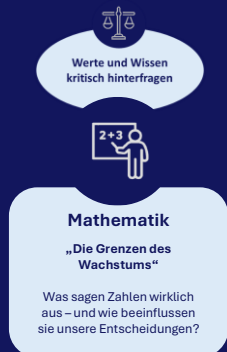


Unterrichtsidee:

„Die Grenzen des Wachstums“

Was sagen Zahlen wirklich aus – und wie beeinflussen sie unsere Entscheidungen?



Klassenstufe



9 und 10

Themenbereich(e)



- Exponentielles Wachstum
- Funktionen und Modellierung
- Analyse und Interpretation von Diagrammen

Umfang



ca. 90 Minuten

Die Einheit setzt mit Hilfe einer Leitfrage an lebensweltlichen und gesellschaftlich relevanten Fragestellungen an.

Zu **Beginn** betrachten die Lernenden zwei Diagramme zur Entwicklung des globalen Bruttoinlandsprodukts und des weltweiten Ressourcenverbrauchs. Die Lernenden beschreiben zunächst auffällige Entwicklungen und vergleichen die dargestellten Wachstumsverläufe. Im anschließenden Unterrichtsgespräch werden zentrale Begriffe wie Wachstum, Entwicklung, Fortschritt und Nachhaltigkeit erarbeitet und reflektiert.

In der **Erarbeitungsphase** analysieren die Lernenden Datensätze und Diagramme zu wirtschaftlichem Wachstum und Ressourcenverbrauch. Dabei untersuchen sie:

- Welche mathematischen Modelle liegen den Darstellungen zugrunde?
- Welche Annahmen werden dabei getroffen?
- Welche Aspekte werden durch die gewählten Darstellungen sichtbar – und welche nicht?

Ergänzend werden unterschiedliche Darstellungen derselben Daten (z. B. absolute Zahlen, Pro-Kopf-Werte, logarithmische Skalen) ausgewertet und verglichen. Die Lernenden erläutern, inwiefern mathematische Darstellungen Interpretationen beeinflussen können. Anschließend wird das Erarbeitete gesichert.

In einer anschließenden **Reflexionsphase** analysieren die Lernenden Aussagen wie „Wirtschaftliches Wachstum bedeutet gesellschaftlichen Fortschritt“ auf Grundlage der untersuchten Daten. Dazu können gezielte Diskussionsimpulse gegeben werden. Die Auseinandersetzung wird nicht auf eine eindeutige Lösung zugespitzt, sondern dient der differenzierten Urteilsbildung.

Abschließend entwickeln die Lernenden auf Grundlage der erarbeiteten Ergebnisse eine kurze Stellungnahme, in der sie die Aussagekraft mathematischer Darstellungen bewerten und ihre Einschätzung zur Leitfrage der Einheit begründet darstellen.



Werte und Annahmen bewusst machen

Irritation gängiger Fortschrittsvorstellungen durch die Gegenüberstellung von Wirtschafts- und Ressourcenwachstum.



Wissen auf Perspektivität prüfen

Analyse und Vergleich unterschiedlicher Daten- und Darstellungsformen verdeutlichen die Abhängigkeit mathematischer Modelle von Annahmen und Auswahl.



Zielkonflikte sichtbar machen

Spannungen zwischen Wachstumszielen und ökologischen Grenzen werden nachvollziehbar, ohne Widersprüche aufzulösen.



Begründete Urteile entwickeln

Reflektierte Stellungnahme zur Aussagekraft mathematischer Modelle.