

5. Rechnen mit dem Dreisatz

Dreisatz mit geradem Verhältnis:
je mehr – desto mehr
je weniger – desto weniger

Beispiel: je mehr – desto mehr
2 l Apfelsaft kosten 3,00 €.
Wie viel kosten 7 l Apfelsaft?

$$\frac{3,00 \text{ €} \cdot 7}{2} = 10,50 \text{ €}$$

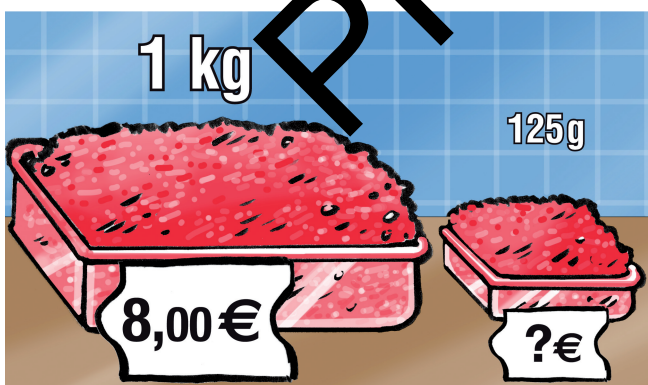
7 l Apfelsaft kosten 10,50 €.



Beispiel: je weniger – desto weniger
1,000 kg Schweinemett kostet 8,00 €.
Wie viel kosten 125 g Schweinemett?

$$\frac{8,00 \text{ €} \cdot 125}{1000} = 1,00 \text{ €}$$

125 g Schweinemett kosten 1,00 €.



1. Eine Kiwi kostet 0,39 €.
Wie viel kostet ein Dutzend Kiwis?

$$0,39 \text{ €} \cdot 12 = 4,68 \text{ €}$$

Ein Dutzend Kiwis kostet 4,68 €.

2. Heike Fix führt die Unterhaltsreinigung in fünf Gästezimmern in einer Stunde und 10 Minuten durch.
Wie viel Minuten benötigt Heike Fix für die Unterhaltsreinigung eines Gästezimmers?

$$70 \text{ min} : 5 = 14 \text{ min}$$

Für die Unterhaltsreinigung eines
Gästezimmers benötigt Heike Fix

14 Minuten.

3. Eine Dose Champignons (1. Wahl)
Füllgewicht 400 g enthält
230 g Champignons (Nettogewicht).
Eine Dose Champignons kostet 1,50 €.
Wie viel Euro kosten 100 g Champignons?

$$\frac{1,50 \text{ €} \cdot 100}{230} = 0,65 \text{ €}$$

100 g Champignons kosten 0,65 €.

4. 1,50 l Vollmilch, längerfrisch, kosten 1,40 €.
Wie viel kostet $\frac{1}{8}$ l Vollmilch?

$$\frac{1,40 \text{ €} \cdot 125}{1500} = 0,12 \text{ €}$$

$\frac{1}{8}$ l Vollmilch, längerfrisch, kostet

0,12 €.

5. 8 Äpfel wiegen 1,280 kg.
Wie viel kg wiegen 3 Äpfel im Durchschnitt?

$$\frac{1,280 \text{ kg} \cdot 3}{8} = 0,480 \text{ kg}$$

3 Äpfel wiegen 0,480 kg.

6. 3,50 m Baumwollstoff, Breite 1,40 m, kosten 27,30 €.
Wie viel kosten 75 cm von diesem Baumwollstoff?

$$\frac{27,30 \text{ €} \cdot 0,75}{3,50} = 5,85 \text{ €}$$

75 cm Baumwollstoff kosten

5,85 €.

2. Berechnung des Energie- und Nährstoffbedarfs

1. Anja Bauer führt folgende Tätigkeiten durch:

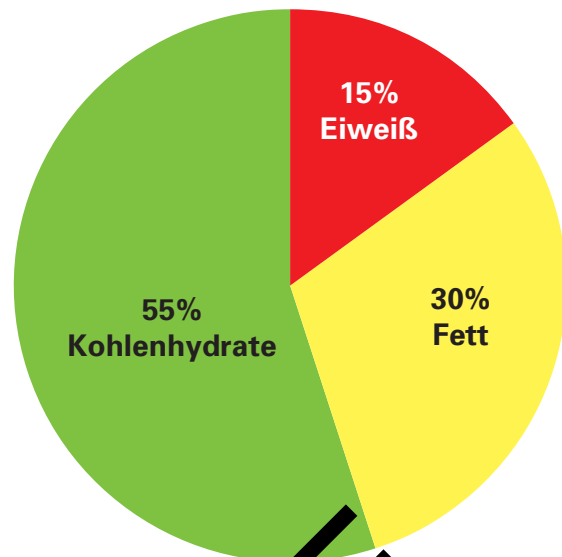
- Gemüse putzen 50 min
- Kochen 45 min
- Betten machen 30 min
- Staub saugen 60 min
- Einkaufen 45 min

Abends spielt sie 1 Stunde Fußball.

Berechnen Sie ihren zusätzlichen Energiebedarf durch diese Tätigkeiten.

Tätigkeiten	Energiebedarf kJ/min
Gemüse putzen	4,2
Kochen	8,4
Betten machen	17,2
Staub saugen	13,4
Einkaufen	5,9
Fußball spielen	55,0

Gemüse putzen:	$50 \cdot 4,2 \text{ kJ} = 210 \text{ kJ}$
Kochen:	$45 \cdot 8,4 \text{ kJ} = 378 \text{ kJ}$
Betten machen:	$30 \cdot 17,2 \text{ kJ} = 516 \text{ kJ}$
Staub saugen:	$60 \cdot 13,4 \text{ kJ} = 804 \text{ kJ}$
Einkaufen:	$45 \cdot 5,9 \text{ kJ} = 265,5 \text{ kJ}$
Fußball spielen:	$60 \cdot 55,0 \text{ kJ} = 3300 \text{ kJ}$
	<hr/>
	$\Sigma 5474 \text{ kJ}$
Anja Bauer hat durch diese Tätigkeiten einen zusätzlichen Energiebedarf von 5474 kJ.	



2. Heike Fix hat einen täglichen Energiebedarf von 8000 kJ. Sie soll täglich 15% der Energie in Form von Eiweiß, 30% in Form von Fett und 55% in Form von Kohlenhydraten zu sich nehmen. Berechnen Sie für Heike Fix ihren täglichen Nährstoffbedarf für

- a) Eiweiß,
- b) Fett und
- c) Kohlenhydraten in g.

a)	Eiweißbedarf: $\frac{8000 \text{ kJ} \cdot 15}{100}$
	$= 1200 \text{ kJ}$
	$1200 : 17 = 70,59 \text{ g}$
	Heike Fix hat einen täglichen Eiweißbedarf von 71 g.
b)	Fettbedarf: $\frac{8000 \cdot 30}{100 \cdot 37}$
	$= 64,86 \text{ g}$
	Heike Fix hat einen täglichen Fettbedarf von 65 g.
c)	Kohlenhydratbedarf:
	$\frac{8000 \cdot 55}{100 \cdot 17} = 258,82 \text{ g}$
	Heike Fix hat einen täglichen Kohlenhydratbedarf von 259 g.

4. Summarische Zuschlagskalkulation

1. Berechnung des Verkaufspreises für ein halbes belegtes Brötchen.

a) Berechnen Sie zunächst die Materialkosten für ein halbes belegtes Brötchen.

Zutaten	eingekaufte Menge	Preis in €
½ Brötchen	1 Brötchen	0,30 €
5 g Butter	250 g	1,80 €
50 g Schweinemett	100 g	0,88 €
20 g Zwiebeln	1 kg	2,99 €

Berechnung der Materialkosten:

½ Brötchen	0,15 €
5 g Butter	0,04 €
50 g Schweinemett	0,44 €
20 g Zwiebeln	0,06 €
Summe Materialkosten	0,69 €

Die Materialkosten für ein halbes

Brötchen betragen 0,69 €.

Benutzen Sie für die weitere Berechnung des Verkaufspreises für das halbe Brötchen folgende Daten:

- Gemeinkosten: 130%
- Gewinn: 20%
- Mehrwertsteuer: 19%



1. b) Berechnen Sie die Selbstkosten.

Gemeinkosten:

$$\frac{0,69 \text{ €} \cdot 130}{100} = 0,90 \text{ €}$$

Materialkosten 0,69 € +

Gemeinkosten 0,90 € = 1,59 €

Die Selbstkosten für ein halbes

belegtes Brötchen betragen 1,59 €.

1. c) Berechnen Sie den Verkaufspreis.

Selbstkostenpreis 1,59 €

+ 20% Gewinn 0,32 €

Nettoverkaufspreis 1,91 €

+ 19% Mehrwertsteuer 0,36 €

Bruttoverkaufspreis 2,27 €

Der Verkaufspreis für ein halbes

belegtes Brötchen beträgt 2,27 €.

2. Ergänzen Sie die folgenden Sätze.

Der Selbstkostenpreis setzt sich

zusammen aus: **Materialkosten und**

Gemeinkosten.

Der Nettoverkaufspreis setzt sich

zusammen aus: **Materialkosten,**

Gemeinkosten und Gewinn.

Der Bruttoverkaufspreis setzt sich

zusammen aus: **Materialkosten,**

Gemeinkosten, Gewinn und

Mehrwertsteuer.