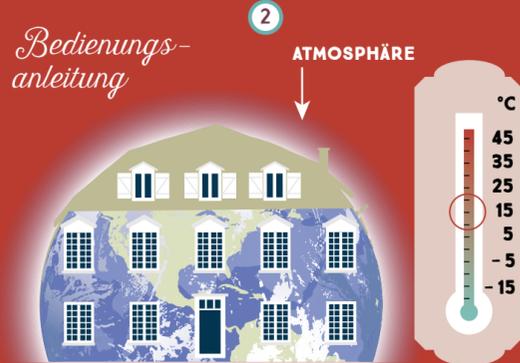


## DIE HEIZUNG UND DIE BELEUCHTUNG

DIE SONNE UND DAS KLIMA

DER DURCHMESSER DER SONNE IST 100 MAL GRÖßER ALS DIE ERDE

## DAS THERMOSTAT



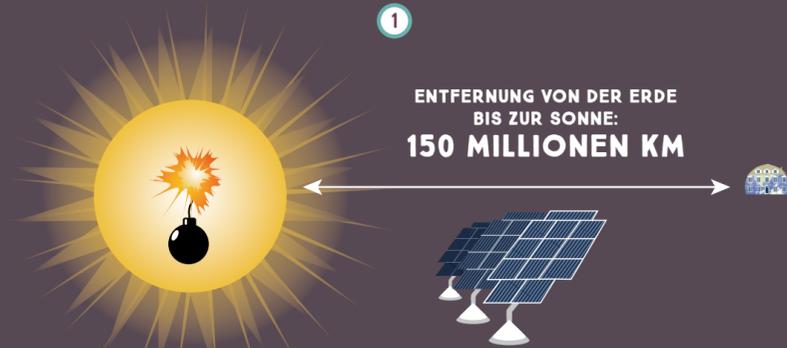
Die Erde wird von einer Atmosphäre umhüllt, welche die Wärme der Sonne speichert. Das nennt sich „Treibhauseffekt“. Dank ihm beträgt die Durchschnittstemperatur auf unserem Planeten 15°C. Ohne die Atmosphäre würde sie auf circa -18°C fallen und die Erde wäre von Eis bedeckt.

### Die Auswirkungen

Die Erde gibt Gase ab, die einen natürlichen Treibhauseffekt\* haben (Wasserdampf, Methan, Kohlenstoffdioxid, ...) und die Durchschnittstemperatur halten. Menschliche Aktivitäten verursachen jedoch auch viele Treibhausgase\* (Verbrennung fossiler Energien\*, Verkehr, Industrie, Tierzucht, ...), und wenn sich die Gaskonzentration in der Atmosphäre erhöht, steigt die Temperatur auf der Erde. Mögliche Folgen dieser Erderwärmung\* sind unter anderem Trockenheit, Hungersnöte, Waldbrände, Gletscherschmelzen, ein Anstieg der Meeresspiegel, Überschwemmungen, Orkane, Wirbelstürme, Artensterben und Wasserknappheit.



## SONNENKOLLEKTOREN



Wie Hunderte Millionen anderer Sterne auch, ist die Sonne eine brennende Gaskugel und besteht hauptsächlich aus Wasserstoff und Helium. Ihr Kern explodiert ununter-

brochen, wie eine Wasserstoffbombe\*. Auf diese Weise produziert sie ihre Energie, die durch das Weltall bis zu uns auf die Erde strahlt.



### Die Lösungen

Laut wissenschaftlichen Prognosen könnte sich die Temperatur auf der Erde bis 2100 um 2 bis 5°C erhöhen, was katastrophale Auswirkungen haben würde. Daher haben sich die meisten Länder dazu verpflichtet, den Verkehr zu reduzieren, zu recyceln und weniger Müll zu verbrennen und saubere Energien (Sonnen-, Windenergie etc.) zu entwickeln, um weniger fossile Energien\* (Erdöl, Kohle) zu verbrauchen. Zum Glück mangelt es nicht an Lösungen.



## HEIZUNGSPANNEN



Laut wissenschaftlicher Theorien soll sich die Erde mindestens dreimal in eine Eiskugel verwandelt haben:

VOR CIRCA 2,4 MILLIARDEN JAHREN: Huronische Eiszeit

VOR 720 BIS 660 MILLIONEN JAHREN: Sturtische Eiszeit

VOR CIRCA 640 MILLIONEN JAHREN: Marinoische Eiszeit

Diese „Heizungsspannen“ sind auf die Entwicklung winziger Bakterien zurückzuführen, die am Verschwinden der Treibhausgase\* und der Atmosphäre beteiligt waren.

## LICHT VON VARIABLER DAUER

6 Monate

Von März bis September bleibt es am Nordpol immer hell. Dasselbe gilt von September bis März für den Südpol.

DAS NENNT SICH „POLARTAG“: DIE SONNE GEHT NIE UNTER!



12 Stunden

Der Äquator ist eine gedachte Linie, die von beiden Polen gleich weit entfernt ist. Auf dieser Linie liegen circa ein Dutzend Länder – wie Gabun, Indonesien und Ecuador –, in denen die Tage und Nächte gleich lang sind und es das ganze Jahr über und zu jeder Jahreszeit 12 Stunden lang hell ist.

## BELEUCHTUNG

108.000 KM/H: DURCHSCHNITTSGESCHWINDIGKEIT, MIT DER SICH DIE ERDE UM DIE SONNE DREHT



Diese sogenannte „Revolution“\* bestimmt die Jahreszeiten, die Klimazonen und die Länge von Tag und Nacht.

365 TAGE: ZEIT, DIE DIE ERDE BRAUCHT, UM DIE SONNE ZU UMKREISEN

CIRCA EINE MILLIARDE KM: STRECKE, DIE DIE ERDE ZURÜCKLEGT, UM DIE SONNE ZU UMKREISEN

Zwischen 9 und 16 Stunden

In den Ländern auf der Nordhalbkugel (Deutschland, den Vereinigten Staaten, Japan, ...) hängt die Länge eines Tages von der Jahreszeit ab. Im Sommer werden die Tage länger, sodass es zur Sommersonnenwende am 21. Juni bis zu 16 Stunden lang hell ist, und werden danach wieder kürzer, bis es zur Wintersonnenwende am 21. Dezember nur noch 9 Stunden hell ist.

## DER RAUCHMELDER



Industrie, Verkehr und Haushalte stoßen Gase, Schwermetalle und Staub aus. Diese Substanzen befinden sich in der Luft, die wir einatmen, und gefährden unsere Gesundheit. Die Folge? Weltweit stirbt einer von zehn Menschen an einer Atemwegserkrankung (Lungenkrebs, Asthma etc.).