

Korrelation & Kausalität – CO₂-Budget

Aufgabe 1: Zusammenhang Temperaturanstieg und CO₂-Konzentration

Scannen Sie den folgenden QR-Code.



<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/figures/figure-2-1>

- Erklären Sie, welche Informationen den beiden Grafiken *Figure 2.1b*) und *Figure 2.1c*) entnommen werden können. Beschreiben Sie dazu jeweils den Verlauf der Graphen und gehen Sie auf etwaige Schwankungen oder Muster ein.
- Vergleichen Sie den Verlauf des Graphen in *Figure 2.1b*) mit den Verläufen der Graphen in *Figure 2.1c*). Gibt es einen sichtbaren Zusammenhang zwischen den Temperaturanomalien und der CO₂-Konzentration? Wenn ja, beschreiben Sie diesen.
- Lässt sich die folgende Aussage aus den Daten ableiten? Beachten Sie hierbei den Unterschied der Konzepte *Kausalität* und *Korrelation*.
„Der Anstieg der anthropogenen Treibhausgaskonzentrationen verursacht einen wesentlichen Anteil der globalen Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts.“

Aufgabe 2: Korrelation oder Kausalität? Ist der menschliche Beitrag zur globalen Erwärmung nicht sehr gering und daher unbedeutend?

Das Klima verändert sich, seit es die Erde gibt. Klimaänderungen lassen sich auf ein komplexes Zusammenspiel von vier wesentlichen Ursachen zurückführen: die Änderungen der ankommenden Sonnenstrahlung, Änderungen der reflektierten Sonnenstrahlung, Änderungen der in den Weltraum abgegebenen Wärmestrahlung und die interne Variabilität des Klimasystems.

Scannen Sie den folgenden QR-Code. In *Figure SPM.1b*) sind zwei Modellierungen zu Temperaturanomalien dargestellt. Durchgehende farbige Linien zeigen den Mittelwert mehrerer Modelle, und farbige Schattierungen zeigen deren Konfidenzintervalle.



<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-1>

- Beschreiben Sie den Verlauf des orangenen und des grünen Graphen, sowie der schattierten Bereiche. Vergleichen Sie diesen mit dem schwarzen Graphen und gehen Sie dabei insbesondere auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede ein.
- Erläutern Sie, wie diese Modellierungen die Aussage stützen:
„Der Anstieg der anthropogenen Treibhausgaskonzentrationen verursacht einen wesentlichen Anteil der globalen Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts.“