

EURE TEAMAUFGABEN:

Woher kommt die Wärme und wie bleibt sie auf der Erde?
Welche Faktoren tragen zu unserem Klima bei?
Warum nehmen die Temperaturen weltweit zu?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninseln 1 und 2** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min** Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.
Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Startet das **Experiment** „Vom Äquator zu den Polen“

A: Wie scheint die Sonne auf die Erde? Beobachtet die Größe des Lichtkegels auf der Erde. Gibt es Unterschiede? Wenn ja, wo?

Der Lichtkegel ist am Nordpol _____ als der Lichtkegel am Äquator.

Warum ist der Lichtkegel nicht überall gleich groß?

B: In welchen Ländern wird bereits viel Energie durch Photovoltaikanlagen erzeugt?

TIPP: Die Karte auf der Tafel hilft euch!

AUFGABE 2:

Findet am Experiment „Was kommt an? Und was geht ab?“ heraus, was mit den Sonnenstrahlen auf der Erde passiert!

A: Messt die Temperaturen der verschiedenen Oberflächen der Erde. Erkennt ihr Unterschiede zwischen Eis, Wald und Fels? Tragt die Werte in die Tabelle ein.

B: Führt das Experiment noch einmal durch. Dieses Mal messt ihr aber erst nach 40 Sekunden die Temperatur. Was beobachtet ihr?

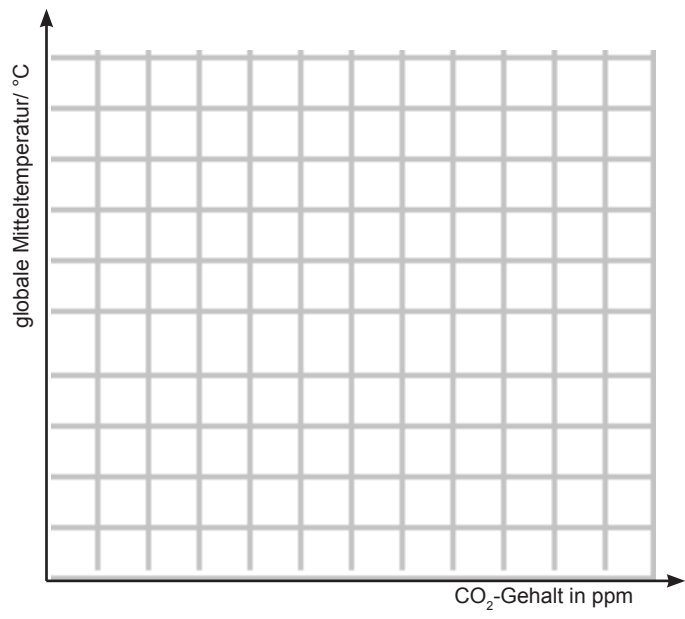
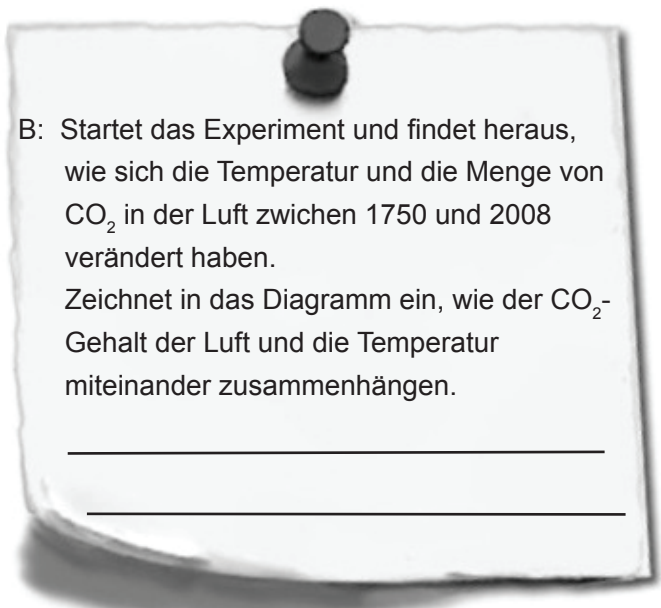
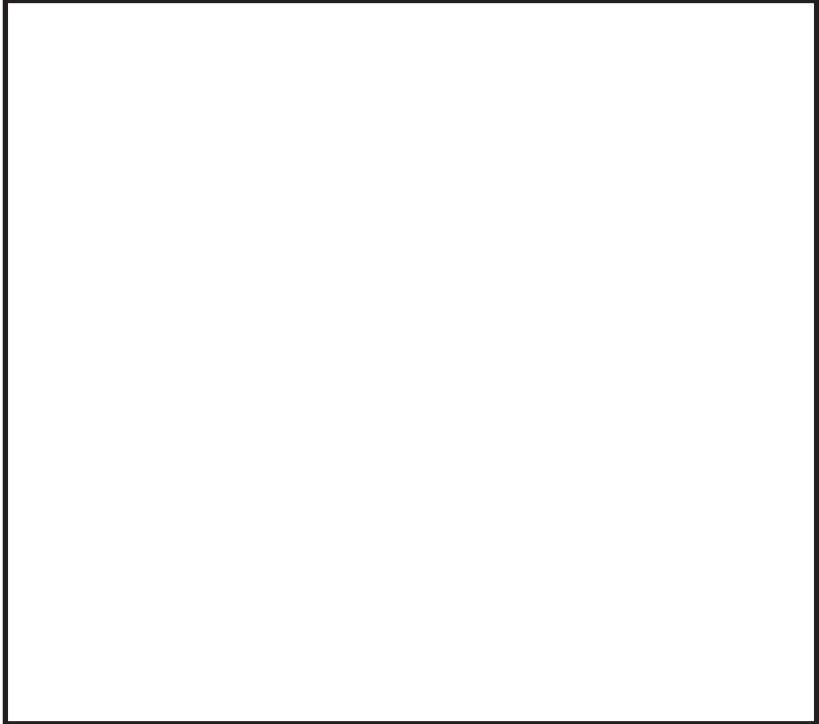
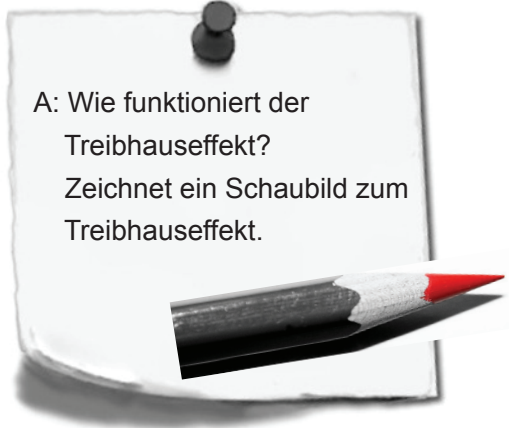
C: Findet nun heraus, welche Oberfläche am wärmsten wird und welche kühl bleibt.

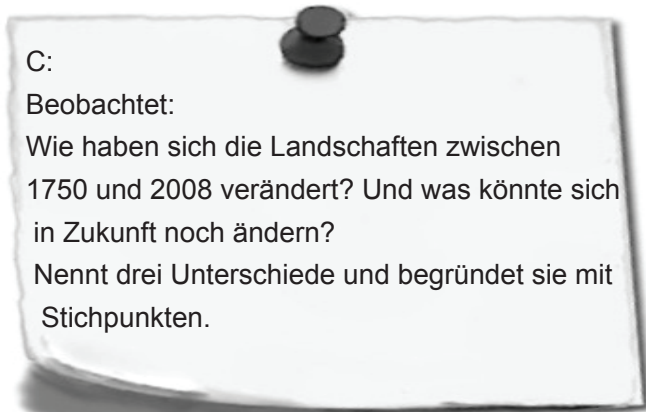
<i>Erdoberfläche</i>	<i>Temperatur am Anfang</i>	<i>Temperatur nach 40 s</i>

D: Überlegt gemeinsam, welche Oberfläche das Licht am besten reflektiert: weiß oder schwarz?

E: Überlegt, welche Oberfläche kommt wohl zum Vorschein, wenn das Eis schmilzt?

AUFGABE 3: Informiert euch beim Experiment „Alles nur dicke Luft“!
Bearbeitet die Aufgaben A bis C!





TIPPS für eure Präsentation am Ende:

WER? Gemeinsam klappt es besser.

WAS? Was waren denn noch mal eure Teamaufgaben?

WIE? Poster, Reportage, Diskussion,
Experiment vorführen, Rollenspiel?

Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**,
ihr könnt nicht alles vortragen.
Gebt eine Zusammenfassung oder
präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!

EURE TEAMAUFGABEN:

Die Konzentration von Treibhausgasen wie CO₂ erhöht sich in der Luft. Aber warum?
Und was hat das mit mir und meinem Lebensstil zu tun?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninsel 2** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min** Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.
Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Informiert euch am **Experiment** „Lebenselixier und Klimagift“

A: Was ist eigentlich CO₂?

B: Wodurch erhöht der Mensch die CO₂-Menge in der Luft? Sucht Gründe und schreibt sie in Stichpunkten auf.

AUFGABE 2:

Kauft an der Station: „**Gutes Klima im Einkaufskorb**“ ein!

A: Kauft für ein übliches Abendessen von euch ein. Hebt den Bon auf!

B: Überlegt gemeinsam, warum ist es besser für das Klima, Erdbeeren aus der näheren Umgebung und im Sommer zu kaufen als Erdbeeren von weit weg und im Winter? _____

Legt dazu den **Weg der Erdbeere** nach.

C: Überlegt: warum wird bei der Produktion von Lebensmitteln Energie gebraucht und CO₂ ausgestoßen? _____

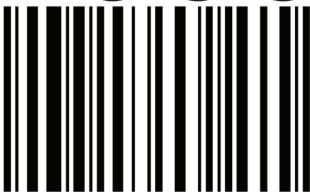
INFO:

Saisonal bedeutet, das Produkt wächst zu einer üblichen Jahreszeit (= Saison) draußen im Freien. Beispiel: Kirschen wachsen bei uns im Sommer.

Regional bedeutet, das Produkt kommt aus der Region, also aus der näherem Umgebung.

Konventioneller Anbau bedeutet üblicher Anbau.

Biologischer Anbau bedeutet zum Beispiel Verzicht auf künstliche Dünger und Pestizide (Gifte).



TIPP: Scannt Produkte und informiert euch am Kassenmonitor!

D: Sucht euch zwei Produkte aus.

Ein Produkt, welches klimafreundlich ist (= wenig CO₂) und eines, welches dem Klima schadet (= viel CO₂).

Gebt euren Mitschülern Tipps, wie ihre Ernährung klimafreundlicher werden kann. Entwerft dazu ein Poster, welches ihr später eurer Klasse vorstellt.

Alternativ: Spielt eurer Klasse einen kurzen Werbefilm für ein klimafreundliches Essen vor!

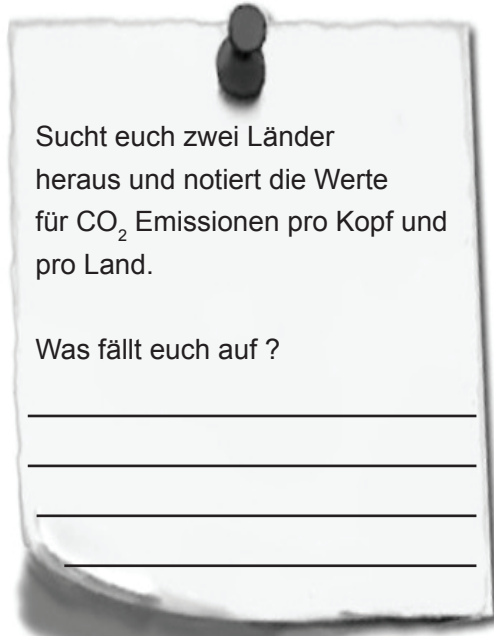
Diese Fragen helfen euch:

- Warum schneidet Gemüse besser ab als Milch?
- Warum ist es gut fürs Klima, weniger Fleischprodukte zu essen?

Überlegt außerdem, wo Energie bei der Herstellung, Lagerung und beim Transport einer Produktes gebraucht wird.

	Produkt	CO ₂ -Ausstoß pro Kilogramm (Kg)
klimafreundlich		
nicht so gut für das Klima ist		

AUFGABE 3: Informiert euch am Experiment „Leben auf großem Fuß“!



Land	CO ₂ Emissionen pro Kopf	CO ₂ Emissionen pro Land

TIPPS für eure Präsentation am Ende:

WER? Gemeinsam klappt es besser.

WAS? Was waren denn noch mal eure Teamaufgaben?

WIE? Poster, Reportage, Diskussion, Experiment vorführen, Rollenspiel?

Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**, ihr könnt nicht alles vortragen. Gebt eine Zusammenfassung oder präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!

EURE TEAMAUFGABEN:

Die Erde erwärmt sich. Und was passiert dann?
Welche sozialen und globalen Folgen zieht das nach sich? Für euch und für andere?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninseln 2, 3 und 7** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min** Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.

Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Startet das Experiment „Nicht nur Holland in Not“

A: Was passiert bei diesem Experiment?

B: Nennt zwei Stichpunkte, warum der Meeresspiegel steigt:

AUFGABE 2:

Schaut euch zwei Filme beim **Experiment** „Wenn die Ernte ausbleibt“ an!

A: Was passiert mit den Bewohnern auf Inseln im Pazifik, wenn der Meeresspiegel steigt?

B: Was haben die klimatischen Veränderungen in Argentinien verursacht?

C: Schlüpft in eine andere Rolle. Bereitet ein Rollenspiel oder eine Reportage für eure Klasse vor.

Sucht euch Personen aus, die bereits vom Klimawandel betroffen sind und schildert ihre Probleme und Folgen durch den Klimawandel.

<u>Überlegt euch:</u>	<u>Anregungen für Fragen:</u>	<u>Platz für eure Notizen</u>
Wer interviewt oder berichtet?	Was ist das wichtigste im Leben der Person?	
Wer schlüpft in die Rolle der anderen Person?	Welche Zukunftsträume kann die Person haben?	
Welche Bilder wollt ihr zeigen?	Welche Botschaft hat die Person an Menschen anderer Länder?	
Mit oder ohne Plakat?		

TIPP:

Informationen und Bilder findet ihr im Film.

AUFGABE 3: Startet das Experiment „Der frühe Vogel fängt den Wurm“ im Jahr 2000!

A: Was könnte im Jahr 2030 und 2060 passieren? Tragt in der Tabelle ein, wer sich der Erderwärmung wahrscheinlich nicht anpassen kann und „rot“ sieht.

B: Welche Arten leiden nicht und profitieren vielleicht sogar vom Klimawandel? _____

C: Was bedeutet das für uns Menschen? _____

<u>Jahr</u>	Temperaturanstieg	Wer ist ausgestorben oder gefährdet? Nennt zwei Beispiele	Warum können sie sich nicht anpassen? Notiert Stichpunkte!
2030			
2060			

TIPPS für eure Präsentation am Ende:

WER? Gemeinsam klappt es besser.

WAS? Was waren denn noch mal eure Teamaufgaben?

WIE? Poster, Reportage, Diskussion, Experiment vorführen, Rollenspiel?

Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**, ihr könnt nicht alles vortragen. Gebt eine Zusammenfassung oder präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!



EURE TEAMAUFGABE:

Wie kann man mit Sonne und Wasser Strom erzeugen?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninsel 4** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen
an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben
untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss
eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min** Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.

Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Probiert das **Experiment „Photosynthese und Photovoltaik“** aus.

A: Wie viel elektrische Energie könnt ihr erzeugen?
_____Watt

B: Vergleicht euren Wert mit dem von einer Photovoltaikanlage
und mit dem Wert des Pflanzenblattes? Was fällt euch auf?

INFO:

Photosynthese findet in den Blättern von Pflanzen statt.

Pflanzen nehmen vor allem CO₂ und Wasser auf und bilden daraus mit Hilfe von Sonnenenergie Kohlenhydrate und Sauerstoff. Der Sauerstoff wird an die Luft abgegeben, mit den Kohlenhydraten baut die Pflanze weitere Blätter, Früchte oder Stängel auf.

Photovoltaikanlagen wandeln Sonnenenergie in elektrische Energie um.

AUFGABE 2:

Startet das Experiment „Kochen für ein besseres Klima“!

A: Wie funktioniert ein Solarkocher? _____

B: Wo kommt ein Solarkocher zum Einsatz?
Und wie kochen die Menschen dort sonst?

TIPP: Texte und Bilder helfen euch!

C: Erwärmt Wasser mithilfe des Solarkochers.

Misst dabei **3 Minuten** lang, alle 30 Sekunden die Temperatur des Wassers
im Kochtopf. Tragt die Werte in die Tabelle ein.

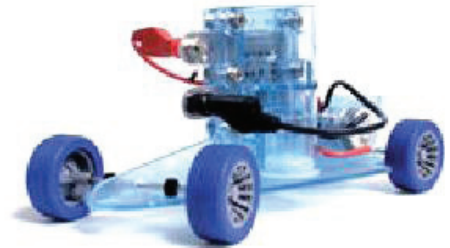
<u>Zeit</u>	<u>Temperatur</u>
Anfang	
30 s	
1 min	

AUFGABE 3:

Probiert das **Experiment „Saubere Energie aus Wasserstoff“** aus!

A: Versucht, mithilfe der Solar- und Brennstoffzelle den kleinen Motor zum Laufen zu bringen. Ihr braucht dafür einige Minuten Zeit. Beobachtet, wie viel Volt dafür nötig sind!

Volt: _____



TIPPS für eure Präsentation am Ende:

WER? Gemeinsam klappt es besser

WAS? Was waren denn noch mal eure Teamaufgaben?

WIE? Poster, Reportage, Diskussion,
Experiment vorführen, Rollenspiel?

Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**,
ihr könnt nicht alles vortragen.
Gebt eine Zusammenfassung oder
präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!



EURE TEAMAUFGABE:

Mit neuer Technik für den Klimaschutz. Energie sparen und effizient nutzen – aber wie?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninsel 5** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min** Zeit, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.

Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Bearbeitet die Aufgaben im Experiment „**Klimafreundlich unterwegs**“!

A: Sucht euch zwei Aufgaben aus und schreibt eure Ergebnisse in der Tabelle auf.

Welches Verkehrsmittel habt ihr gewählt und welches wäre am klimafreundlichsten gewesen?

Aufgabe	Wie viele Kilometer?	Eure Wahl	Klimafreundlichste Wahl

Ist das klimafreundlichste Verkehrsmittel aber auch für den Zweck und die Entfernung der Reise angebracht?

Diskutiert in der Gruppe.

Ihr könnt auch ein Poster zum Thema „Klimafreundlich unterwegs“ entwerfen und es später eurer Klasse vorstellen.

AUFGABE 2:

Probiert das Experiment „Aus oder Stecker raus?“ aus!

A: Sucht euch zwei Geräte aus und notiert, wie viel Energie sie gebrauchen, wenn sie in Betrieb sind, wenn sie im Stand-by-Modus sind und wenn sie gar nicht mehr am Stromkreis angeschlossen sind. Tragt die Werte in die Tabelle ein.

Geräte	Stromverbrauch (Watt) in Betrieb	...im Stand-by-Modus	...gar nicht am Stromkreis angeschlossen

B: Welche Geräte im Haushalt müssen denn immer bereit sein = also im Stand-by sein?

C: Notiert drei Tipps auf bunten Karten, wie Energie und Strom gespart und damit auch der CO₂-Ausstoß bei Haushaltgeräten verringert werden kann und stellt sie später eurer Klasse vor.

Alternativ: Ihr könnt auch euren Mitschülern einen Werbespot zum Thema Energiesparen im Haushalt vorspielen!

D: **Überlegt gemeinsam:** Was ist bei euch zu Hause immer am Netz / in der Steckdose? Handyaufladegerät, Fernseher, Computer, ...?

Habt ihr zuhause Mehrfachsteckdosen mit Schalter? Und schaltet ihr diese über Nacht aus? Ihr könnt auch später diese Fragen an eure Mitschüler stellen oder ein Poster dazu zeichnen.

AUFGABE 3:

Probiert das **Experiment „Bauen für ein gutes Klima“** aus!

A: Warum sollte man Häuser dämmen?

B: Sucht euch im Experiment einen Rahmen mit verschiedenen Materialien zum Dämmen aus. Legt den Rahmen unter die Wärmebildkamera und beobachtet das Wärmebild auf dem Monitor.

C: Stellt euch vor, die Wände in eurem Zimmer wären mit verschiedenen Materialien ausgekleidet = gedämmt.

Findet heraus, welches Material gut dämmt, welches schlecht?

gut dämmendes Material _____

schlechter dämmendes Material _____

INFO

Blau bedeutet, dass keine Wärme vom Inneren des Zimmers nach außen entweicht, ihr spart also Heizkosten und Energie.

Rot bedeutet, dass viel Wärme vom Inneren des Zimmers nach außen entweicht. Das Material dämmt schlecht und ihr gebraucht viel Energie.

TIPPS für eure Präsentation am Ende:

WER? Gemeinsam klappt es besser

WAS? Was waren denn noch mal eure Teamaufgabe?

WIE? Poster, Reportage, Diskussion, Experiment vorführen, Rollenspiel?

Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**, ihr könnt nicht alles vortragen. Gebt eine Zusammenfassung oder präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!

EURE TEAMAUFGABEN:

Naturschutz ist Klimaschutz – aber warum?
Wie kann die Natur geschützt werden?

Antworten findet ihr mithilfe der folgenden Aufgaben, die ihr an den Experimenten der **Themeninseln 6, 7 und 8** bearbeiten könnt.

TIPP:

Lest die Handlungsanweisungen
an den Exponaten!



Wer macht was?
Teilt die Aufgaben
untereinander auf.

Wer achtet auf die Zeit?
Sammelt zum Schluss
eure Ergebnisse!

Ihr habt **40 min Zeit**, die Aufgaben zu bearbeiten und eure Präsentation vorzubereiten.

Nach **30 min** solltet ihr anfangen, die Präsentation vorzubereiten, egal, wie weit ihr mit den Aufgaben seid.

AUFGABE 1:

Probiert das **Experiment „Potenziale mit Grenzen“** aus!

A: Wo könnt ihr das meiste CO₂ reinpumpen?
Welcher Speicher kann mehr, welcher weniger Gas aufnehmen? Notiert die Reihenfolge.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

INFO:

CO₂-Senken und CO₂-Speicher nehmen Gase aus der Luft auf und binden sie. Bäume zum Beispiel nehmen CO₂ auf, produzieren Sauerstoff und wachsen gleichzeitig.

AUFGABE 4:

Informiert Euch am **Experiment „Im Kleinen Großes bewirken“!**

A: Wie kann man Tiere und Pflanzen durch einfache Maßnahmen schützen?

B: Was wollt ihr in Zukunft tun, um die Natur mit einfachen Maßnahmen zum Beispiel in eurem Garten, auf dem Schulhof oder Balkon zu schützen? Holt euch Ideen und Bauanleitungen!

Art:	Art:
Besonderheit:	Besonderheit:

AUFGABE 5:

Informiert euch am **Experiment „Unentdeckte Vielfalt“!**

A: Findet zwei Arten, die im Regenwald in Südamerika leben und notiert ihre Besonderheiten.

B: Überlegt gemeinsam: Warum ist es wichtig, Regionen mit einer hohen Artenvielfalt und noch unentdeckten Arten zu schützen?

Zum Schluss:

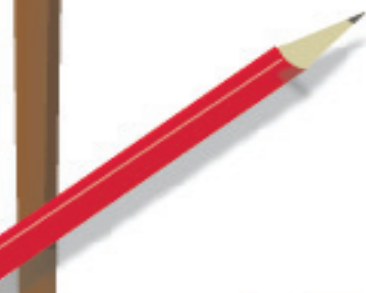
Was wollt ihr eurer Klasse präsentieren?

Ihr könnt zum Beispiel ein Poster zeichnen zum Thema: Warum ist es überhaupt wichtig für uns und für das Klima, CO₂-Senken, Pflanzen und Lebewesen zu schützen? Was könnt ihr tun?

Eure Ergebnisse helfen euch.

TIPPS für eure Präsentation am Ende:

- WER?** Gemeinsam klappt es besser
- WAS?** Was waren denn noch mal eure Teamaufgaben?
- WIE?** Poster, Reportage, Diskussion, Experiment vorführen, Rollenspiel?



Ihr habt nur **5 Minuten Zeit**, ihr könnt nicht alles vortragen. Gebt eine Zusammenfassung oder präsentiert maximal 3 Punkte!

Versucht frei vorzutragen!