

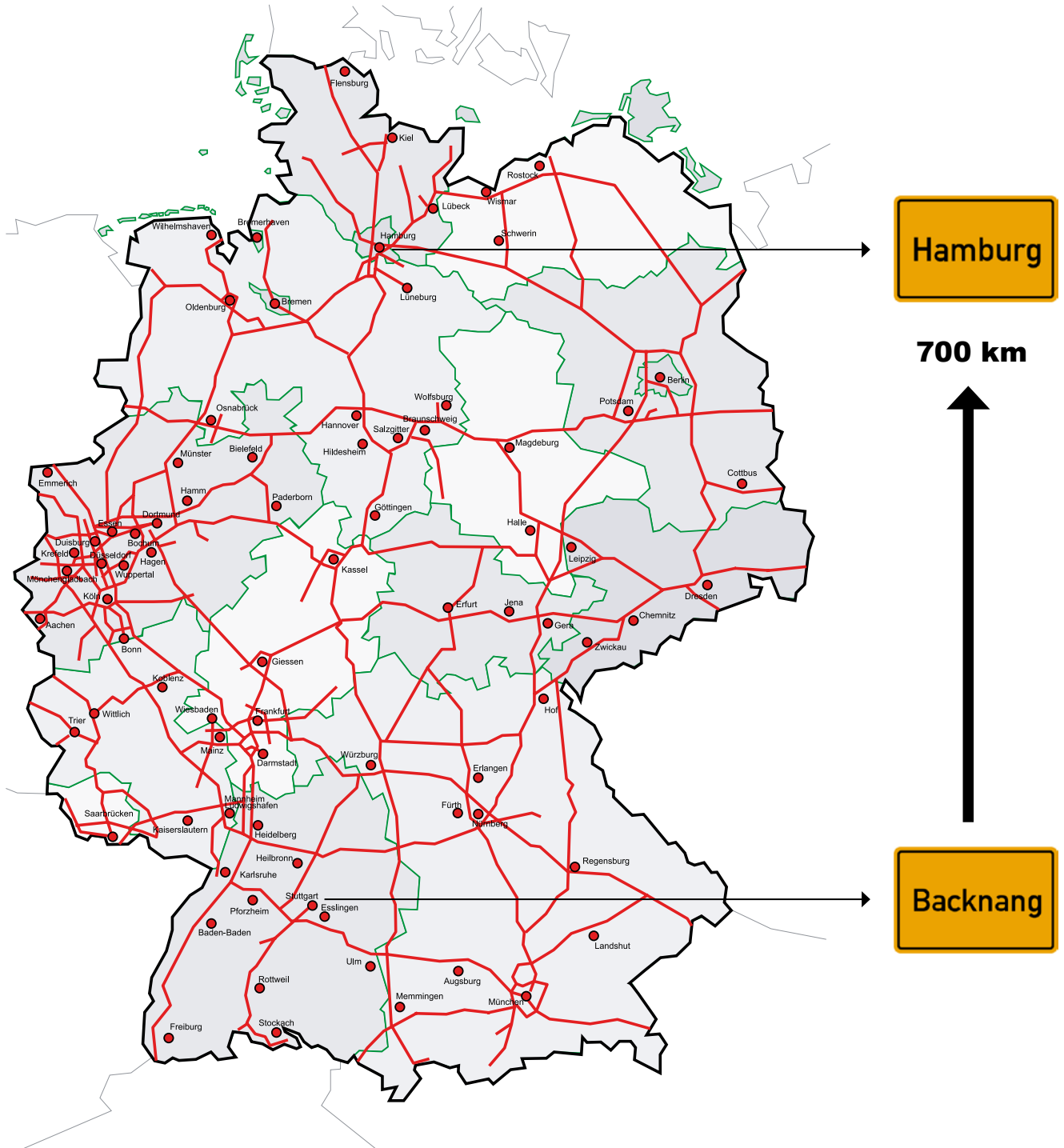


verbraucherzentrale  
*Baden-Württemberg*

# WER HAT AN DER TANKUHR GEDREHT?

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





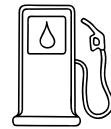




... AUFGABE 4



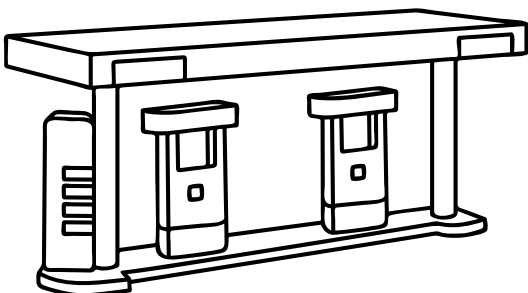
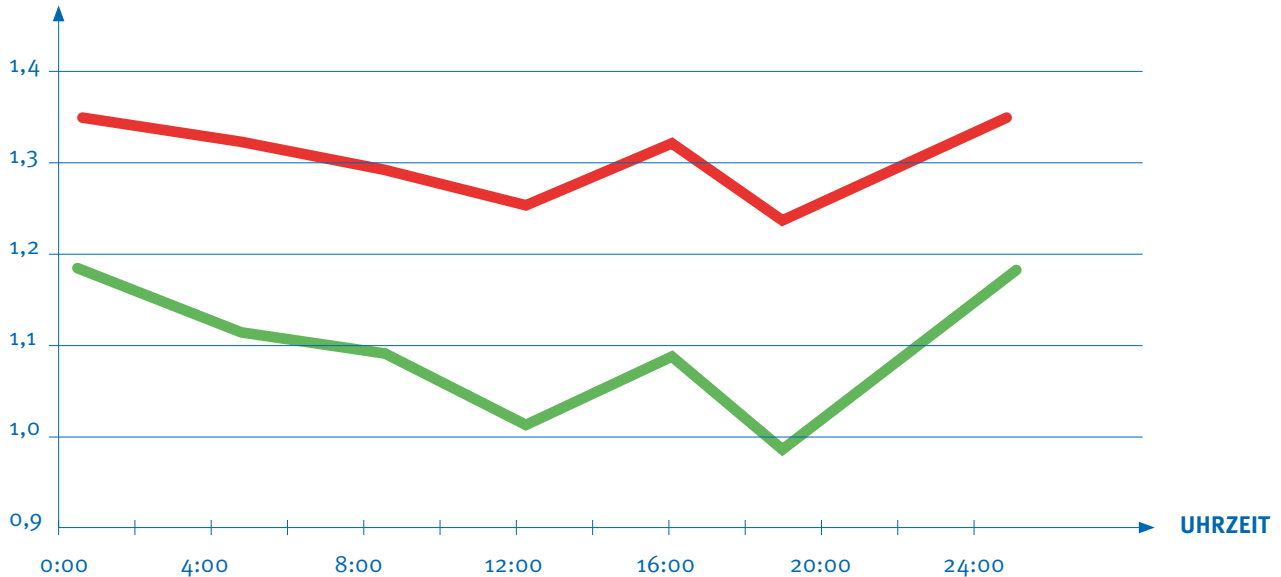
Zu welcher Zeit ist es laut der Grafik am preisgünstigsten zu tanken?  
Und wann kostet der Treibstoff am meisten?



**SUPER**

**DIESEL**

PREIS IN EURO Grafik: Entwicklung der Treibstoffkosten an einem Tag



Warum ändert sich der Preis den Tag über?





<b>REALISIERUNG DER LEITPERSPEKTIVE VERBRAUCHERBILDUNG</b>		
<p>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.</p>		
<b>EINORDNUNG IN DEN BILDUNGSPLAN</b>		
<b>Kategorie</b>	<b>3.1.4</b>	Leitidee Funktionaler Zusammenhang
	<b>3.1.5</b>	Leitidee Daten und Zufall
<b>Inhaltliche Kompetenz</b>	<b>(5)</b>	proportionale und antiproportionale Zusammenhänge in konkreten Situationen erkennen und Sachprobleme durch proportionales oder antiproportionales Rechnen lösen, auch in der Darstellungsform Dreisatz
	<b>(9) / (8)</b>	statistische Darstellungen hinsichtlich ihrer Eignung und hinsichtlich möglicher Irreführung beurteilen
<b>Konkretisierende/r Begriff/e</b>		Alltagskonsum Medien als Einflussfaktoren
<b>Bezug zu den prozessbezogenen Kompetenzen</b>	<b>2.3.1</b>	wesentliche Informationen entnehmen und strukturieren
	<b>2.3.4</b>	relevante Größen und ihre Beziehungen identifizieren
	<b>2.5.6</b>	ihre Ausführungen mit geeigneten Fachbegriffen darlegen
	<b>2.5.7</b>	aus Quellen (Texten, Bildern und Tabellen) und aus Äußerungen anderer mathematische Informationen entnehmen
	<b>2.5.8</b>	Äußerungen und Informationen analysieren und beurteilen

PROJEKT-/ UNTERRICHTSABLAUF		
<b>Zeitaufwand</b>		2 Schulstunden
<b>Materialart</b>		Arbeitsblatt
<b>Einstieg</b>		Eine kleine Geschichte führt in das Material ein.
<b>Erarbeitungsphase I</b>		Einzelarbeit (Aufg. 1 – 3)
<b>Erarbeitungsphase II</b>		Aufgabe 4 – 6 erfolgt in Partnerarbeit. Mit Aufgabe 4 wird die inhaltliche Kompetenz "statistische Darstellung bewerten" realisiert. Aufgaben 5 und 6 sind anspruchsvollere Aufgaben.
<b>Ergebnissicherung</b>		Eine Ergebnissicherung erfolgt jeweils nach Erarbeitungsphase I und II.
<b>Vorkenntnisse</b>		Erster Umgang mit dem Dreisatz, sowie grundlegende Kenntnisse im Umgang mit Koordinatensystemen. Außerdem muss der Begriff Mittelwert eingeführt sein.
<b>Kommentar</b>		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.

**Die Dachsköpfe zeigen an, in welcher Sozialform eine Aufgabe bearbeitet werden soll.**

Zwei Dachsköpfe symbolisieren Partnerarbeit.

Drei Dachsköpfe symbolisieren Gruppenarbeit.

Illustration Dachs: © Katja Rau für Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e. V.



## 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  $\times$  700/100 = 49 Liter

### ... AUFGABE 2

Die beiden Autos haben den gleichen Verbrauch  
d.h. Dieserverbrauch = Benzinverbrauch = 49 Liter  
Kosten Diesel = 49 Liter  $\times$  1,09 €/Liter = 53,41 €  
Kosten Benzin = 49 Liter  $\times$  1,24 €/Liter = 60,76 €

### ... AUFGABE 3

1,00 € / Liter  $\times$  49 Liter = 49,00 €  
Differenz: 53,41 € - 49,00 € = 4,41 €

### ... AUFGABE 4

Höchste Preise : 24 Uhr - 04 Uhr  
niedrigste Preise : gegen 19 Uhr

### ... AUFGABE 5

Kosten für Dominik auf 100 km = recherchiertes Gesamtpreis / 7

### ... AUFGABE 6

Frau Dieterle = 53,41€  
Herr Dieterle = 60,76€  
Dominik = ? €



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



## IMPRESSUM

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

Mehr Informationen zur Finanzierung unserer Unterrichtsmaterialien:  
[www.vz-bw.de/transparenzerklaerung](http://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  
Paulinenstraße 47  
70178 Stuttgart

[bildung@vz-bw.de](mailto:bildung@vz-bw.de)  
[www.vz-bw.de/verbraucherbildung-bw](http://www.vz-bw.de/verbraucherbildung-bw)

Gefördert durch das Ministerium für Ländlichen Raum  
und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Gefördert  
durch



**Baden-Württemberg**

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

**verbraucherzentrale**

*Baden-Württemberg*