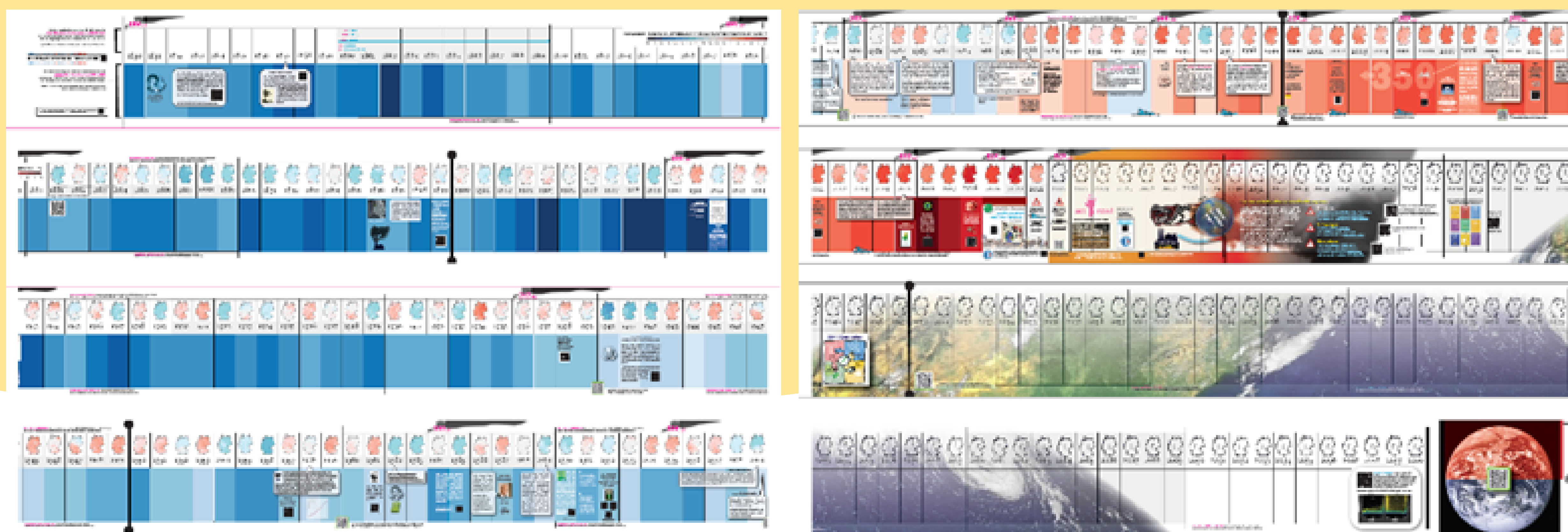
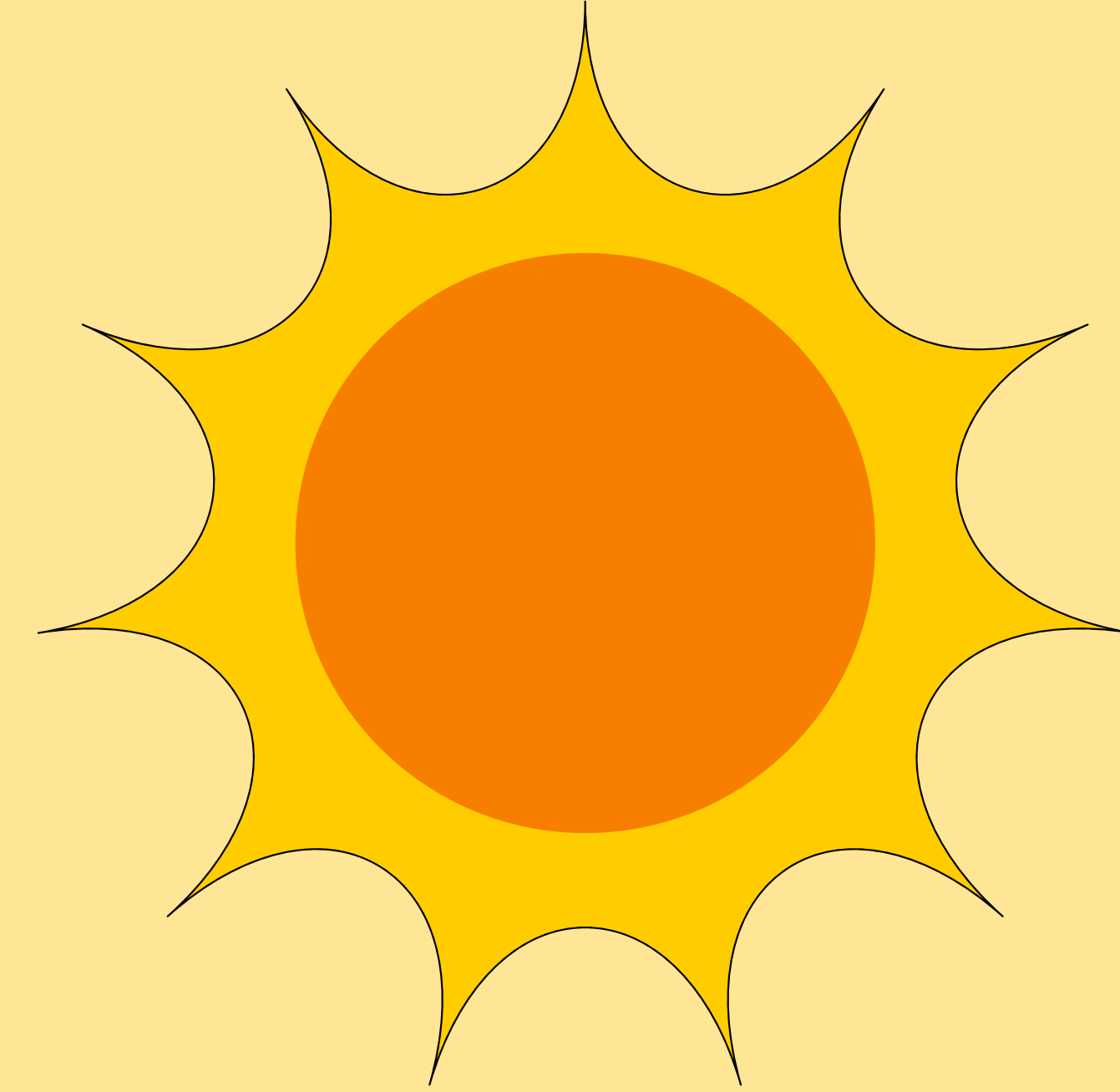


# Klimastreifen - Arbeitsblatt

ab 7. Jahrgangsstufe, Bearbeitung mit digitalem Endgerät



Das 31 Meter lange Banner zeigt die sogenannten „Warming Stripes“ des britischen Klimawissenschaftlers Ed Hawkins.

Starte deine Zeitreise durch 250 Jahre Klimaforschung im Jahr 1850. Mit der Industrialisierung begann auch die systematische Messung der globalen Temperaturentwicklung. Gehe langsam, ohne Eile, um ein Gefühl für die vorbeiziehenden Jahre zu bekommen. Achte besonders auf das Jahr deiner Geburt – setze dann deinen Weg fort bis in unsere Gegenwart. Ab hier betreten wir die Zukunft. In welchem Jahr wirst du deinen 70. Geburtstag feiern?

Bearbeite die Aufgabenstellungen (soviele du schaffst und möchtest) und vergleiche dich mit den Lösungen (hat deine Lehrkraft 😊 )!

1. Informiere Dich auf dem Klimazeitstrahl und **notiere, was die unterschiedlichen Blau- und Rottöne auf dem Banner bedeuten. Beschreibe auch, wie sich die Farben des Zeitstrahls bis zum heutigen Jahr verändert haben.**

---

---

---

---

---

2. **Finde heraus, welche Bedeutung die Farbe für das Jahr 1862 hat. Notiere deine Antwort.**

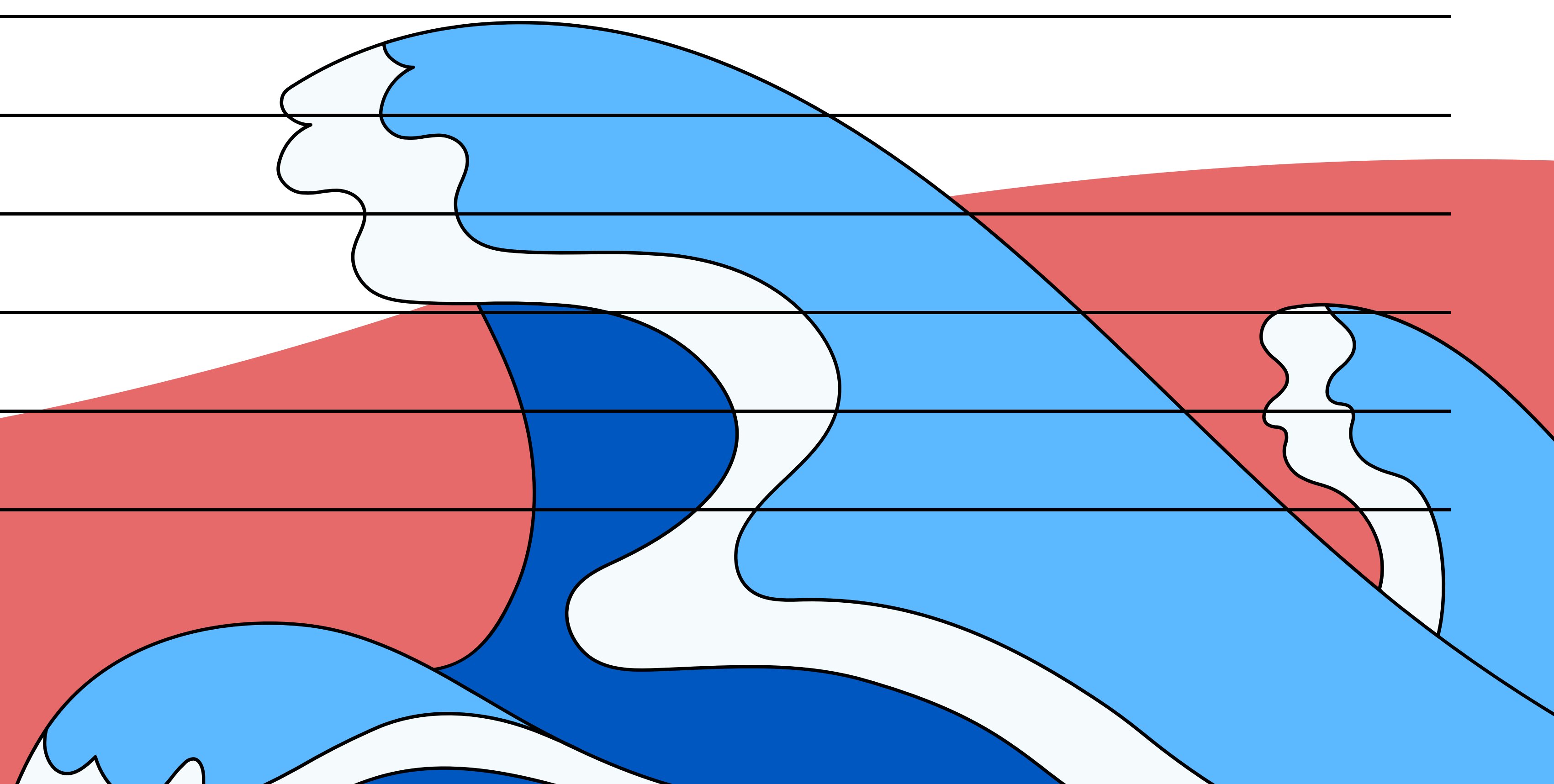
3. Sicherlich hast du schon einmal vom Treibhauseffekt gehört. Finde heraus, welcher Mensch in welchem Jahr erstmals das Prinzip des Treibhauseffektes in der Atmosphäre formuliert hat. **Fasse kurz die Aussagen des Prinzips zusammen** und notiere deine Antwort.

---

---

---

---





4. Informiere Dich unter dem QR-Code zu Fakten rund ums Klima!

a) **Beschreibe den Aufbau unserer Atmosphäre kurz in Stichpunkten.**

---

---

---

---

---

---

---

---

b) **Erkläre, was wir unter Emissionen verstehen.** Unterscheide zwischen natürlichen und anthropogenen Emissionen.

---

---

---

---

---

---

---

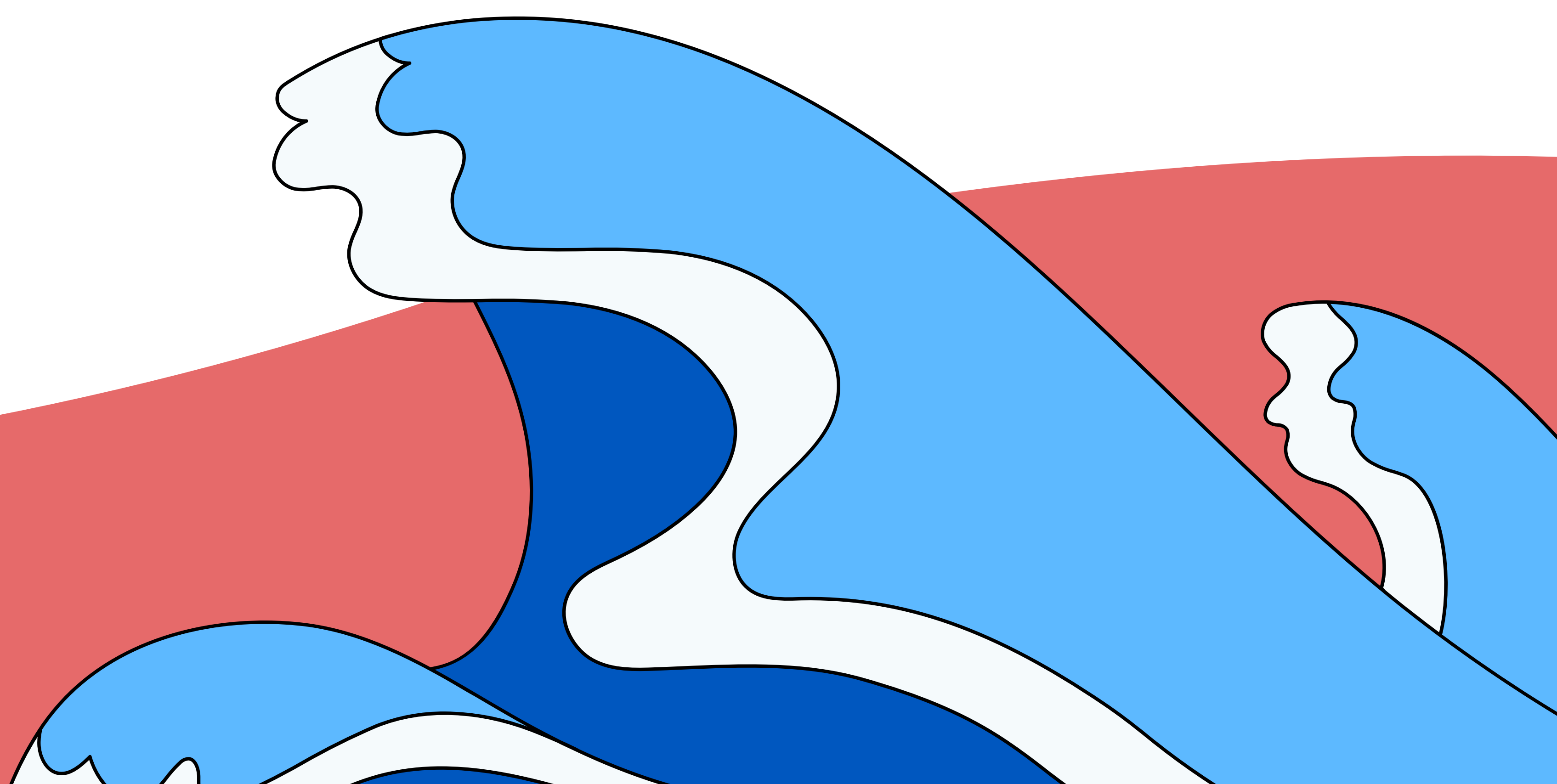
---

c) **Fertige eine Skizze an,** die den Zusammenhang zwischen Emissionen in der Erdatmosphäre und dem Treibhauseffekt zeigt.

Fakten rund ums Klima

# Treibhaus Erde

EMISSIONEN sind eine der treibenden Kräfte der globalen Erwärmung. Doch was meinen wir eigentlich, wenn wir von Emissionen reden? Welche Rolle spielt der Mensch und welche die Natur?



5. Ohne den natürlichen Treibhauseffekt hätten wir auf unserer Erde eine mittlere Temperatur von etwa -18 Grad Celsius. (Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimawandel/klimatreibhauseffekt#grundlagen>). **Stelle Überlegungen darüber an, weshalb ohne natürlichen Treibhauseffekt auf unserer Erde keine Lebewesen existieren würden.**

6. Der Physiker und Chemiker Svante Arrhenius erkennt 1896 folgenden wichtigen Zusammenhang zwischen der Kohlenstoffdioxid(CO<sub>2</sub>)-Konzentration in der Atmosphäre und der Erderwärmung .

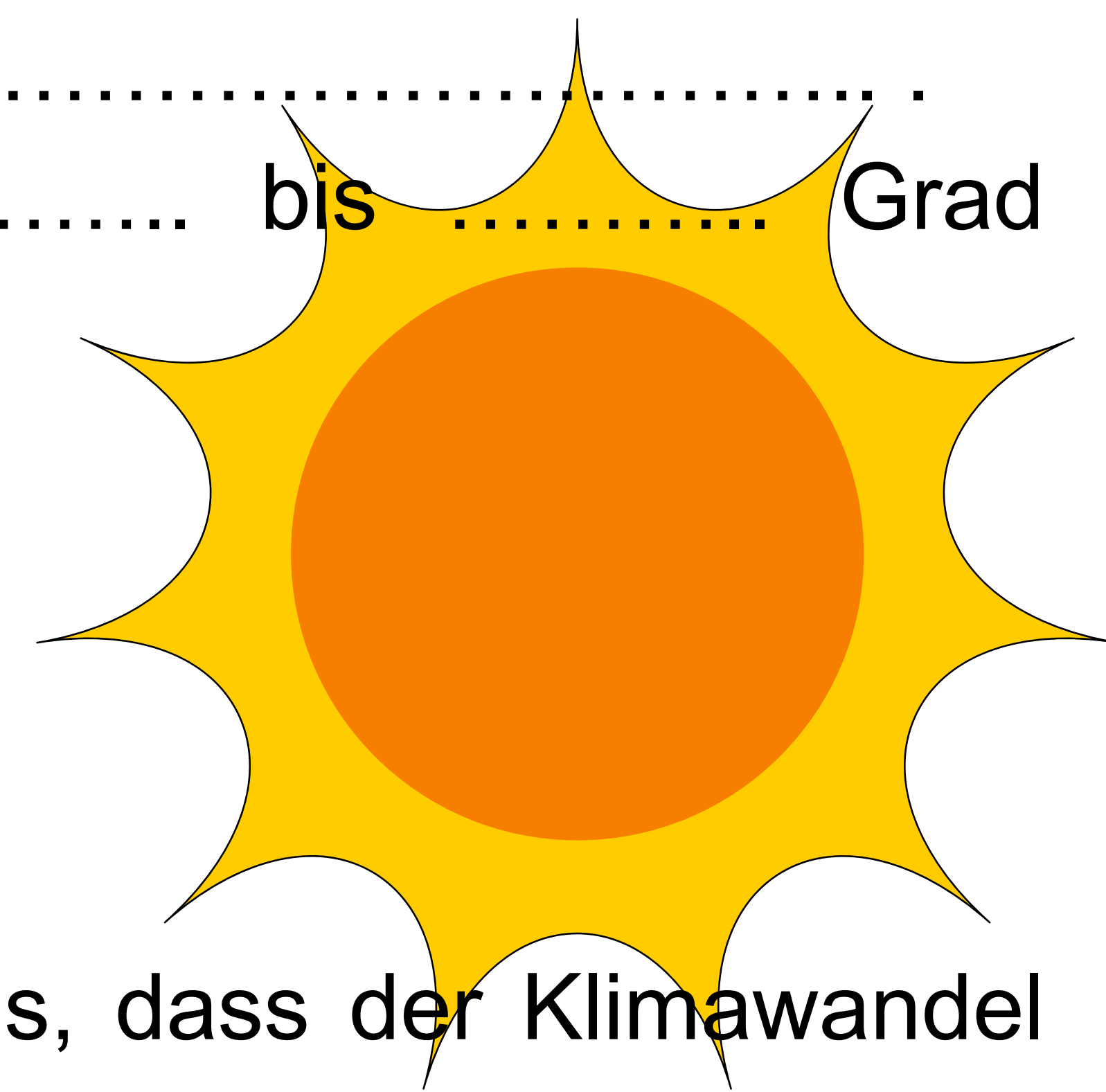
**Recherchiere auf dem Banner und fülle den Lückentext aus:**

Steigt die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre an, .....

.....

Ab einer gewissen ..... könnte die Welt ..... bis ..... Grad

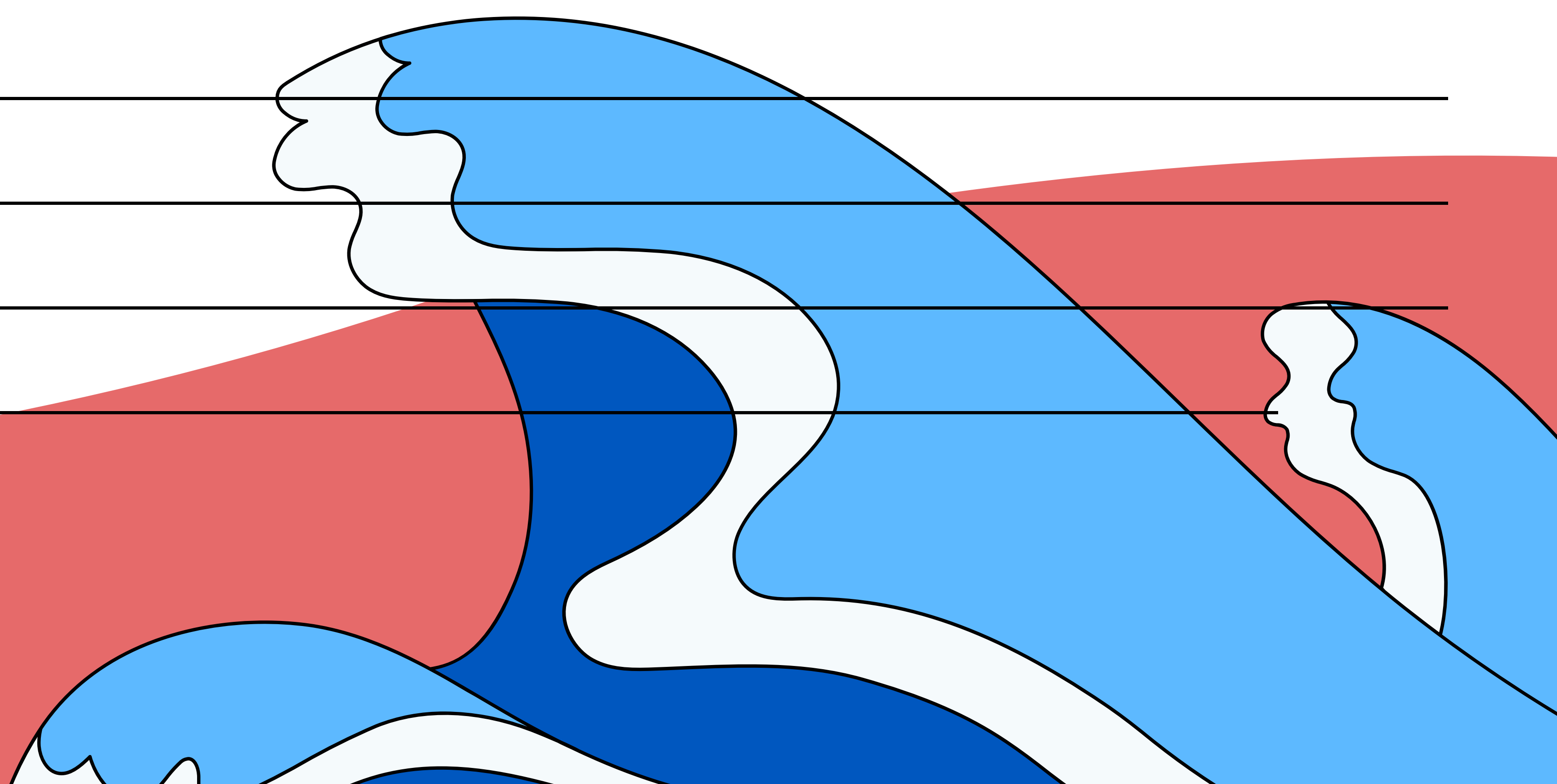
..... sein, schätzt Arrhenius.



7. Ein deutscher Meteorologe und Klimatologe spricht zum erstmals öffentlich aus, dass der Klimawandel unserer Zeit menschengemacht ist.

**Finde heraus, welcher Mensch in welchem Jahr diese Aussage veröffentlicht hat. Notiere deine Antwort.**

8. In den 1980er Jahren wurde von verschiedenen Organisationen die sogenannte „Global Climate Coalition“ gegründet, die systematisch Zweifel an den wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Klimawandel streute. **Finde heraus welche Organisationen die „Coalition“ gegründet haben und stelle Vermutungen darüber an, weshalb diese „Coalition“ die Ergebnisse der Klimawissenschaften in Zweifel zog. Notiere deine Antworten!**



9. Ein deutscher Nobelpreisträger veröffentlicht in den 1990er Jahren den Zusammenhang, dass die bis dahin gemessene Erderwärmung sich mit einer 95-prozentigen Wahrscheinlichkeit auf den Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre zurückführen lässt. **Finde das Jahr, in dem dieser Zusammenhang veröffentlicht wurde und notiere die Bedeutung dieser Aussage.**



10. Im Jahr 1997 wird das Kyoto-Protokoll beschlossen. Es ist das erste Abkommen der Klimarahmen-Konvention. **Nenne die Pflichten der 191 Staaten, die dieses Protokoll unterschrieben haben.**

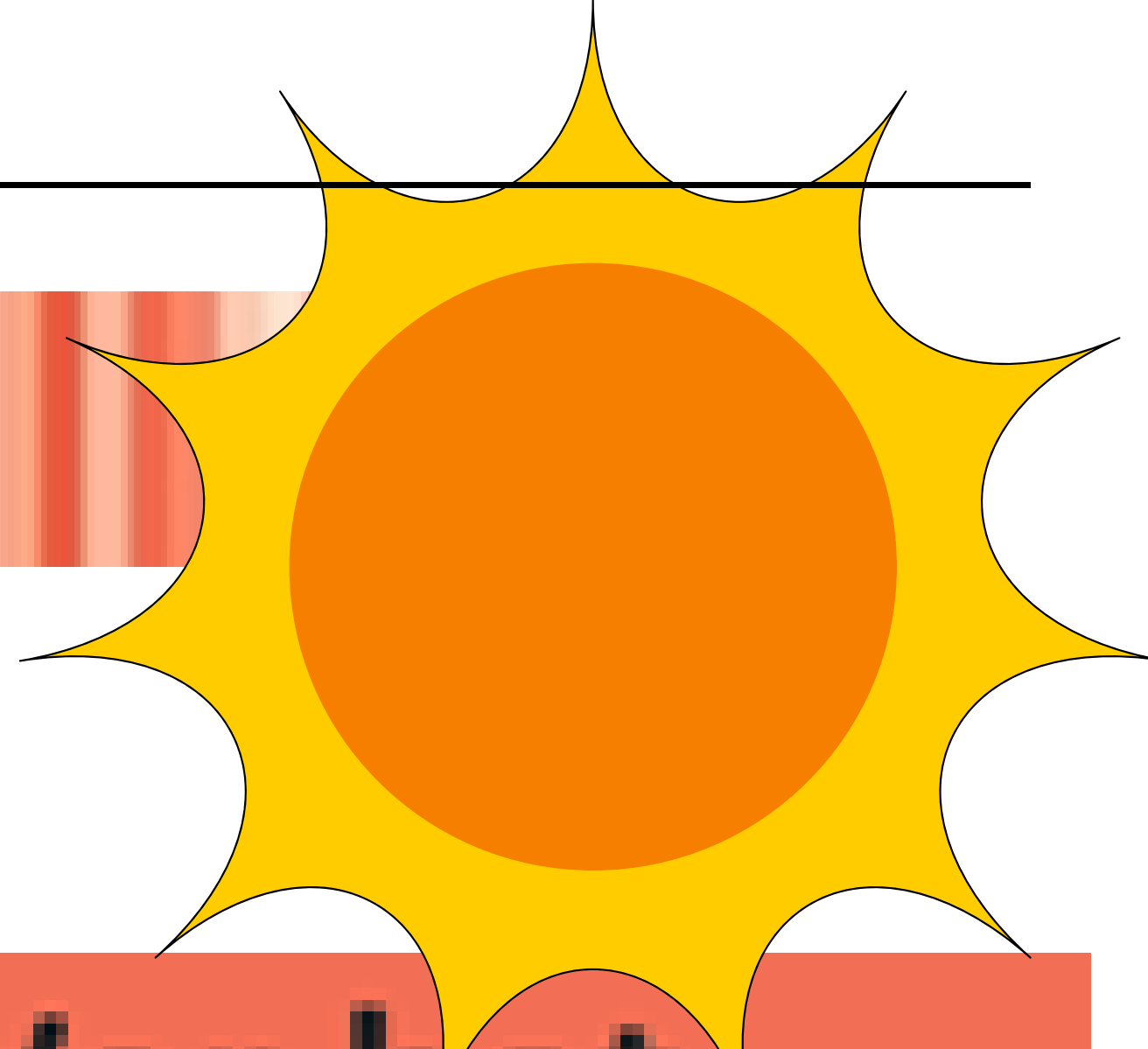
---

---

---

---

---



11. Viele stellen sich die Frage „Wer hat das Klima aufgeheizt?“ Recherchiere unter dem QR-Code (Quelle: [https://taz.de/Analyse-zu-CO<sub>2</sub>-Emissionen-seit-1850/!5807527/](https://taz.de/Analyse-zu-CO2-Emissionen-seit-1850/!5807527/) ) und **ordne die Länder nach fallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen:** Brasilien, China, Deutschland, Großbritannien, Indonesien, Indien, Japan, Kanada, Russland, USA

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

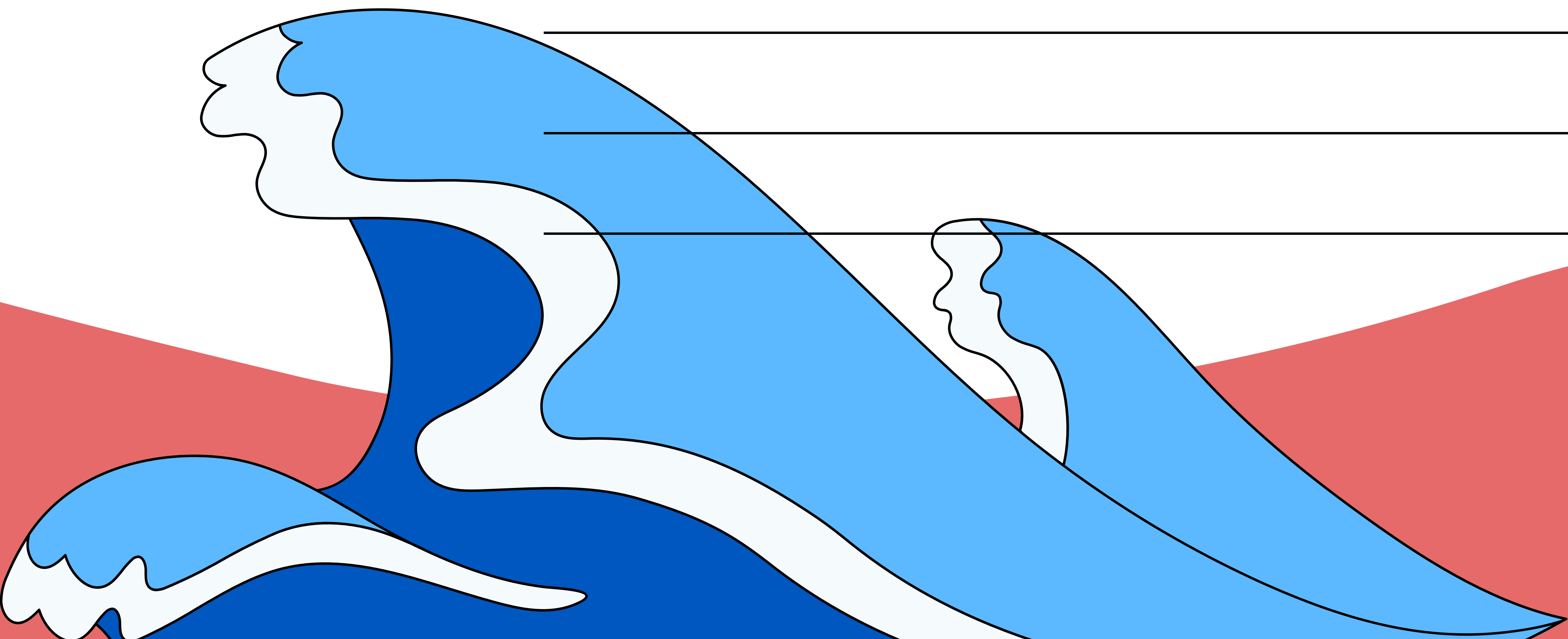

---

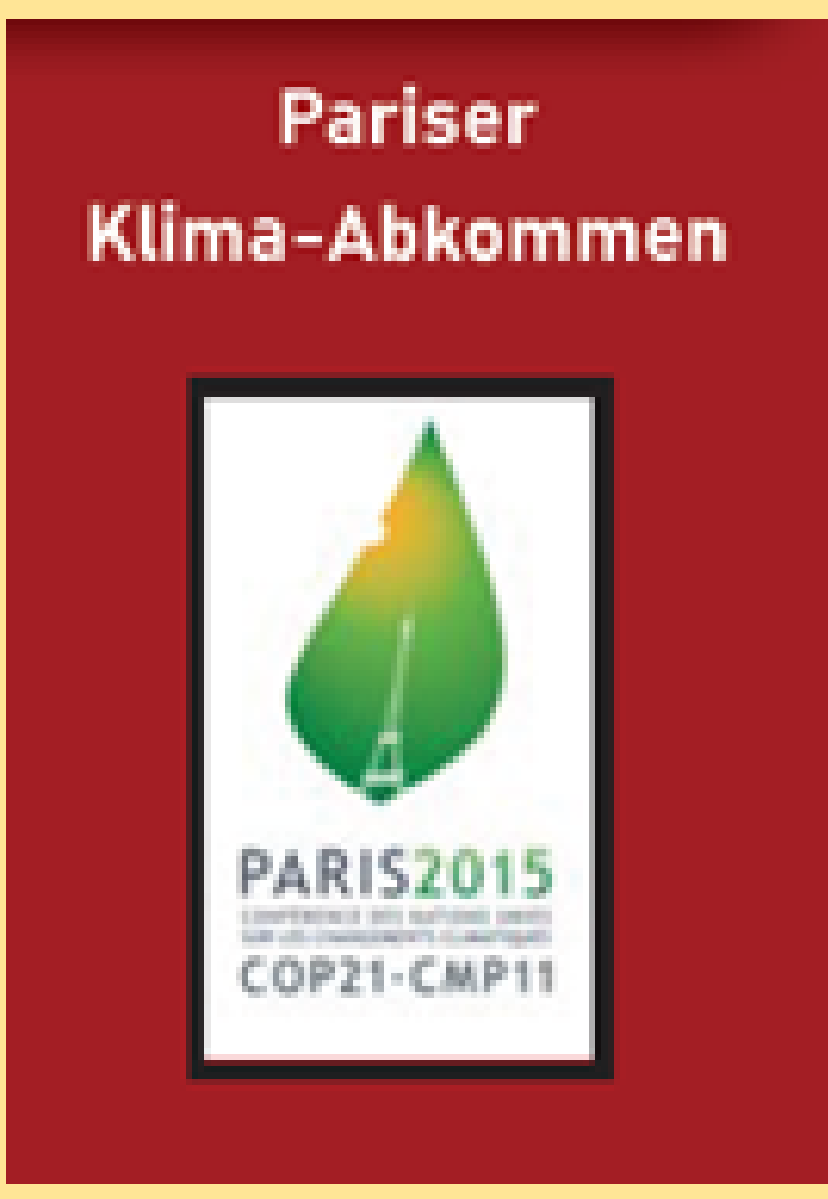
---

---

## Wer hat das Klima aufgeheizt?

Zehn Länder haben fast zwei Drittel der CO<sub>2</sub>-Emissionen seit 1850 ausgestoßen, Auch Deutschland ist ganz oben mit dabei.

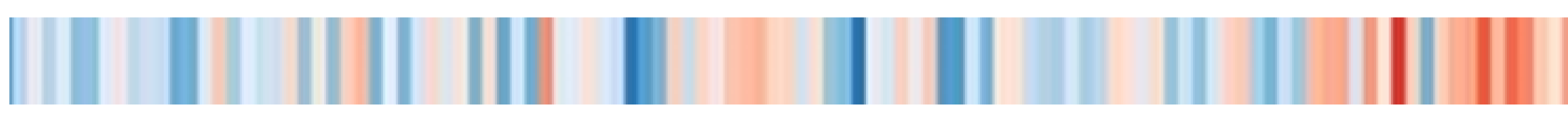




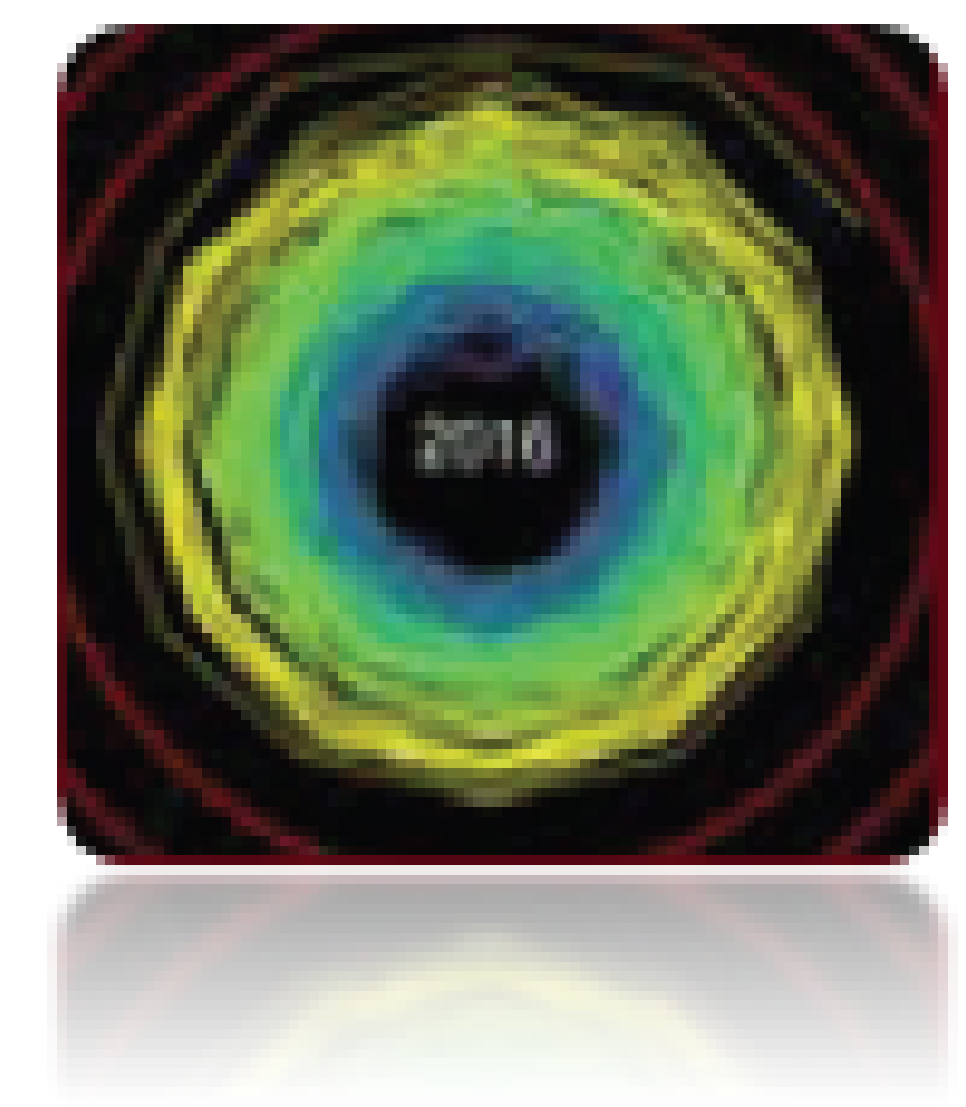
12. Im Jahr 2015 wird das Pariser Klimaschutzabkommen verabschiedet. Ebenso wie im Abkommen von Kyoto ist es das Ziel der 193 Unterzeichner-Staaten, die Erderwärmung zu verlangsamen. **Recherchiere auf dem Banner und fülle folgenden Lückentext aus. Beschreibe anschließend einen wesentlichen Unterschied** der beiden Klimaschutzabkommen.

Das zentrale Ziel des Pariser Klimaschutzabkommen ist es, die Erderwärmung deutlich unter .....  
..... zu halten. Mit diesem Abkommen verpflichten sich die Staaten zudem dazu,  
..... zu unternehmen, um den ..... auf 1,5 Grad zu begrenzen.  
Die Vertragsstaaten sollen sich ..... ambitionierte Ziele setzen, wie stark sie ihre  
..... ab 2020 senken wollen.

Unterschied: \_\_\_\_\_



12. Schaue dir den animierten Zeitraffer von 1850 bis 2016 zur globalen Temperatur- und Klimakurve an. Du findest ihn im Jahr 2016. **Beschreibe deine Beobachtungen** und notiere diese.

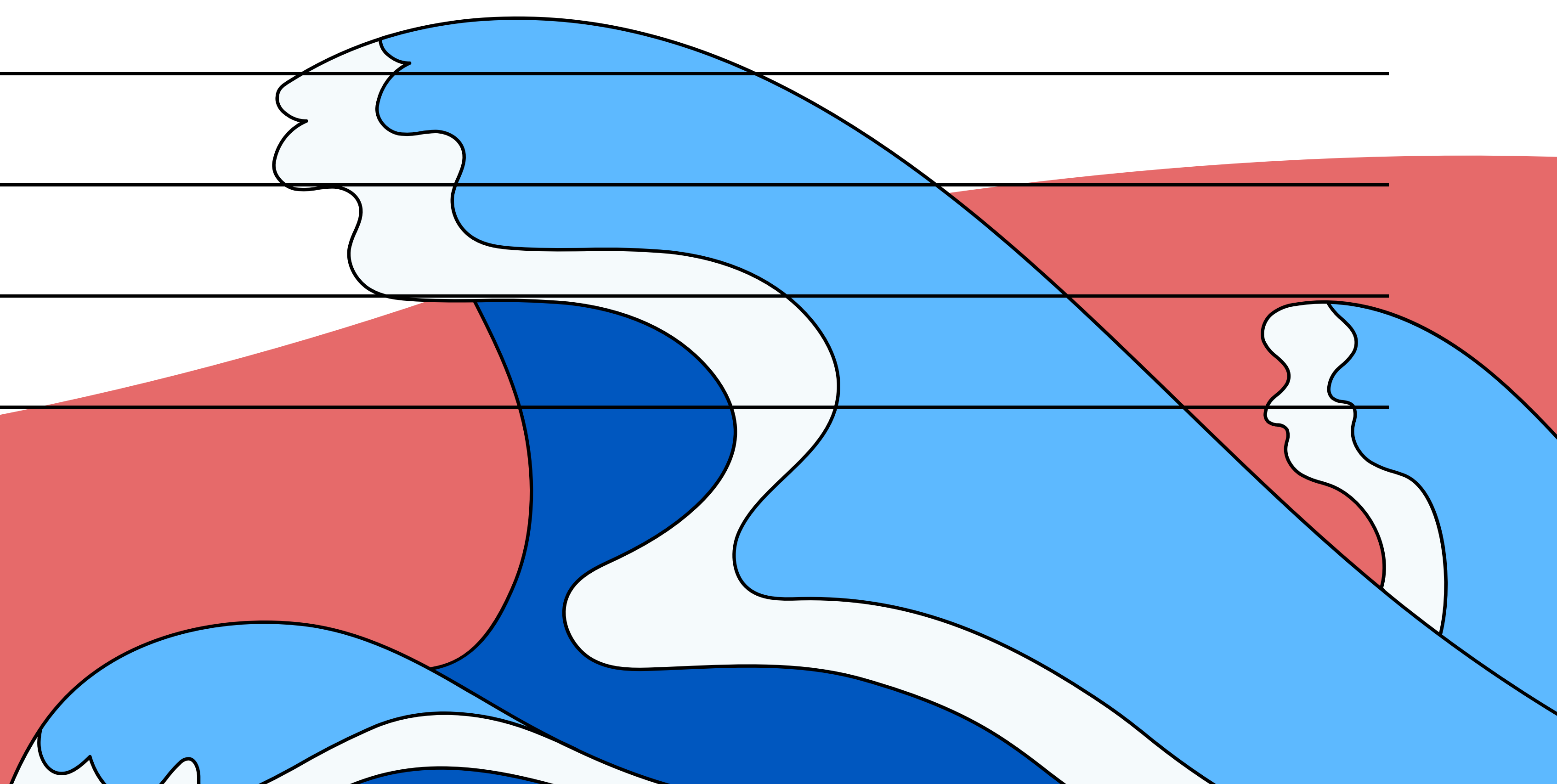


\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



13. Rufe die Nachricht des Astronauten Alexander Gerst an seine Enkelkinder auf und höre gut zu. **Fasse zusammen, wofür er sich entschuldigt.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



14. Die Menschen im Ahrtal im Bundesland Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2021 Opfer einer Flutkatastrophe. Informiere Dich auf dem Banner und notiere vier Folgen der Flutkatastrophe.

Recherchiere im Internet und finde heraus, welche Geldsumme in Euro bisher an durch die Flutkatastrophe Geschädigte ausbezahlt wurde.

15. Gletscher sind wichtig, um die Folgen des Klimawandels zu begrenzen. Rufe das zweite Video zu den sogenannten Kipp-Punkten auf. Betrachte das Video und recherchiere auf dem Banner.



Erkläre dann, weshalb Gletscher für ein stabiles Klima wichtig sind. Beschreibe, was die Klimaforscher unter den Kipp-Punkten verstehen. Nenne Beispiele für Kipp-Punkte des Klimageschehens.

Gletscher sind wichtig für ein stabiles Klima, \_\_\_\_\_

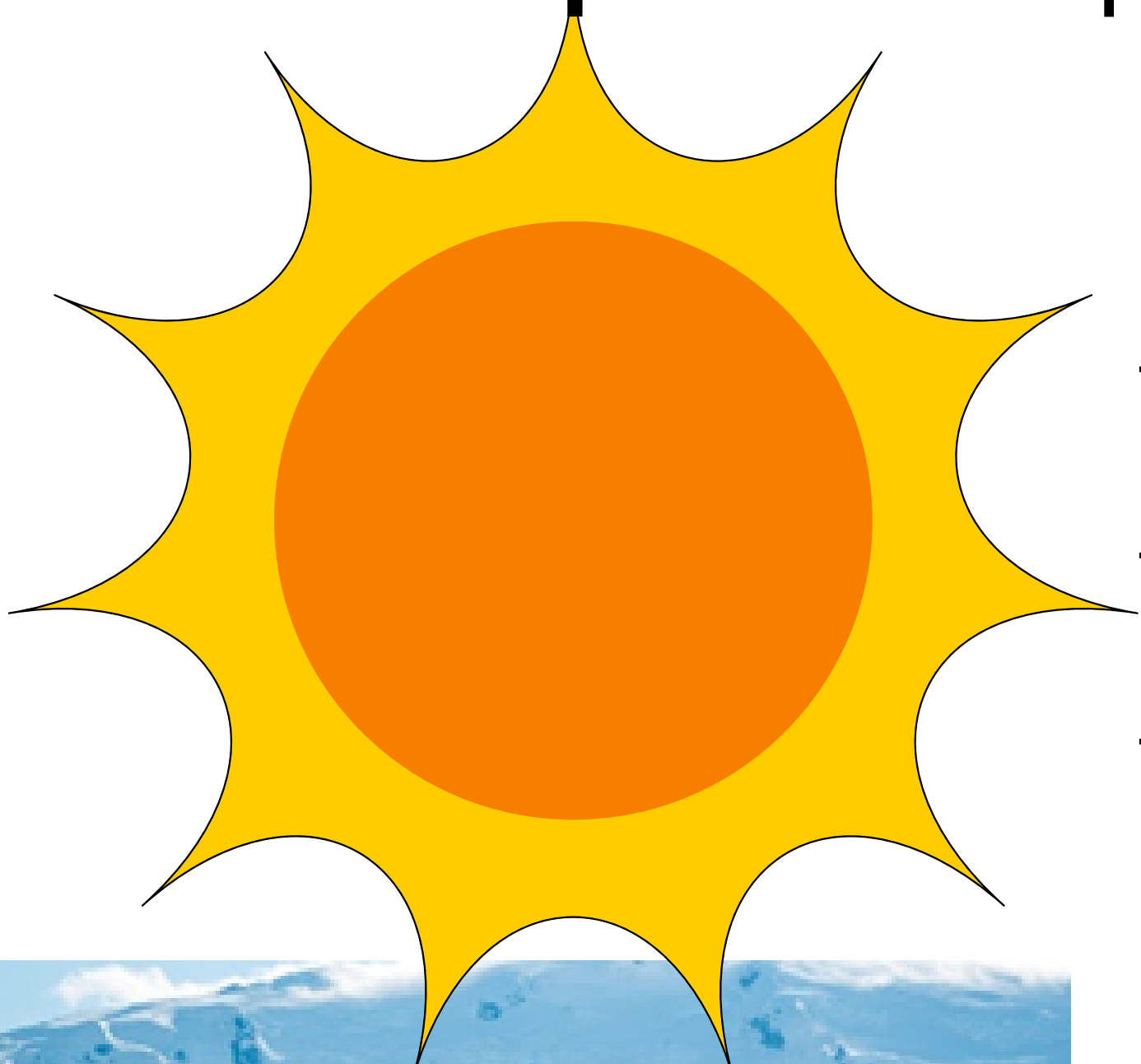
\_\_\_\_\_

Kipp-Punkte des Klimageschehens sind \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Beispiele für Kipp-Punkte: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



16. Der Klimawandel ist real, wir Menschen sind die Ursache, da sind sich die Fachleute einig. Klar ist auch, dass wir etwas gegen die Erderwärmung tun können.

In dem Jahrzehnt, in dem wir aktuell leben, fällt die Entscheidung:

- Überschreiten wir die Grenze von 1,5 Grad Erderwärmung?

Oder

- Schaffen wir es, unter dieser wichtigen Marke zu bleiben?

Überlege und schreibe auf, was jeder Einzelne von uns gegen die Erderwärmung und den Klimawandel tun könnte:

\_\_\_\_\_

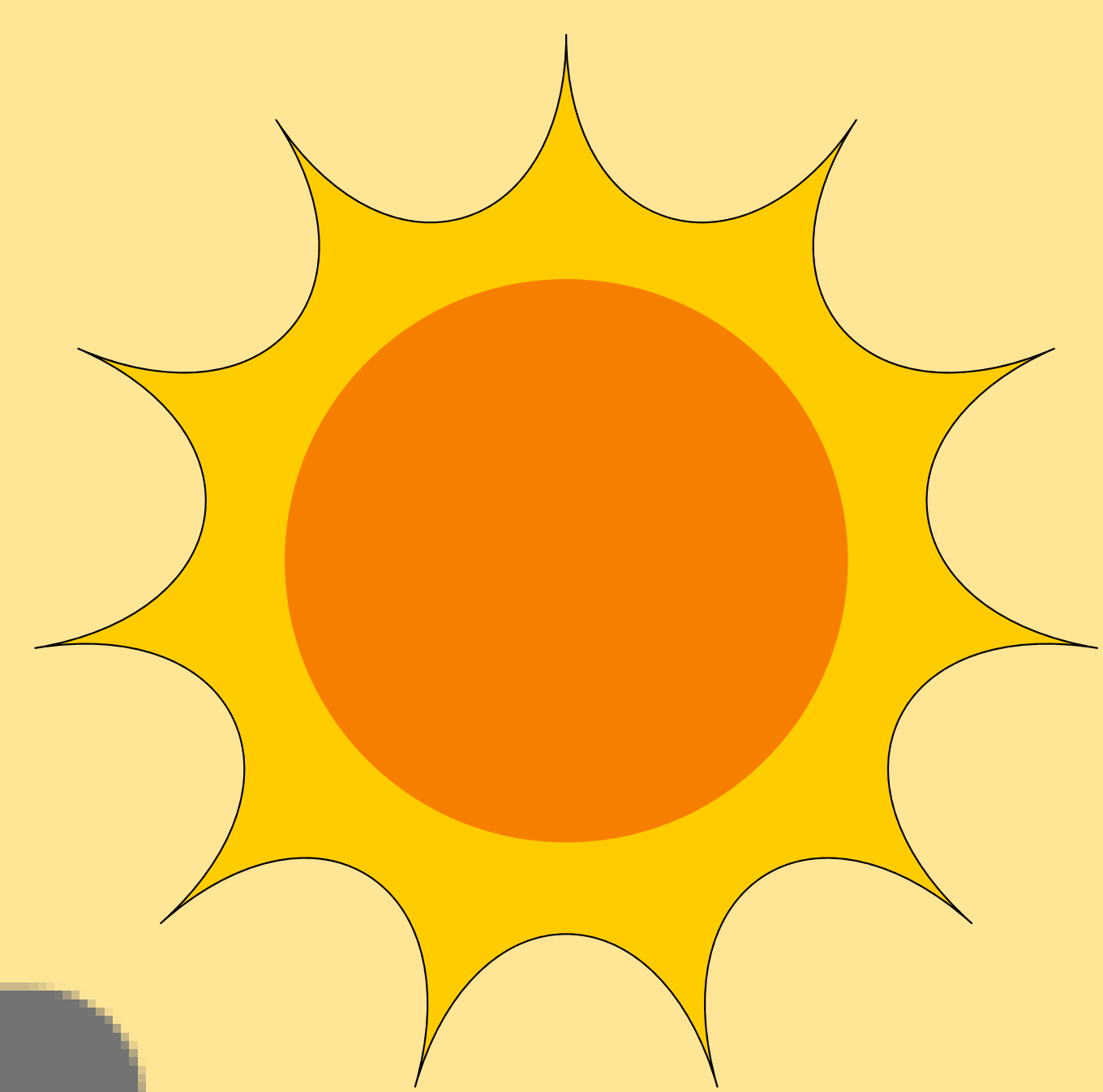
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. ABSCHLUSS: Eine Freundin/ ein Freund sagt zu dir: "Ich verstehe gar nicht, was dieses Drama rund um den Klimawandel eigentlich soll. Ist doch kuschelig, wenn's in Deutschland im Winter nicht mehr so schweinekalt ist." **Beziehe dazu Stellung, indem Du Auswirkungen einer weiteren Erwärmung des Klimas erläuterst.**



---

---

---

---

---

---

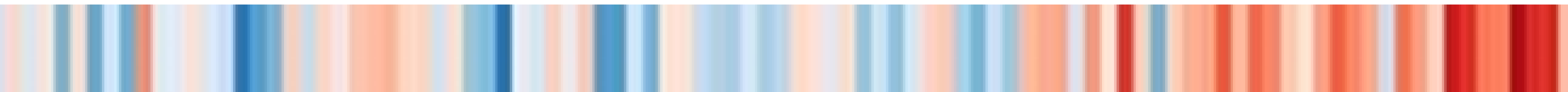
---

---

---

---

---



**Zusatz für Schnelle:**

- Recherchiere, was der tropische Regenwald mit dem Klimawandel zu tun hat. Notiere deine Recherche-Ergebnisse.
- Recherchiere, welche Informationen du zum Hurricane Katrina auf dem Klimastreifen-Banner findest. Notiere deine Recherche-Ergebnisse.

