Kofinanziert von der Europäischen Union

Unterrichtseinheiten

Titel	**Umweltbelange – Recycling**
Alter der Schüler*innen	12-13 Jahre
Dauer der Einheit	1-2x45 Minuten
Mathematisches Thema	Anwenden von verschiedenen mathematischen Teilgebieten, um umfassende Probleme aus dem realen Leben zu lösen
Vorwissen der Schüler*innen	• Prozentrechnung (richtige Verwendung von Proportionen zur Berechnung von Prozentsatz, Anteil, Grundwert, prozentueller Anstieg) • Kenntnis der wichtigsten Diagramme zur Darstellung numerischer Daten (Histogramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm, Tabellen)
Benötigte Materialien	• Stifte, Lineal/Geodreieck • Maßband
Ziele	• Verbessern des Textverständnisses. • Anwenden der Mathematik auf reale Probleme. • Stärken der Fähigkeit der Schüler*innen, bei der Lösung komplexer Aufgaben zusammenzuarbeiten
Bemerkungen zum Arbeiten mit Schüler*innen mit Migrations-hintergrund	• Beginnen Sie mit einem Brainstorming zum Thema Umwelt und überprüfen Sie, ob die Schüler*innen die mathematischen Daten in den verwendeten Artikeln bzw. Beiträgen verstanden haben, oder ob es Fachbegriffe gibt, die schwierig oder sogar unbekannt sind. Diese Begriffe könnten an die Tafel geschrieben werden, wo sie während des Unterrichts leicht zu sehen sind. • Die Arbeit an den Realitätsaufgaben wird in kleinen Gruppen durchgeführt, um das Engagement der Schüler*innen und die sozialen Beziehungen zu fördern. • Am Ende der Aktivität stellen die Schüler*innen die Ergebnisse vor der ganzen Klasse vor und fügen, wenn möglich, etwas über ihre eigenen persönlichen Erfahrungen hinzu.

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen der Autor*innen und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der OeAD-GmbH wider. Weder die Europäische Union noch die OeAD-GmbH können dafür verantwortlich gemacht werden.

Unterrichtsplanung

Der Unterricht findet in 3 Phasen statt

Erste Phase: Brainstorming und Auswahl von Artikeln oder anderen wissenschaftlichen Beiträgen bzw. Texten, die sich mit einem von den Schüler*innen gewählten Umweltthema befassen

Als Beispiel hier ein Artikel über Verpackungsmüll:
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Packaging_waste_statistics&action=statexp-seat&lang=de#Abfallerzeugung_durch_Verpackungsmaterial

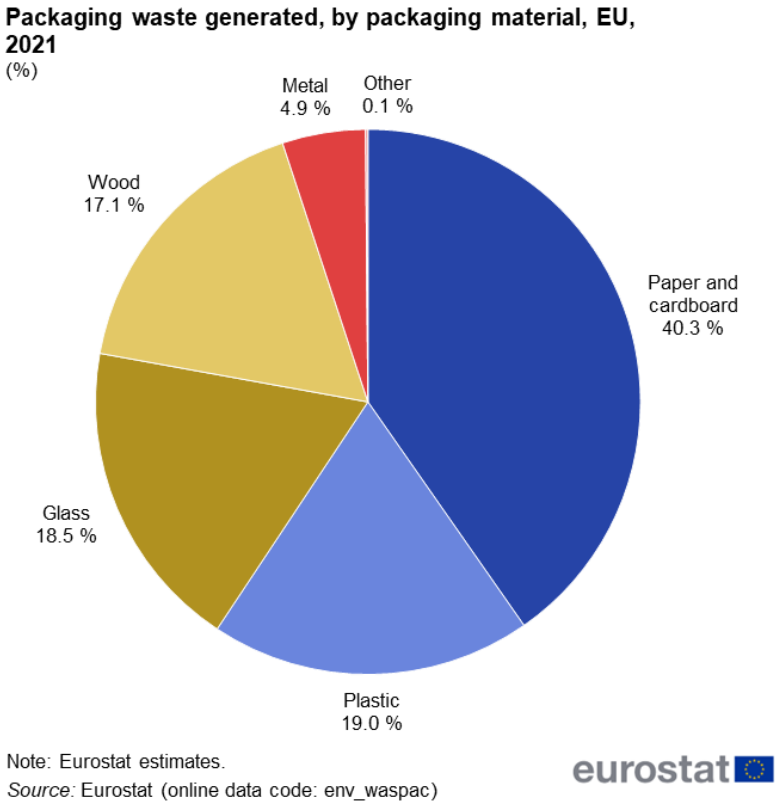
Ein Artikel über den Trinkwasserverbrauch in Europa:
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics/de&oldid=438580

Ein Beitrag zu Lebensmittelabfällen in Europa:
https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&action=statexp-seat&lang=de

Zweite Phase: Analyse der Texte

Ausgehend von dem ausgewählten Artikel schlägt die Lehrkraft einige Fragen vor, die die Schüler*innen in Gruppenarbeit zu beantworten versuchen.

Hier als Beispiel eine Grafik aus dem Artikel über Verpackungsmüll:



Hier könnte man zB die folgenden Fragen stellen:

- Wie viele Diagrammtypen gibt es in dem analysierten Text?
- Warum wird das Kreisdiagramm für die Verteilung der Materialien verwendet (siehe oben)?
- Finde die Gesamtmenge des Verpackungsmülls in Millionen Tonnen heraus. Wie viele Millionen Tonnen Papier- und Kartonabfälle wurden dann erzeugt?
- Wenn die Abfälle aus Papier und Pappe seit 2009 (im Vergleich zu 2021) um 25,2 % zugenommen haben, wie hoch war dann das Aufkommen im Jahr 2009?

- In der Richtlinie über Verpackungsabfälle wird ein Ziel von 22,5 % für Kunststoffe festgelegt. Wenn dieses Ziel erreicht wird, wie viel Kunststoff muss dann jede*r von uns in einem Jahr zurückgewinnen?
- Denke an die täglichen Gewohnheiten in deiner Familie. Glaubst du, dass du dieses Ziel erreichen kannst? (Motiviere und begründe deine Antwort)

Dritte Phase: Mündliche Präsentation vor der ganzen Klasse

Alle aus dem Text entnommenen Daten, die die von der Lehrkraft vorgeschlagenen Leitfragen oder die von den Schüler*innen selbst gestellten Fragen beantworten, werden in einer Präsentation organisiert, der dann der Klasse mit den Einzelheiten der verwendeten mathematischen Formeln und der schrittweisen Argumentation, die zu den Antworten geführt hat, vorgelegt wird. Jede/r Schüler*in kann, wenn er/sie möchte, einen Link mit guten Verhaltensweisen oder Überlegungen zu seinem/ihrem Wurzelland oder einer Verbesserung seiner/ihrer Gewohnheiten hinzufügen.