

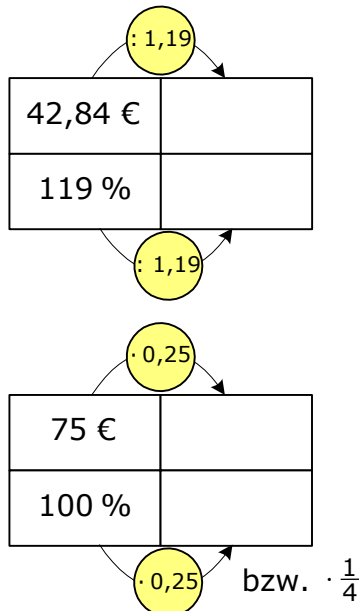
MATHE 364

26.06. Prozentrechnung mit und ohne ESA / MSA-Formelsammlung

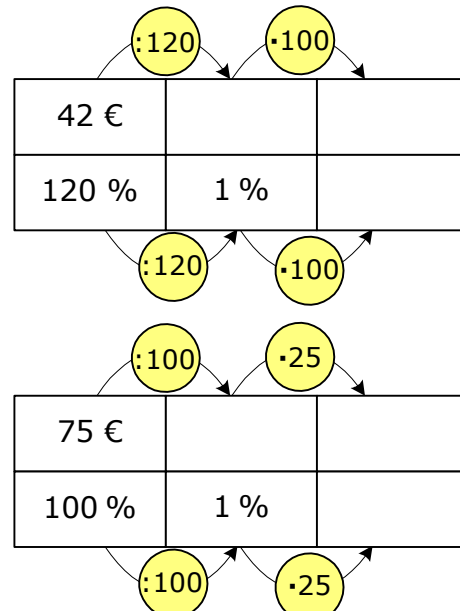
Der Prozentwert wird mit W wie Wert bezeichnet. Die Prozentzahl p enthält kein Prozentzeichen. **Beispiel:** Bei der Prozentzahl 4 ist der Anteil 4 %.

Prozentrechnung		
Prozentwert $W = G \cdot \frac{p}{100}$	G	Grundwert
Prozentzahl $p = \frac{W}{G} \cdot 100$	p	Prozentzahl
Grundwert $G = W \cdot \frac{100}{p}$	W	Prozentwert

kurzer Rechenweg
(z. B. mit Taschenrechner)



Rechenweg mit Zwischenschritt
(z. T. mit gerundeten Zahlen)



- Die Abbildungen zeigen zwei Berechnungen. **Beschrifte** jede Abbildung mit dem Formelzeichen der gesuchten Größe W , p oder G .
- Wähle den kurzen Rechenweg oder den langen Rechenweg.
Ergänze in der Tabelle jeweils die fehlenden Angaben.
- Wähle *eine* der drei Aufgaben und **berechne** die gesuchte Größe:
 - Ein Erfrischungsgetränk besteht zu 25 % aus Zucker.
gesucht: die Zuckermenge in 330 g dieses Getränkes
 - Ein frisch gesägtes Stück Brennholz ist feucht und wiegt 440 g. Nach drei Jahren Trocknung wiegt das Holzstück noch 264 g.
gesucht: Wassermenge und Wassergehalt (Prozentzahl) vor drei Jahren
 - Im Corona-Jahr 2020 kostete ein Artikel 110,20 € (Bruttopreis einschließlich 16 % ermäßigte Mehrwertsteuer).
gesucht: Nettopreis ohne Mehrwertsteuer sowie Bruttopreis bei 19 % Steuer.

kurzer Rechenweg
(z. B. mit Taschenrechner)

42,84 €	36 €
119 %	100 %

G gesucht

75 €	18,75 €
100 %	25 %

bzw. $\cdot \frac{1}{4}$

W gesucht

Rechenweg mit Zwischenschritt
(z. T. mit gerundeten Zahlen)

42 €	0,35 €	35 €
120 %	1 %	100 %

G

75 €	0,75 €	18,75 €
100 %	1 %	25 %

W

- a) Die Abbildungen zeigen zwei Berechnungen. **Beschrifte** jede Abbildung mit dem Formelzeichen der gesuchten Größe W , p oder G . [siehe Abbildung](#)
- b) Wähle den kurzen Rechenweg oder den langen Rechenweg.
Ergänze in der Tabelle jeweils die fehlenden Angaben. [siehe Abbildung](#)
- c) Wähle *eine* der drei Aufgaben und **berechne** die gesuchte Größe:
- Ein Erfrischungsgetränk besteht zu 25 % aus Zucker.
gesucht: die Zuckermenge in 330 g dieses Getränkes
mit Formel: $W = G \cdot \frac{p}{100} = 330 \cdot \frac{25}{100} = 82,5$ kürzer: $330 : 4 = 82,5$
 - Ein frisch gesägtes Stück Brennholz ist feucht und wiegt 440 g. Nach drei Jahren Trocknung wiegt das Holzstück noch 264 g.
gesucht: Wassermenge und Wassergehalt (Prozentzahl) vor drei Jahren
Wassermenge $440 - 264 = 176$.
Prozentzahl: $p = \frac{W}{G} \cdot 100 = \frac{176}{440} \cdot 100 = 40$ Wasseranteil: 40 %
 - Im Corona-Jahr 2020 kostete ein Artikel 110,20 € (Bruttopreis einschließlich 16 % ermäßigte Mehrwertsteuer).
gesucht: Nettopreis ohne Mehrwertsteuer sowie Bruttopreis bei 19 % Steuer.
Der frühere Bruttopreis betrug 116 % des Nettopreises.
Nettopreis, also Grundwert: $G = W \cdot \frac{100}{p} = 110,20 \cdot \frac{100}{116} = 95$
Der aktuelle Bruttopreis beträgt 119 % des Nettopreises.
neuer Bruttopreis: $W = G \cdot \frac{p}{100} = 95 \cdot \frac{119}{100} = 113,05$
Der Nettopreis beträgt 95 €, der neue Bruttopreis 113,05 €.