Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1
Posten: Ökologischer Fussabdruck (EG) 2
Posten: Biodiversität (EG) 4
Posten: Konsum (EG) 7
Posten: Abfall und Recycling (EG) 9
Posten: Ernährung (EG) 12
Posten: Stromproduktion in der Schweiz (1.OG) 15
Posten: Wasser (2.OG) 17
Posten: Energie und Wasser sparen im Alltag (2. OG) 20
Posten: Erneuerbare Energien (3.OG) 22
Posten: Wind (3.OG) 25
Posten: Sonne (3.OG) 27

Posten: Ökologischer Fussabdruck (EG)

Worum geht es?

Alles, was wir tun – essen, reisen, Dinge kaufen – hinterlässt Spuren auf der Erde. Diese Spuren nennt man den **ökologischen Fussabdruck**. Und: Je kleiner unser Abdruck, desto besser für die Umwelt!

Wissen

Der **ökologische Fussabdruck** zeigt, wie viel **Land, Wasser und Energie** eine Person braucht, um zu leben – zum Beispiel für Nahrung, Kleider, Strom, Reisen oder Dinge, die wir kaufen.

Im Moment ist der Fussabdruck der Menschen **so gross**, dass wir weltweit **etwa 1,5 Erden** bräuchten, um alles auszugleichen. In der Schweiz ist er sogar noch grösser: **Wenn alle Menschen so leben würden wie wir, bräuchte es fast 3 Erden**!

Das bedeutet, dass wir **mehr verbrauchen**, als die Erde nachliefern kann. Je grösser der Fussabdruck, desto stärker wird die Umwelt belastet – zum Beispiel durch Abfälle, Luftverschmutzung oder den Verlust von Lebensräumen.

3 Erden, so viele braucht jede Person in der Schweiz im Durchschnitt!

Aufgaben

1) Drehe die Erdkugel in der Ausstellung.
   Welche Bereiche gehören zum ökologischen Fussabdruck? Notiere 3:

_____

_____

_____

2) Überlege dir: Wie kannst **du selbst** deinen ökologischen Fussabdruck kleiner machen?
Schreibe drei Ideen auf.

Meine Ideen:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Posten: Biodiversität (EG)

Worum geht es?

Wusstest du, dass jede Tier- und Pflanzenart auf der Erde eine wichtige Rolle spielt? Vom Steinbock in den Bergen bis zum Gänseblümchen im Garten – sie alle gehören zu unserer **Biodiversität**. Entdecke, warum diese Vielfalt so wertvoll ist!

Wissen

Biodiversität bedeutet: Es gibt viele verschiedene **Tiere, Pflanzen und Pilze** auf der Erde. Diese Vielfalt macht unseren Planeten lebendig und gesund.

Alle Arten hängen irgendwie zusammen. Manche Pflanzen brauchen bestimmte Tiere, um bestäubt zu werden. Andere Tiere fressen nur bestimmte Pflanzen. So entsteht ein **natürliches Gleichgewicht**. Wenn eine Art verschwindet, kann das auch andere Arten gefährden – wie bei einem Puzzle, bei dem plötzlich ein Teil fehlt.

Leider verschwinden heute immer mehr Arten. Das hat Folgen:

- Die Vielfalt wird kleiner.
- Es gibt **Störungen im Kreislauf der Natur**, zum Beispiel, wenn es weniger Bienen gibt.
- Die **Nahrungskette** gerät aus dem Gleichgewicht, und Tiere finden nicht mehr genug zu fressen.

Darum ist es so wichtig, die Biodiversität zu schützen – für Tiere, Pflanzen und auch für uns Menschen.

Aufgaben

1) **Vergleiche die beiden Gärten in der Ausstellung.**
Was ist verschieden? Schau dir Pflanzen, Tiere und den Boden an.

Unterschiede zwischen den Gärten:

_____

_____

_____

_____

2) **Zähle die Pflanzenarten in der Wildblumenwiese.**
Wie viele verschiedene findest du?

Anzahl Pflanzenarten: _____

3) **Wie viele verschiedene Grasarten wachsen im Rasen mit dem Mähroboter?**

Anzahl Grasarten: _____

4) **Warum sind Insekten wichtig für uns Menschen?**
Lies die Informationen dazu in der Ausstellung.

_____

_____

_____

_____

5) Finde diese Tiere im Garten. Wo leben oder verstecken sie sich?

Tier	Lebensraum (Wo verstecken sich die Tiere?)
Igel	
Vogel	
Eidechse	Tipp: Eidechsen mögen warme, steinige Plätze!

Posten: Konsum (EG)

Worum geht es?

Hast du schon mal darüber nachgedacht, dass du mit deinem Einkauf etwas bewirken kannst? Ob Äpfel aus der Schweiz oder Erdbeeren aus Südafrika – **was du kaufst, hat Folgen für die Umwelt**.

Wissen

Alles, was wir kaufen, beeinflusst, was in den Läden angeboten wird. Wenn viele Menschen zum Beispiel Bananen kaufen, werden mehr Bananen importiert. Das braucht viel Transport, Energie – und hinterlässt Spuren auf der Erde.

Lebensmittel können umweltfreundlicher sein, wenn sie:

- **regional** sind: Sie kommen aus der Nähe und müssen nicht weit transportiert werden.
- **saisonal** sind: Sie werden gerade geerntet – ohne Gewächshaus oder Flugzeug.
- **biologisch** sind: Sie werden ohne giftige Spritzmittel (Pestizide) angebaut. Das ist besser für Tiere, Böden und unser Wasser.

Es gibt **Labels** auf Produkten, die zeigen, wie etwas hergestellt wurde. Ein Beispiel: Das Label **FSC** findet man auf Holz oder Papier – es bedeutet, dass der Wald umweltfreundlich bewirtschaftet wurde.

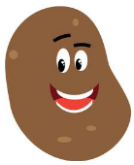
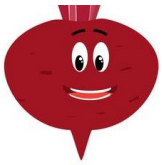
Aufgaben

1) **Welche Labels findest du in der Ausstellung?**
   Nenne vier nachhaltige Labels. Wofür stehen sie?

	Label	**Steht für**
Beispiel	FSC	Papier, Holz, Karton. Wälder werden umweltfreundlich und sozial bewirtschaftet
1		
2		
3		
4		

2) **Dreh die Holzwürfel und finde heraus: Welches Laub gehört zu welchem Gemüse?**
Viele Lebensmittel kaufen wir im Supermarkt – oft schon gewaschen, verpackt oder geschnitten. Dabei wissen viele Menschen gar nicht mehr, wie das Gemüse ursprünglich wächst oder aussieht.

Weisst du noch, wie ein Karottenkraut oder ein Randenblatt aussieht?

3) **Was sind Vorteile und Nachteile von Plastik?**
Finde die Infos im ersten Raum der Coop-Ausstellung.

	Vorteile	**Nachteile**
1		
2		
3		

4) **Bonusaufgabe (freiwillig):**
Spiele das Plastik-Verbindungsspiel in der Ausstellung.

Posten: Abfall und Recycling (EG)

Worum geht es?

Abfall gehört nicht einfach irgendwohin – schon gar nicht in die Natur. In der Ausstellung siehst du sogar eine Kuh mit durchsichtigem Magen. Sie hat **Müll gefressen** – das passiert wirklich und ist gefährlich für Tiere und Umwelt.

Wissen

Abfall ist alles, was wir **nicht mehr brauchen**: Verpackungen, kaputte Dinge oder Reste vom Essen. Aber nicht alles davon ist wertlos! Aus vielen Abfällen kann man neue Dinge machen – das nennt man **Recycling**.

Zum Beispiel:

- **Glasflaschen** können ausgewaschen und neu befüllt werden.
- Wenn man Glas einschmilzt und neue Flaschen daraus herstellt, ist das Wiederverwertung.
- Materialien wie Glas, Alu, PET oder Papier nennt man **Wertstoffe**, weil sie wiederverwendet werden können.

Nur Dinge, die man wirklich **nicht mehr brauchen kann**, gehören in den **Restmüll**. Alles andere sollte richtig getrennt werden – so spart man **Rohstoffe und Energie.**

Zum Abfall zählen wir Dinge, die wir nicht mehr brauchen und die wir loswerden möchten. Jedoch kann man einiges davon wiederverwenden. Dieses Recycling spart Rohstoffe und Energie. Beispielsweise kann man Glasflaschen auswaschen und neu befüllen. Wird eine Flasche in den Glas-Container geworfen, eingeschmolzen und daraus eine neue Flasche geformt, nennt man das Wiederverwertung oder Recycling. Man merkt an diesem Ausdruck, dass Abfall oft noch einen Wert hat. Solche Dinge nennt man deshalb Wertstoffe. Was man nicht mehr brauchen kann, ist Restmüll.

Aufgaben

1) Schau dir die Kuh mit dem durchsichtigen Magen an.

a) Was hat sie gefressen? Notiere 3 Abfallstücke:

_____

_____

b) Warum ist Müll gefährlich für Tiere?
Schreibe einen Satz dazu:

_____

_____

c) Was kannst du tun, damit das nicht mehr passiert?

_____

_____

2) Finde den Turnschuh auf dem Abfallbaum.
Wie viel Trinkwasser braucht man, um einen einzigen Turnschuh herzustellen?

Antwort: _____ Liter

3) Wie viel Gold landet jedes Jahr im Kehricht?
Finde die Antwort im dunklen Raum:

Antwort: _____

4) Wie viel Abfall produziert eine Person pro Jahr?
Schau dir die Vitrine ganz vorne an.

Antwort: _____ Kilogramm

5) Wie viel davon landet im Restmüll?

Antwort: _____ Kilogramm

6) Woraus besteht Plastik?

Antwort: _____

7) Wohin kommt die blaue Flasche? Verbinde die Flasche mit dem richtigen Container. Spiele dafür das Recycling-Spiel.

Posten: Ernährung (EG)

Worum geht es?

Was du isst, macht einen Unterschied – für dich und für die Umwelt! In der Ausstellung kannst du herausfinden, wie deine Ernährung das Klima beeinflusst. Entdecke, welche Lebensmittel besonders umweltschonend sind – und wie viel Essen bei uns einfach weggeworfen wird.

Wissen

In der Schweiz essen viele Menschen **viele tierische Produkte**: Fleisch, Käse, Milch, Jogurt oder Eier. Diese Ernährung belastet die Umwelt stark – vor allem durch **viel Energie, Wasser und Tierhaltung**. Wenn wir **weniger Fleisch essen** und mehr **saisonale, regionale** Produkte wählen, könnten wir die Umweltbelastung durch unsere Ernährung **fast halbieren**!

Auch das Essen, das **nicht gegessen wird**, ist ein Problem: In der Schweiz landet etwa **ein Drittel aller Lebensmittel im Abfall**. Fast die Hälfte davon stammt aus den Haushalten – also direkt von uns zu Hause!

Jede Entscheidung im Laden oder in der Küche zählt: für unser Klima, unsere Gesundheit – und für die Zukunft unseres Planeten.

Aufgaben

1) Wenn Essen in der Tonne landet, das für Menschen bestimmt war, spricht man von **Foodwaste**.

   a) Wie viel Geld geht in einem Haushalt in der Schweiz pro Jahr durch Foodwaste verloren?

   _____

   b) Was könntest du selbst tun, um weniger Essen wegzuwerfen?

   _____

   _____

   _____

2) **Gehe zur 3D-Lebensmittelpyramide.**

Welche drei Lebensmittel belasten die Umwelt am meisten? Welche am wenigsten?

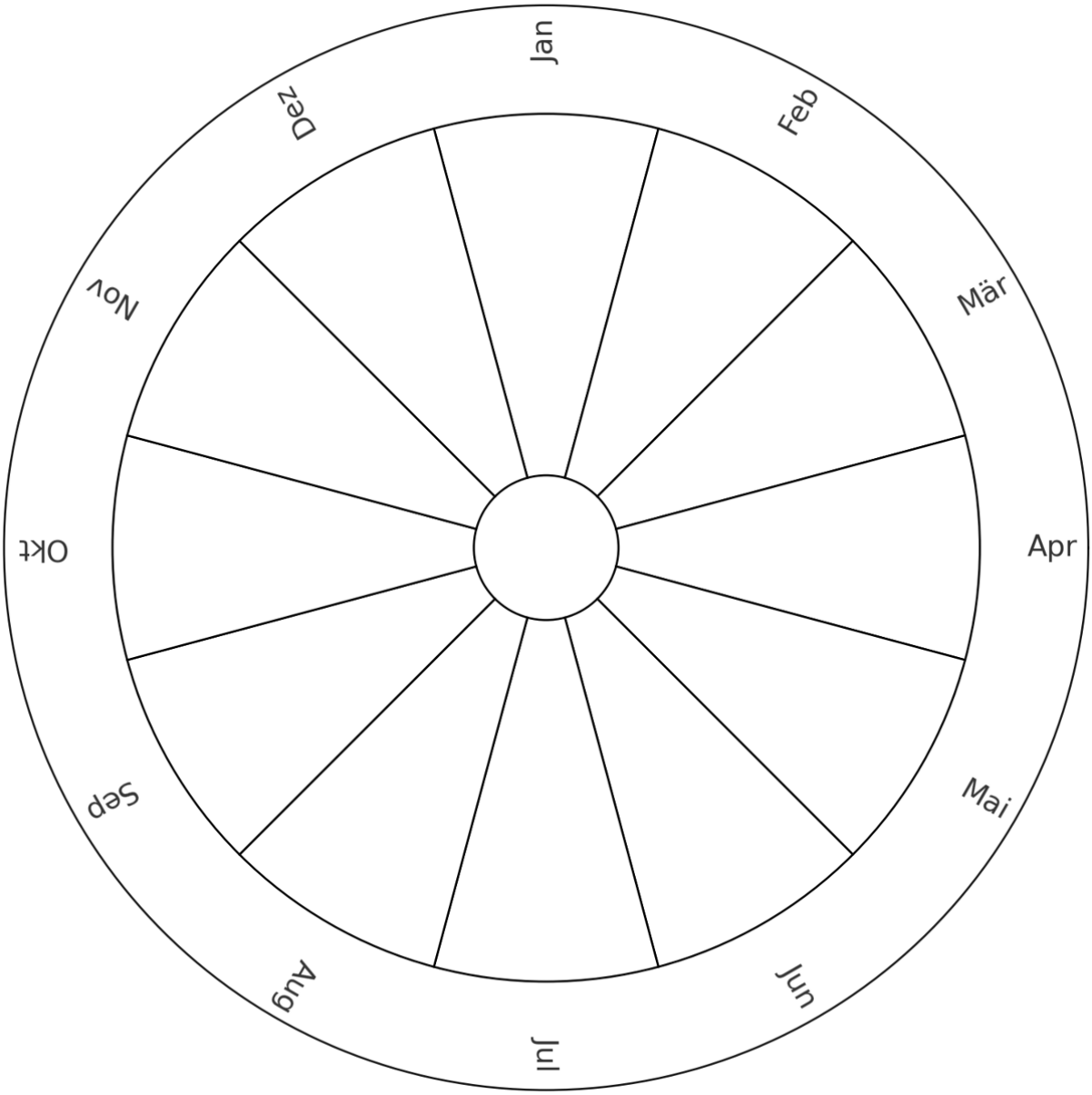
3) Kennst du das? Im Winter gibt's Erdbeeren im Supermarkt – aber die schmecken irgendwie nicht so richtig. Warum das so ist, hat mit **Saisonalität** zu tun!
Saisonal bedeutet: Obst und Gemüse wachsen gerade jetzt bei uns.

Schreibe drei Ideen auf, warum es Sinn macht, saisonale Lebensmittel zu kaufen:

Schau dir das Jahresrad an: es ist in 12 Teile aufgeteilt – ein Teil für jeden Monat im Jahr.

Finde für jeden Monat ein saisonales Obst oder Gemüse, das in dieser Zeit bei uns wächst und geerntet wird.

Zeichne in jedem Feld eine passende Frucht/ ein passendes Gemüse:



Posten: Stromproduktion in der Schweiz (1.OG)

Worum geht es?

Strom ist überall: Für Licht, Heizung, Kühlschrank, Handy, Fernseher oder Computer – ohne Strom läuft fast nichts. Aber **woher** kommt der Strom eigentlich? Und was ist daran **gut oder schlecht** für die Umwelt?

Wissen

In der Schweiz wird der Strom aus verschiedenen Quellen gemacht – vor allem mit **Wasserkraft**, aber auch mit **Sonne, Wind, Gas oder Atomkraft**.

Energie kann man nicht machen, nur umwandeln, weshalb wir Energiequellen aus der Natur brauchen. Beispiele:

- Strom → Wärme: Eine Glühbirne wird heiss und leuchtet.
- Bewegung → Strom: Ein Velodynamo erzeugt Strom beim Treten.
- Wasser oben → Strom: Wenn Wasser durch ein Wasserkraftwerk rauscht, wird Bewegung zu Strom.

Ein Teil der Energiequellen ist erneuerbar – das heisst: Sie gehen nicht aus und belasten die Umwelt weniger. Dazu gehören z. B. Wasser, Sonne oder Wind.

Andere Energiequellen wie Gas, Öl oder Uran sind nicht erneuerbar – sie sind irgendwann aufgebraucht und schaden dem Klima oder hinterlassen gefährlichen Müll.

Aufgaben

1) Stromquellen & ihre Vor- und Nachteile

   Suche **drei Energiequellen**, mit denen in der Schweiz Strom gemacht wird. Trage je einen **Vorteil** und **Nachteil** ein:

Energiequelle	Vorteile	Nachteile

2) Energie am eigenen Körper erleben - **Energierutsche**
   Du hast gelernt: Energie kann man nicht machen, nur umwandeln. Beim Treppensteigen nutzt du Bewegungsenergie, weil dein Körper arbeiten muss (Treppensteigen ist anstrengend!). Wenn du dann rutschst, wird deine Energie „umgewandelt" – und das zeigt die Batterieanzeige an der Wand.

   Probiers aus, wie oft musst du rutschen, um die Batterie einmal ganz aufzuladen?

   _____ Mal

   So viel Energie, wie du brauchst um _____ Mal die Treppe hochzugehen, braucht ein Smartphone, um einmal geladen zu werden!

Posten: Wasser (2.OG)

Worum geht es?

Wasser ist überall: in Flüssen, Seen, Wolken – und sogar in deinem Körper! Wir brauchen es jeden Tag. Doch obwohl es so selbstverständlich wirkt, ist sauberes Wasser nicht unendlich verfügbar. In diesem Posten findest du heraus, warum Wasser so wichtig ist, wie wir es im Alltag nutzen – und was du tun kannst, um sorgsam damit umzugehen.

Wissen

Wasser ist einer der wichtigsten Rohstoffe der Erde. Es steckt nicht nur im Trinkglas oder unter der Dusche – sondern auch in vielen Produkten, die wir täglich verwenden: in Kleidung, in Essen oder sogar in Handys.

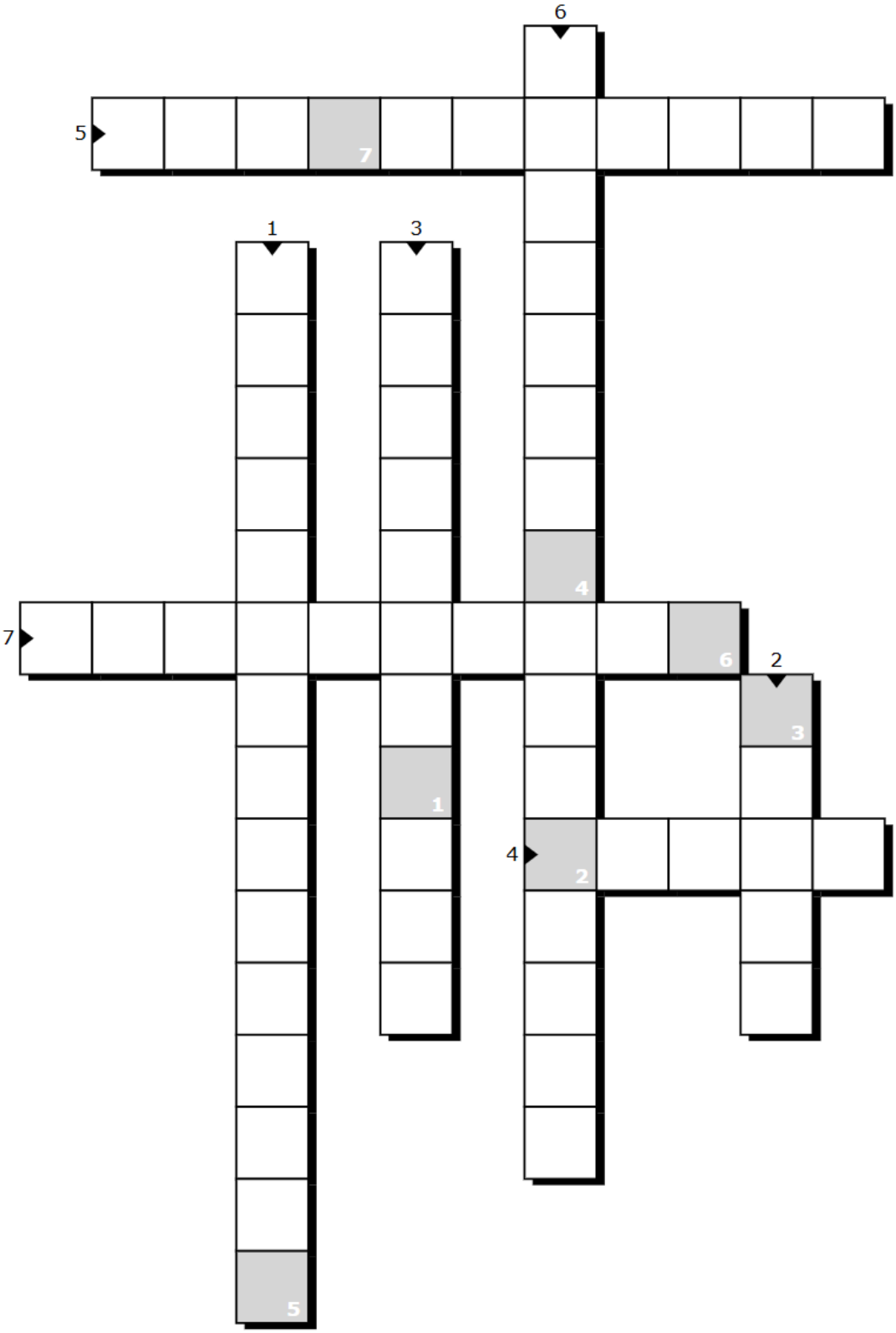
In der Schweiz ist der Zugang zu sauberem Wasser einfach – aber das bedeutet nicht, dass wir verschwenderisch damit umgehen sollten. Wenn Wasser knapp wird, betrifft das die Natur, die Landwirtschaft und auch uns Menschen. In der Ausstellung findest du Ideen, wie man im Alltag Wasser sparen kann. Denn: Jeder Tropfen zählt!

Ausserdem ist Wasser auch für die Stromproduktion wichtig. In Wasserkraftwerken treibt es Turbinen an – das ist eine der wichtigsten erneuerbaren Energiequellen in der Schweiz.

Aufgaben

1) Finde das Lösungswort:

1: So nennt man den Weg des Wassers in der Natur.
2: Der grösste Wasserspeicher der Erde.
3: So nennt man es, wenn Wasser aus dem Meer in die Luft aufsteigt.
4: So kommt das Wasser aus den Wolken zurück auf die Erde
5: Eine Hauptquelle für Trinkwasser in der Schweiz.
6: Damit kannst du duschen und gleichzeitig Wasser sparen.
7: Hier wird schmutziges Wasser gereinigt, bevor es zurück in die Natur kommt.



1	2	3	4	5	6	7

2) Untersuche die verschiedenen Wasserhähne in der Ausstellung und ihre Wasserstrahlen. Manche geben viel Wasser ab, andere weniger – und das sieht man sogar an der Form des Strahls!

   a) Schau dir die Wasserhähne genau an. Welcher Wasserstrahl ist breit? Welcher ist weich? Wo kommt viel oder wenig Wasser?

   b) Schätzt gemeinsam:
   Welcher Wasserhahn verbraucht am wenigsten Wasser? Markiert ihn im Bild!

   c) Jetzt schaut euch die Infografik in der Ausstellung an. Wie hat sich der Wasserverbrauch eines Wasserhahns in den letzten 40 Jahren verändert?

   1980: _____ L Wasser pro Minute

   2020: _____ L Wasser pro Minute

3) Warum ist es wichtig, Wasser zu sparen – auch wenn wir in der Schweiz genug Wasser haben?

_____

_____

_____

_____

Posten: Energie und Wasser sparen im Alltag (2. OG)

Worum geht es?

Strom und Wasser sind Dinge, die wir jeden Tag ganz selbstverständlich nutzen – beim Licht einschalten, Duschen, Abwaschen, Fernsehen oder beim Laden des Handys. Doch so alltäglich sie auch sind: Strom und warmes Wasser brauchen Energie, und die steht auf der Erde nicht unbegrenzt zur Verfügung.

Wissen

Damit Wasser aus dem Hahn kommt, braucht es Pumpen. Und wenn das Wasser warm sein soll – zum Beispiel unter der Dusche – muss es zuerst erhitzt werden. Das kostet viel Energie. Auch viele elektrische Geräte verbrauchen Strom, selbst wenn sie gerade gar nicht benutzt werden. In einem Haushalt kommen so über das Jahr verteilt grosse Mengen zusammen.

In den letzten Jahren haben Forscher:innen Wege gefunden, wie Geräte sparsamer werden – zum Beispiel mit energieeffizienter Technik oder speziellen Sparfunktionen. Auch beim Wasserverbrauch gibt es clevere Ideen, wie man mit weniger Wasser genau gleich gut auskommen kann.

Wusstest du zum Beispiel, dass eine kurze Dusche deutlich weniger Energie braucht als ein langes Bad? Oder dass moderne Geschirrspüler oft sparsamer sind als Abwaschen von Hand?

Es lohnt sich, einmal genauer hinzuschauen: Wie viel Strom und Wasser brauchen wir wirklich im Alltag – und wo können wir vielleicht mit kleinen Veränderungen Grosses bewirken?

Aufgaben

1) Hand oder Maschine? In der Ausstellung siehst du einen Vergleich zwischen Handwäsche und Geschirrspüler.

   Was braucht mehr Wasser – das Abwaschen von Hand oder der Geschirrspüler?

   ☐ Handwäsche braucht mehr Wasser.
   ☐ Der Geschirrspüler braucht mehr Wasser.
   ☐ Beide brauchen gleich viel.

   Schreibe einen kurzen Satz: Was überrascht dich an diesem Vergleich?

   _____

   _____

2) Wie viel Energie brauchen die folgenden Geräte? Male so viele Glühbirnen aus, wie dir beim leuchtenden Fragezeichen angezeigt werden.

Tischventilator

PC/Flachbildschirm

Kühlschrank

3) Stell dich auf den grossen grünen Punkt und schau das Video. Notiere zwei Tipps, was du im Alltag tun kannst, um Energie zu sparen:

1: _____

2: _____

Energie sparen

Posten: Erneuerbare Energien (3.OG)

Worum geht es?

Wie können wir Strom oder Wärme machen, ohne der Umwelt zu schaden? Ganz einfach: Mit erneuerbaren Energien! Sonne, Wind, Wasser und Co. liefern uns saubere Energie – und das fast ohne CO_2. Hier erfährst du, wie das geht.

Wissen

„**Erneuerbar**“ bedeutet: Diese Energiequellen gehen nicht aus – sie sind Teil des natürlichen Kreislaufs und kommen immer wieder nach.

Sonne – Solaranlagen fangen Sonnenstrahlen ein und machen daraus Strom oder warmes Wasser.

Wasser – In Wasserkraftwerken bringt fliessendes Wasser Turbinen in Bewegung, die Strom erzeugen.

Wind – Windräder drehen sich im Wind und erzeugen dabei Energie.

Biomasse – Pflanzen oder organische Abfälle können verbrannt oder vergoren werden – so entsteht Energie.

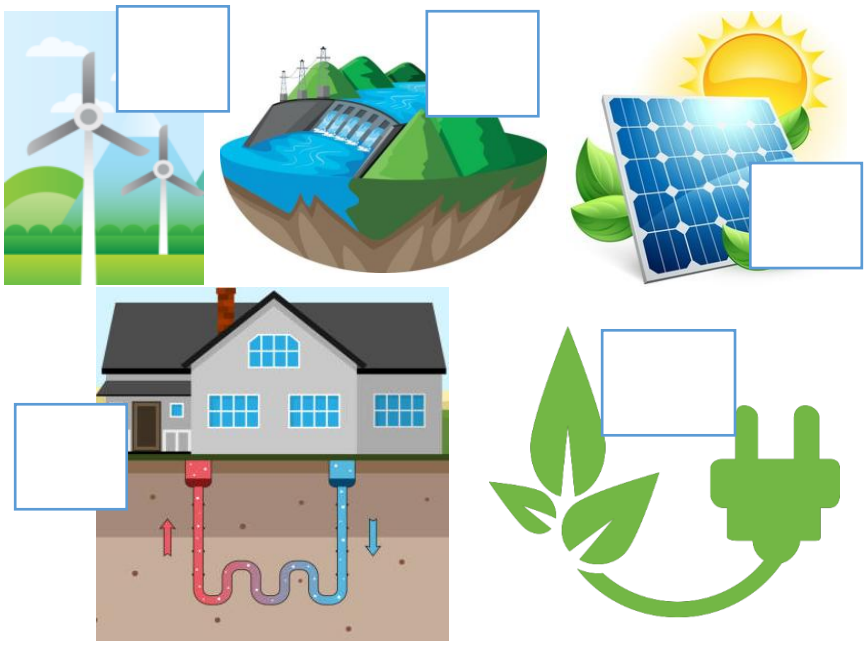
Erdwärme (Geothermie) – Die Hitze tief in der Erde kann zum Heizen oder zur Stromerzeugung genutzt werden.

Diese Energien verursachen kaum CO_2, sind umweltfreundlich und helfen, den Klimawandel zu stoppen.

Aufgaben

1) Schau dir die grosse Übersicht in der Ausstellung an, wo steckt am meisten Energie drin?

   Welche erneuerbare Energiequelle hat das grösste Potenzial? Notiere die Zahlen von 1 (grösstes Potential) bis 5 (kleinstes Potential):



2) **Was passt zur Schweiz**?
Nicht jede Energiequelle passt gleich gut in jedes Land. In der Schweiz herrschen zum Beispiel ganz andere Bedingungen als in Spanien.
Überlege: Welche der erneuerbaren Energien sind besonders gut für die Schweiz geeignet?
Kreuze an und begründe kurz, warum du das so siehst.

Energiequelle	Gut für die Schweiz? ✅ / ❌	Warum (kurz in eigenen Worten)
Sonnenenergie		
Windenergie		
Wasserkraft		
Biomasse		
Erdwärme		

3) **Energie-Detektiv:in – Welche Energie passt?**
Deine Mission: Du bist eine Energie-Detektiv:in! Für jede Situation sollst du herausfinden, welche erneuerbare Energie am besten passt. Manchmal gibt es mehr als eine gute Lösung. Kreuze sie an und schreib kurz auf, warum.

Auftrag 1 – Strom fürs Bergdorf
Ein kleines Bergdorf braucht sauberen Strom. Durch das Tal fliesst ein klarer, kräftiger Fluss.

Welche Energie passt? _____

Warum? _____

Auftrag 2 – Wärme für die Stadtschule
Eine Schule mitten in der Stadt möchte umweltfreundlich heizen – aber es gibt kaum Platz rund ums Gebäude.

Welche Energie passt? _____

Warum? _____

Auftrag 3 – Bauernhof mit Abfall
Ein Bauernhof hat viele Pflanzenreste, Mist und Essensabfälle vom Hofladen. Es riecht schon ein bisschen nach Energie!

Welche Energie passt? _____

Warum? _____

Auftrag 4 – Haus mit grossem Dach
Ein Einfamilienhaus mit einem sonnigen Dach sucht eine Lösung für Strom und Warmwasser. Die Familie möchte möglichst unabhängig sein.

Welche Energie passt? _____

Warum? _____

Posten: Windenergie (3.OG)

Worum geht es?

Kennst du diese grossen Windräder? Sie drehen sich im Wind und machen daraus Strom – ganz ohne Rauch, Lärm oder Abgase. Hier findest du heraus, wie das genau funktioniert – und warum nicht alle Windräder gleich gut finden.

Wissen

Windräder sind echte Strommacher. Wenn der Wind bläst, drehen sich die Rotorblätter. Diese Bewegung wird in Strom umgewandelt – ganz ohne CO_2!

Ein einzelnes grosses Windrad kann so viel Strom erzeugen, wie 1'000 Haushalte pro Jahr brauchen. In der Schweiz gibt es aber noch nicht so viele davon – oft wird diskutiert, wo neue gebaut werden dürfen.

Windenergie funktioniert am besten an Orten, wo der Wind stark und regelmässig weht – zum Beispiel auf Hügeln, in den Alpen oder im Jura.

Aber: Nicht jede:r findet Windräder super. Sie brauchen Platz, machen manchmal Lärm oder verändern das Landschaftsbild. Darum überlegen die Leute gut, wo sie gebaut werden.

Aufgaben

1) **Windräder** können viel sauberen Strom erzeugen – aber nicht alle Menschen finden sie toll. Lies dir die Infos zur Windenergie in der Ausstellung gut durch. Dann überlege:

   a) Was findest du gut an Windenergie – und was könnte ein Problem sein?

      1. Finde 2 Vorteile von Windenergie und schreibe sie auf:

      Vorteil 1: _____

      Vorteil 2: _____

      2. Finde 2 Nachteile oder Kritikpunkte und schreibe sie auf:

      Nachteil 1: _____

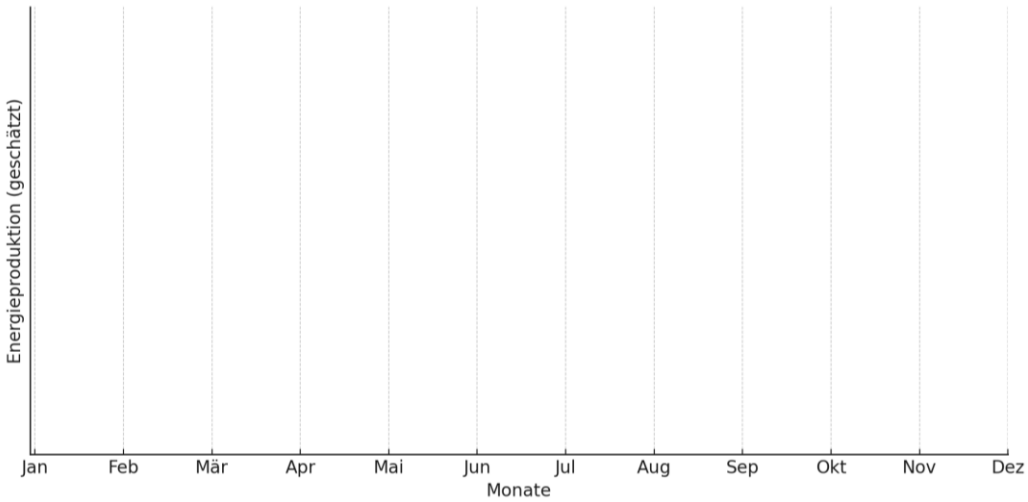
      Nachteil 2: _____

b) Wo in der Schweiz stehen bereits Windräder und wo lohnt sich Windenergie? Zeichne beides in die Karte:

2) Über das Jahr verteilt liefern Wind, Sonne und Wasser nicht immer gleich viel Energie. Manchmal ist's sonnig, manchmal windig – manchmal fliessen die Bäche kräftig. Schau dir die Grafik in der Ausstellung an!

Dann überlege und zeichne: Wann im Jahr bringt **Sonne** besonders viel Energie? Wann liefert **Wind** eher mehr als weniger? Und wie ist es beim **Wasser**?

Zeichne die drei Linien in die Grafik unten und beschrifte deine Linien mit den passenden Namen.



Was schliesst du daraus?

_____

Posten: Sonnenenergie (3.OG)

Worum geht es?

Die Sonne scheint jeden Tag – manchmal mehr, manchmal weniger. Mit Technik können wir aus Sonnenstrahlen Strom oder Wärme machen. Cool, oder? Und das ganz ohne Dreck oder Gestank!

Wissen

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie wir die Energie der Sonne nutzen:

Umwandlung von **Sonnenenergie in Strom**
Solarmodule sind wie Sonnenfänger auf dem Dach. In den Modulen stecken Bausteine namens Halbleiterzellen. Wenn Sonnenlicht darauf trifft, werden kleine Teilchen, die Elektronen, angestupst – und das ergibt Strom. Damit der Strom fliessen kann, braucht es zwei spezielle Schichten, durch die sich die Elektronen bewegen.

In der Schweiz sieht man immer mehr Solaranlagen – vor allem auf Dächern von Häusern, Schulen oder Bauernhöfen. Sogar auf Bergstationen oder Stauseen werden Solaranlagen gebaut, wo die Sonne besonders stark scheint.

Umwandlung von **Sonnenenergie in Wärme**
Solarthermie bedeutet: Die Sonne erwärmt Sonnenkollektoren auf dem Dach. Diese erhitzen eine Flüssigkeit (eine Mischung aus Wasser und Frostschutzmittel) auf bis zu 95 °C. Die Wärme wird in einem Tank gespeichert und kann zum Duschen oder Heizen verwendet werden. Danach fliesst die abgekühlte Flüssigkeit zurück aufs Dach – und das Ganze beginnt von vorn.

Aufgaben

1) Energie aus **Sonnenlicht**
   Schau dir die drei Modelle in der Ausstellung an, finde heraus, was man aus Sonnenenergie machen kann, und fülle dann die Tabelle aus:

Modell	Was macht es?	Wofür kann man es nutzen?
Kollektor		
Photovoltaik		
Hybridmodul		

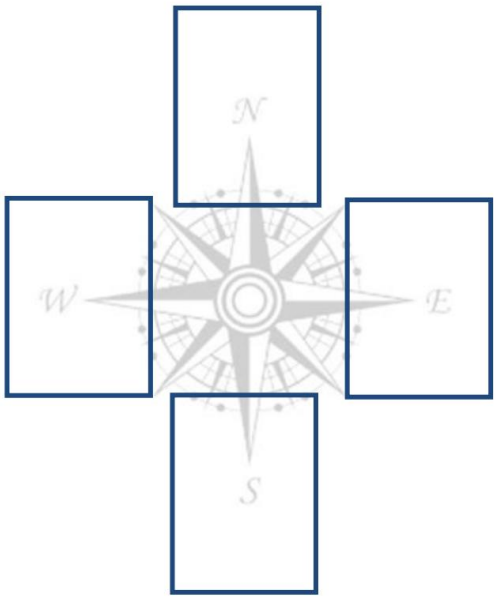
2) Um Dinge zu bauen, braucht man Rohstoffe – also Materialien aus der Natur. Manche davon sind selten, teuer oder sogar giftig. Schau dir den Lebensweg eines Solarmoduls in der Ausstellung an, welche Rohstoffe werden dafür gebraucht – und könnte das vielleicht ein Problem sein?

_____

_____

_____

3) Sonne im Süden?
Wie viel Sonnenenergie kommt auf dein Dach? Dreh das Exponat zur Himmelsrichtung – und zeichne in die Rechtecke die Fläche für die Energieernte.



4) Wolken und Strom – passt das?
Schau dir in der Ausstellung an, wie viel Strom eine Solaranlage bei Sonne, Wolken oder Regen macht. Wie hoch ist der Einfluss von Bewölkung auf den Ertrag einer Photovoltaikanlage?

%

%

%

Was passiert mit dem Stromertrag, wenn es bewölkt ist?

_____