



Klimawissen Online

Homeschool für unser Klima

Aufgaben für den Fernunterricht
für alle Schulstufen





Vorwort

Da der Unterricht aktuell in den eigenen vier Wänden und online stattfindet, bringen wir Klimabildung den Schülerinnen und Schülern nach Hause. „Homeschool für unser Klima“ bietet Lehrenden Aufgaben, die sie ihren Schulklassen als Übungen für den Fernunterricht geben können. Bei diesen Aufgaben geht es nicht um Auswendiglernen von Klima-Fachwissen, sondern um eine selbstbestimmte und offene Beschäftigung auch mit persönlichen Fragestellungen zum Klimaschutz.

Für das Erreichen der gesteckten Klimaziele ist Bewusstseinsbildung zum Klimaschutz eine von vielen wichtigen Maßnahmen. Deshalb sollen Umwelt- und Klimabildung aktuell nicht in den Hintergrund geraten.

Die Zeit zu Hause bietet sich für die Bearbeitung diesbezüglicher Themen sogar besonders gut an, da wir nun in unserem Alltag langsamer und achtsamer werden und Dinge um uns wahrnehmen, denen wir bisher vielleicht keine Aufmerksamkeit geschenkt haben: Wie sieht die Natur in unserer unmittelbaren Umgebung aus? Was beschäftigt meine Familienmitglieder? Wo kaufen wir ein? Wovon und von wem sind wir abhängig? Woher stammen unsere Lebensmittel? Wie viel Energie benötigen wir in unserer Wohnung oder in unserem Haus? Welche Wege legen wir wie zurück?

Durch solche Fragestellungen werden schon automatisch auch überfachliche Kompetenzen (z. B. soziale Kompetenzen) geschult, die für Schule und Unterricht von hoher Relevanz sind.

Das Unterrichtsprinzip „Umweltbildung“ kann hier gut einhaken, denn Umweltbildung will Bewusstsein für die Begrenztheit unserer Lebensgrundlagen schaffen und sie will Bereitschaft sowie Handlungskompetenz für ein aktives Mitgestalten der Umwelt fördern. Ebenso im Zentrum der Umweltbildung steht die Befähigung des Menschen zum respektvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Auch für diesen respektvollen Umgang sind wir im Moment besonders sensibel.

„Homeschool für unser Klima“ soll Lehrenden Materialien zur Verfügung stellen, damit sie aktuell in den Schulen ausfallende Aktivitäten und Projekte zum Klimaschutz kompensieren können.

Die Einheiten sind so konzipiert, dass sie für eine eigenständige Erarbeitung durch die Schülerinnen und Schüler zu Hause geeignet sind.

Lehrpersonen können ausgewählte Aufgaben als Hausübung aussenden. Dies geschieht über die bereits im Einsatz stehenden digitalen Plattformen, mit denen Lehrende und ihre Klassen miteinander in Verbindung stehen.

Die Materialien von „Homeschool für unser Klima“ werden ständig erweitert und es werden Aufgaben für alle Schulstufen angeboten. Außerdem können sie von Lehrpersonen für den Unterricht ohne Einschränkungen benutzt, kopiert und verbreitet werden.

Die bei den einzelnen Übungen angegebenen Schulstufen sind nur Empfehlungen. Selbstverständlich können die Aufgaben auch für alle anderen Schulstufen adaptiert werden.



Bei Aufgaben mit diesem Handy-Zeichen können die Schülerinnen und Schüler ihre Ergebnisse abfotografieren oder einscannen und der Lehrperson online übermitteln.



Klima - ABC

Schulstufen: 3.-6. / Zeitrahmen: 15 Minuten

Worum geht es?

Das Thema Klima ist sehr umfangreich - fast alles hat irgendwie etwas mit Klima zu tun. Um zu sehen, was auf der Erde alles mit dem Klima zusammenhängt, füllst du ein Klima - ABC aus.

Aufgabe:

Versuche in der Tabelle für möglichst viele Buchstaben des Alphabets ein Wort zu finden, das deiner Meinung nach etwas mit Klima zu tun hat, also z. B. „Regen“ beim R, „Treibhauseffekt“ beim T usw. Es können aber auch Worte sein, die andere Menschen nicht gleich mit Klima in Zusammenhang bringen - du aber schon. Deiner Lehrerin oder deinem Lehrer musst du aber begründen können, warum dieses Wort da steht, falls er/sie nachfragt. Schaffst du alle Buchstaben?

A _____

N _____

B _____

O _____

C _____

P _____

D _____

Q _____

E _____

R egen

F _____

S _____

G _____

T reibhauseffekt

H _____

U _____

I _____

V _____

J _____

W _____

K _____

X _____

L _____

Y _____

M _____

Z _____



Tipp: Auch Tiere und Pflanzen sind vom Klima abhängig.



Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Mein Steiermark-Klima

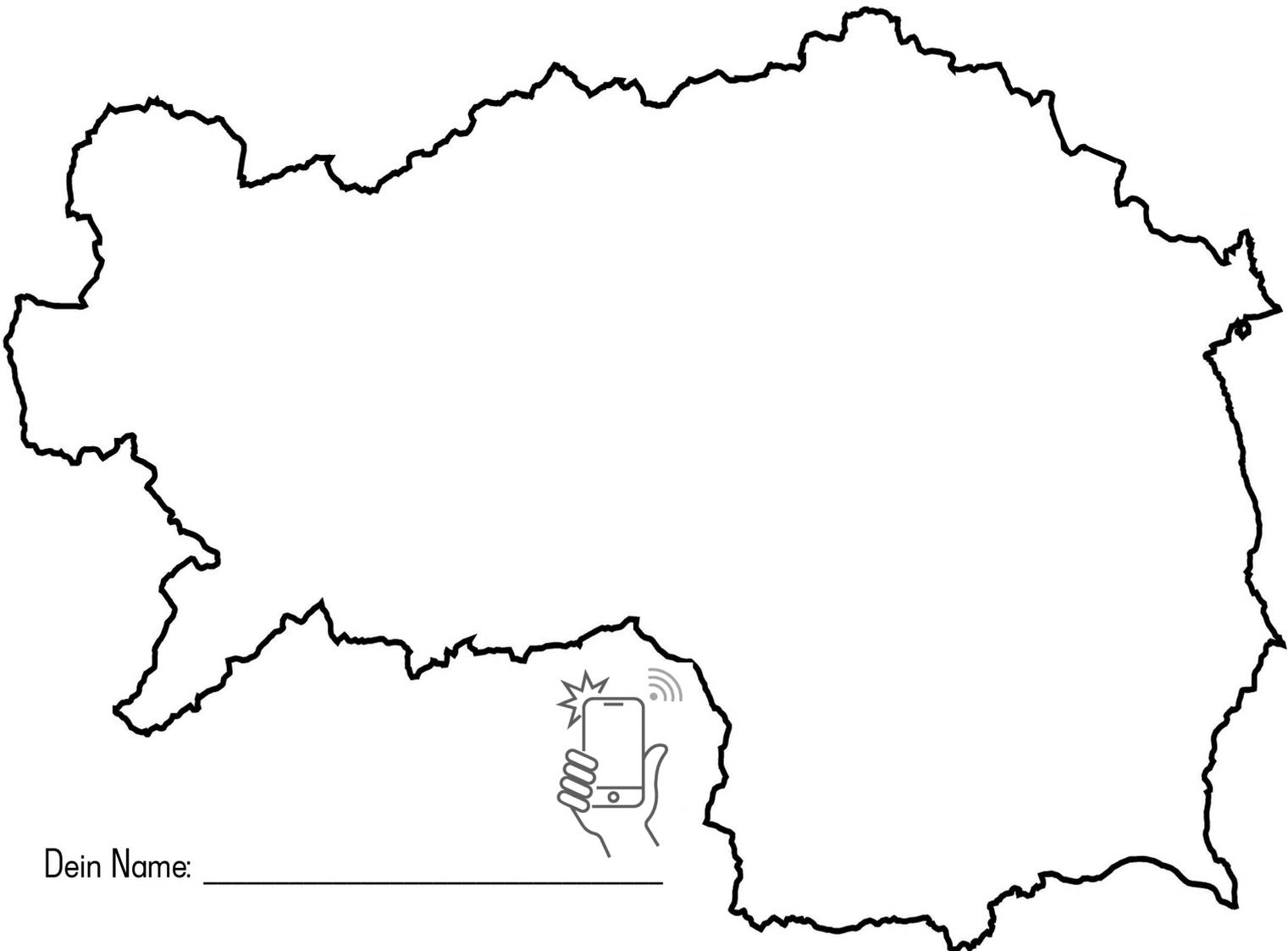
Schulstufen: 1.-4. / Zeitrahmen: 15 Minuten

Worum geht es?

Überall auf der Erde ist das Klima anders. Es gibt aber Gegenden, in denen es ähnlich ist - das sind die Klimazonen der Erde. In manchen Klimazonen ist es immer kalt, in anderen immer heiß und feucht. Wie ist es in der Steiermark?

Aufgabe:

Zeichne und/oder schreibe in die Steiermark-Karte, wie für dich das Klima in der Steiermark ist. Gefällt es dir? Fühlst du dich wohl? Ist es zu kalt? Zu warm? Gibt es Jahreszeiten? Was machst du in den Jahreszeiten? Es gibt kein „richtig“ oder „falsch“, denn es ist ja **dein** Steiermark-Klima!



Dein Name: _____



CO₂ selber herstellen

Schulstufen: 3.-6. / Zeitrahmen: 15 Minuten

Worum geht es?

Bekannt ist das Gas Kohlendioxid (CO₂) vor allem, da es mit dem Klimawandel zu tun hat. Wenn es zu viel davon gibt, wird es auf der Erde zu warm. Man sagt auch „Treibhausgas“ dazu. Es ist aber für das Leben auf der Erde auch von großer Bedeutung - alle Pflanzen brauchen es. Sehen kann man dieses Gas aber nicht.

Durch das Mischen von Backpulver und Essig kannst du Kohlendioxid erzeugen. Dieses Gas ist „schwerer“ - also dichter - als die restliche Luft. Deshalb kannst du Seifenblasen auf diesem Gas „schweben“ lassen.

So kannst du das Gas CO₂ erkennbar machen.

Aufgabe:

Führe zu Hause das folgende Experiment durch. Die meisten Materialien müssten bei dir zu finden sein, vielleicht musst du vorher Seifenblasen besorgen. Das brauchst du:

- eine Schüssel
- Esslöffel
- 3-4 Päckchen Backpulver oder Natron
- Tafellessig
- Trinkglas
- Seifenblasen

Schritt 1:

Leere das Backpulver/Natron in die Schüssel.

Schritt 2:

Fülle ein Trinkglas mit Essig und schütte vorsichtig den Essig auf das Pulver in der Schüssel. Jetzt schäumt es.

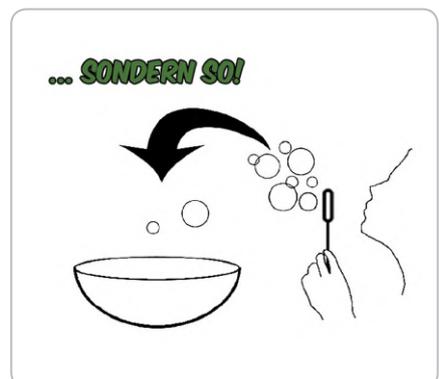
Schritt 3:

Warte kurz, bis der Schaum weniger wird. Puste nun Seifenblasen in die Schüssel. Achte dabei darauf, dass du die Luft nicht direkt in die Schüssel pustest, sondern die Seifenblasen von oben in die Schüssel schweben, so wie in der Grafik!

Die Seifenblasen sollten nun über dem Boden der Schüssel in der Luft „stehen bleiben“ und nicht ganz nach unten fallen. Dort, wo die Blasen in der Luft stehen bleiben, beginnt das CO₂ - du kannst es zwar nicht sehen, aber du erkennst die „Grenzschicht zum Gas.“

Schritt 4:

Hat es funktioniert? Versuche es nochmals und bitte deine Eltern, den Versuch zu filmen!





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Rechnung CO₂-Anteil

Schulstufen: 5.-6. / Zeitrahmen: 5 Minuten



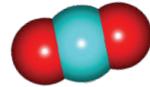
Worum geht es?

Kohlendioxid (CO₂) ist ein Gas in unserer Luft. Obwohl es nur sehr wenig davon in der Luft gibt, hat es eine große Auswirkung auf unser Klima.

Aufgabe:

Rechne aus, wie viel Prozent (%) CO₂ ungefähr in unserer Luft sind. Du hast folgende Angaben:

- Am meisten gibt es vom Gas Stickstoff: 78,1 % der Luft bestehen daraus.
- Sauerstoff hat einen Anteil von 20,9 % an der Luft
- Das dritthäufigste Gas - Argon - hat nur mehr 0,9 %



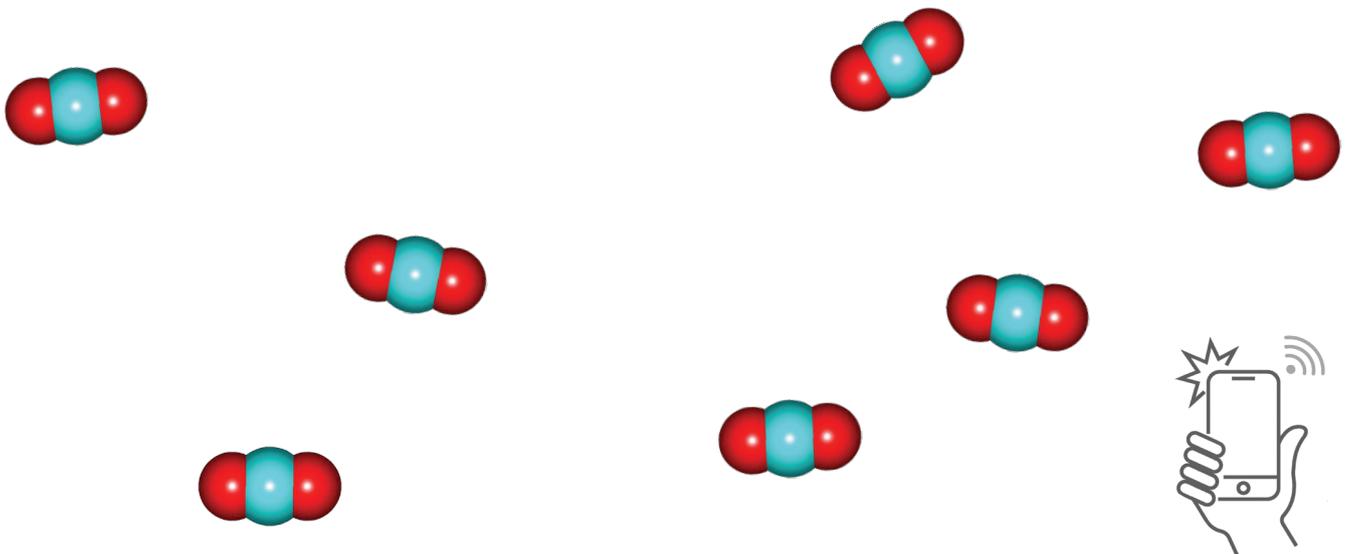
Schritt 1:

Wie viel Prozent ergeben diese 3 Gase zusammen? Rechne!

Schritt 2:

Es gibt dann noch eine große Zahl anderer Gase. Diese machen zusammen (ohne CO₂) nur mehr 0,06 % aus.

Wie viel Prozent hat dann das CO₂ insgesamt Anteil an der Luft? Rechne!





Der Treibhauseffekt

Schulstufen: 7.-10. / Zeitrahmen: 15 Minuten



Aufgabe: Lies dir das Arbeitsblatt durch und trage die richtigen Begriffe in die weißen Kästchen ein!

Jegliche Energie, die das Klima „antreibt“, stammt von der Sonne. Sie ist **142 Millionen Kilometer** von der Erde entfernt. Ihr Licht benötigt **8 Minuten und 19 Sekunden**, um uns zu erreichen.

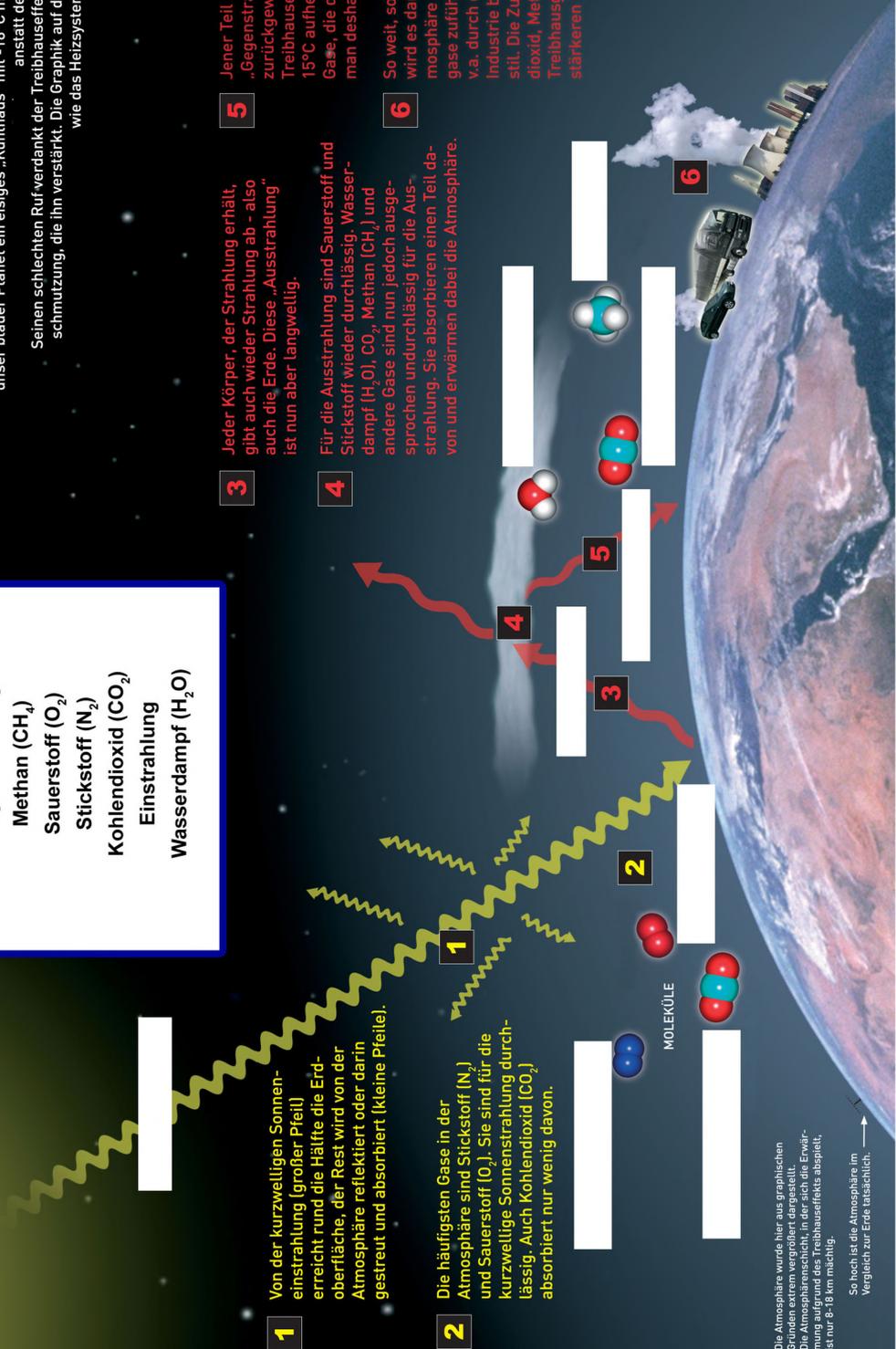
- Folgende Begriffe müssen richtig zugeordnet werden:**
- Kohlendioxid (CO₂)
 - Ausstrahlung
 - Gegenstrahlung
 - Methan (CH₄)
 - Sauerstoff (O₂)
 - Stickstoff (N₂)
 - Kohlendioxid (CO₂)
 - Einstrahlung
 - Wasserdampf (H₂O)

So funktioniert der Treibhauseffekt

Seinen Namen erhielt der Treibhauseffekt aufgrund der einem Glashaush (Treibhaus) ähnlichen Funktionsweise. Oft wird er mit Klimawandel und Klimakatastrophen gleichgesetzt. Doch damit tut man ihm Unrecht, denn ohne Treibhauseffekt wäre unser blauer Planet ein eisiges „Kühlhaus“ mit -18°C mittlerer Lufttemperatur anstatt der momentanen +15°C.

Seinen schlechten Ruf verdankt der Treibhauseffekt nur unserer Luftverschmutzung, die ihn verstärkt. Die Graphik auf dieser Doppelseite zeigt, wie das Heizsystem der Erde funktioniert.

- 3** Jeder Körper, der Strahlung erhält, gibt auch wieder Strahlung ab - also auch die Erde. Diese „Ausstrahlung“ ist nun aber langwellig.
- 4** Für die Ausstrahlung sind Sauerstoff und Stickstoff wieder durchlässig. Wasserdampf (H₂O), CO₂, Methan (CH₄) und andere Gase sind nun jedoch ausgesprochen undurchlässig für die Ausstrahlung. Sie absorbieren einen Teil davon und erwärmen dabei die Atmosphäre.
- 5** Jener Teil der Energie, der als „Gegenstrahlung“ zur Erde zurückgeworfen wird, ist der Treibhauseffekt, der die Erde auf 15°C aufheizt. Die erwähnten Gase, die das bewirken, nennt man deshalb Treibhausgase.
- 6** So weit, so gut. Problematisch wird es dann, wenn wir der Atmosphäre weitere Treibhausgase zuführen. Das geschieht v.a. durch den Verkehr, die Industrie bzw. unseren Lebensstil. Die Zunahme an Kohlendioxid, Methan und anderen Treibhausgasen führt zu einem stärkeren Treibhauseffekt.



2 Die häufigsten Gase in der Atmosphäre sind Stickstoff (N₂) und Sauerstoff (O₂). Sie sind für die kurzwellige Sonnenstrahlung durchlässig. Auch Kohlendioxid (CO₂) absorbiert nur wenig davon.

Die Atmosphäre wurde hier aus grafischen Gründen extrem vergrößert dargestellt. Die Atmosphärenschicht, in der sich die Erwärmung aufgrund des Treibhauseffekts abspielt, ist nur 8-18 km mächtig. So hoch ist die Atmosphäre im Vergleich zur Erde tatsächlich.



Treibhauseffekt im Glas

Schulstufen: 7.-8. / Zeitrahmen: 20 Minuten

Worum geht es?

Dieser einfache Versuch zeigt dir, was passiert, wenn Sonnenstrahlung auf ein Glashaus/Treibhaus trifft. Ein Teil der Wärmestrahlung kann dann das Glashaus nicht mehr verlassen. Das Glashaus ist hier ein Einmachglas, das du verwenden wirst. Beim Klimawandel auf der Erde ist die Atmosphäre selbst dieses Glashaus/Treibhaus. Sonnenstrahlung trifft auf die Erde, die rückgestrahlte Wärme wird dann von den Treibhausgasen in der Atmosphäre aufgehalten. Je mehr Treibhausgase, desto mehr Wärme wird auf der Erde zurückgehalten.

Aufgabe:

Führe zu Hause den folgenden Versuch durch. Du kannst den Versuch nur im Freien durchführen und nur, wenn die Sonne scheint (keine Wolken vor der Sonne)!

Das brauchst du:

- zwei Smartphones, die einen Temperatur-Sensor, also ein Thermometer, eingebaut haben
- eine Thermometer-App
- ein verschließbares Glas, in das ein Smartphone passt
- Papier und Stift

Schritt 1:

Lade dir eine beliebige Thermometer-App herunter und installiere sie auf zwei Smartphones (von deinen Eltern/Geschwister). Starte die App. Falls dein Smartphone keinen Temperatur-Sensor eingebaut hat, sagt dir das die App. Vielleicht borgt dir dann jemand kurz sein Handy.

Schritt 2:

Stelle die Smartphones so ein, dass sich deren Bildschirme in den nächsten Minuten nicht ausschalten.

Schritt 3:

Beide Handys zeigen nun die Lufttemperatur an. Notiere beide Werte auf einem Blatt Papier.

Schritt 4:

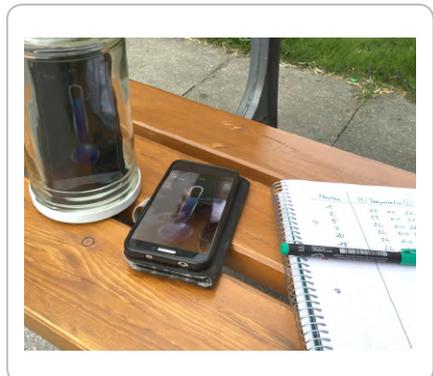
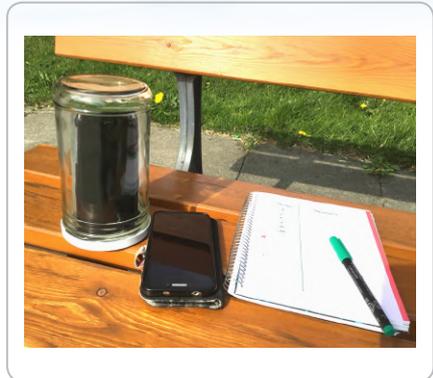
Lege ein Handy in das Glas und verschließe das Glas. Das andere Handy bleibt im Freien. Lege beide Handys nebeneinander, sodass du immer die Temperaturen ablesen kannst. Der gewählte Ort sollte „luftig“ sein, also nicht direkt am warmen Boden, sondern z. B. auf einer Parkbank.

Schritt 5:

Notiere dir alle paar Minuten die von den beiden Handys angezeigten Lufttemperaturen! Wie entwickeln sie sich?

Schritt 6:

Nach 15 Minuten bist du fertig. Schreibe noch einen Satz auf das Papier, in dem steht, welches Handy die höhere Temperatur angezeigt hat und wie du das begründest! Fotografiere dieses Blatt und maile es deiner Lehrerin/deinem Lehrer!





CO₂ - Fotoklick

Schulstufen: 3.-8. / Zeitrahmen: 15 Minuten

Worum geht es?

Treibhausgase entstehen in allen Bereichen unseres Lebens. Das bekannteste Treibhausgas ist das Kohlendioxid (CO₂). In diesem Spiel werden 10 Bereiche gezeigt, wo Treibhausgase entstehen.

Aufgabe:

Führe dieses Ratespiel alleine durch. Wie schnell errätst du, was auf den Bildern zu sehen ist?

Das brauchst du:

- das PDF „CO₂-Fotoklick“
- Smartphone, Tablet, Laptop oder PC

Schritt 1:

Gehe auf die Webseite www.ubz-stmk.at

Klicke dort auf „Downloads“, dann auf „Klima“ und lade dir das PDF „CO₂-Fotoklick“ herunter.

So kommst du direkt hin: www.ubz-stmk.at/materialien-service/downloads/klima/CO2-Fotoklick.pdf

Schritt 2:

Starte das PDF und gehe in den „Vollbildmodus“. Mit der Cursor-Taste kannst du nun im PDF immer ein Bild nach vorne springen.

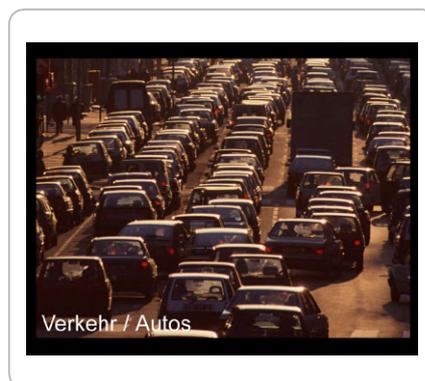
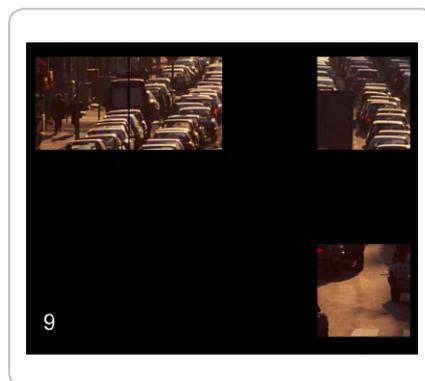
Schritt 3:

Es beginnt mit „Beispiel 1“. Wenn du gleich zu Beginn errätst, welches Bild hier langsam aufgedeckt wird, hast du 12 Punkte. Je mehr du vom Bild aufdeckst, desto weniger Punkte hast du. Wenn das Bild ganz aufgedeckt ist, wird die Lösung sichtbar.

Das gleiche machst du dann mit den restlichen 9 Bildern.

Schritt 4:

Suche dir eines der 10 Bilder aus, von dem du glaubst, dass **du** in diesem Bereich CO₂ einsparen kannst. Schreibe dazu 5 Sätze an deine Lehrerin/deinen Lehrer, in denen du erzählst, wie und warum du in diesem Bereich CO₂ einsparen möchtest.





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

CO₂ - Fotoklick - Erläuterungen

Für die Nachbereitung / für die Lehrperson

Lies dir die Texte durch! Sie zeigen dir, wie die 10 gezeigten Bilder des „CO₂-Fotoklick“ mit diesem Treibhausgas zusammenhängen:

Beispiel 1: Verkehr / Autos

Der Verkehr zählt zu den Hauptverursachern von Treibhausgasen in Österreich. Dabei ist der höchste Anteil auf den Straßenverkehr und hier insbesondere auf den PKW-Verkehr zurückzuführen. Weltweit verursacht der Verkehr fast ein Viertel des CO₂-Ausstoßes. Das Kohlendioxid entsteht bei der Verbrennung von Benzin und Diesel.

Beispiel 2: Kraftwerk / Kohlekraftwerk

Im Bild sieht man ein Kohlekraftwerk in Deutschland, in dem durch Verbrennung von Braunkohle Strom erzeugt wird. Dabei entsteht besonders viel Kohlendioxid. Kohle gilt deshalb als „schmutziger“ bzw. nicht klimafreundlicher Rohstoff.

Beispiel 3: Fabrik, Industrie, Hochofen

Das Bild zeigt einen Hochofen (zur Stahlerzeugung), steht aber symbolisch für „Industrie“ allgemein und damit eine wichtige globale Treibhausgas-Quelle.

Beispiel 4: Kamin, Rauchfang, Ofen, Heizung

Das Beheizen von Räumen bewirkt immer in irgendeiner Form den Ausstoß von Treibhausgasen. Überheizte Räume und falsches Lüften (gekippte Fenster im Winter) sind nicht klimafreundlich, da so Energie unnötig verschwendet wird.

Beispiel 5: Vulkanausbruch

Es gibt auch natürliche Treibhausgas-Quellen, die aber größtenteils zum natürlichen Kohlenstoffkreislauf in der Natur zählen.

Beispiel 6: Landwirtschaft, Traktoren

Rund 10 % des weltweiten Treibhausgas-Ausstoßes stammen aus der Landwirtschaft. Dabei handelt es sich weniger um CO₂, sondern meist um Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O). Lachgas entsteht hauptsächlich durch die künstliche Düngung und entweicht dann dem Boden. Die Hauptquellen von Methan sind die Rinderzucht und der Reisbau.

Beispiel 7: Brandrodung / Waldbrand

Brandrodungen von Regenwäldern haben mehrere negative Auswirkungen auf den Treibhausgas-Ausstoß bzw. auf das Klima: die Verbrennung selbst, das Fehlen der „grünen Lunge“ der Erde, das Ersetzen der Waldflächen durch Plantagen (Sojabohnen, Palmöl ...) oder Weideflächen (für unseren Fleischkonsum) usw.

Beispiel 8: Ausatmen

Der menschliche Körper gibt Kohlendioxid ab. Ausatmen leistet aber keinen Beitrag zum Klimawandel. Dieser Prozess ist nämlich Teil des natürlichen Kohlenstoffkreislaufes. Kohlenstoff (C), den unser Körper abgibt, hat dieser auch im Lauf des Lebens schon aus der Umwelt aufgenommen.

Beispiel 9: Flugzeuge, Flugverkehr, Flugreisen

Der Flugverkehr verbraucht beträchtliche Mengen an Treibstoff (Kerosin, ein Erdölprodukt) und leistet damit einen bedeutenden Beitrag zum Klimawandel. Wenn wir z. B. Weintrauben aus Südafrika oder Chile kaufen, die per Flugzeug zu uns gebracht werden, fördern wir das.

Beispiel 10: Erdöl (hier: brennende Bohrinself)

Dieses Bild steht zusammenfassend symbolisch für viele der vorangegangenen Bilder, die sich fast alle auf diesen fossilen Rohstoff beziehen, denn Erdöl braucht man für den Verkehr, den Flugverkehr, die Industrie, für viele Produkte ...



Klimaprognose

Schulstufen: 7.-13. / Zeitrahmen: 15 Minuten

Worum geht es?

In dieser Übung kannst du eine Vorhersage der Entwicklung der Temperaturen und Niederschläge in der Steiermark auswerten. Es gibt verschiedene Prognosen, je nachdem wie sich der Treibhausgas-Ausstoß weiterentwickelt. Hier wurde eine pessimistische Prognose gewählt, bei der man von ungebremstem Treibhausgas-Ausstoß ausgeht.

Die Karte „Temperaturen“ zeigt die Änderung der durchschnittlichen Lufttemperatur zwischen dem Zeitraum 1971-2000 und dem Zeitraum 2071-2100. Die Karte „Niederschläge“ zeigt die Prognose für die Niederschläge - verglichen werden die gleichen Zeiträume, allerdings getrennt nach Sommer und Winter. Die Verwendung solcher Zeitspannen ist notwendig, um wissenschaftlich korrekt zu bleiben.

Die Prognose der Änderungen der Niederschläge ist wesentlich schwieriger als jene der Änderungen der Temperaturen, weshalb in den Niederschlagskarten zusätzliche Punkte- und Striche zu finden sind (siehe dort).

Aufgabe:

Werte die Karten aus. Was ändert sich an deinem Wohnort?

Das brauchst du:

- Karten „Temperaturen“ und „Niederschläge“
- Klimaprognose - Arbeitsblatt
- Schere

Schritt 1:

Schneide von den Karten die Legenden-Streifen ab.

Schritt 2:

Suche die ungefähre Lage deines Wohnortes in den Karten und markiere diesen mit einem Punkt.

Schritt 3:

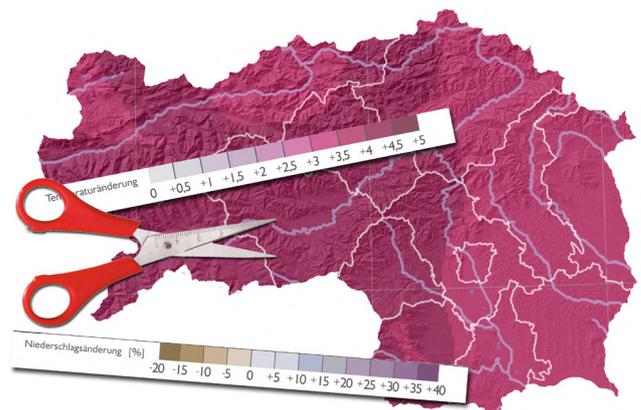
Mit den Farbwerten auf den abgeschnittenen Streifen kannst du nun bei der Temperatur die Änderungen in °C bzw. bei den Niederschlägen die Änderungen in % für deinen Wohnort in der Karte ablesen. Lege dazu den Streifen zu deinem Wohnort und vergleiche, welchem Wert der dortige Farbwert entspricht. Es handelt sich bei den Farbwerten immer um „von-bis“ Werte.

Schritt 4:

Trage deine Ergebnisse in das Arbeitsblatt ein.

Schritt 5:

Fotografiere das ausgefüllte Arbeitsblatt und malle es an deine Lehrerin/deinen Lehrer.



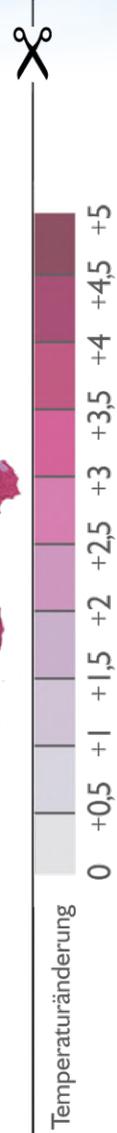
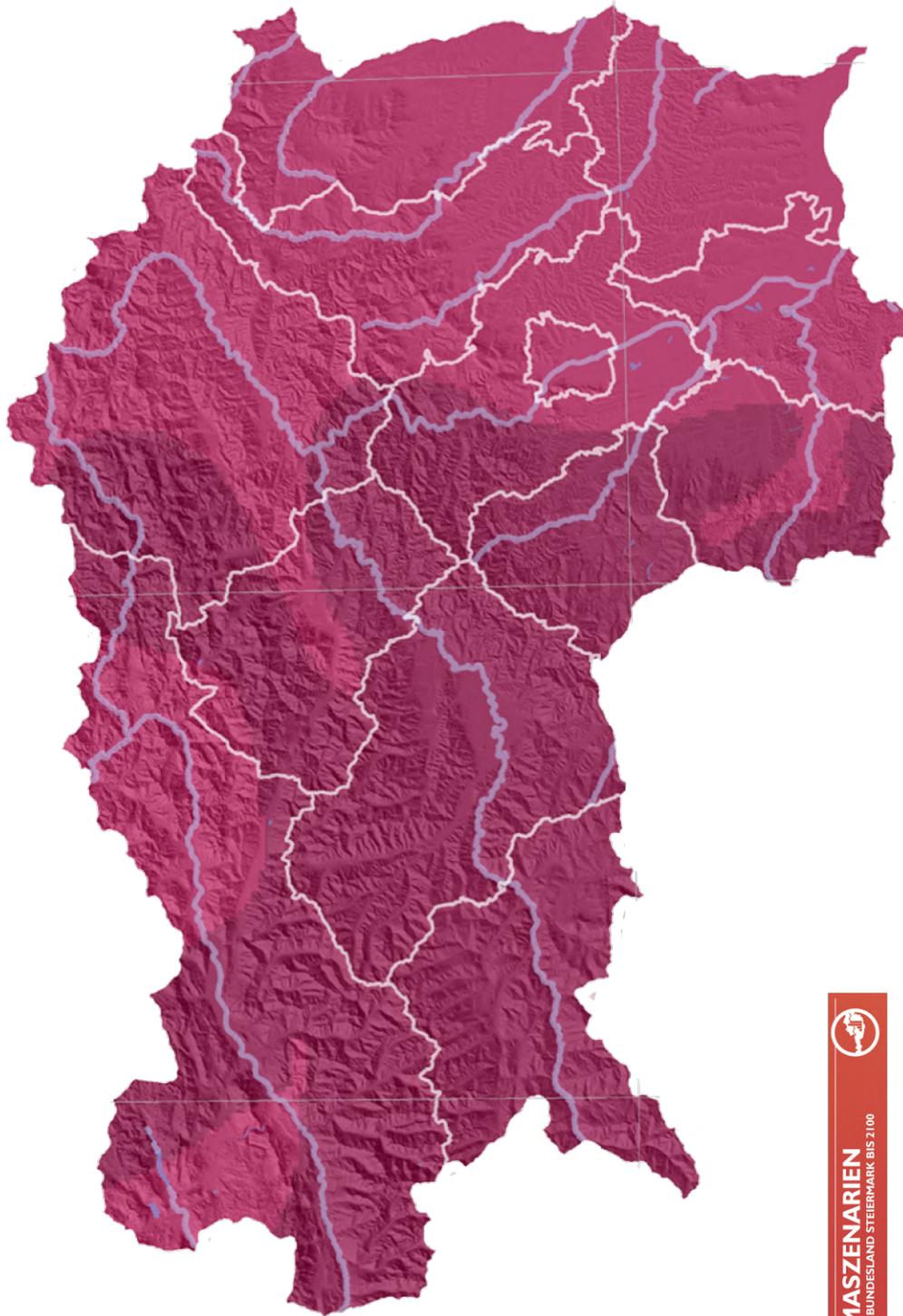


Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Klimaprognose

Karte „Temperaturen“

Erwartete Temperaturänderung in °C
Verglichen wird der Zeitraum 1971-2000 mit 2071-2100



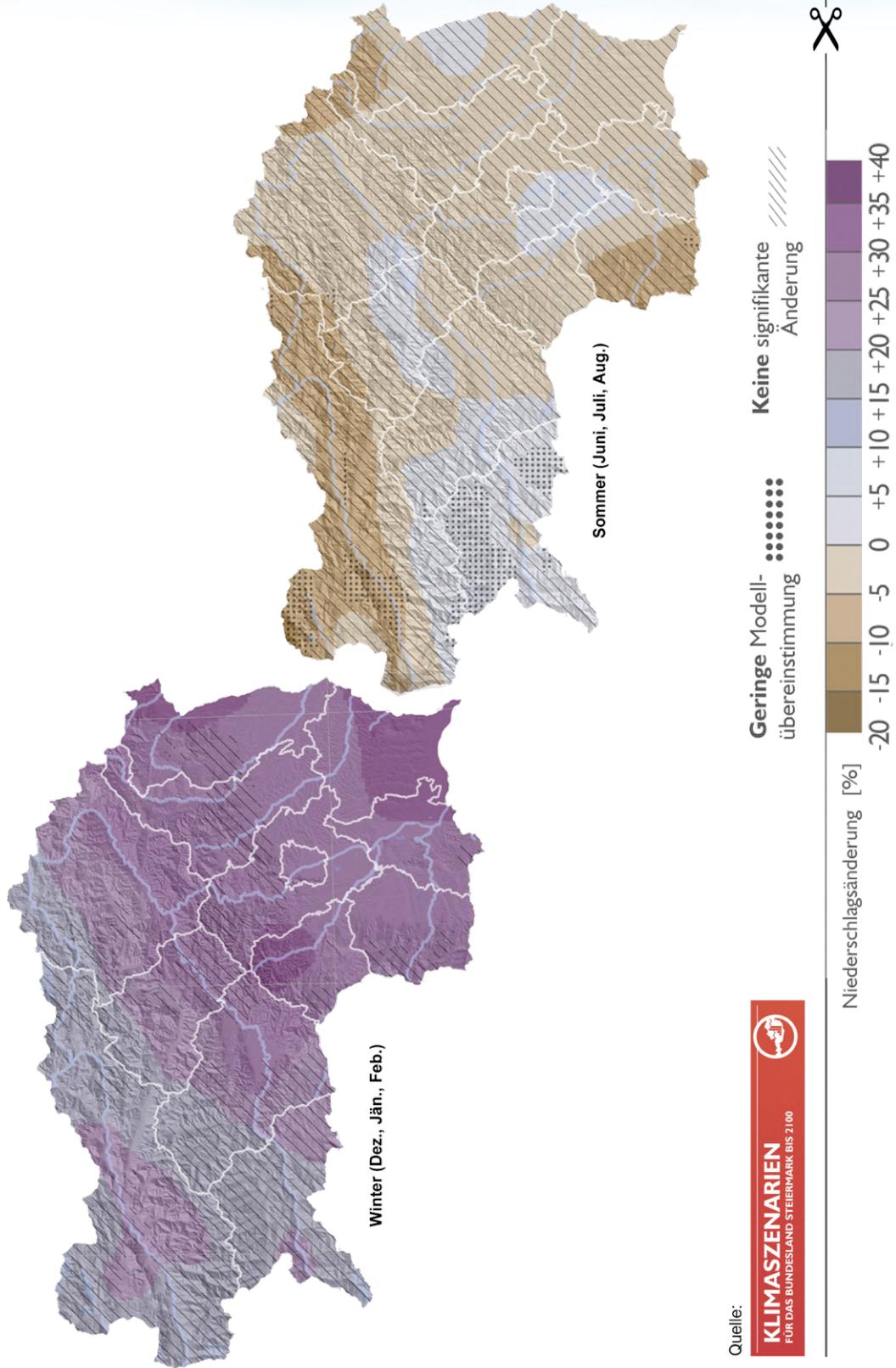
Quelle:



Klimaprognose

Karte „Niederschläge“

Erwartete Temperaturänderung in °C
Verglichen wird der Zeitraum 1971-2000 mit 2071-2100





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Klimaprognose

Arbeitsblatt

Dein Name: _____

Dein Wohnort: _____

	Temperatur (Änderung in °C)
im Jahresmittel	

	Niederschlag (Änderung in %)
im Winter	
im Sommer	





Klimawandelfolgen

Schulstufen: 3.-5. / Zeitrahmen: 30 Minuten

Worum geht es?

Ein großer Teil von Österreich gehört zu den Alpen. Gebirge sind vom Klimawandel oft besonders stark betroffen. Die Tier- und Pflanzenwelt und auch die Landschaft ist dort „anfälliger“. Folgen des Klimawandels können hier stärker sein, als in anderen Regionen.

Aufgabe:

In dieser Übung kannst du zwei Berge basteln - einen „Heute-Berg“ und einen „Zukunft-Berg“. Dann musst du Unterschiede zwischen den Bergen suchen.

Du brauchst dazu allerdings einen Farbdrucker zu Hause - außerdem auch noch das:

- Vorlagen „Berggipfel Heute“ und „Berggipfel Zukunft“
- Schere, Kleber

Schritt 1:

Schneide die beiden Vorlagen aus - alle weißen Teile müssen weg.

Schritt 2:

Jetzt wird es ein bisschen knifflig: Forme eine Vorlage so zu einem Kegel, dass ein Berg mit einer Spitze entsteht. Oben an der Spitze darf kein Loch frei bleiben.

Schritt 3:

Fixiere den Kegel so mit einer Hand. Mit der anderen Hand trägst du Kleber so auf, dass du den entstandenen Berg zusammenkleben kannst. Dabei kann dir auch jemand helfen.

Schritt 4:

Mach das gleiche mit der zweiten Vorlage. Der zweite Berg sollte gleich steil werden wie der erste.

Schritt 5:

Stelle die beiden Berge nebeneinander hin und vergleiche sie. Siehst du Unterschiede?

Schritt 6:

Schreibe auf ein Blatt Papier die Unterschiede auf, die du gefunden hast. Schreibe auch dazu, was das deiner Meinung nach sein könnte und warum es diese Unterschiede gibt?

Schritt 7:

Fotografiere deine zwei Berge und das ausgefüllte Blatt Papier und schicke das Bild deiner Lehrerin oder deinem Lehrer.

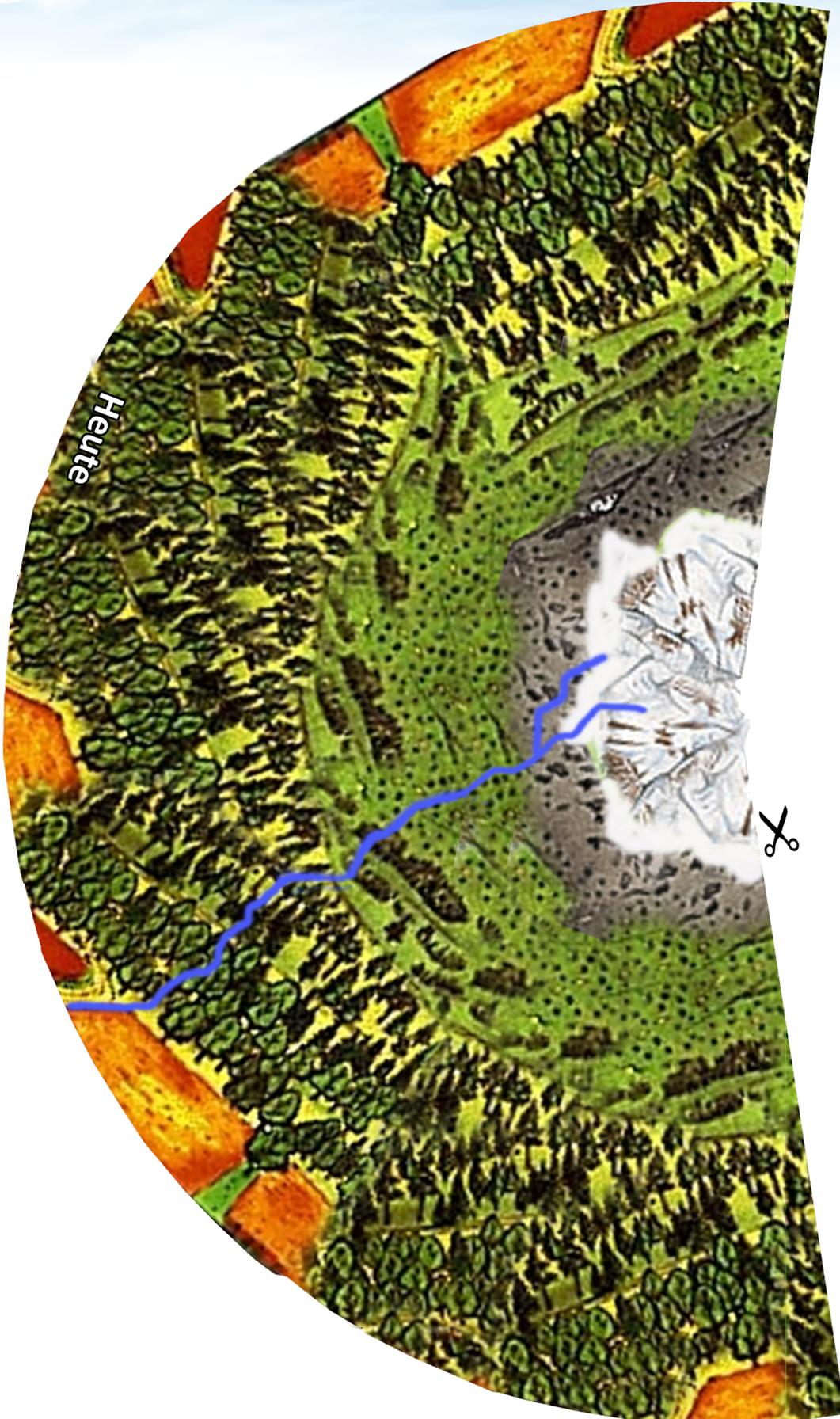




Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Klimawandelfolgen

Berggipfel Heute

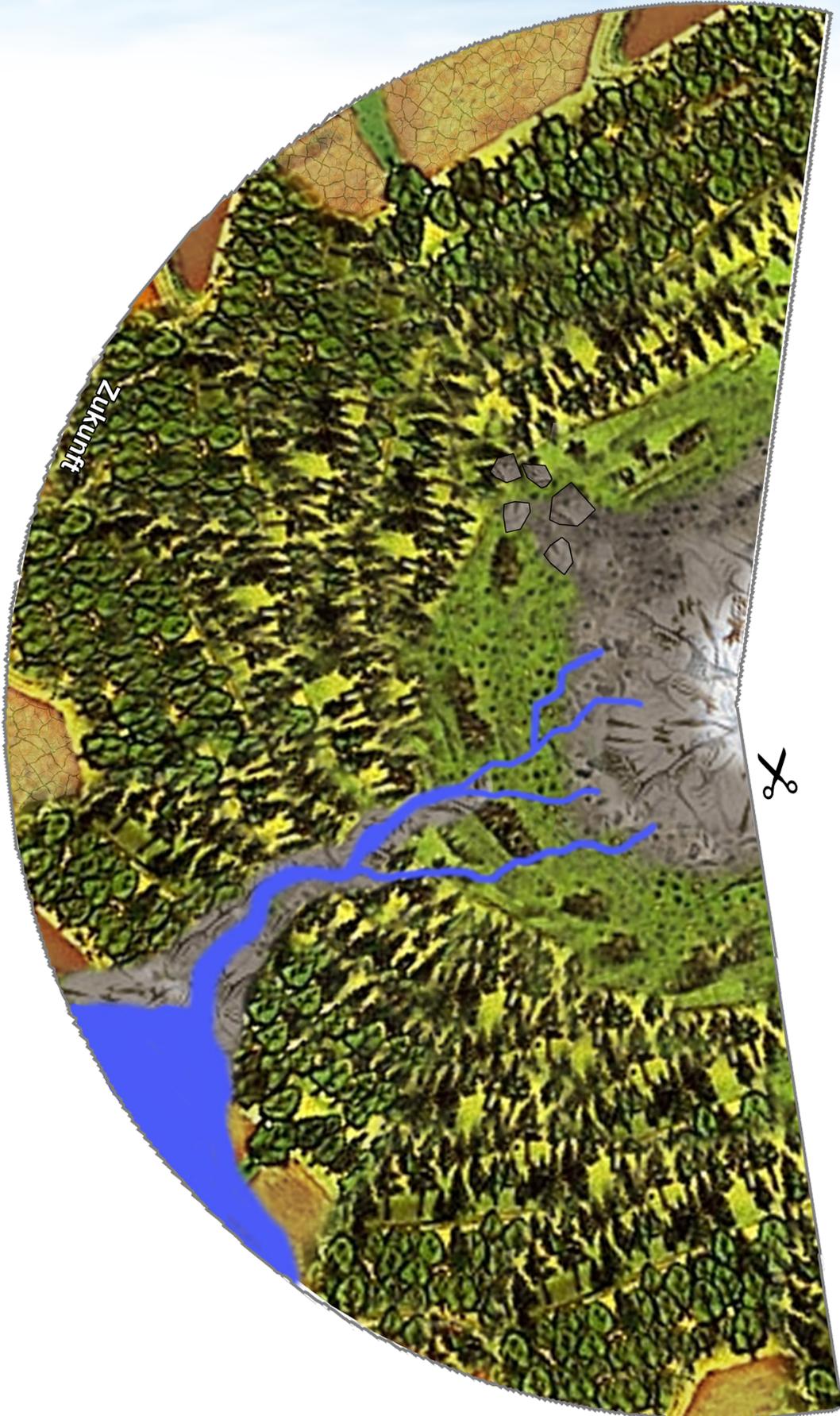




Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Klimawandelfolgen

Berggipfel Zukunft

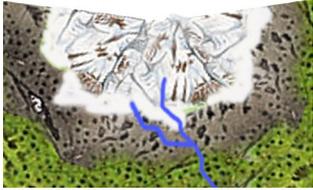
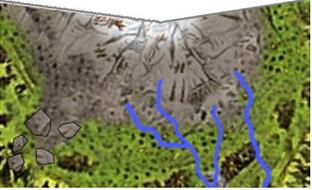
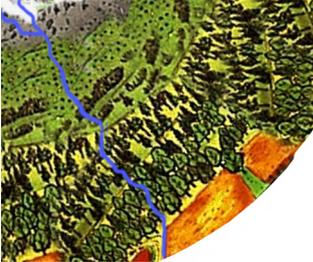
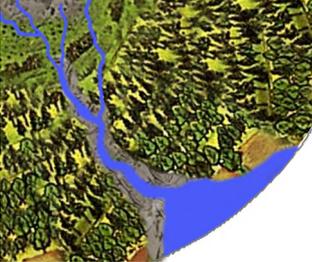




Klimawandelfolgen - Lösung

Zum Vertiefen / für die Nachbereitung

Das sind Unterschiede der beiden Berggipfel und darum geht es dabei:

Heute	Zukunft	Erläuterung
		<p>Gletscher in den Alpen schmelzen schon seit Jahrzehnten stark ab. Viele Gebirgsgruppen werden in den nächsten Jahren ganz eisfrei werden. Schnee wird v. a. in tieferen Lagen immer weniger. Das bedeutet für viele kleine Schigebiete das Ende.</p>
		<p>Weniger Eis am Berg bedeutet auch weniger Eis im Berg. Gefrorene Felswände (Permafrost, ab ca. 2 500 m Seehöhe) können auftauen und instabil werden. Felsstürze aus diesen Regionen sind heute schon zu beobachten. Teils sind dadurch auch Wanderwege bedroht, in den Westalpen sogar Siedlungen.</p>
		<p>Kurze aber starke Niederschläge (Starkregen) werden zunehmen. Das Wasser kann dann vom Boden gar nicht so schnell aufgenommen werden, fließt oberirdisch ab und kann so zu Wildbächen, Muren und Hochwässern führen.</p>
		<p>Da es wärmer wird, können auch Pflanzen, denen es bisher auf den Bergen zu kalt war, weiter oben wachsen. Dadurch verschieben sich Vegetationsgrenzen, auch die Wald- und Baumgrenze, nach oben. Dortige Tier- und Pflanzenarten werden so immer weiter nach oben verdrängt, ihr Lebensraum wird kleiner. Im Extremfall sterben sie an diesem Standort dann aus, wenn nach oben hin kein Platz mehr ist.</p>





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Klimawandelfolgen - Lösung

Zum Vertiefen / für die Nachbereitung

Heute	Zukunft	Erläuterung
		<p>Felder und Äcker werden durch längeren Trockenzeiten belastet. Bauern und Bäuerinnen müssen vermehrt Ernteauffälle befürchten.</p>
		<p>Jeder Baum hat einen Temperatur- und Feuchtebereich, in dem er sich wohl fühlt. V. a. für Fichten ist es jetzt schon in vielen Bereichen zu trocken. Forstwirte und -wirtinnen müssen hier heute schon planen, welche Bäume sie pflanzen müssen, wenn es noch wärmer wird.</p>





Stimmen im Kopf?

Schulstufen: 9.-13. / Zeitrahmen: 40 Minuten

Worum geht es?

Hörst du hin und wieder Stimmen im Kopf, die dir sagen was du machen sollst? Keine Sorge, das kennen wir alle! Wirklich hören tun wir sie nicht, aber alle unsere Handlungen werden von Menschen beeinflusst, mit denen wir verbunden sind: Unsere Familie, unsere Freunde, Lehrerinnen und Lehrer oder auch unsere Vorbilder und Idole, die wir nur aus den Medien kennen. Die Art und Weise, wie diese alle denken oder mit uns reden, hat einen Einfluss auf uns und unser Handeln.

Das gilt auch für den Klimaschutz. Oft tun wir etwas, von dem wir genau wissen, dass es eigentlich für die Umwelt und das Klima nicht gut ist. Aus Gründen, die wir vielleicht selber gar nicht nennen können, handeln wir dann aber trotzdem so.

Mit dieser Übung kannst du herausfinden, welche „Stimmen“ in deinem Kopf dich dazu bringen, in einer Situation gerade so zu handeln und nicht anders.

Erledige dazu folgende Aufgaben:

Aufgabe 1:

Überlege dir eine Situation aus deinem Alltag, in der du eine Handlung setzt, von der du weißt, dass sie nicht klimafreundlich ist. Weiter hinten findest du ein Beispiel, damit du siehst, was gemeint ist.

Stelle dir vor, du würdest die von dir gewählte Situation jetzt gerade erleben und schreibe diese Situation hier in wenigen Sätzen auf. Der letzte Satz sollte genau diesen Moment beschreiben, in dem du dich für die nicht umwelt- oder klimafreundliche Handlung entscheidest:



Foto: corbis
Wer beeinflusst unsere Entscheidungen, unser Handeln?





Stimmen im Kopf?

Tabelle

Aufgabe 2:

Überlege, welche „Stimmen“ in deinem Kopf dich dazu bringen, dich für die nicht-klimafreundliche Handlung zu entscheiden. Gibt es auch Gegenstimmen? Diese „Stimmen“ müssen echte Personen (min. 3) aus deinem Leben sein, also Menschen, mit denen du in Verbindung stehst und die vielleicht deine Handlungen in irgendeiner Form mitbestimmen.

Finde für jede dieser Personen einen kurzen Satz! Was würde diese Person zu dir bei deiner Entscheidung sagen?

	Wer ist die Person?	Was sagt die Person?
Stimme 1		
Stimme 2		
Stimme 3		
Stimme 4		
Stimme 5		
Stimme 6		
Stimme 7		





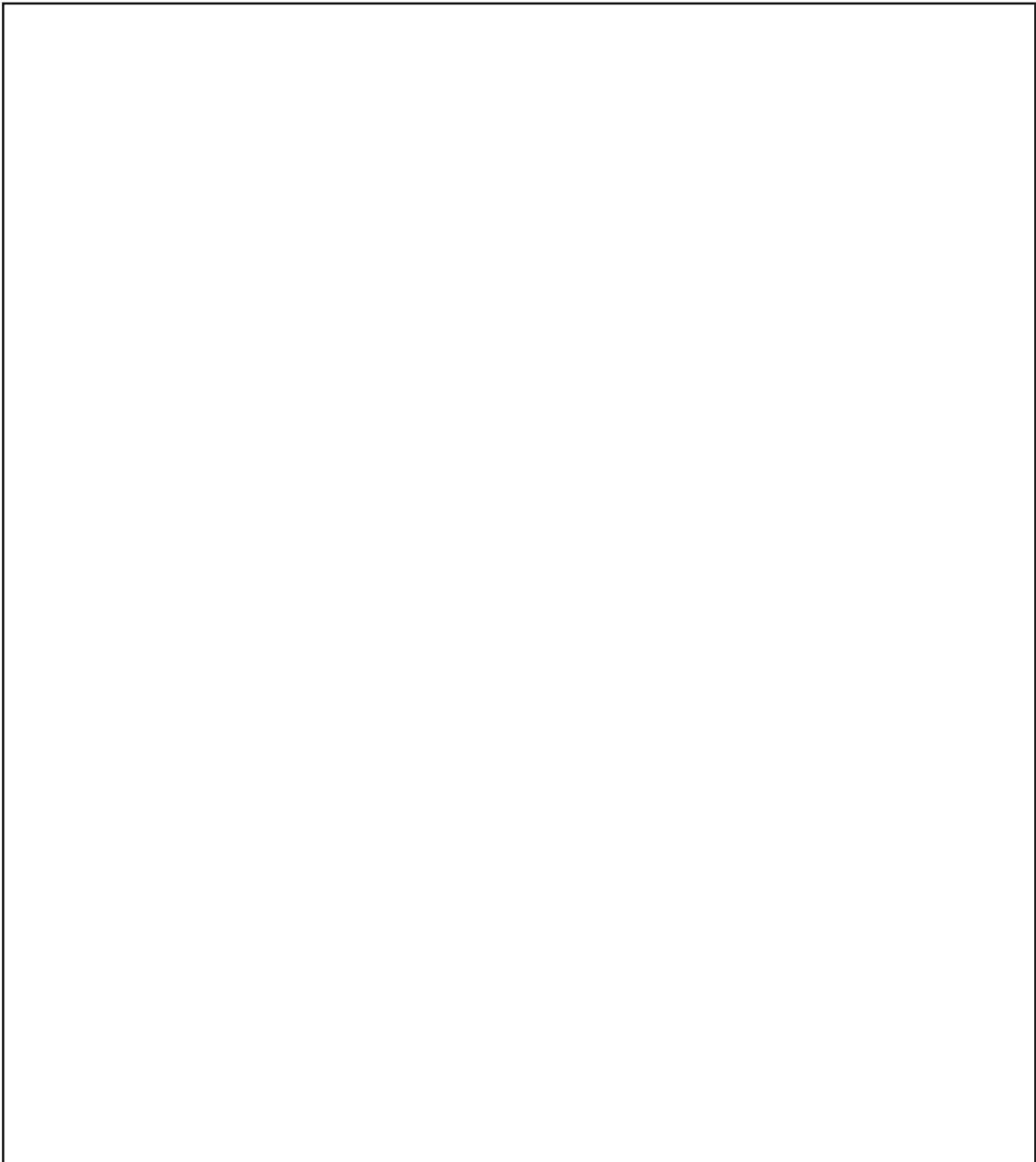
Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Stimmen im Kopf?

Zeichnung

Aufgabe 3:

Zeichne im Feld unten die Situation auf. Stelle dir vor, das Feld wäre eine Theaterbühne und du müsstest diese Bühne mit Requisiten ausstatten. Zeichne dann dich in die Szene hinein und dann jede einzelne der „Stimmen“. Die „Stimme“, die du am lautesten hörst, ist die, die dich am ehesten zu der Handlung, also zu deiner Entscheidung, bringt. Welche ist das? Diese zeichnest du dir am nächsten im Plan ein. Alle anderen „Stimmen“ zeichnest du auch ein. Die „Stimme“, auf die du am wenigsten hörst, zeichnest du von dir aus am entferntesten ein. Alle anderen „Stimmen“ in einer dazu passenden Entfernung.





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Stimmen im Kopf?

Antworten

Aufgabe 4:

Ist die gezeichnete Situation für dich so OK oder willst du was daran ändern?

Möchtest du eine andere der „Stimmen“ näher bei dir haben?

Wenn JA: Zeichne nun mit einer anderen Farbe in das Feld die „Stimmen“ dort ein, wo sie deiner Meinung nach stehen sollten, um dich zu einer klimafreundlicheren Entscheidung zu bringen. Wer würde dir dann am nächsten stehen?

Wenn NEIN: Begründe hier, warum du die Situation nicht ändern möchtest!

Aufgabe 5:

Überlege dir abschließend, ob du es selber wirklich willst, dass andere „Stimmen“ dich in deinem Handeln beeinflussen. Könntest du auch selbstbestimmter sein? Wie könntest du im echten Leben die klimafreundlichen „Stimmen“ näher an dich heranholen?





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Stimmen im Kopf? Beispiel

Schulstufen: 9.-13. / Zeitrahmen: 40 Minuten

Worum geht es?

Hörst du hin und wieder Stimmen im Kopf, die dir sagen was du machen sollst? Keine Sorge, das kennen wir alle! Wirklich hören tun wir sie nicht, aber alle unsere Handlungen werden von Menschen beeinflusst, mit denen wir verbunden sind: Unsere Familie, unsere Freunde, Lehrerinnen und Lehrer oder auch unsere Vorbilder und Idole, die wir nur aus den Medien kennen. Die Art und Weise, wie diese alle denken oder mit uns reden, hat einen Einfluss auf uns und unser Handeln.

Das gilt auch für den Klimaschutz. Oft tun wir etwas, von dem wir genau wissen, dass es eigentlich für die Umwelt und das Klima nicht gut ist. Aus Gründen, die wir vielleicht selber gar nicht nennen können, handeln wir dann aber trotzdem so.

Mit dieser Übung kannst du herausfinden, welche „Stimmen“ in deinem Kopf dich dazu bringen, in einer Situation gerade so zu handeln und nicht anders.

Erledige dazu folgende Aufgaben:

Aufgabe 1:

Überlege dir eine Situation aus deinem Alltag, in der du eine Handlung setzt, von der du weißt, dass sie nicht klimafreundlich ist. Weiter hinten findest du ein Beispiel, damit du siehst, was gemeint ist.

Stelle dir vor, du würdest die von dir gewählte Situation jetzt gerade erleben und schreibe diese Situation hier in wenigen Sätzen auf. Der letzte Satz sollte genau diesen Moment beschreiben, in dem du dich für die nicht umwelt- oder klimafreundliche Handlung entscheidest:

Es ist Nachmittag, die Sonne scheint. Mein bester Freund ruft mich an. Er will mit mir auf den Basketball-Platz. Der ist 3 Kilometer entfernt. Ich sage meinen Eltern, wo ich hin will und gehe in die Garage. Dort stehen mein Rad und mein Moped. Das Rad wäre die klimafreundlichere Methode, um zum Basketball-Platz zu kommen. Ich setze mich aber auf das Moped.

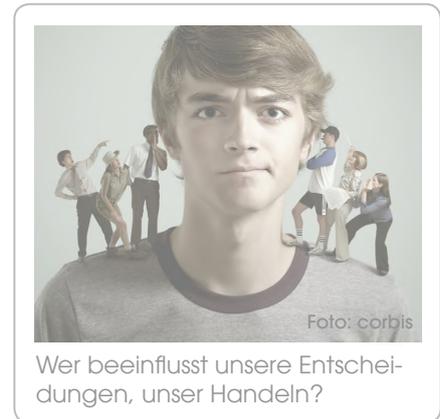


Foto: corbis
Wer beeinflusst unsere Entscheidungen, unser Handeln?



Stimmen im Kopf? Beispiel

Tabelle

Aufgabe 2:

Überlege, welche „Stimmen“ in deinem Kopf dich dazu bringen, dich für die nicht-klimafreundliche Handlung zu entscheiden. Gibt es auch Gegenstimmen? Diese „Stimmen“ müssen echte Personen (min. 3) aus deinem Leben sein, also Menschen, mit denen du in Verbindung stehst und die vielleicht deine Handlungen in irgendeiner Form mitbestimmen.

Finde für jede dieser Personen einen kurzen Satz! Was würde diese Person zu dir bei deiner Entscheidung sagen?

	Wer ist die Person?	Was sagt die Person?
Stimme 1	Mein bester Freund (am Basketball-Platz)	<i>Beeil dich, ich warte!</i>
Stimme 2	Meine Mutter	<i>Schau ein bisschen mehr auf die Umwelt!</i>
Stimme 3	Mein Opa	<i>Wir sind früher alles zu Fuß gegangen, bei jedem Wetter!</i>
Stimme 4	Mein Bruder	<i>Mit dem Rad fahren? Ist ja voll baby!</i>
Stimme 5	Meine Freundin	<i>Ich bin bei „Fridays for future“!</i>
Stimme 6	Mein Vater	<i>Kannst du das Benzin zahlen?</i>
Stimme 7	Mein Trainer	<i>Bewegung macht dich fitter!</i>

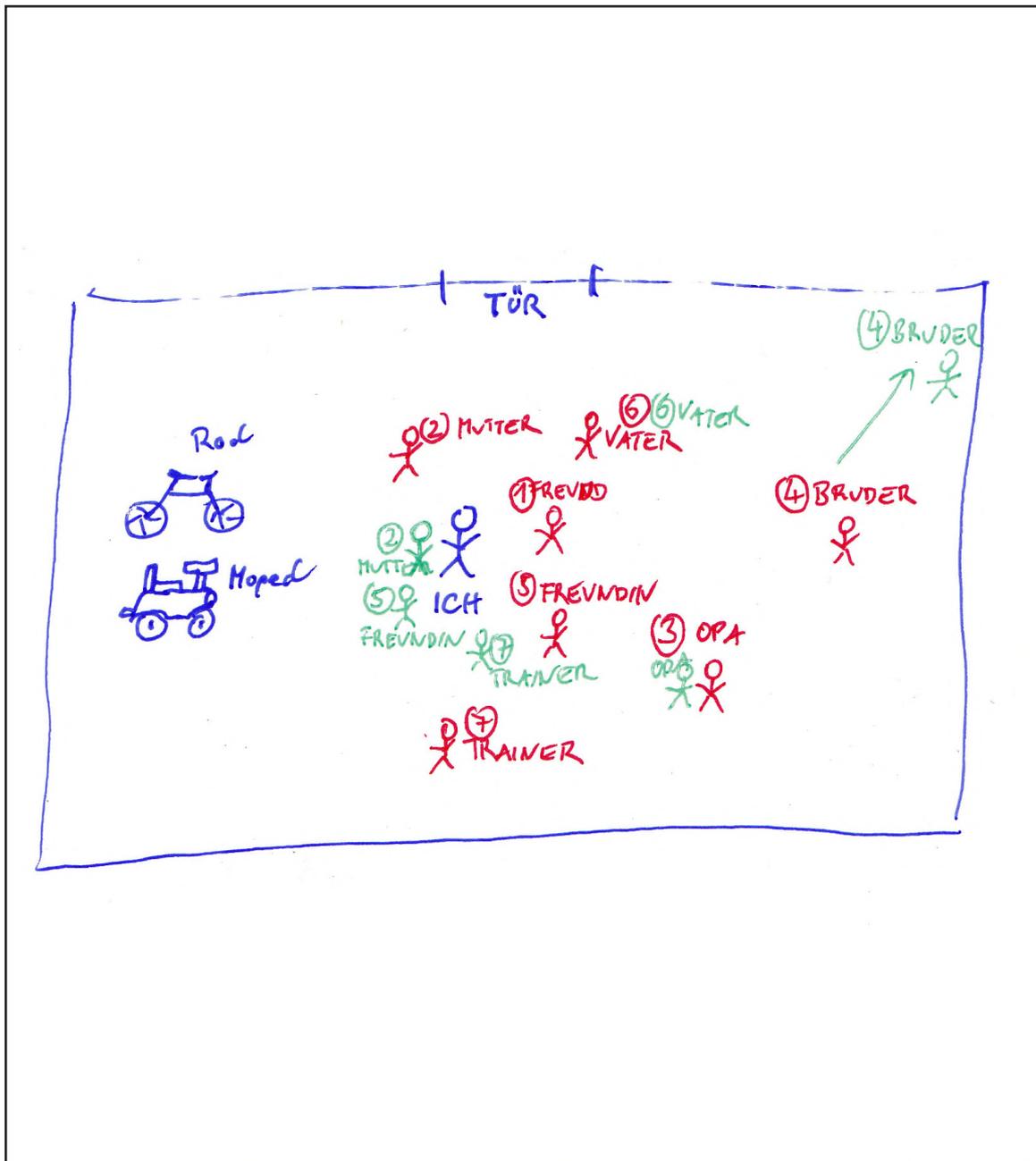


Stimmen im Kopf? Beispiel

Zeichnung

Aufgabe 3:

Zeichne im Feld unten die Situation auf. Stelle dir vor, das Feld wäre eine Theaterbühne und du müsstest diese Bühne mit Requisiten ausstatten. Zeichne dann dich in die Szene hinein und dann jede einzelne der „Stimmen“. Die „Stimme“, die du am lautesten hörst, ist die, die dich am ehesten zu der Handlung, also zu deiner Entscheidung, bringt. Welche ist das? Diese zeichnest du dir am nächsten im Plan ein. Alle anderen „Stimmen“ zeichnest du auch ein. Die „Stimme“, auf die du am wenigsten hörst, zeichnest du von dir aus am entferntesten ein. Alle anderen „Stimmen“ in einer dazu passenden Entfernung.





Klimawissen Online - Homeschool für unser Klima

Stimmen im Kopf? Beispiel

Antworten

Aufgabe 4:

Ist die gezeichnete Situation für dich so OK oder willst du was daran ändern?

Möchtest du eine andere der „Stimmen“ näher bei dir haben?

Wenn JA: Zeichne nun mit einer anderen Farbe in das Feld die „Stimmen“ dort ein, wo sie deiner Meinung nach stehen sollten, um dich zu einer klimafreundlicheren Entscheidung zu bringen. Wer würde dir dann am nächsten stehen?

Wenn NEIN: Begründe hier, warum du die Situation nicht ändern möchtest!

*Hier gibt es keine Lösung für dieses Beispiel. Die richtige Antwort ist nur in **deinem** Kopf!*

Aufgabe 5:

Überlege dir abschließend, ob du es selber wirklich willst, dass andere „Stimmen“ dich in deinem Handeln beeinflussen. Könntest du auch selbstbestimmter sein? Wir könntest du im echten Leben die klimafreundlichen „Stimmen“ näher an dich heranholen?

*Hier gibt es keine Lösung für dieses Beispiel. Die richtige Antwort ist nur in **deinem** Kopf!*



Homeschool für unser Klima

Ein Projekt des Landes Steiermark durchgeführt vom Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark (UBZ).

Weitere Bildungsangebote zu Energie und Klima im Rahmen von „Klimawissen Online“ erhalten Sie auf der Homepage www.ich-tus.at/klimawissen

Herausgeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 15 – Fachabteilung Energie und Wohnbau
Landhausgasse 7, 8010 Graz
E: ich-tus@stmk.gv.at

Gestaltung: CMM Werbe- und Positionierungsagentur / Umwelt-Bildungs-Zentrum Steiermark

Das Projekt wird durchgeführt von:



Die Initiative des Landes Steiermark für Energie und Klimaschutz.



Weitere Infos unter:
www.ich-tus.at

