

LARA & BEN

AUF FANTASTISCHER ZEITREISE

WAS passiert auf der Erde,
wenn es immer wärmer wird?

WARUM ändert
sich das Klima?

WAS können wir tun,
um das Klima zu schützen?

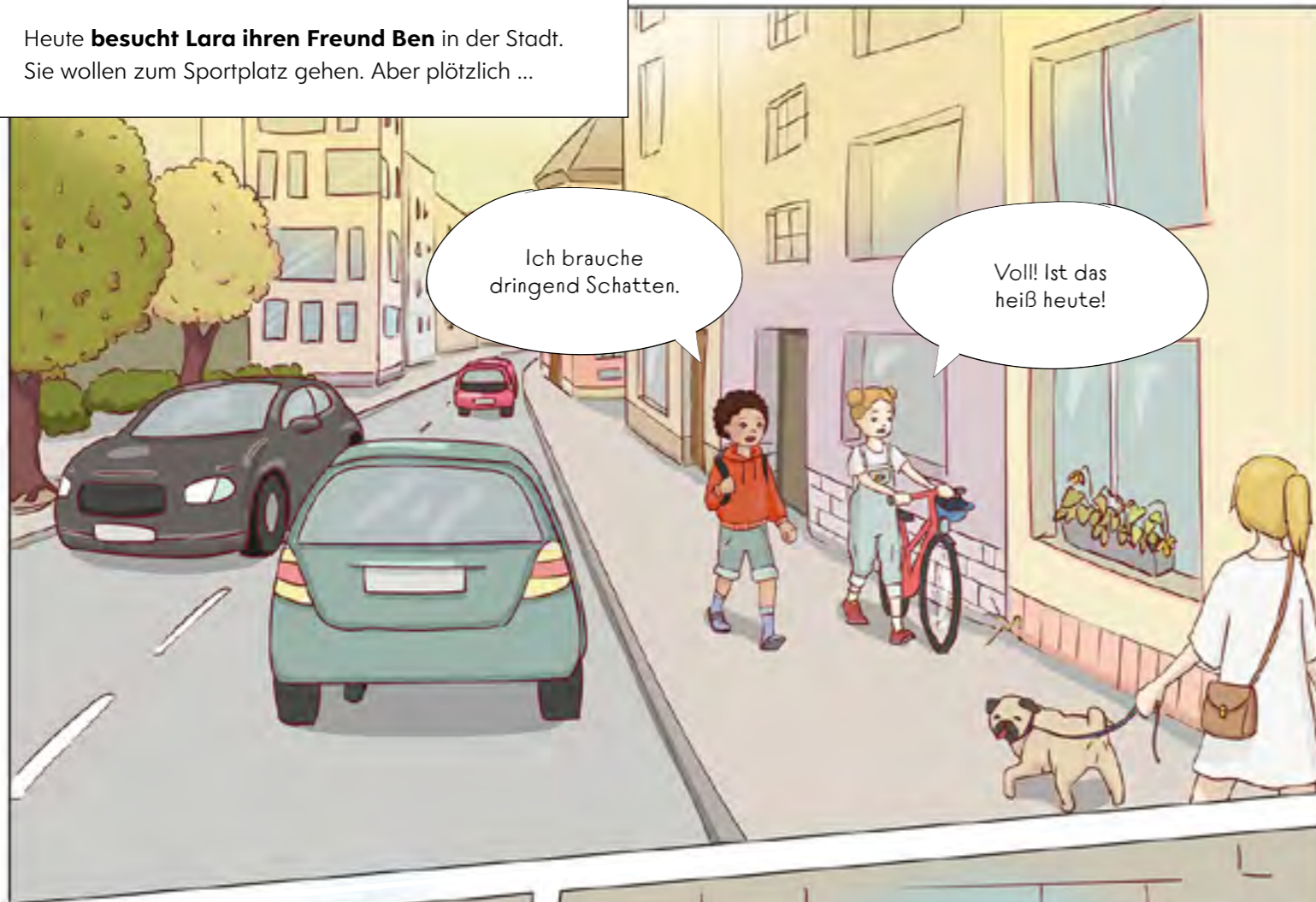
WIE leben wir in Zukunft?

DEIN
ABENTEUER-
RÄTSEL-
MITMACH-
HEFT

Heute **besucht Lara ihren Freund Ben** in der Stadt. Sie wollen zum Sportplatz gehen. Aber plötzlich ...

Ich brauche dringend Schatten.

Voll! Ist das heiß heute!



Guck mal, was ist das denn?

Huch! Lass uns das mal anschauen.



WAS ...?

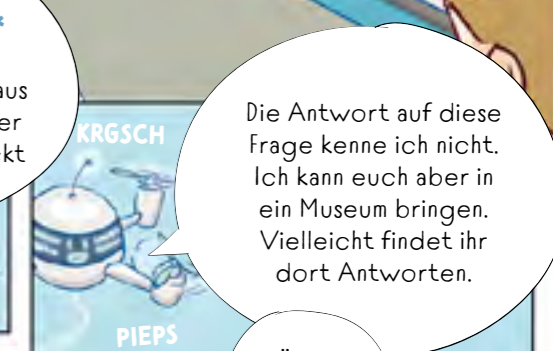
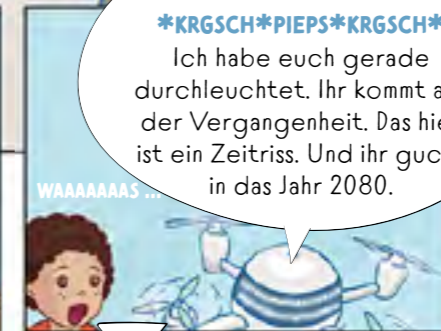
STAUEN ???!



Guten Tag, junge Humanoide! Kann ich euch helfen?

Eine Millisekunde, bitte. ***KRGSCH*PIEPS*KRGSCH*** Ich habe euch gerade durchleuchtet. Ihr kommt aus der Vergangenheit. Das hier ist ein Zeitriss. Und ihr guckt in das Jahr 2080.

Die Antwort auf diese Frage kenne ich nicht. Ich kann euch aber in ein Museum bringen. Vielleicht findet ihr dort Antworten.



Guten Tag! Was ist das hier? Das ist doch unsere Stadt. Aber irgendwie auch nicht.

Boah! Hier sieht alles so anders aus! Aber warum?

Au ja! Los geht's!

Ähm ... Was?



Auf dem Weg ins Historische Museum gibt es für Lara und Ben in der **Stadt der Zukunft** viel zu entdecken.



RÄTSEL

Findest du alle Bildausschnitte? Kreuze an. Was davon kennst du? Was hast du noch nie gesehen? Sprich auch mit deiner Familie oder einem anderen Kind darüber.

Entdeckst du in der Stadt der Zukunft noch mehr, das anders ist als zu Hause?



Kommt mit! Hier geht es **zum Historischen Museum!** Dort wird gezeigt, wie die Menschen früher gelebt haben. Also in eurer Zeit.

SONDERAUSSTELLUNG IM HISTORISCHEN MUSEUM DAS LEBEN IN DER STADT UND AUF DEM LAND

2015–2040

KLIMAWANDEL

Der Klimawandel war deutlich spürbar. Es gab viel mehr heiße Tage und kaum Regen. Und dann gab es wieder viel zu viel Regen mit Überschwemmungen.



LEBEN IN DER STADT

Immer mehr Menschen lebten in der Stadt. Es wurden mehr Häuser und Straßen gebaut. Und so gab es immer weniger Bäume, Pflanzen und Gras. Zwischen den hohen Häusern staute sich die Hitze. Es fehlten Schattenplätze.



Damals fuhren in Bayern über 8 Millionen Autos. Das waren viel mehr Autos als Kinder – etwa viermal so viel. Es gab in der Stadt also viel mehr Parkplätze als Platz zum Spielen.



LEBEN AUF DEM LAND

Überflutungen, Stürme und Waldbrände gefährdeten Menschen und Tiere. Felder trockneten aus. Es gab schlechte Ernten und die Lebensmittel wurden teurer.



Ah, ich verstehe. In unserer Zeit gab ... äh ... gibt es viele Probleme mit Hitze und starkem Regen, weil sich das Klima ändert. Meinst du, man kann etwas dagegen tun?

MOBILITÄT

Die meisten Autos fahren mit Benzin. Deswegen gab es viele Abgase.

Wir haben ja gerade hier in der Stadt der Zukunft gesehen, dass es den Menschen und Tieren besser geht. Es gibt also Lösungen für diese Probleme!



WÖRTERBUCH

Das Klima beschreibt, wie warm oder kalt es in einer bestimmten Region über viele Jahre ist. Zum Beispiel in Bayern. Das ändert sich normalerweise sehr langsam. Seit längerem ändert sich das Klima jedoch schnell. Auf der ganzen Welt wird es immer wärmer. Das nennt sich **Klimawandel**.

Das ändert auch das **Wetter**. Es gibt immer öfter extreme Wetterereignisse, zum Beispiel sehr starken Regen oder mehrere Tage hintereinander große Hitze.

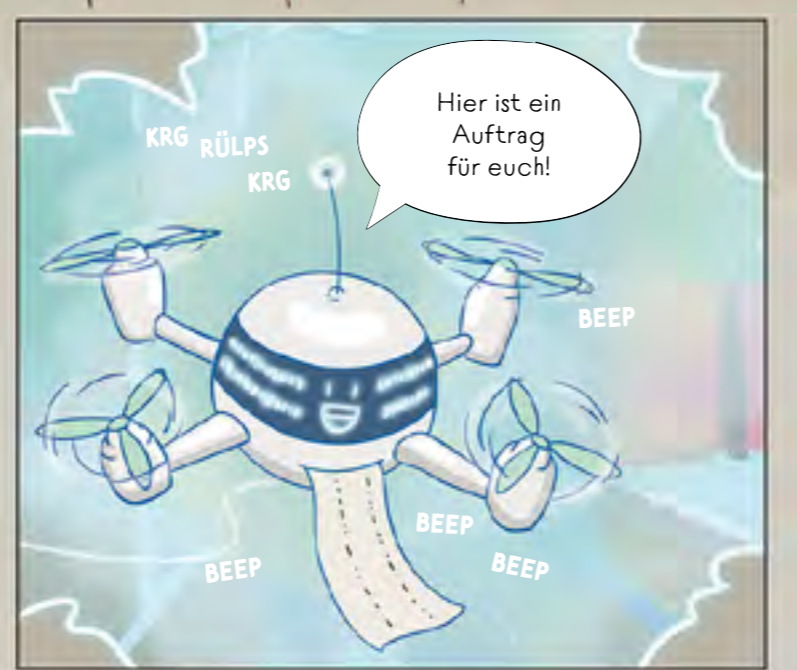
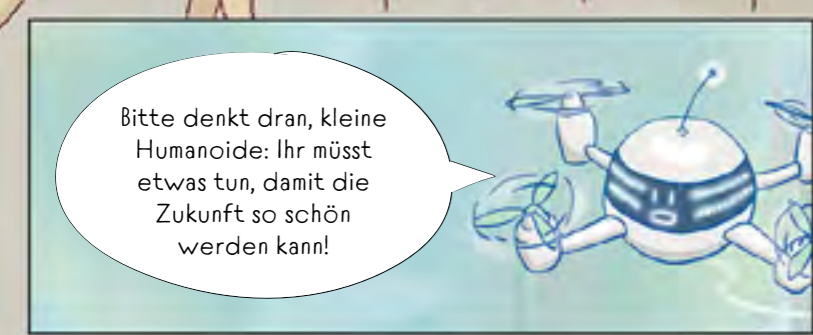




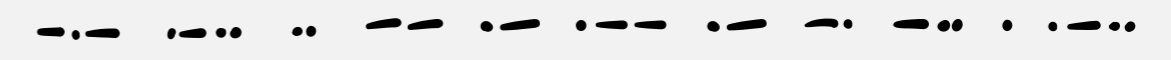
RÄTSEL

Puh, gerade noch so geschafft! Lara und Ben sind zurück in ihrer Zeit. Sie schauen sich den Auftrag der Drohne an. Leider ist er verschlüsselt. Kannst du ihnen helfen?

Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.



Findet mehr über den



heraus!

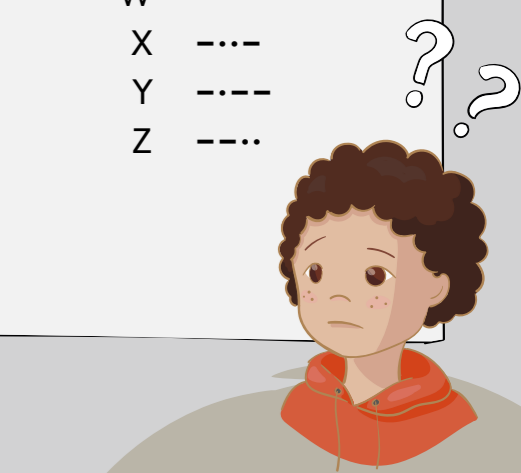
Lösung: _____

DAS MORSEALPHABET

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

SCHON GEWUSST?

Das Morsealphabet wurde vor fast 200 Jahren erfunden, um Nachrichten über große Entfernungen zu schicken. Es besteht aus kurzen und langen Zeichen. Heute kannst du es auch als Geheimsprache nutzen, zum Beispiel mit einer Taschenlampe oder Klopfzeichen.



Ben und Lara können noch gar nicht glauben, was sie da gerade erlebt haben. Und sie haben so viele Fragen! Schließlich haben sie erfahren, dass es durch den Klimawandel große Probleme gibt. Darüber wollen sie jetzt mehr herausfinden: **Was passiert auf der Erde, wenn es immer wärmer wird?** Und gibt es die Probleme auch bei ihnen zu Hause?

Ben schreibt für die Schülerzeitung und hat viele Zeitungen und Hefte zu Hause. Dort finden sie jede Menge Artikel zum Klimawandel. Außerdem hat Ben in einer Zeitschrift eine Karte von Bayern gefunden. Darauf können die beiden sehen, wie sich das Klima bei ihnen verändert hat.

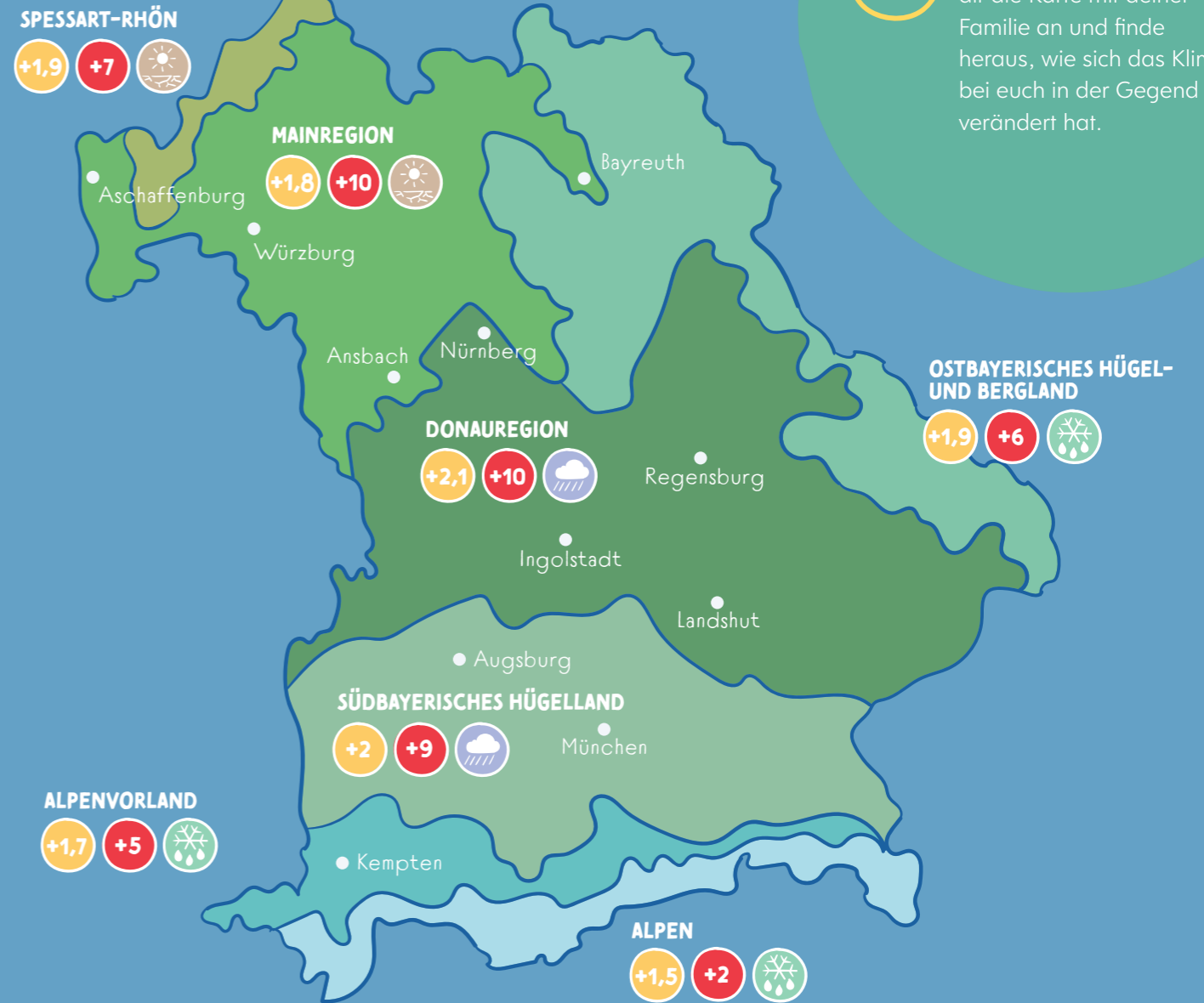


MACH MIT!

Welche Überschriften interessieren dich besonders? Was fällt dir dazu ein? Sprich auch mit deiner Familie oder einem anderen Kind darüber. Findest du in Zeitungen auch Berichte zum Klimawandel?

DIE 7 KLIMAREGIONEN IN BAYERN

So hat sich das Klima von 1951 bis 2019 geändert



MACH MIT!

Und wo wohnst du? Schau dir die Karte mit deiner Familie an und finde heraus, wie sich das Klima bei euch in der Gegend verändert hat.



So viel **Grad Celsius** mehr (seit 1951)



So viele **Tage** mehr über 30 Grad Celsius (in einem Jahr)



Viel weniger Schnee und mehr Regen



Besonders betroffen von: starkem Regen, Überflutungen



Besonders betroffen von: zu wenig Regen, Trockenheit

Ben und Lara sprechen darüber, was sie in den Zeitungen und Zeitschriften über den Klimawandel herausgefunden haben.



Wahnsinn, wie aufgeräumt es bei Ben immer ist ...

Das hätte ich nicht gedacht. Auf der ganzen Welt wird es wärmer. In Bayern ist die Durchschnittstemperatur in den letzten 70 Jahren um fast zwei Grad gestiegen. Überall gibt es Probleme mit dem Klimawandel. Auch hier bei uns.



Oje, das macht mir Sorgen. Aber sag mal, Ben: **Warum ändert sich das Klima?**



Das weiß ich auch nicht. Und ich frage mich auch, was wir Menschen damit zu tun haben.



Los, Ben, das finden wir jetzt heraus!



LOGBUCH

Vielleicht kannst du Lara und Ben helfen: Warum ändert sich das Klima? Schreibe hier auf, was du darüber weißt.

Am nächsten Tag sind die beiden Freunde **bei Lara** verabredet. Sie wollen im Internet recherchieren, wie der Klimawandel zustande kommt.



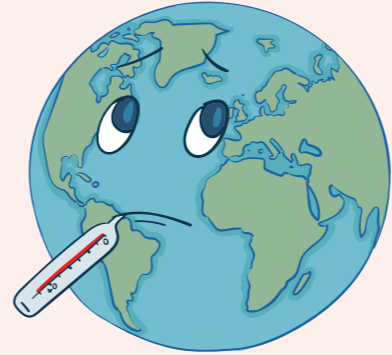
Wahnsinn, wie unordentlich das bei Lara immer ist ...

... Quellen!

Ja, genau, so nennt man das. Quellen, aus denen zwar kein Wasser, aber Informationen fließen ... hihi ...

Wenn ich Informationen im Internet suche, nutze ich **Kindersuchmaschinen**. Hier kann ich Suchworte eingeben, zum Beispiel: Klimawandel. Und dann werden passende Internetseiten angezeigt. Wichtig ist, darauf zu achten, welche Seite wir öffnen. Denn es steht auch jede Menge Schmarrn im Internet. Bekannte Zeitungen oder Experten sind gute ... äh ...

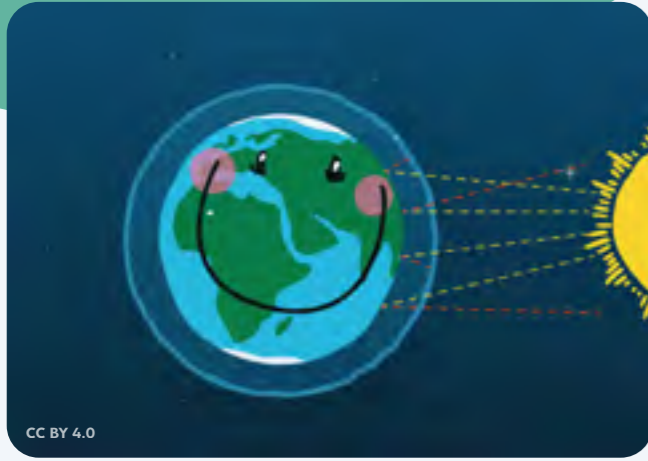
Mir wird immer heißer!



BEISPIELE FÜR KINDER-SUCHMASCHINEN:

fragfinn.de
blinde-kuh.de
seitenstark.de

Lara hat **ein Video im Internet** gefunden. Darin wird erklärt, warum sich das Klima auf der Erde ändert.



Unsere Erde ist umgeben von einer durchsichtigen Hülle aus Gasen, also klitzekleinen, schwebenden Teilchen. Eines dieser Gase ist **CO₂** oder Kohlenstoffdioxid. Es hat eine ganz bestimmte Aufgabe: **Es hält unsere Erde warm.** Wie ein warmer Schal im Winter bildet CO₂ eine Art Schutzhülle um die Erde. Sie hält einen Teil der Sonnenwärme auf der Erde. Ohne diese Hülle wäre es bei uns minus 18 Grad Celsius kalt und wir könnten hier nicht leben. Das nennt man den **natürlichen Treibhauseffekt**. Und CO₂ und andere Gase, die die Wärme auf der Erde halten, nennt man Treibhausgase.

Zum Problem werden CO₂ und andere Treibhausgase, wenn **zu viele** davon entstehen. Dann wird die Hülle immer dicker und dicker. Als hätte man nicht einen, sondern viele Schals um. Die Sonnenwärme kann nicht mehr entweichen und **die Erde heizt sich auf.**

Menschen erzeugen viele Treibhausgase, vor allem CO₂. Das entsteht zum Beispiel durch Abgase von Autos oder Strom, der durch Kohlekraftwerke erzeugt wird. Auch Fabriken stoßen CO₂ aus. Und wenn Kühe rülpsen oder Moore ausgetrocknet werden, entsteht Methan. Das ist ein anderes Treibhausgas.

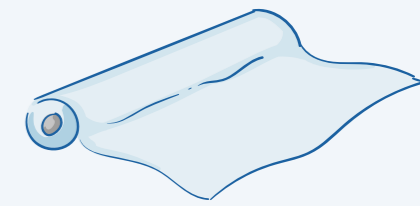
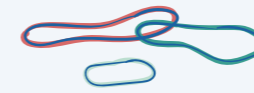


Quelle – beide Illustrationen: ZDF/Die Klimaretter: Wer spart, gewinnt!/Studio.TV.Film/Kurt Feyerabend (veränderte Darstellung mit Sonnenstrahlen)



WÖRTERBUCH

Warum heißt das eigentlich **Treibhauseffekt**? Treibhaus ist ein anderes Wort für **Gewächshaus**. Vielleicht weißt du, dass es in einem Gewächshaus immer wärmer ist als draußen. So können Tomaten, Gurken und vieles andere darin gut wachsen. Das liegt an der Hülle um das Gewächshaus. Die ist durchsichtig, zum Beispiel aus Glas. Sonnenstrahlen können also hinein, aber nicht mehr ganz heraus: Die Hülle hält einen Teil der Wärme fest. Genau wie die Hülle aus Gasen um unsere Erde!



EXPERIMENT: DER TREIBHAUSEFFEKT IM GLAS

Du brauchst: 2 Teller, 1 Glas, 1 Gummiband, Klarsichtfolie, 2 Eiswürfel

Lege einen Eiswürfel in das Glas. Decke das Glas mit Klarsichtfolie und dem Gummiband ab und stelle es auf einen Teller. Auf den anderen Teller legst du den zweiten Eiswürfel. Stelle beide Teller nun in die Sonne.

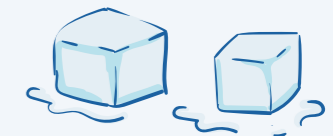
Was denkst du, was passiert? Schreibe deine Vermutung auf:

Beobachte die Eiswürfel für ein paar Minuten. Notiere, was passiert:

War deine Vermutung richtig? Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.



Ah! Jetzt bin ich schon schlauer. Der natürliche Treibhauseffekt hält unsere Erde warm. Aber weil es durch die Menschen immer mehr Treibhausgase gibt, wird es immer wärmer. Ich frage mich, ob wir das auch wieder rückgängig machen können.



LOGBUCH

Hast du auch so viele Fragen zum Klimawandel wie Lara und Ben? Schreibe sie hier auf.



Auf einer Internetseite hat Lara gesehen, dass ein Experte oft zum Klimawandel befragt wird. Professor Lesch heißt er. Ben hat es geschafft, sich mit ihm für ein **Telefonat** zu verabreden. So was macht er oft für die Schülerzeitung.



Wenn ich Menschen für die Schülerzeitung befrage, bereite ich mich immer gut vor. Ich sortiere meine Fragen und schreibe sie auf. Fragen, die mit Ja oder Nein beantwortet werden können, bringen mich oft nicht weiter. Deswegen verwende ich Fragewörter, „**Wie**“ und „**Warum**“ zum Beispiel. Und wenn ich etwas nicht verstehe, frage ich noch mal nach. Es hilft mir, wenn ich am Ende des Gesprächs alles in meinen Worten kurz wiederhole.



Vielen Dank, Professor Lesch, dass Sie sich Zeit für uns nehmen. Seitdem wir durch einen Zeitriss gegangen sind, machen wir uns Sorgen um unsere Welt. Was meinen Sie, wie gefährlich ist der Klimawandel für uns?

Äh ... Zeitriss? Ich glaube, ich habe gleich auch noch ein paar Fragen an euch. Aber erst mal zu eurer Frage: Das Klima hat sich tatsächlich schon immer verändert. Der große Unterschied ist jedoch, dass der Klimawandel jetzt zu stark und zu schnell passiert. Das hat damit zu tun, dass die Menschen immer mehr Treibhausgase produzieren. Ein Grund dafür ist, dass sie viel Strom verbrauchen.

Das bringt die Erde aus ihrem Gleichgewicht. Stellt euch mal eine Badewanne vor, die bis zum Rand mit Wasser gefüllt ist. Wenn ihr jetzt nur noch ein bisschen mehr Wasser hineinlaufen lasst, läuft die ganze Wanne über. Genauso können nur 2 Grad mehr großen Schaden anrichten. Es gibt zum Beispiel viel mehr Regen, Hitze und Stürme, unter denen viele Menschen leiden.



Wie können wir den Klimawandel wieder rückgängig machen?

Das geht leider nicht.



Oh nein, dann können wir doch gar nichts mehr tun?

Doch, Lara, **wir können etwas tun**. Wir müssen sogar etwas tun. Wir können den Wandel zwar nicht mehr aufhalten. Aber wir können das Klima schützen und dafür sorgen, dass sich die Erde nicht noch mehr erwärmt. Am besten ist es, wenn jeder Mensch möglichst wenig Treibhausgase produziert. Das geht zum Beispiel, wenn wir Strom aus erneuerbaren Energien nutzen. Und wenn wir Wald und Moore schützen, dann schützen sie uns auch. Denn sie nehmen CO₂ aus der Luft auf und speichern es.



Was sind erneuerbare Energien?

Am besten schicke ich euch dazu einen Brief. Es gibt viele Möglichkeiten, sich an das neue Klima anzupassen und das Klima zu schützen!

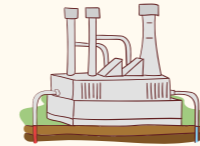


Vielen Dank, Herr Professor Lesch!



HALLO LARA UND BEN,

ihr habt vielleicht schon einmal Windräder oder Felder mit Solaranlagen gesehen. Strom und Wärme werden aber auch aus der Erde, mit Wasser oder Pflanzen gewonnen. Diese **erneuerbaren Energien** sollen nach und nach die fossilen Brennstoffe ersetzen:



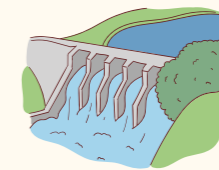
TIEFE GEOTHERMIE (ERDWÄRME)

Aus dem Erdinneren wird heißes Wasser nach oben gepumpt. Dort verdampft es und treibt so Turbinen an. Eine **TURBINE** ist eine Maschine, die Strom und Wärme erzeugt, wenn sie bewegt wird. So ähnlich wie der Dynamo bei einem Fahrrad.



WINDENERGIE

Windräder sind Turbinen, die durch den Wind angetrieben werden.



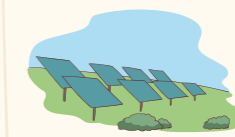
WASSERKRAFT

Wenn aufgestautes Wasser abgelassen wird, hat es so viel Kraft, dass es Turbinen antreibt.



BIOMASSE

Wärme und Strom entstehen, wenn Holz verbrannt wird. Und in Biogasanlagen wird Energie aus Lebensmittelabfällen oder Pflanzen erzeugt.



SOLARENERGIE (SONNENENERGIE)

Es gibt technische Geräte, die Sonnenlicht in Strom umwandeln. Das nennt man Fotovoltaik. Eine andere Technik leitet Sonnenwärme für Heizung und Warmwasser weiter. Das nennt man Solarthermie.



RÄTSEL

Findet ihr alle **5 erneuerbaren Energien** aus meinem Brief? Ich habe außerdem noch **5 weitere Tipps** versteckt, wie ihr das Klima schützen könnt. Viel Spaß beim Suchen! Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.

KLIMASCHUTZ, DAS KÖNNEN WIR TUN!

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



WÖRTERBUCH

Wir gewinnen einen Großteil unserer Energie für Strom oder Wärme aus **fossilen Brennstoffen**. Das bedeutet, dass Kohle, Gas oder Öl verbrannt werden. Dabei entstehen jedoch Treibhausgase. Außerdem sind diese Brennstoffe eines Tages aufgebraucht.

Erneuerbare Energie entsteht aus Stoffen, die nicht aufgebraucht werden, wie Sonne, Wind, Wasser und Erdwärme. Sie produzieren keine Treibhausgase. Auch Pflanzen, die wieder nachwachsen, werden zu den erneuerbaren Energien gezählt.

Lara und Ben besprechen **mit Laras Familie**, was sie herausgefunden haben.

Wir wissen jetzt, dass sich das Klima immer mehr erwärmt. Damit wir nicht darunter leiden, können wir uns anpassen. Außerdem müssen wir dafür sorgen, dass es sich so wenig wie möglich erwärmt. Professor Lesch hat uns schon ein paar Vorschläge geschickt. Habt ihr auch Ideen? **Was können wir tun, um das Klima zu schützen?**

Früher, da gab's ja viel mehr Schnee im Winter. Aber das Schlafzimmer, das haben wir nie geheizt.

Zum Einkaufen sind wir zu Fuß gegangen und haben Körbe oder Kännchen benutzt.

Ich kaufe lieber öfter kleine Mengen ein, das geht gut mit dem Fahrrad und einem Fahrradkorb. Und bei den Verpackungen achte ich darauf, dass ich den Müll richtig trenne.

Wir haben da früher schon viel gemacht. Nur hieß das nicht Klimaschutz. Wir hatten halt keine andere Möglichkeit. Was sind wir gelaufen! Zur Schule, zum Einkaufen, in das nächste Dorf zum Spielen ... Es gab ja nur wenige Autos.

Wir haben auch nicht alles neu gekauft, was kaputt war. Vieles kann man reparieren – das spart Geld. Und schont die Umwelt!

Genau! Das machst du ja auch mit unserem Radio, wenn es mal kaputt ist. Und Oma repariert ja auch immer meine Hosen!



Ach, das ist doch so was von übertrieben! Das Klima hat sich schon immer verändert!

Das stimmt. Aber noch nie so stark, dass das Wetter verrücktspielt!

Wieso verrückt? Es ist doch schön, wenn es ein bisschen wärmer wird!

Das finden die Menschen, die unter Trockenheit und Wassermangel leiden, sicher nicht!

Wenn ihr noch mehr wissen wollt, schaut doch mal bei einem Naturschutzverein oder dem Verein Spielmobile vorbei – die haben auch ein „Klimamobil“.

Ich habe auch gelesen, dass die Schule im Nachbarort sich als Klimaschule bewerben will. Die kennen sich also sicher gut aus.

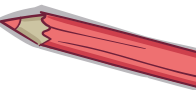
Ihr könnt auch meine Freundin Sabine besuchen. Sie ist Architektin und kann euch erzählen, wie wir in Zukunft so wohnen könnten, dass uns der Klimawandel weniger ausmacht.



LOGBUCH

Hast du auch Ideen, wo du Antworten auf deine Fragen bekommen kannst? Notiere sie hier oder sprich mal mit anderen Kindern und deiner Familie darüber!

Geheimtipp: Du kannst deine Fragen auch an unsere E-Mail-Adresse schicken: **LARAundBEN@stmuv.bayern.de**



Lara fragt sich, ob ihre Familie auf ein Auto verzichten kann. Wie soll das gehen? Ben überlegt, wohin sein Vater ihn mit dem Auto fährt. Das macht er oft. Schließlich arbeitet er in einer Autowerkstatt. **Gibt es da noch andere Möglichkeiten als eine Fahrt mit dem Auto?**



RÄTSEL

Zur Schule geht es ab heute zu U .

So habe ich auch mehr Zeit, um mit meinen Freunden zu quatschen.

Zum Sport fahre ich mit dem R D .

Wusstest du, dass man in der Stadt damit oft schneller ist als mit dem Auto?

Und wenn ich mal viel mitnehmen muss, kann ich einen C K

oder meinen A R K nehmen!

Zu Lara fahre ich mit dem S aufs Land. Der fährt ja regelmäßig hin und zurück!

In den Urlaub kommen wir auch gut mit der H .

Oder wir machen einfach eine Tour mit dem A .

Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.

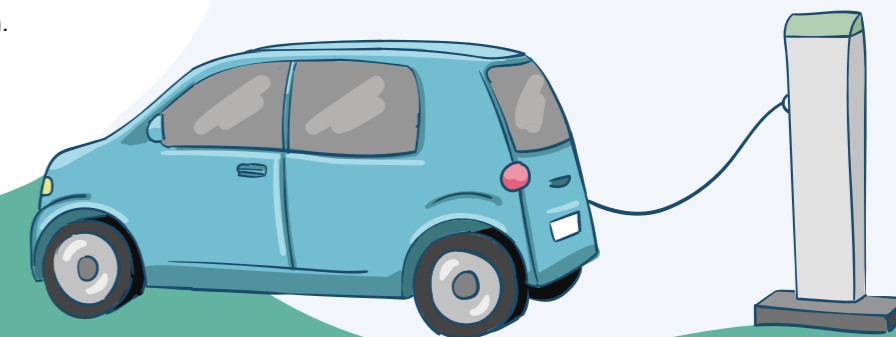
FAHRRADFAHREN

- gut für die Umwelt
- macht fit
- stärkt die Gesundheit
- fördert die Beweglichkeit



WÖRTERBUCH

Wenn alle weniger Auto fahren, braucht nicht jeder ein eigenes Auto. Dafür gibt es das **Sharing**. Das ist Englisch und bedeutet „teilen“. An solchen Stationen können Autos für eine bestimmte Zeit ausgeliehen werden.



MACH DOCH MAL URLAUB!

Am besten klimafreundlich mit **Fahrrad** oder **Zug**. Mit dem Nachtzug könnt ihr auch weite Strecken fahren – bis nach Italien ans Meer.

Oder ihr bleibt **in der Nähe**: Auch bei euch daheim gibt es sicher viel zu entdecken!



SO VIEL GRAMM CO₂ verbraucht ein Mensch, wenn er einen Kilometer fährt mit



0



29



54



83



154



214

SO FUNKTIONIERT EIN LAUFBUS (BUS MIT FÜßEN):

1. Schulkinder mit einem gemeinsamen Schulweg treffen sich an einem festgelegten Ort. Das ist die erste Haltestelle.
2. Dann gehen sie gemeinsam den Weg zur Schule lang.
3. Auf dem Weg kommen an jeder Laufbus-Haltestelle mehr Kinder dazu.
4. So kommen alle Kinder sicher in der Gruppe zur Schule.

Tip: Am Anfang oder bei gefährlichen Wegen können auch 1 oder 2 Erwachsene mitgehen.



Aber sag mal, Ben, wenn nur unsere Familien weniger mit dem Auto fahren, das bringt doch eigentlich gar nichts, oder?

Doch! Denn aus vielen kleinen Beiträgen wird ein großer Beitrag. Außerdem kannst du andere dafür begeistern, auch mitzumachen. Wenn 1 Mensch mit seinem Auto 1 Kilometer weniger fährt, spart er 154 Gramm CO₂. **Wenn jedes Auto in Bayern 1 Kilometer weniger fährt**, sparen wir **über eine Million Kilogramm CO₂** ein. Davon könntest du ein Jahr lang jeden Tag von München nach Athen und zurück fliegen. Also: Je mehr mitmachen, desto besser.



Die beiden Freunde beschließen: Ben geht ab jetzt immer zu Fuß zur Schule und Lara fährt mit dem Fahrrad. Dabei fällt ihnen ein, dass Laras Oma von einer Schule erzählt hat, die sich als **Klimaschule** bewirbt. Da können sie bestimmt auch noch viele Tipps bekommen. Sie treffen sich mit Max, einem der **Energiespar-Experten** der Schule.

So machen wir das an unserer Schule. Schaut mal ...!



Ja, und das spart auch noch Geld!



RÄTSEL
Findest du alle **5 Maßnahmen** auf dem Pausenhof, die das Klima schützen?
Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.



Ben und Lara haben nun viele Ideen, um das Klima zu schützen. Sie wissen aber auch, dass der Klimawandel nicht ganz aufzuhalten ist. Wie wir uns anpassen können, wollen sie bei der Freundin von Laras Mutter herausfinden. Als **Architektin** plant sie Häuser. Von ihr möchten die beiden wissen: **Wie leben wir in Zukunft?**

SONNENENERGIE

Ein neues Haus zu bauen, verursacht sehr viel CO₂. Besser: alte Häuser renovieren und Häuser mit Familien teilen.

BÄUME UND PFLANZEN

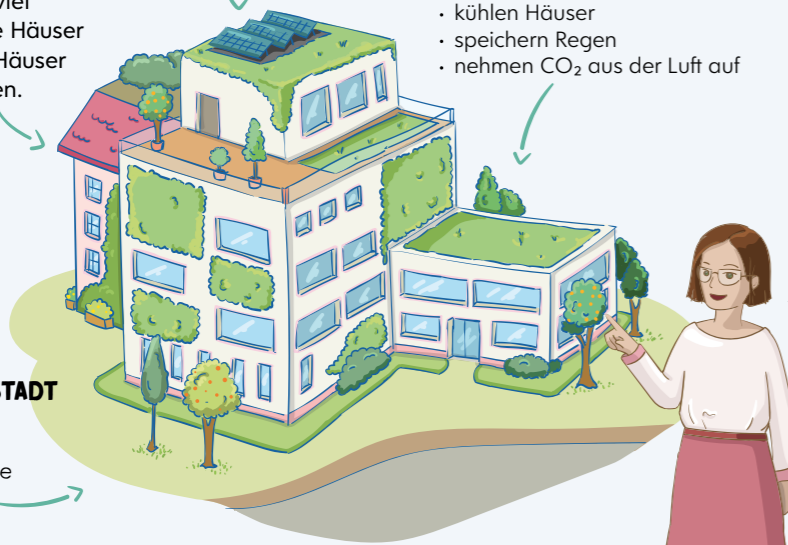
- spenden Schatten
- kühlen Häuser
- speichern Regen
- nehmen CO₂ aus der Luft auf

WENIGER BETON

= Regen kann in den Boden abfließen (versickern)

AUTOFREIE INNENSTADT

- weniger CO₂
- Platz für Brunnen, Bäume, Fahrradwege und Spielplätze



Schaut mal hier im Modell: Häuser und Straßen heizen sich besonders stark auf. Aber wir können uns anpassen, mit **Pflanzen und Bäumen**. Wir nennen das übrigens „**Schwammstadt**“, wenn Regen in einer Stadt durch Bäume und Pflanzen wie von einem Schwamm gespeichert wird. Damit das klappt, müssen wir auch Betonflächen auf Parkplätzen oder Innenhöfen auflockern. Dann kann der Regen versickern. Das verhindert Überflutungen und hilft gegen Trockenheit.



MACH MIT!

Geh doch auch mal als Architektin oder Architekt der Zukunft auf Spurensuche in deinem Ort. Wo könnten Orte angepasst werden? Spielplätze, Straßen, Gehwege, Hinterhöfe, Parkplätze, deine Schule ... Mache Fotos und erzähle uns davon! Sende deine Ideen an: **LARAundBEN@stmuv.bayern.de**.



RÄTSEL

Eine 20 Meter hohe Buche (das ist etwa so hoch wie zwei Einfamilienhäuser übereinander) nimmt im Laufe ihres Lebens etwa 1.000 Kilogramm CO₂ auf. Das ist ungefähr die Menge, die ein Auto in 6 Monaten produziert. Bens Vater fährt sein Auto seit 10 Jahren. Wie viele Bäume muss er pflanzen, um den CO₂-Ausstoß auszugleichen? Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.

In Städten und Dörfern kann ganz schön viel gemacht werden, damit wir mit dem Klimawandel besser zurecht kommen. Und das hilft auch dabei, das Klima zu schützen!

Aber sag mal, dein kleiner Bruder hat doch einmal erzählt, dass er bei Hitze auf dem Spielplatz nicht mehr spielen möchte. Wir können mal überlegen, wie sein **Spielplatz aussehen könnte mit Wasserstellen und mehr Bäumen** für den Schatten.



Ja, Wasser macht auch Spaß! Wir können im Matsch spielen und damit bessere Sandburgen bauen. Und Bäume sind tolle Klettergerüste und Verstecke. Ich habe da noch viel mehr Ideen. Warum werden wir eigentlich nicht gefragt, wenn ein Spielplatz gebaut wird? Ich weiß was: Wir reichen eine **Kinderpetition** ein, damit die Bürgermeisterin sich darum kümmert!

Das verstehe ich nicht.

Dann machen wir mal ein Experiment dazu!



EXPERIMENT

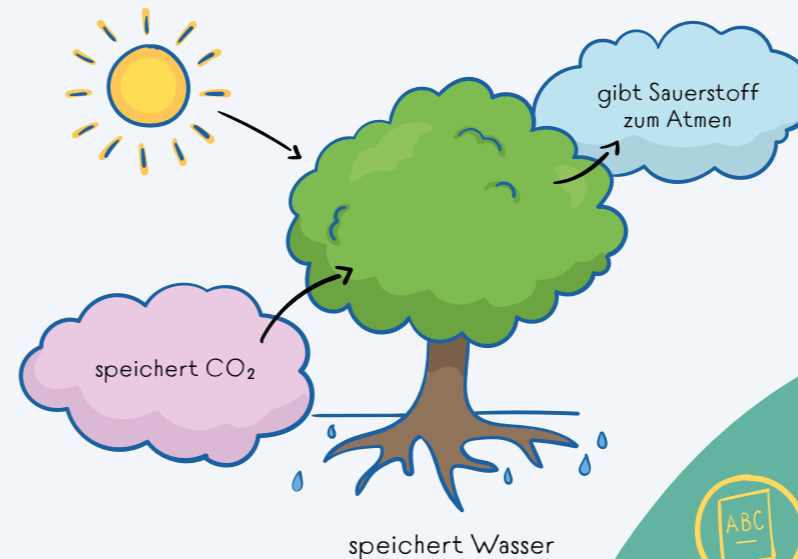
Fülle je einen Blumentopf mit Loch mit

ERDE	1	2	KIES	1	2
MOOS	1	2	SAND	1	2

Was denkst du, welcher Topf speichert das Wasser am besten? Nun schütte gleich viel Wasser nacheinander in jeden Topf hinein. Notiere, wie lange es dauert, bis das erste Wasser ausfließt **1** und wie lange es dauert, bis das ganze Wasser durchgeflossen ist **2**. Nun gieße die gleiche Menge Wasser auf einen Stein/Beton.

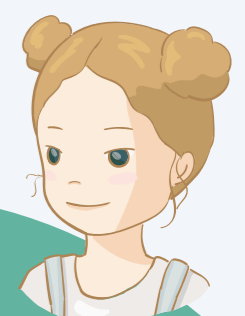
Was beobachtest du: _____

Die Lösung kannst du auf Seite 30 nachschauen.



WÖRTERBUCH

Petition bedeutet Antrag oder Bitte. Jeder kann so etwas bei der Stadt oder der Landesregierung einreichen. Auch Kinder können das tun. Wenn genug Menschen diese Bitte unterschreiben, dann muss sich die Politik damit beschäftigen und die Bitte vielleicht auch erfüllen. Schau mal auf unserer Internetseite, da findest du weitere Informationen: **lara-und-ben.de**

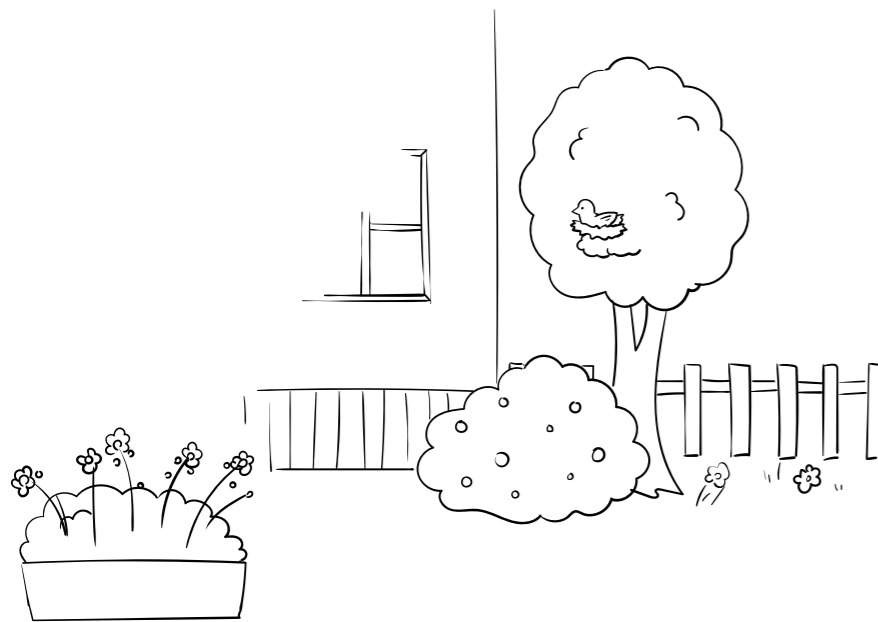
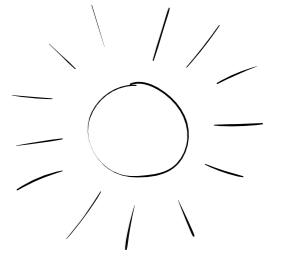
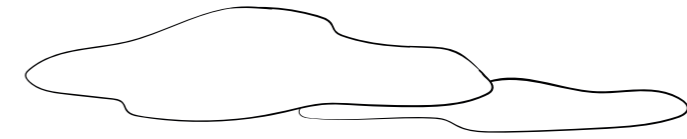
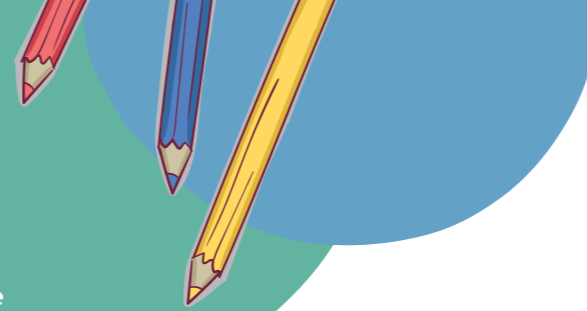




LOGBUCH

Stell dir deine Zukunft vor. Wie sehen dein Wohnhaus und deine Straße aus?
Was hat sich geändert? Was siehst du auf der Straße?

Schick uns doch ein Foto von deinem Bild und gewinne mit etwas Glück einen Preis.
Informationen zu unseren aktuellen Gewinnspielen findest du auf lara-und-ben.de



Hui! Lara und Ben haben jetzt so viel erfahren. Und sie haben noch ganz viele Ideen, um etwas für den **Klimaschutz** zu tun. Das wollen sie nun mal aufschreiben. Sie machen ein **Ideenfeuerwerk** – oder, wie Laras Mama auf der Arbeit immer sagt, ein Brainstorming.

Mobilität
Mehr zu Fuß gehen, öfter Fahrrad oder Skateboard fahren.

sonstiger Konsum
Reparieren statt neu kaufen
Regional und bio einkaufen! Weniger wegwerfen

Ernährung
Herausfinden: Wie sieht eine klimafreundliche Brotzeit aus?

Heizung
20 Grad reichen! Stoßlüften!

Strom
Licht aus! Stand-by aus!

öffentliche Emissionen
Filme unterwegs anschauen oder Musik unterwegs anhören
hoher Energieverbrauch
BESSER: erst zu Hause über das WLAN runterladen!

Bücher leihen statt kaufen.

SO VIEL CO₂ STECKT IN EUREM ESSEN:
CO₂ in Gramm pro Kilogramm Lebensmittel

Rindfleisch	13.600
Tomaten im Winter	2.900
Tomaten im Sommer	300
Äpfel	300
Kartoffeln	200

MAMA UND PAPA WEITERSAGEN:
Textnachrichten verbrauchen weniger Energie als Sprachnachrichten!

KINDERPETITIONEN:
Autofreie Straße
Spielplatz umbauen
Wichtig ist uns: viel Natur und Mitsprache!

GEMEINSAM MEHR BEWEGEN

Bäume pflanzen, Gießpatenschaft übernehmen

Blühstreifen und Balkonblumen für Insekten pflanzen

Mit der Klasse einen Flohmarkt organisieren

Mit den Nachbarn ein Gemüsebeet anbauen

Bei einem Umweltschutzverein mitmachen

Für mehr Klimaschutz einsetzen

Was wir alles tun können!
Voll gut. Und was machen die Erwachsenen?

Genau, die Erwachsenen müssen auch etwas tun. Regierungen können zum Beispiel Gesetze erlassen, damit Autos und Fabriken weniger Treibhausgase ausstoßen. Und Städte und Dörfer können dafür sorgen, dass es mehr Pflanzen, Busse und Fahrradwege gibt. Beim Klimaschutz müssen alle zusammenhelfen.

Du hast sicher auch Ideen, wie du das Klima schützen kannst! Schreibe sie hier auf. Du kannst die Liste hier heraustrennen und aufhängen oder mit deiner Familie und anderen Kindern besprechen.



LOGBUCH
To-do-Liste



Wow, ich hätte nicht gedacht, dass sich so viel ändern wird und muss. Es wird also wärmer und wir werden mit extremen Wetterereignissen klarkommen müssen.

Ja, aber wir können etwas tun. Und die Zukunft, die wir gesehen haben, sah doch echt gut aus.



Hast du Fragen, auf die du noch keine Antworten bekommen hast? Oder möchtest du uns von deinen Ideen oder Taten erzählen? Dann schau doch mal auf lara-und-ben.de vorbei oder schreibe uns: LARAundBEN@stmuv.bayern.de

THORSTEN GLAUBER
Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Verbraucherschutz



Wir können etwas bewirken.
MACH MIT!



lara-und-ben.de

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München
Internet: www.lara-und-ben.de
E-Mail: LARAundBEN@stmuv.bayern.de
Gestaltung: cobra youth communications GmbH,
www.cobrayouth.de
Druck: BluePrint AG, www.blueprint.de
Stand: Januar 2023

© StMUV, alle Rechte vorbehalten

Gedruckt auf Papier aus 100 % Altpapier

Bildnachweise:

v. l. n. r.: S. 6: iStock.com/tomch, iStock.com/NatureNow, iStock.com/JimmyR, iStock.com/querbeet; S. 7: iStock.com/Marcus Millo; S. 10: iStock.com/StGrafix, iStock.com/FooTToo, iStock.com/shaunl; S. 28: iStock.com/adisa, iStock.com/JohnFSScott; S. 29: iStock.com/goodmoments, Startseite – LBV Naturfotos – Bilddatenbank/Birgit Helbig, iStock.com/Katie Dobbies, iStock.com/PeopleImages, iStock.com/fstop123, iStock.com/skynesher

LÖSUNGEN

Seite 9: Klimawandel / **Seite 15:** Der Treibhauseffekt im Kleinen: Der Eiswürfel im Glas schmilzt schneller. Warum? Das Glas und die Folie lassen die Sonnenwärme eindringen und halten sie im Glas. Die Luft im Glas ist deswegen wärmer. / **Seite 17:** Geothermie, Wasserkraft, Sonnenenergie, Windenergie, Biomasse, Stromsparen, Fahrradfahren, Bahnfahren, Wassersparen, Reparieren / **Seite 20:** Fuß, Fahrrad, Rucksack, Fahrradkorb, Bus, Bahn, Fahrrad / **Seite 23:** Bäume pflanzen, zu Fuß und mit dem Rad zur Schule, gebrauchte Sachen kaufen, Müll trennen, Trinkbrunnen / **Seite 24:** Am schnellsten läuft das Wasser durch Kies, es wird nicht gespeichert. Durch Beton kann das Wasser kaum versickern. Beides kann zu Überflutungen führen. Am besten ist eine Mischung, zum Beispiel bewachsene oder mit Kies aufgelockerte Erde. / **Seite 25:** 20

Hallo, ich bin Lara.
Ich lebe in Bayern auf dem
Land. Ich mag es, wenn es
nachts regnet. Dann riecht
der Wald morgens so gut.
Das Wasser ist auch wichtig
für die Pflanzen. Und ich
mag meinen Freund Ben. Er
kennt viele Menschen in
der Stadt, weil er für die
Schülerzeitung
schreibt.

Servus! Und ich bin Ben.
Ich wohne in der Stadt.
Mit Lara erlebe ich viel draußen
in der Natur. Und sie kennt sich
auch richtig gut mit Technik und
dem Internet aus. Ich mag es
lieber, zu experimentieren. Dafür
habe ich meistens alles in meinem
Rucksack dabei. Mein neuestes
Projekt: ein Windkraftrad
für den Balkon.



Das Heft ist
für euch
KOSTENFREI
zum Mitnehmen!



Eine Ausgabe von
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt. Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internettebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung.
Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.