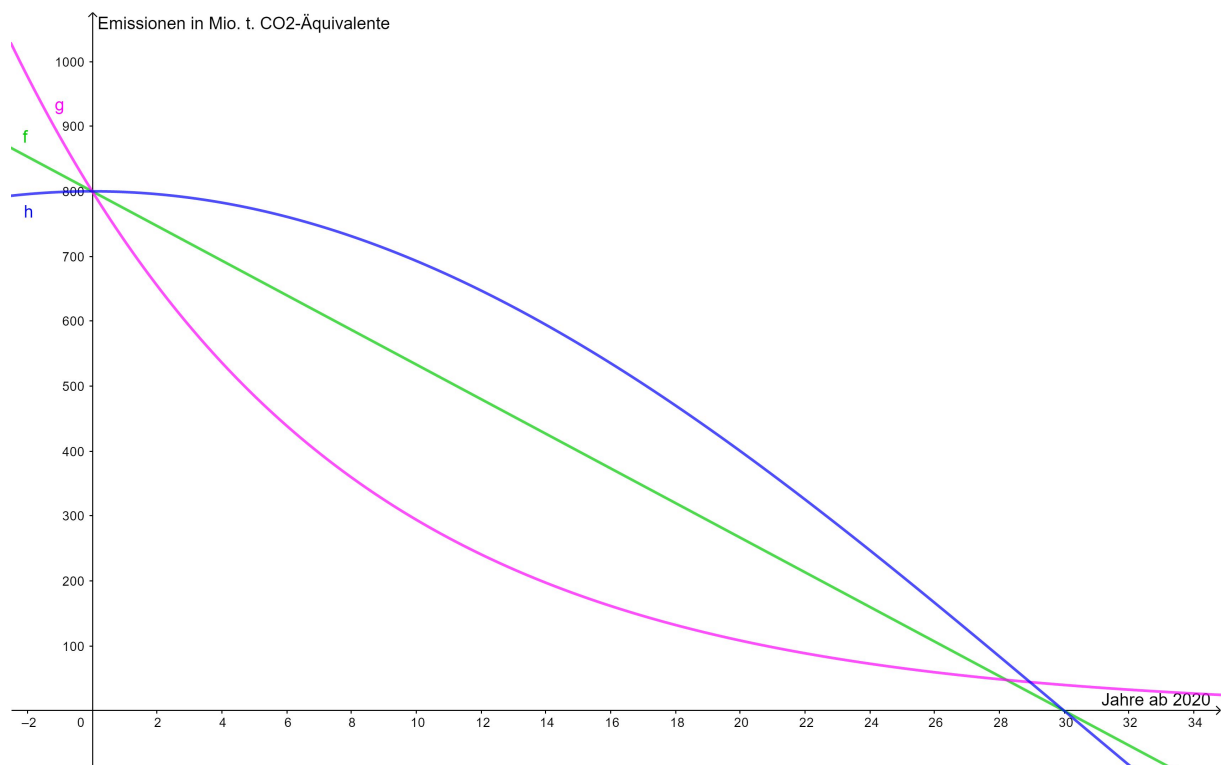


Aufgabe „Emissionspfade“

Die Grafik zeigt drei mögliche Szenarien für die die Entwicklung der CO₂-Emissionen von Deutschland in den nächsten 30 Jahren (Zeitraum 2020-2050). Die drei Funktionen haben die Terme:

$$\text{●} \quad h(x) = 800 \cos\left(\frac{\pi}{60} x\right) \quad \text{●} \quad f(x) = -\left(\frac{80}{3}\right) x + 800 \quad \text{●} \quad g(x) = 800 e^{-0.1x}$$

- Berechne für alle Szenarien in welchem Jahr nach 2020 sich die Emissionen jeweils im Vergleich zum Anfangsniveau (800 Mio. t) halbieren. Ziehe vertikale Linien an den entsprechenden Zeitpunkten im Koordinatensystem ein.
- Berechne wie viel Mio t CO₂ in den drei Szenarien im Zeitraum von 30 Jahren jeweils emittiert werden? Wird jeweils das Kohlenstoffbudget von 7 800 Mio. t, das Deutschland laut dem Pariser Klimaabkommen zusteht, eingehalten?



Quellen:

<https://helmholtz-klima.de/aktuelles/unser-kohlenstoffbudget-schrumpft>

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-04-15-climate-change_22-2020_nir_2020_de_0.pdf S.68