

WER HAT AN DER TANKUHR GEDREHT?

Unterrichtseinheit zu proportionalen Relationen am Beispiel Treibstoffpreisentwicklung und zur Umsetzung der Leitperspektive Verbraucherbildung.

Aufgabe 4



Abends in Hamburg angekommen vergessen die Dieterles die lange Fahrt und genießen die Stadt. Frau Dieterle schickt ein paar Fotos an ihren Sohn Dominik (12 Jahre alt), der zu Hause geblieben ist. Er wird ganz neidisch und beschließt, mit der Bahn nachzureisen.

Finde zusammen mit deinem Sitznachbarn heraus, wie viel die Bahnfahrt Dominik an einem Samstagmorgen kostet (www.db.de).

Überlegt weiter, wie viel 100 km Bahnfahrt auf der Strecke kosten?

Ermittle die Preise mithilfe des Internets



Bild 3*

Aufgabe 5

Ermittle welche Fahrt insgesamt die teuerste und welche die preiswerteste war.



* Bildquellennachweis siehe S. II

WER HAT AN DER TANKUHR GEDREHT?

Unterrichtseinheit zu proportionalen Relationen am Beispiel Treibstoffpreisentwicklung und zur Umsetzung der Leitperspektive Verbraucherbildung.

Lehrerhandreichung

Realisierung der Leitperspektive Verbraucherbildung

Die konkretisierenden Begriffe *Alltagskonsum* und *Medien als Einflussfaktoren* der Leitperspektive Verbraucherbildung werden in dieser Unterrichtseinheit am Beispiel schwankender Treibstoffpreise aufgegriffen. Die Schülerinnen und Schüler (SuS) stellen sich praktischen Problemen proportionaler Relationen und statistischer Darstellungen am Beispiel „Tanken“. Die SuS lernen, wie man Treibstoffpreise kalkuliert und die Preise verschiedener Beförderungsvarianten in Relation setzt. Daneben setzen sie sich mit dem Phänomen stündlich schwankender Treibstoffpreise auseinander und beziehen diesen Effekt in ihre Kalkulationen mit ein. In einer Erweiterung der Aufgaben können die SuS zudem auf einer höheren Abstraktionsebene die Beförderungskosten für verschiedene Fortbewegungsmittel vergleichen.

Einordnung in den Bildungsplan

Kategorie	3.1.4	Leitidee Funktionaler Zusammenhang
Inhaltliche Kompetenz	(5)	proportionale und antiproportionale Zusammenhänge in konkreten Situationen erkennen und Sachprobleme durch proportionales oder antiproportionales Rechnen lösen, auch in der Darstellungsform Dreisatz
Konkretisierende/r Begriff/e		Alltagskonsum
Bezug zu den prozessbezogenen Kompetenzen	2.3.1. 2.3.4. 2.5.6. 2.5.7. 2.5.8.	wesentliche Informationen entnehmen und strukturieren relevante Größen und ihre Beziehungen identifizieren ihre Ausführungen mit geeigneten Fachbegriffen darlegen aus Quellen (Texten, Bildern und Tabellen) und aus Äußerungen anderer mathematische Informationen entnehmen Äußerungen und Informationen analysieren und beurteilen

Projekt-/Unterrichtsverlauf	
Zeitaufwand	2 Schulstunden
Materialart	Arbeitsblatt
Einstieg	Eine kleine Geschichte führt in das Material ein.
Erarbeitungsphase I	Einzelarbeit (Aufg. 1-3)
Erarbeitungsphase II	Aufgabe 4-5 erfolgt in Partnerarbeit mit dem Sitznachbar*in.
Ergebnissicherung	Eine Ergebnissicherung erfolgt jeweils nach Erarbeitungsphase I und II.
Vorkenntnisse	Erster Umgang mit dem Dreisatz, sowie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Koordinatensystemen. Außerdem muss der Begriff <i>Mittelwert</i> eingeführt sein.
Kommentar	Mögliche Zusatzaufgabe (je nach Bahnpreis): Dominik findet es komisch, dass die Bahnfahrt teurer war als die Autofahrt. „Du hast ja auch nicht alle Kosten für die Autofahrt berücksichtigt“ sagt Herr Dieterle. Diskutiert, welche Kosten man, abgesehen von den Treibstoffkosten, noch berücksichtigen muss.

Literatur- und Quellennachweise:

- Bildkonvolut 1 Eigene Darstellung (Ressourcen von pixabay.com)
- Bild 2-4 pixabay.com
- Grafik Spritpreis Realwerte Entnommen am 15.07.16 auf spritpreismonitor.de/stuttgart
- Didi Dachs Eigene Darstellung

MUSTERLÖSUNG

Aufgabe 1

Die Strecke zwischen Backnang und Hamburg beträgt in dieser Aufgabe 700 km.

Auf 100 km Strecke werden durchschnittlich 7 Liter Benzin verbraucht.

Durchschnittlicher Verbrauch = 7 Liter Benzin x 700/100 = 49 Liter

Aufgabe 2

Die beiden Autos haben den gleichen Verbrauch

d.h. Dieserverbrauch = Benzinverbrauch = 49 Liter

Kosten Diesel = 49 Liter x 1,09€/Liter = 53,41€

Kosten Benzin = 49 Liter x 1,24€/Liter = 60,76€

An dieser Stelle ist es sinnvoll, die Schüler darauf aufmerksam zu machen, dass Geldbeträge im Alltag nur zwei Nachkommastellen haben

Aufgabe 3

0,99€/Liter x 49 Liter = 48,51€

Differenz: 53,41€ - 48,51€ = 4,90€

Aufgabe 4

Kosten für Dominik auf 100 km = recherchiertes Gesamtpreis / 7

Aufgabe 5

Frau Dieterle = 53,41€

Herr Dieterle = 60,76€

Dominik = ? €

Das Unterrichtsmaterial wurde Ihnen von der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg zur Verfügung gestellt.

Mehr Informationen zur Finanzierung unserer Unterrichtsmaterialien:
www.vz-bw.de/transparenzerklaerung

Hat Ihnen das Material gefallen? Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?
Wir freuen uns über Ihr Feedback.

Kontakt

Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.
Team Verbraucherbildung
Paulinenstr. 47
70178 Stuttgart

bildung@vz-bw.de
www.vz-bw.de/leitperspektive