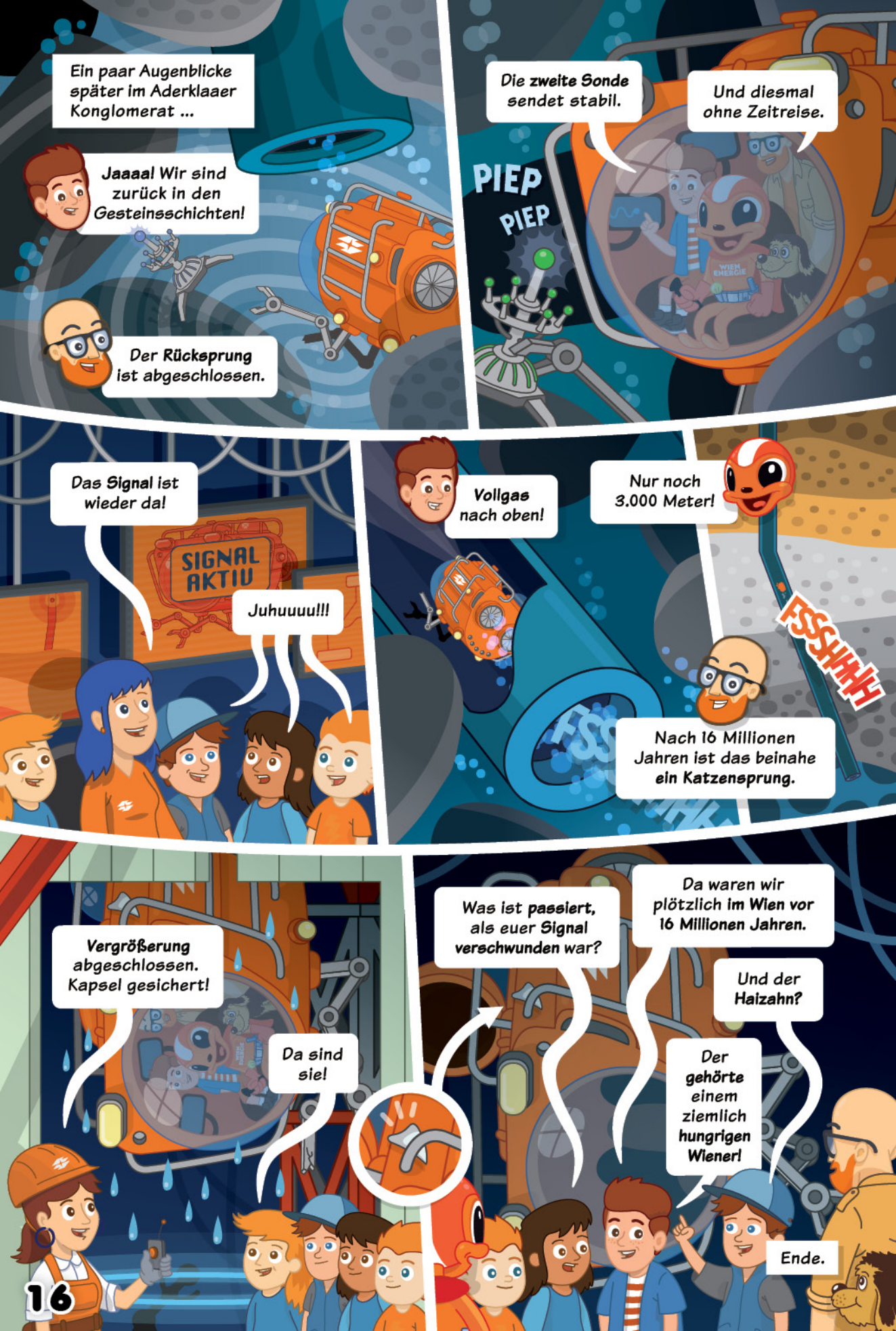


1. Als Erstes muss das Wasser im Dampfkocher zum Sieden gebracht werden. Bittet einen Erwachsenen, euch zu helfen!

2. Wenn der Wasserdampf aus der Öffnung des Kochers entweicht, könnt ihr das Windrad darüberhalten. Aber Achtung! Der Wasserdampf ist heiß!

3. Der Dampf wird gegen die Schaufeln eures Windrads gepresst und es entsteht Bewegung. Das Rad beginnt, sich ziemlich schnell zu drehen!



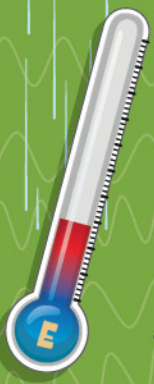

Ein paar Augenblicke später im Aderklaaer Konglomerat ...
Jaaaa! Wir sind zurück in den Gesteinsschichten!
Der Rücksprung ist abgeschlossen.
Die zweite Sonde sendet stabil.
Und diesmal ohne Zeitreise.
PIEP
PIEP
Das Signal ist wieder da!
SIGNAL AKTIV
Juhuuuu!!!
Vollgas nach oben!
Nur noch 3.000 Meter!
FSSHHH
Nach 16 Millionen Jahren ist das beinahe ein Katzensprung.
Vergrößerung abgeschlossen. Kapsel gesichert!
Da sind sie!
Was ist passiert, als euer Signal verschwunden war?
Da waren wir plötzlich im Wien vor 16 Millionen Jahren.
Und der Haizahn?
Der gehörte einem ziemlich hungrigen Wiener!
Ende.

HEISS ODER KALT ?

Sechs verschiedene Wasserarten, sechs Thermometer – aber welches gehört wohin? Ordnet die Thermometer den passenden Wasserarten zu. Habt ihr alles richtig zugeordnet, könnt ihr die Buchstaben auf den Thermometern in der richtigen Reihenfolge lesen. Welches Lösungswort ergibt sich?



1 Sommerregen

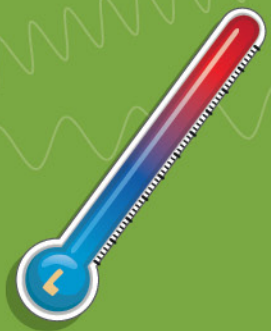




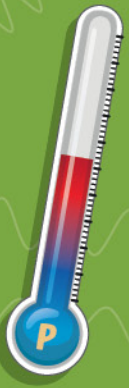
2 Wasser aus einem Gletscher



3 Wasser aus einer heißen Quelle

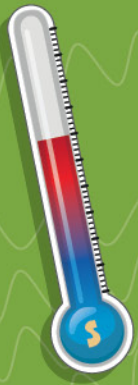








4 heißes Teewasser







5 Badewasser

6 heißes Tiefenwasser

ENERGIE LIVE ERLEBEN









Drei spannende Führungen für neugierige Energiefans

Was passiert mit unserem Abfall? Wie wird daraus Energie? Und was könnt ihr in der neuen Erlebniswelt selbst ausprobieren? Bei den kostenlosen Führungen von Wien Energie entdeckt ihr spannende Energieorte und erfahrt, wie Strom, Wärme und Kälte entstehen.

SPITTELAU: MÜLL, WÄRME UND FERNKÄLTE

Der Rundgang führt euch von der Müllanlieferung bis zum 7.000 Kubikmeter großen Müllbunker. Dabei entdeckt ihr, wie aus Restmüll Wärme und Strom entstehen, was Friedensreich Hundertwasser mit der Anlage zu tun hat und wie Fernkälte funktioniert.

Alter: ab der 3. Klasse Volksschule
Dauer: etwa 90 bis 120 Minuten
Treffpunkt: Wien Energie Erlebniswelt im ServiceTreff der Wiener Stadtwerke, Spittelau, 1090 Wien

FORSCHEN IN DER WIEN ENERGIE ERLEBNISWELT

An 21 interaktiven Stationen könnt ihr Strom, Wärme und erneuerbare Energien selbst erforschen. Probiert den „Wattformator" aus, besucht die Wärmepumpenstation und findet heraus, was bei einem Blackout oder im Treibhaus Erde passiert. Hier stehen Experimentieren, Ausprobieren und Mitmachen im Mittelpunkt.

Alter: ab der 3. Klasse Volksschule
Dauer: etwa 90 bis 120 Minuten
Treffpunkt: Wien Energie Erlebniswelt im ServiceTreff der Wiener Stadtwerke, Spittelau, 1090 Wien



14:02



DAS KRAFTWERK AUS NÄCHSTER NÄHE

Ausflug zum Kraftwerk Simmering

Nach der Begrüßung im Infocenter legt ihr eure persönliche Schutzausrüstung an. Dann beginnt der Rundgang über das Kraftwerksgelände und durch die beeindruckende Welt der Energieerzeugung.

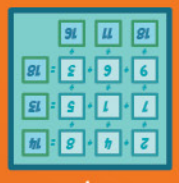
Ein besonderes Highlight ist der Blick durch ein Schauglas in den rund 1.000 Grad Celsius heißen Verbrennungsraum eines Kessels. Hier erlebt ihr, welche gewaltigen Dimensionen moderne Kraftwerkstechnik besitzt.

Alter: ab 14 Jahren, Dauer: etwa 90 bis 120 Minuten
Treffpunkt: Infocenter des Kraftwerks Simmering,
1. Haidequerstraße 1, 1110 Wien

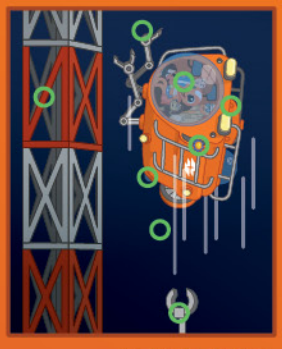
JETZT FÜHRUNG AUSWÄHLEN!

Alle drei Führungen sind kostenlos.
Eine Anmeldung ist erforderlich.
Alle Termine sowie weitere
Informationen findet ihr hier:

Lösungen:



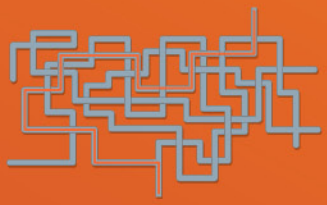
Zahlenquadrat



Fehlersuchbild



Buchstabengitter



Ab in die Tiefe!

Heiß oder kalt?
KAPSEL

WIEN ENERGIE

WIENER STADTWERKE GRUPPE

GEWINNSPIEL



DIE ERLEBNISWELT NUR FÜR EUCH

Gewinne zwei exklusive Stunden für dich und deine fünf besten Freunde!

Mitte September öffnet die neu gestaltete Wien Energie Erlebniswelt in Spittelau wieder. Gemeinsam könnt ihr an 21 interaktiven Stationen experimentieren, ausprobieren und entdecken, wie Strom, Wärme und erneuerbare Energien funktionieren.



Wenn ihr an der Verlosung teilnehmen möchtet, schickt einfach ein E-Mail mit euren sechs Namen und dem Betreff „Erlebniswelt nur für uns“ an captainenergy@wienenergie.at.

Einsendeschluss ist der 30. November 2026.

Der Termin der Führung findet im Frühjahr 2027 statt und wird nach der Auslosung bekannt gegeben.



ICH IM COMIC

Beim letzten Gewinnspiel haben Noah, Kalina und Timar gewonnen. Sie dürfen sich als Comicfiguren zeichnen lassen.

Herzlichen Glückwunsch!

WIEN ENERGIE EXPRESS



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.

Wenn ihr das Magazin nicht mehr erhalten möchtet, schreibt ein E-Mail an energieexpress@wienenergie.at.

IMPRESSUM

Wien Energie-Express

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

Herausgeberin:
Lisa Sophie Grohs

Redaktion:
Martin Gerstorfer

Konzept/Redaktion/Gestaltung:
Publique GmbH, Wien

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