

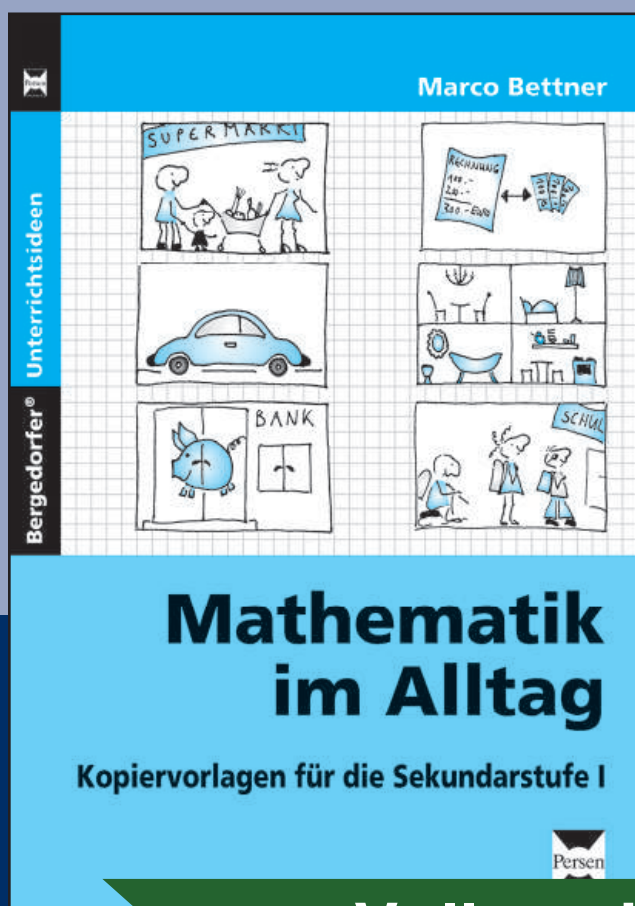


DOWNLOAD

Marco Bettner

Das eigene Auto

Mathematische Alltagskompetenz vermitteln

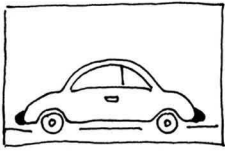


Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



netzwerk
lernen

zur Vollversion



Was kostet Autofahren? (1)

1

1 Berechne die schwarz umrandeten Zellen.

			pro Monat	pro km
Kaufpreis	20.000,00 €			
Laufzeit in Jahren	6 Jahre			
Kilometer pro Jahr	15.000			
Restwert danach	8.000,00 €	Wertverlust:		
Steuer pro Jahr	120,00 €			
Haftpflicht pro Jahr	100,00 €			
Vollkasko pro Jahr	150,00 €			
Inspektion pro Jahr	400,00 €			
Reparaturen pro Jahr	300,00 €			
Sonstiges pro Jahr	350,00 €	Fixkosten:		
Verbrauch in l pro 100 km	8			
Kraftstoffpreis	1,10 €	Kraftstoff:		
Das Auto kostet:				

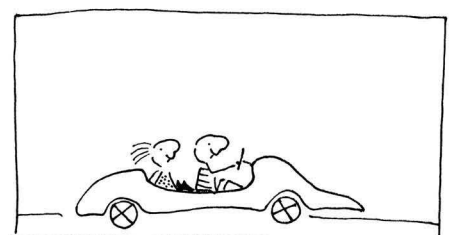
2 Wie viel Prozent seines Wertes hat der oben aufgeführte Wagen nach 6 Jahren verloren?

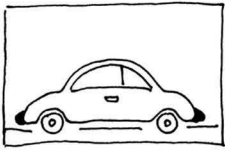


3 Der Kraftstoffpreis steigt von 1,10 € um 12 Cent. Berechne.



- Berechne die neuen Benzinkosten pro Monat und pro Kilometer.
- Berechne ebenfalls die neuen Gesamtkosten pro Monat und pro Kilometer.
- Um wie viel Prozent ist der Kraftstoffpreis gestiegen?
- Um wie viel Prozent sind die Gesamtkosten pro Monat gestiegen?





Was kostet Autofahren? (2)

2

1 Berechne die schwarz umrandeten Zellen.

		pro Monat	pro km
Kaufpreis	38.000,00 €		
Laufzeit in Jahren	8 Jahre		
Kilometer pro Jahr	20.000		
Restwert danach	10.000,00 €	Wertverlust:	
Steuer pro Jahr	108,00 €		
Haftpflicht pro Jahr	150,00 €		
Vollkasko pro Jahr	180,00 €		
Inspektion pro Jahr	550,00 €		
Reparaturen pro Jahr	300,00 €		
Sonstiges pro Jahr	500,00 €	Fixkosten:	
Verbrauch in l pro 100 km	9		
Kraftstoffpreis	1,05 €	Kraftstoff:	
Das Auto kostet:			

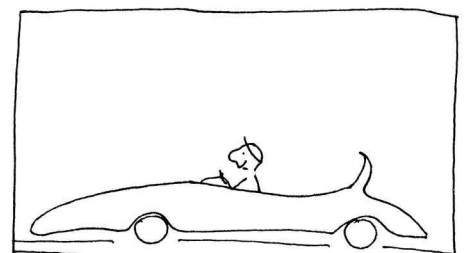
2 Wie viel Prozent seines Wertes hat der oben aufgeführte Wagen nach 8 Jahren verloren?

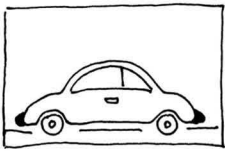


3 Ein anderes Auto hat die gleichen Daten wie oben, allerdings liegt dessen Benzinverbrauch bei 7 Liter pro 100 Kilometer. Berechne.



- Wie hoch sind von diesem Auto die Kraftstoffkosten pro Monat und pro Kilometer?
- Wie viel Euro spart der Fahrer dieses Autos pro Monat und pro Kilometer?
- Wie viel Prozent Kostenersparnis pro Monat und pro Kilometer sind das?





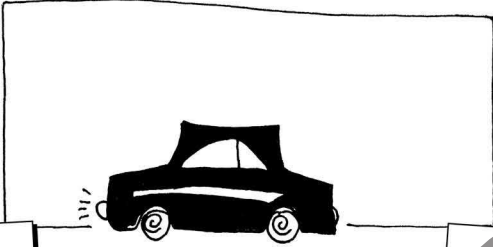
Autofinanzierung (1)

3

Welches Angebot ist günstiger, wenn es sich bei beiden Neuwagen um das gleiche Modell mit der gleichen Ausstattung handelt?



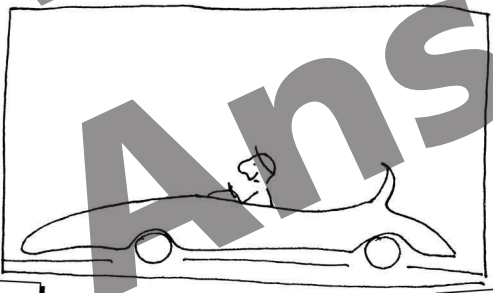
a)



Angebot 1:
14.600 €

Angebot 2:
15.000 €
(abzüglich 3 % Skonto
bei Barzahlung)

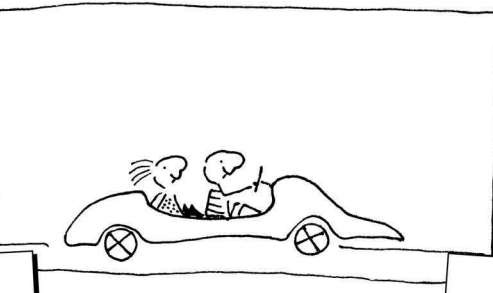
b)



Angebot 1:
18.400 €

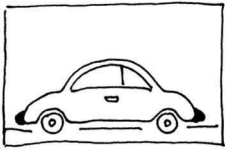
Angebot 2:
19.320 €
(abzüglich 4 % Skonto
bei Barzahlung)

c)



Angebot 1:
17.157 €

Angebot 2:
18.060 €
(abzüglich 5 % Skonto
bei Barzahlung)



Autofinanzierung (2)

4

1 Berechne.

- a) Welches Angebot ist günstiger, wenn es sich bei beiden Neuwagen um das gleiche Modell mit der gleichen Ausstattung handelt?

Brutto-Preis =
Netto-Preis + 19 % Mehrwertsteuer

Angebot 1:
24.000 €

Angebot 2:
22.000 €
(Netto-Preis)

- b) Berechne den Endpreis, wenn bei beiden Angeboten ein Rabatt von 3 % für Barzahlung gewährt wird.

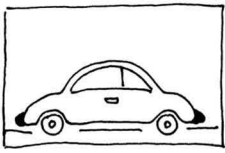
Achtung! Erst kommt der Rabatt, dann die Mehrwertsteuer!

2 Berechne.

- a) Wie lautet der Endpreis inklusive allen Zusatzausstattungen bei Barzahlung?

Neupreis: 24.000 €	Metalliclackierung: 1.100 €	Seitenairbag: 450 €
Klimaanlage: 2.500 €	Navigationssystem: 2.700 €	Barzahlungsrabatt (Skonto): 4 %

- b) Um wie viel Prozent hat sich der Preis des Wagens durch die Sonderausstattung erhöht?



Autofinanzierung (3)

5

1 In einem Autohaus findet sich folgendes Finanzierungsangebot für ein Auto.
Berechne.



- a) Wie viel Euro müssen insgesamt für den Wagen bezahlt werden?
- b) Um wie viel Prozent wird der ursprüngliche Preis von 13.000 € überschritten?

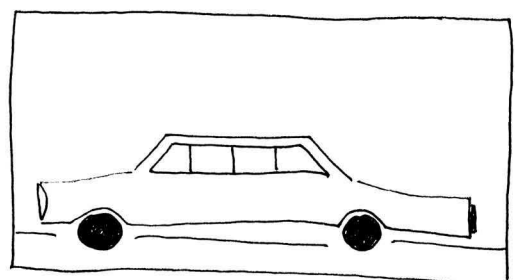
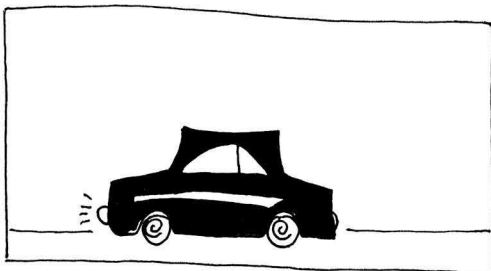
Barpreis für ein Fahrzeug	€ 13.000,00
Anzahlung	€ 2.600,00
Laufzeit	36 Monate
Anzahl der Raten	35
36. Schlussrate/Vertragsende	€ 5.200,00
monatliche Zahlung inklusive Restschuldversicherung	€ 202,65

2 In einem anderen Autohaus findet sich folgendes Finanzierungsangebot für ein Auto.
Berechne.



- a) Wie viel Euro müssen insgesamt für den Wagen bezahlt werden?
- b) Um wie viel Prozent wird der ursprüngliche Preis von 24.000 € überschritten?

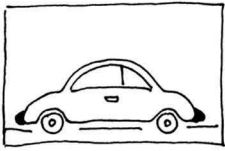
Barpreis für ein Fahrzeug	€ 24.000,00
Anzahlung	€ 5.500,00
Laufzeit	42 Monate
Anzahl der Raten	41
42. Schlussrate/Vertragsende	€ 10.100,00
monatliche Zahlung inklusive Restschuldversicherung	€ 298,23



**netzwerk
lernen**

Marco Bettner: Das eigene Auto
© Persen Verlag GmbH, Buxtehude

zur Vollversion



Autosteuer (1)

6

1 Ordne den Beschreibungen die richtigen Begriffe zu.

3-Liter-Auto

Dieselmotor

Euro 1-4

Fahrzeugschein

	Grenzwerte für Abgasrichtlinien
	PKW, der auf 100 km ca. 3 Liter Treibstoff verbraucht
	Der Motortyp und dessen Emissionsdaten lassen sich unter 5. hier nachlesen
	Hat einen größeren Wirkungsgrad als der Benzinmotor

2 Kreuze die richtigen Aussagen an.

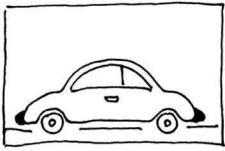
- ☐ Auf Dieselmotoren muss generell weniger Steuer bezahlt werden als auf Benziner.
- ☐ 3-Liter-Autos sind in gewissen Zeiträumen steuerfrei.
- ☐ Elektromotoren sind in gewissen Zeiträumen steuerfrei.
- ☐ Pkws, die der Euro-1- oder Euro-2-Norm entsprechen, sind entsprechend steuerpflichtig.

Du kannst auch im Internet nachschauen oder deine Lehrer oder deine Eltern fragen.



3 Für Euro-2-Autos mit Otto-Motor sind je angefangene 100 cm³ 7,36 € Autosteuer zu zahlen. Berechne.

Hubraum in cm ³	Rechnung	Autosteuer in €
1.900		
1.450		
2.595		



Autosteuer (2)

7

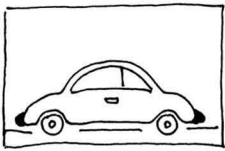
Bestimme zu den entsprechenden Nummern aus dem Fahrzeugschein, zu den Hubraumgrößen und zum Motortyp die Autosteuer.



Die untere Tabelle hilft dir dabei!

	Schlüsselnummer	Hubraum	Motor	Autosteuer je angefangene 100 cm ³ Hubraum in €	Gesamtautosteuer in €
a)	51	1395	Otto		
b)	49	1505	Otto		
c)	56	2000	Diesel		
d)	18	1400	Diesel		
e)	77	2200	Otto		
f)	26	2400	Diesel		
g)	42	1600	Otto		

Emissionsgruppe für Pkw	Schlüssel-Nr. in den Fahrzeugpapieren	Ottomotor (je angefangene 100 cm ³ Hubraum in €)	Dieselmotor (je angefangene 100 cm ³ Hubraum in €)
Euro 3, Euro 4, 3-Liter-Auto	30 bis 33, 36 bis 48, 53 bis 70, 72 bis 75	6,75	15,44
Euro 2	25 bis 27, 35, 49 bis 52, 71	7,36	16,05
Euro 1 und vergleichbare	1 bis 4, 9, 11 bis 14, 16, 18, 21, 22, 28, 29, 34, 77	15,13	27,35



1 Berechne die schwarz umrandeten Zellen.

Rechnung Fahrschule

Anzahl Sonderfahrten 10
Anzahl Normalfahrten 20

Grundgebühr

Summe

250 €

Fahrstunde (normal)

40 €

Fahrstunde (Sonderfahrt)

52 €

Prüfungskosten (Theorie)

80 €

Prüfungskosten (Praxis)

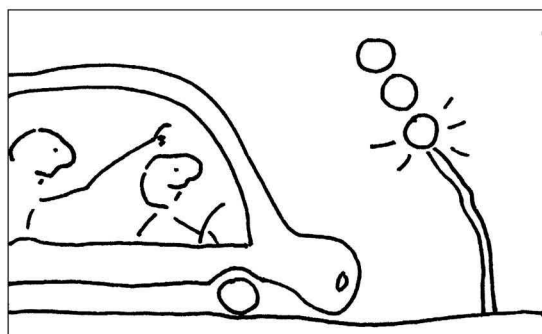
160 €

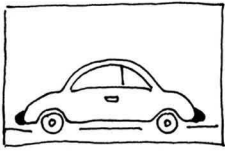
Gesamtkosten

2 Berechne.



- a) Um wie viel Euro verteuert sich der Führerschein, wenn der Fahrschüler die praktische Prüfung zweimal durchlaufen und daher auch 4 Normalfahrten zusätzlich absolvieren muss?
- b) Um wie viel Prozent steigen dann die Gesamtkosten?





1 Berechne die schwarz umrandeten Zellen.

Rechnung Fahrschule

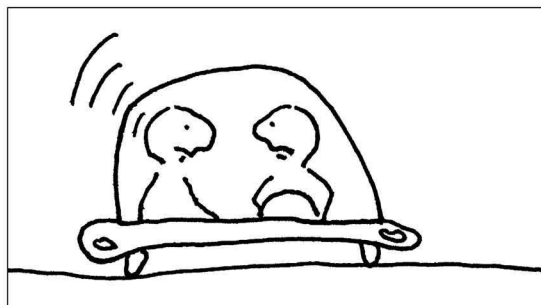
Anzahl Sonderfahrten 10
Anzahl Normalfahrten 18

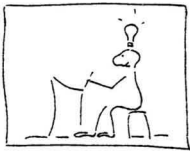
		Summe
Grundgebühr		250 €
Fahrstunde (normal)	43 €	
Fahrstunde (Sonderfahrt)	55 €	
Prüfungskosten (Theorie)		80 €
Prüfungskosten (Praxis)		160 €
Gesamtkosten		

2 Bei der Ferienfahrschule Momberger kann die Führerscheinprüfung innerhalb von zwei Wochen absolviert werden. Dafür wird ein Festpreis von 1.578 € festgelegt, der 10 Sonderfahrten und 16 Normalfahrten beinhaltet.



- Berechne die Preisunterschiede zur Fahrschule aus Aufgabe 1 sowohl in Euro als auch in Prozent.
- Nenne Vorteile und Nachteile der Ferienfahrschule im Vergleich zur „normalen“ Fahrschule aus Aufgabe 1.
- Wie teuer wäre ein Führerschein bei einer Fahrschule in deiner Nähe? Informiere dich, schreibe eine Rechnung wie oben und vergleiche dann die Kosten.





Lösungen



Rund ums Auto

Was kostet Autofahren? (1)

1

1	pro Monat	pro km
Wertverlust	166,67 €	0,13 €
Fixkosten	118,33 €	0,09 €
Kraftstoff	110,00 €	0,09 €
Das Auto kostet	395,00 €	0,31 €

2 60 %

- 3 a) 122,00 € pro Monat, 0,14 € pro Kilometer b) 407,00 € pro Monat, 0,32 € pro Kilometer
c) 10,91 % d) 3,04 %

Was kostet Autofahren? (2)

2

1	pro Monat	pro km
Wertverlust	291,67 €	0,18 €
Fixkosten	149,00 €	0,09 €
Kraftstoff	157,50 €	0,09 €
Das Auto kostet	598,17 €	0,36 €

2 73,68 %

- 3 a) 122,50 € pro Monat, 0,07 € pro Kilometer b) 35 € pro Monat, 0,02 € pro Kilometer
c) 22,22 %

Autofinanzierung (1)

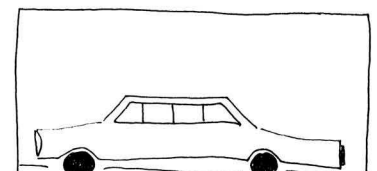
3

- a) Angebot 2 beträgt 14.550 € und ist daher günstiger.
b) Angebot 2 beträgt 18.547,20 €, sodass Angebot 1 günstiger ist.
c) Beide Angebote sind gleich günstig.

Autofinanzierung (2)

4

- 1 a) Angebot 2 beträgt 26.180 €, sodass Angebot 1 günstiger ist.
b) Der Endpreis für Angebot 1 beträgt 23.280 €, für Angebot 2 sind es 25.394,60 €.
- 2 a) 29.520 €
b) 28,13 %



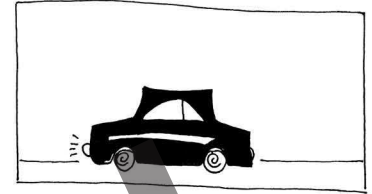


Lösungen

Autofinanzierung (3)

5

- 1 a) 14.892,75 €
b) 14,56 %
- 2 a) 27.827,43 €
b) 15,95 %



Autosteuer (1)

6

1	Euro 1-4	Grenzwerte für Abgasrichtlinien
	3-Liter-Auto	PKW, der auf 100 km ca. 3 Liter Treibstoff verbraucht
	Fahrzeugschein	Der Motortyp und dessen Emissionsdaten lassen sich unter 5. hier nachlesen
	Dieselmotor	Hat einen größeren Wirkungsgrad als der Benzinmotor

- 2 Richtig sind alle Aussagen bis auf die erste („Auf Dieselmotoren ...“).

3	Hubraum in cm³	Rechnung	Autosteuer in €
	1.900	$1.900 : 100 \cdot 7,36$	139,84
	1.450	$1.500 : 100 \cdot 7,36$	110,40
	2.595	$2.600 : 100 \cdot 7,36$	191,36

Autosteuer (2)

7

	Schlüsselnummer	Hubraum	Motor	Autosteuer je angefangene 100 cm³ Hubraum in €	Gesamtautosteuer in €
a)	51	1395	Otto	7,36	103,04
b)	49	1505	Otto	7,36	117,76
c)	56	2000	Diesel	15,44	308,80
d)	18	1400	Diesel	27,35	382,90
e)	77	2200	Otto	15,13	332,86
f)	26	2400	Diesel	16,05	385,20
g)	42	1600	Otto	6,75	108,00



Lösungen

Fahrschule (1)

8

1

Fahrstunde (normal)	40 €	800 €
Fahrstunde (Sonderfahrt)	52 €	520 €
Prüfungskosten (Theorie)		80 €
Prüfungskosten (Praxis)		160 €
Gesamtkosten		1.810 €

2 a) 320 €

b) 17,68 %

Fahrschule (2)

9

1

Fahrstunde (normal)	43 €	774 €
Fahrstunde (Sonderfahrt)	55 €	550 €
Prüfungskosten (Theorie)		80 €
Prüfungskosten (Praxis)		160 €
Gesamtkosten		1.814 €

2 a) 236 € Preisunterschied entsprechen 13 % weniger Kosten.

b) Vorteil: kompakter Zeitraum

Nachteil: sehr viel Lernstoff auf einmal