



Konzept für Unterrichtseinheiten

Titel	Umweltbelange
Alter der Schüler*innen/Klasse	<i>Abhängig von der konkreten Unterrichtseinheit</i>
Dauer der Unterrichtseinheit	<i>2 Unterrichtseinheiten (45-50 Minuten)</i>
Benötigte Materialien	<i>Wenn möglich, ein oder mehrere Artikel über ein reales Umweltproblem, das die Schüler*innen beschäftigt. Es ist auch möglich, die Schüler*innen zu bitten, solche Materialien selbst mitzubringen.</i>
Zielsetzung	<i>Verbessern des Textverständnisses. Anwendung von Mathematik auf reale Probleme. Stärkung der Fähigkeit der Schüler*innen, bei der Bewältigung komplexer Aufgaben miteinander zu kooperieren.</i>
Inhaltsbezogene Ankerpunkte	<i>Analysieren Sie die Frage(n) unter inhaltlichen Gesichtspunkten: Welche mathematischen Hilfsmittel werden zur Beantwortung der Frage(n) benötigt? Ist zusätzlicher (mathematischer) Input durch die Lehrkraft erforderlich, bevor die Schüler*innen mit der Bearbeitung der Frage(n) beginnen können? Die Lehrkraft soll die Schüler*innen in der Gruppenarbeitsphase unterstützen und überprüfen, ob alle mathematischen Inhalte, die für die Fragestellung(en) benötigt werden, auch in jeder Gruppe vorhanden sind. Dies kann auch bei der Zusammenstellung der Gruppen berücksichtigt werden.</i>
Methodische Ankerpunkte	<i>Beginnen Sie mit einem Artikel über ein Umweltthema (z. B. fossile Brennstoffe für den Antrieb von Flugzeugen). Alternativ können Sie auch mit einem Brainstorming zum Thema Umwelt beginnen. Führen Sie schließlich eine Debatte darüber, welche Länder oder welche Teile der Welt durch das diskutierte Umweltproblem besonders gefährdet sind. Formulieren Sie konkrete Fragen, die mit Hilfe von Mathematik beantwortet werden können. Es ist wichtig, dass die Mathematik im Rahmen der Fähigkeiten der Schüler*innen liegt. Z.B.: Wie viel fossile Brennstoffe werden pro Jahr in einem bestimmten Land oder einer bestimmten Region für den Flugverkehr verbraucht? Wenn 30 % davon durch Biokraftstoffe (SAF – Sustainable Aviation Fuels = nachhaltige Flugkraftstoffe) ersetzt werden sollen, wie viel landwirtschaftliche Fläche würde dann für den Anbau der Pflanzen benötigt, die zur Herstellung der Biokraftstoffe erforderlich sind? Lassen Sie die Schüler*innen die Frage(n) bearbeiten, am besten in Gruppen. Wenn es mehr als eine Frage gibt, können verschiedene Gruppen an unterschiedlichen Themen arbeiten. Die Gruppen sollten konkrete Ergebnisse vorbereiten, z. B. ein Poster oder einen Artikelentwurf.</i>

	<i>Am Ende der Einheit(en) sollten alle Gruppen ihre Ergebnisse der ganzen Klasse präsentieren. Die konkreten Ergebnisse sollten entweder im Klassenzimmer oder an einem anderen öffentlichen Ort in der Schule ausgestellt werden.</i>
Sprachliche Ankerpunkte	<i>Viele Artikel über Umweltthemen sind in einer recht komplexen Sprache verfasst und verwenden eine Reihe von Wörtern und Ausdrücken, die für Schüler*innen, deren Erstsprache nicht die Sprache ist, in der die Artikel verfasst sind, schwer zu verstehen sein könnten. Es könnte sinnvoll sein, während des Lesens der Artikel eine Phase einzubauen, in der alle Schüler*innen herauskommen und jedes Wort, jeden Ausdruck oder jeden Begriff an die Tafel schreiben können, den sie nicht verstehen. Dies gilt natürlich nicht nur für nicht-erstsprachliche Schüler*innen - viele Artikel enthalten Ausdrücke, die fast alle Schüler*innen in ihrem alltäglichen Sprachgebrauch nicht verwenden würden.</i>

Als Beispiele für fertige Unterrichtseinheiten, die auf diesem Konzept beruhen, können die folgenden Einheiten herangezogen werden:

- *Elektrische Prozente*