



Eckdaten auf einen Blick

| | |
|--|---|
| Jahrgang | ab Mittelstufe |
| Fächer | Naturwissenschaften, Physik, Geografie |
| Themen | <ul style="list-style-type: none"> • Klimadiagramme |
| Kernkompetenzen | <ul style="list-style-type: none"> • Kernkompetenz 1 - Informationsbeschaffung und -Verarbeitung • Kernkompetenz 3 - Analyse des globalen Wandels |
| Anregungen zur Durchführung | <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Video können die Aufgaben 1 bis 3 bearbeitet werden. • Begleitvideo: https://youtu.be/qFKEqIN47OA?t=1090 • Während des Videos können die Aufgaben 2 und 3 ergänzt werden. • Nach dem Video kann über Aufgabe 4 hinaus eine Vertiefung der Klimadatenauswertung oder die Auseinandersetzung mit Klimawandelfolgen beginnen. • Das Material dient zur Übung der Datenauswertung und der weiteren Arbeit mit deren Ergebnissen. • Das Material kann aber auch ohne das Video bearbeitet werden. |
| Referierende/ Kooperationspartner*innen | <p>Stefan Rahmstorf hat Physik in Ulm und Konstanz sowie physikalische Ozeanographie an der University of Wales (Bangor) studiert und schloß sein Diplom mit einer Arbeit zur allgemeinen Relativitätstheorie ab. Im Anschluß promovierte er 1990 in Ozeanographie an der Victoria University of Wellington (Neuseeland). Er arbeitet seit 1996 am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung. Dort erforscht er vor allem die Rolle der Meere bei Klimaänderungen.</p> <p>Seit 2000 lehrt er als Professor im Fach Physik der Ozeane an der Universität Potsdam. Rahmstorf diente von 2004-2013 im Wissenschaftlichen Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) und war zudem einer der Leitautoren des 4. IPCC-Berichts.</p> |



Klimadiagramme

Aufgabe 1

Berechne die durchschnittliche Jahrestemperatur und erstelle ein Liniendiagramm.

Durchschnittliche Temperaturen in °C in Nuuk (Grönland) im Jahr 1990

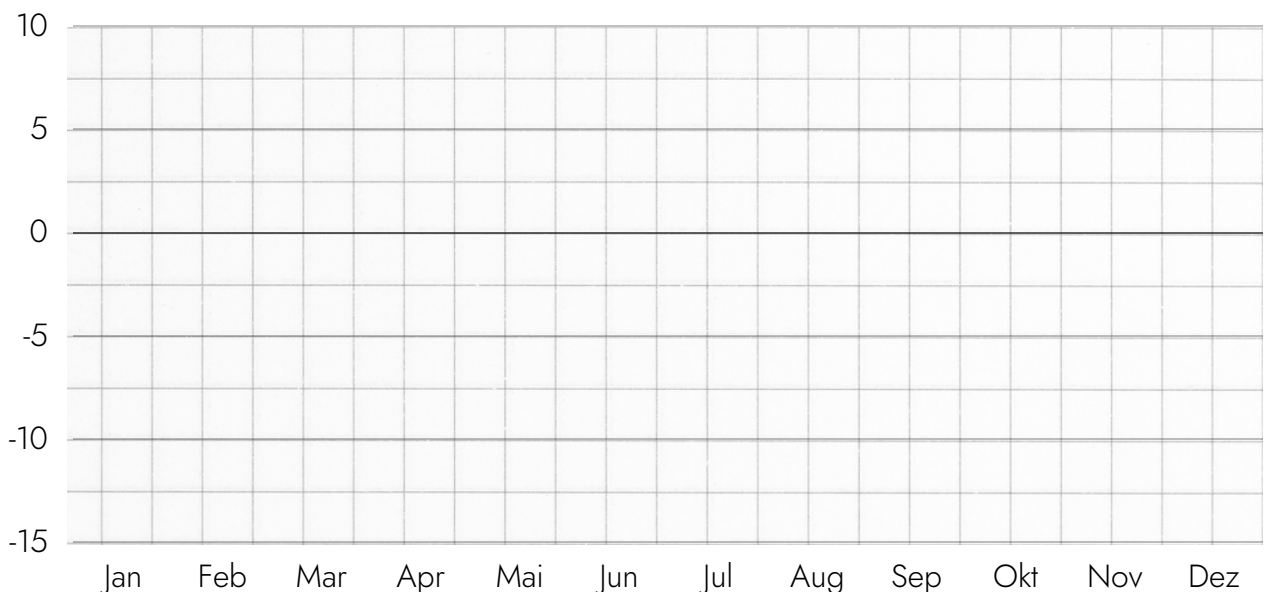
| Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| -9,8 | -11,9 | -9,3 | -7,1 | -0,5 | 4,6 | 7,8 | 5,9 | 3,3 | -0,6 | -1,2 | -8,9 |

Durchschnittliche Jahrestemperatur in Nuuk im Jahr 1990: _____

Durchschnittliche Temperaturen in °C in Nuuk im Jahr 2020

| Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| -10,2 | -10 | -7,7 | -0,9 | 2,8 | 4,6 | 8,9 | 8,2 | 4 | 0,8 | -4,1 | -4,2 |

Durchschnittliche Jahrestemperatur in Nuuk im Jahr 2020: _____



Quelle: <https://de.tutiempo.net/klima/ws-42500.html>



Klimadiagramme

Aufgabe 2

Was kann man aus den Daten schlussfolgern?

Aufgabe 3

Was kann man aus den Daten NICHT schlussfolgern?

Aufgabe 4

Schaue dir diese Grafik für Deutschland und die Welt an.
Was kann man hier erkennen?





Klimadiagramme

Aufgabe 1

Berechne die durchschnittliche Jahrestemperatur und trage die Monatswerte ins Diagramm ein.

Durchschnittliche Temperaturen in °C in Nuuk (Grönland) im Jahr 1990

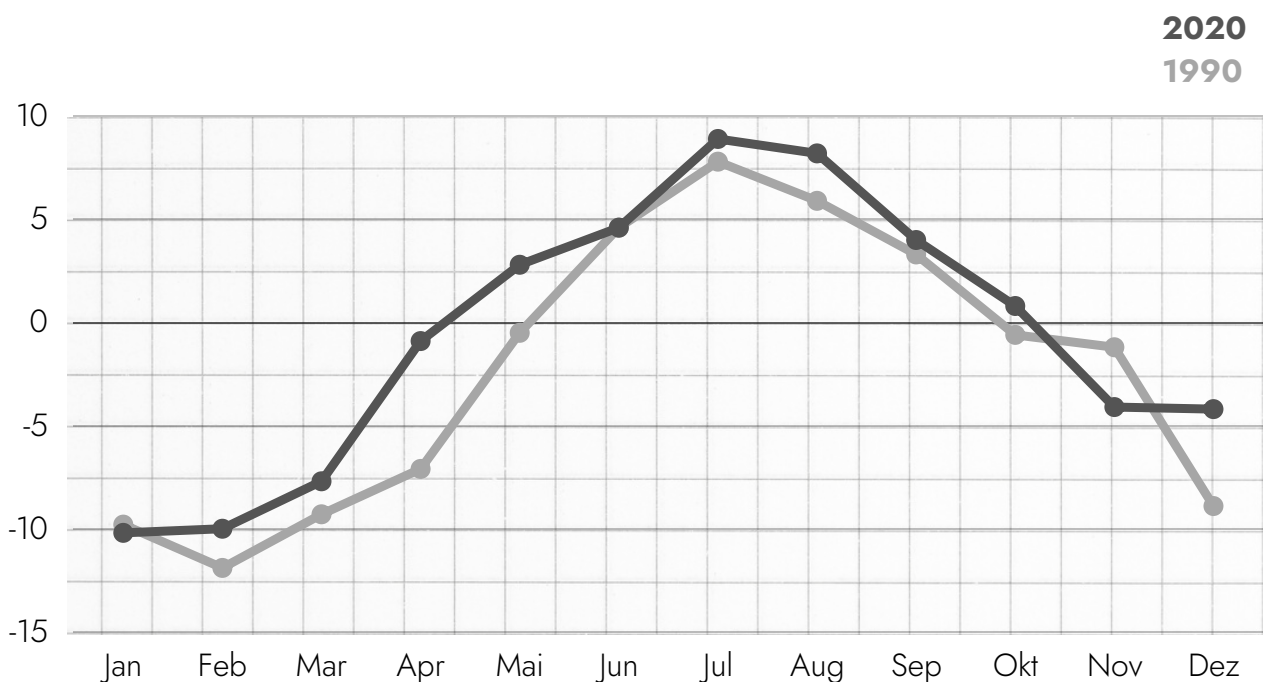
| Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| -9,8 | -11,9 | -9,3 | -7,1 | -0,5 | 4,6 | 7,8 | 5,9 | 3,3 | -0,6 | -1,2 | -8,9 |

Durchschnittliche Jahrestemperatur in Nuuk im Jahr 1990: $-2,3^{\circ}\text{C}$

Durchschnittliche Temperaturen in °C in Nuuk im Jahr 2020

| Jan | Feb | Mar | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|-------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| -10,2 | -10 | -7,7 | -0,9 | 2,8 | 4,6 | 8,9 | 8,2 | 4 | 0,8 | -4,1 | -4,2 |

Durchschnittliche Jahrestemperatur in Nuuk im Jahr 2020: $-0,6^{\circ}\text{C}$



Quelle: <https://de.tutiempo.net/klima/ws-42500.html>



Klimadiagramme

Aufgabe 2

Was kann man aus den Daten schlussfolgern?

2020 war es $1,7^{\circ}\text{C}$ wärmer als 1990. Auch die Monatswerte waren fast jeden Monat wärmer.

Aufgabe 3

Was kann man aus den Daten NICHT schlussfolgern?

Da sich die Daten nur auf einen bestimmten Ort beziehen, sind sie nicht repräsentativ für die ganze Welt. Außerdem bilden sie nur zwei konkrete Jahre ab. Deshalb kann man daraus nicht automatisch die durchschnittliche Erderwärmung der letzten Jahrzehnte schlussfolgern. Dafür müsste man die Temperaturen vieler Jahre vergleichen.

Aufgabe 4

Schaue dir diese Grafik für Deutschland und die Welt an.
Was ist hier anders? Was kann man hier erkennen?



Für diese Grafik wurden Daten der ganzen Welt über einen sehr langen Zeitraum genutzt.

Deshalb ist die Grafik repräsentativ für die global Erderwärmung.

Man kann erkennen, dass es in den letzten ca. 150 Jahren in Deutschland durchschnittlich $2,37^{\circ}\text{C}$ und weltweit $1,23^{\circ}\text{C}$ wärmer geworden ist.
