



Kl^omafit

Namen der Gruppenmitglieder bitte hier hinschreiben:

Es sind insgesamt 3-4 Aufgaben zu lösen. Die verwendeten Themeninsel und die Reihenfolge der Bearbeitung ist unwichtig.

Das Aufgabenblatt wird am Schluss abgegeben.

Die genaue Bearbeitung der anderen Themeninseln ist freiwillig.

Themeninsel 1 und 2:

AUFGABE 1:

Startet das Experiment

„Vom Äquator zu den Polen“

A: Beobachtet die Größe des Lichtkegels auf der Erde? Gibt es Unterschiede? Wenn ja, wo? Woran liegt das? Schreibt Stichpunkte auf: _____

B: Auf welchen geografischen Breiten der Erde scheint die Sonne intensiv? Wo lohnt es sich, mit der Sonne Energie zu erzeugen? Gebt Beispiele!

C: Wo wird bereits viel Strom durch Sonnenenergie erzeugt? *Tipp: Die Karte auf der Tafel hilft euch!*

Nennt zwei Länder: _____ und _____

D: Habt ihr eine Idee woran das liegt?

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

Themeninsel 1 und 2:

A: Sucht euch zwei Länder heraus. Notiert die Werte für CO₂ pro Kopf und pro Land.

Land	CO ₂ Emissionen pro Kopf	CO ₂ Emissionen pro Land

B: Vergleicht Deutschland und China miteinander. Wer produziert pro Kopf mehr CO₂, ein Einwohner Deutschlands oder ein Chinese? Und welches der beiden Länder insgesamt ?

Welche Gründe gibt es für Unterschiede und/oder Gemeinsamkeiten?

C: Vergleicht jeweils den Pro-Kopf Wert der beiden Länder mit dem Durchschnittswert der CO₂-Emissionen weltweit!
Was fällt auf?

	<i>Pro Kopf</i>
<i>Deutschland</i>	
<i>China</i>	
<i>Welt</i>	

Themeninsel 1 und 2:

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 und markiert dort, welche Oberfläche sich am stärksten erwärmt.

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 das Licht am besten reflektiert.

TIPP: Hilfreich ist hier die Beleuchtungsstärke in LUX.

Informationen dazu findet ihr in den Handlungsanweisungen beim Experiment!



TIPP: Eine Stoppuhr findet ihr auf dem Materialtisch!

Erdoberfläche	Temperatur am Anfang	Temperatur nach 40 s

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, wie kann euer Abendessen klimafreundlicher werden?

TIPP: Scannt Produkte und informiert euch am Monitor.

Produkt	CO ₂ -Bilanz pro Kilogramm	CO ₂ -Bilanz pro Portion



ACHTUNG:

Alle Werte sind für 1 Kilogramm angegeben. Tragt die Werte in die Tabelle ein und rechnet nun die Werte herunter.

Überlegt dazu:

Wie viel wiegt eine normale Portion von eurem Abendbrot? Schaut euch dazu euer Zusatzmaterial an.

Themeninsel 4:

AUFGABE 1:

Probiert das Experiment „Photosynthese und Photovoltaik“ aus

A: Wie viel elektrische Energie könnt ihr erzeugen?

_____ Watt*Stunde

B: Ein älterer Kühlschrank gebraucht circa 333 kWh (1 000 Wh = 1 kWh) pro Jahr. Wie viele Wh sind das an einem Tag?

C: Und wie lange müsstet ihr kurbeln, um den Kühlschrank einen Tag mit Energie zu versorgen?

D: Wie viel Zeit braucht eine Photovoltaikanlage, um die gleiche Menge Strom zu produzieren (wenn die Sonne scheint)?

Themeninsel 5:

AUFGABE 1:

Probiert das Experiment „Klimafreundlich unterwegs!“ aus.

A: Wie viel g CO₂ werden freigesetzt, wenn ihr für eine Strecke von

- 5 km (Aufg.2)
- 550 km (Aufg.4)

_____ unterschiedliche Verkehrsmittel nutzt?

<u>Fahrzeug</u>	CO ₂ - Emissionen für 5 km	CO ₂ - Emissionen für 550 km

Themeninsel 5:

AUFGABE 3:

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

A: Was bedeutet Dämmen?

B: Wie viel CO₂ - Emissionen fallen im Durchschnitt alleine fürs Heizen an?

C: 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. Welches Material dämmt gut, welches schlecht?

Gute Dämmung: _____

Schlechtere Dämmung: _____

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: Welches der im Experiment gezeigten Geräte muss denn immer bereit sein = also im Stand-by sein?

C: Wie kann man bei elektrischen Geräten Energie einsparen, wenn man sie nicht einfach durch Stecker ziehen vom Stromkreis trennen kann?

TIPP: Die Informationen im Text und an dem Experiment helfen euch!

Themeninsel 6:

AUFGABE 1:

Probiert das Experiment „Potenziale mit Grenzen“ aus!

A: Was sind CO₂-Senken?
Definition einer CO₂-Senke:

B: Wie wird CO₂ von Wald, Moor und vom Meer aufgenommen? Und wer und was bringt dieses natürliche Gleichgewicht durcheinander? Notiert Stichpunkte in der Tabelle.

C: Wo könnt ihr das meiste CO₂ reinpumpen?

TIPP: Texte und Bilder werden euch dabei helfen!

<u>Speicher</u>	<u>Wie wird CO₂ aufgenommen</u>	<u>Gefahr und Bedrohung</u>
Wald		
Meer		
Moor		

Welche Themeninseln waren gut - Welche Themeninseln waren eher langweilig?
Was könnte weggelassen werden? Was sollte noch im Unterricht vertieft werden?
War der Zeitaufwand zu groß oder war die Zeit insgesamt zu knapp bemessen?

Euer Kommentar zur Ausstellung: