

Aufgaben zum Treibhauseffekt:

1. Lies dir folgende Internetseite durch und löse anschließend folgende Aufgabe!

<https://www.leifiphysik.de/waermelehre/wetter-und-klima/grundwissen/treibhauseffekt>

Der Treibhauseffekt: Tatsache oder Erfindung?

Ein Großteil der eintreffenden Sonnenenergie dringt durch die Erdatmosphäre hindurch. Die Erde nimmt einen Teil dieser Energie auf, und ein Teil wird von der Erdoberfläche zurückgestrahlt. Diese zurückgestrahlte Energie wird teilweise von der Atmosphäre aufgenommen.

Als Folge davon ist die durchschnittliche Temperatur über der Erdoberfläche höher, als sie es wäre, wenn es keine Atmosphäre gäbe. Die Erdatmosphäre hat denselben Effekt wie ein Treibhaus, deshalb der Ausdruck **Treibhauseffekt**.

Der Treibhauseffekt soll sich im 20. Jahrhundert verstärkt haben.

Der Schüler André beginnt, sich für den möglichen Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre und der Kohlenstoffdioxidemission auf der Erde zu interessieren. In einer Bibliothek findet er die beiden folgenden graphischen Darstellungen.



Abb. 1 Kohlenstoffdioxidemission (Milliarden Tonnen pro Jahr)

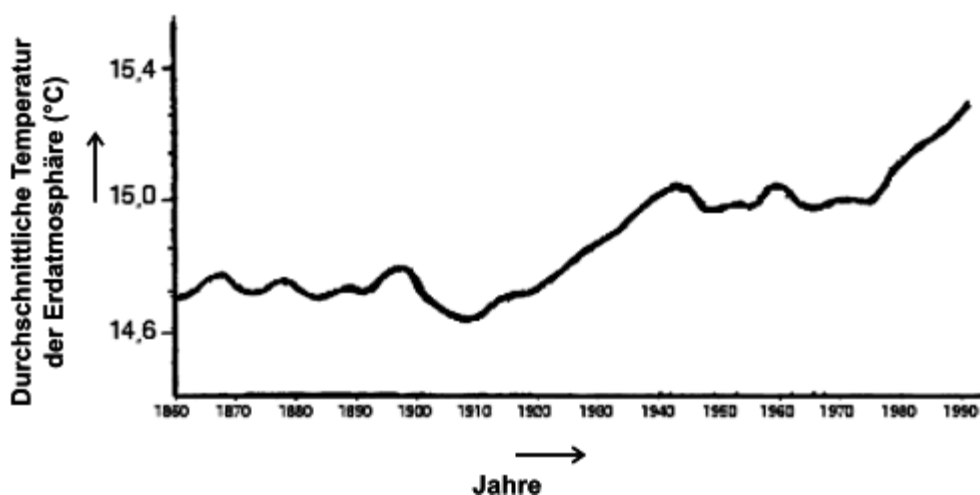


Abb. 2 Durchschnittliche Temperatur Erdatmosphäre (°C)

André schließt aus diesen zwei graphischen Darstellungen, dass der Anstieg der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre ganz sicher auf die Zunahme der Kohlenstoffdioxidemission zurückzuführen ist.

- a) Welches Merkmal der graphischen Darstellungen stützt Andrés Schlussfolgerung?
- b) Janine, eine andere Schülerin, ist mit Andrés Schlussfolgerung nicht einverstanden. Sie vergleicht die zwei Graphen und sagt, dass einige Abschnitte der graphischen Darstellungen seine Schlussfolgerung nicht stützen.
Gib ein Beispiel eines Abschnitts der graphischen Darstellungen, der Andrés Schlussfolgerung nicht stützt.
Erkläre deine Antwort.
- c) André besteht auf seiner Schlussfolgerung, dass der Anstieg der durchschnittlichen Temperatur der Erdatmosphäre durch die Zunahme der Kohlenstoffdioxidemission verursacht werde. Doch Janine ist der Meinung, diese Schlussfolgerung sei verfrüht. Sie sagt: „Bevor du diese Schlussfolgerung annimmst, musst du sicher sein, dass andere Faktoren, die den Treibhauseffekt beeinflussen könnten, konstant sind.“
Nenne einen der Faktoren, die Janine meint.

2. Auf der folgenden Seite findest du eine Übersicht über die am Treibhauseffekt beteiligten Gase.

<https://www.leifiphysik.de/waermelehre/wetter-und-klima/ausblick/treibhausgase>

Erstelle mit einer Tabellenkalkulation ein Kreisdiagramm, welches den Anteil der einzelnen Gase am Treibhauseffekt darstellt!

3. Neben CO₂ ist Methan ein Gas, das wesentlich zum Treibhauseffekt beiträgt.

- a) Warum ist Methan so gefährlich für das Klima?

- b) Informiere dich auf folgender Seite!

<https://naturpark-detektive.de/fabios-6-klima-tipp-zum-thema-weniger-fleisch-essen/>

Wie können wir durch unser Essverhalten den Methan-Ausstoß verringern?