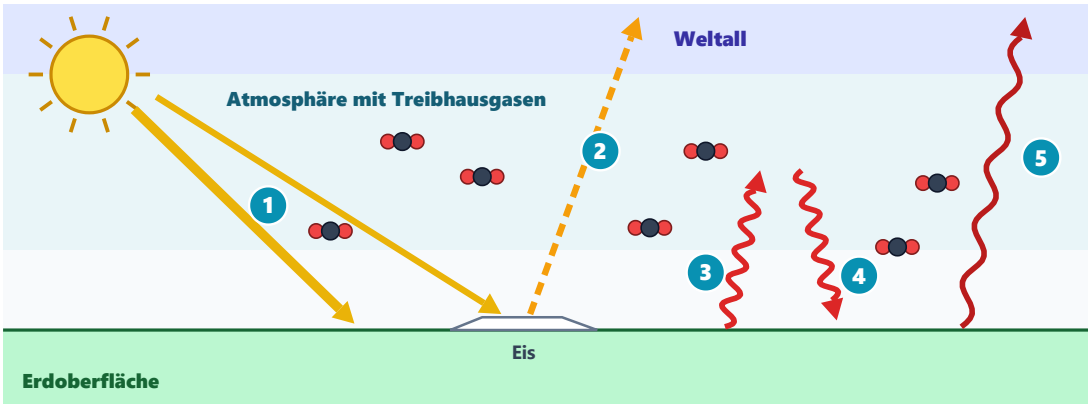
Name: Datum:

Klimawandel: Fakt oder Mythos?

Der Treibhauseffekt und was wirklich stimmt

1 So funktioniert der Treibhauseffekt. Welcher Satz gehört zu welcher Zahl im Schaubild? Schreibe den Buchstaben des Satzes in das Kästchen mit derselben Zahl.



M Treibhausgase nehmen Wärmestrahlung auf und strahlen einen Teil zurück zur Erde.

E Ein Teil der Wärmestrahlung entweicht ins Weltall.

Ä Helle Flächen wie Eis und Schnee werfen einen Teil des Sonnenlichts direkt ins All zurück.

W Sonnenstrahlung (vor allem Licht) gelangt durch die Atmosphäre bis zur Erdoberfläche.

R Die erwärmte Erdoberfläche gibt Wärmestrahlung ab.

Kästchen 1–5: [1] [2] [3] [4] [5]

Gut zu wissen: Ohne den natürlichen Treibhauseffekt läge die Durchschnittstemperatur an der Erdoberfläche bei etwa −18 °C statt bei etwa +15 °C. Der Mensch verstärkt den Effekt durch zusätzliche Treibhausgase.

2 Fakt oder Mythos? Kreuze bei jeder Aussage den Buchstaben in der richtigen Spalte an. Von oben nach unten ergeben die Buchstaben das Lösungswort.

Aussage	richtig	falsch
Der Treibhauseffekt ist an sich natürlich und für das Leben auf der Erde wichtig.	K	G
Das Ozonloch ist die Hauptursache des Klimawandels.	D	L
Beim Verbrennen von Kohle, Erdöl und Erdgas entsteht Kohlenstoffdioxid.	I	P
Die Erde hat sich seit Beginn der Industrialisierung im Mittel um mehr als 1 °C erwärmt.	M	N
Hauptursache für den steigenden Meeresspiegel ist schmelzendes Meereis am Nordpol.	B	A
Kohlenstoffdioxid, Methan und Wasserdampf sind Treibhausgase.	S	Y
Wetter und Klima bedeuten dasselbe.	Y	C
Laut Weltklimarat (IPCC) ist der Mensch die Hauptursache der Erwärmung seit etwa 1950.	H	O
Ein sehr kalter Winter beweist, dass es keinen Klimawandel gibt.	V	U
Die Gletscher in den Alpen sind in den letzten Jahrzehnten stark geschrumpft.	T	D
Werden Wälder gerodet und verbrannt, gelangt zusätzliches Kohlenstoffdioxid in die Luft.	Z	G

Lösungswort: [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11]

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt

Klimawandel: Fakt oder Mythos? – Lösung

Aufgabe 1

1. Sonnenstrahlung (vor allem Licht) gelangt durch die Atmosphäre bis zur Erdoberfläche. **(W)**
2. Helle Flächen wie Eis und Schnee werfen einen Teil des Sonnenlichts direkt ins All zurück. **(Ä)**
3. Die erwärmte Erdoberfläche gibt Wärmestrahlung ab. **(R)**
4. Treibhausgase nehmen Wärmestrahlung auf und strahlen einen Teil zurück zur Erde. **(M)**
5. Ein Teil der Wärmestrahlung entweicht ins Weltall. **(E)**

Kästchen 1–5:

1	2	3	4	5
W	Ä	R	M	E

Aufgabe 2

Aussage	richtig	falsch
Der Treibhauseffekt ist an sich natürlich und für das Leben auf der Erde wichtig.	K	G
Das Ozonloch ist die Hauptursache des Klimawandels.	D	L
Beim Verbrennen von Kohle, Erdöl und Erdgas entsteht Kohlenstoffdioxid.	I	P
Die Erde hat sich seit Beginn der Industrialisierung im Mittel um mehr als 1 °C erwärmt.	M	N
Hauptursache für den steigenden Meeresspiegel ist schmelzendes Meereis am Nordpol.	B	A
Kohlenstoffdioxid, Methan und Wasserdampf sind Treibhausgase.	S	Y
Wetter und Klima bedeuten dasselbe.	Y	C
Laut Weltklimarat (IPCC) ist der Mensch die Hauptursache der Erwärmung seit etwa 1950.	H	O
Ein sehr kalter Winter beweist, dass es keinen Klimawandel gibt.	V	U
Die Gletscher in den Alpen sind in den letzten Jahrzehnten stark geschrumpft.	T	D
Werden Wälder gerodet und verbrannt, gelangt zusätzliches Kohlenstoffdioxid in die Luft.	Z	G

Lösungswort:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
K	L	I	M	A	S	C	H	U	T	Z

Die Mythen kurz erklärt: Das Ozonloch ist ein anderes Problem (UV-Strahlung); es verursacht den Klimawandel nicht. Schwimmendes Eis verdrängt bereits so viel Wasser, wie es beim Schmelzen liefert. Der Meeresspiegel steigt vor allem, weil sich Meerwasser bei Erwärmung ausdehnt und Landeis (Gletscher, Grönland, Antarktis) schmilzt. Wetter = Zustand der Atmosphäre an einem Ort zu einem Zeitpunkt; Klima = typischer Verlauf über mindestens 30 Jahre. Einzelne kalte Tage oder Winter sind Wetter. Entscheidend ist der langjährige Trend, und der zeigt deutlich nach oben.

Erwärmung: Der Weltklimarat (IPCC, 6. Sachstandsbericht 2021) nennt etwa 1,1 °C für 2011–2020 gegenüber 1850–1900; neuere Jahre lagen darüber. Gesprächsanlass: Was kann jeder selbst tun? (z. B. Rad, Bus und Bahn statt Auto, Strom sparen, weniger heizen, Dinge länger nutzen)

Kopieren für den eigenen Unterricht erlaubt