

**Verschiedene Rechenwege**

Jede Größe kannst Du in der Prozentrechnung auf verschiedenen Wegen berechnen.

Entweder im **Dreisatz**, mit der **Formel** oder über die **Verhältnissgleichung**.

**Verhältnissgleichung**

Da das Verhältnis von Grundwert zum Prozentwert gleich dem Verhältnis von 100 zum Prozentsatz ist kann man auch $\frac{G}{W} = \frac{100}{p}$ schreiben.

**Dreisatzschreibweisen**

Der Dreisatz kann als Tabelle oder mit dem $\triangleq$ (Entspricht-Zeichen) aufgeschrieben werden.

	%	Größe
$: 100$	100	G
	1	$\frac{G}{100}$
$\cdot p$	p	W

$$\begin{array}{lcl}
 : 100 & 100 \% \triangleq G & : 100 \\
 & 1 \% \triangleq \frac{G}{100} & \\
 \cdot p & p \triangleq W & \cdot p
 \end{array}$$

Prozentwert

Der Prozentwert ist ein Teil vom Ganzen.

	%	Größe
$: 100$	100	G
	1	$\frac{G}{100}$
$\cdot p$	p	$\frac{G}{100} \cdot p$

Herr Sandri kauft ein neues Küchengerät für 250 € und erhält 30% Rabatt.

$$\begin{array}{lcl}
 : 100 & 100 \% \triangleq 250 \text{ €} & : 100 \\
 & 1 \% \triangleq 2,50 \text{ €} & \\
 \cdot 30 & 30 \% \triangleq 75 \text{ €} & \cdot 30
 \end{array}$$

Formel

$$W = \frac{p \cdot G}{100}$$

$$W = \frac{30 \cdot 250}{100} = 75 \text{ €}$$

**Prozentwertformel**

Da das untere rechte Feld im Dreisatz gleich W ist und durch die Umformung von G dann $\frac{G}{100} \cdot p$ dort steht ist beides gleich und man kann das als Formel benutzen. Dazu werden die entsprechenden Zahlen eingesetzt und das Ergebnis ausgerechnet.

Prozentsatz

Der Prozentsatz gibt den Anteil des Prozentwertes in Prozent an.

	%	Größe
$: G$	100	G
	$\frac{100}{G}$	1
$\cdot W$	$\frac{100}{G} \cdot W$	W

In einer Klasse mit 25 Kindern haben 8 Kinder die Hausaufgaben vergessen.

$$\begin{array}{lcl}
 : 25 & \left(\begin{array}{l} 25 \text{ Schüler} \hat{=} 100 \% \\ 1 \text{ Schüler} \hat{=} 4 \% \end{array} \right) & : 25 \\
 \cdot 8 & \left(\begin{array}{l} 8 \text{ Schüler} \hat{=} 32 \% \end{array} \right) & \cdot 8
 \end{array}$$

Formel

$$p = \frac{100 \cdot W}{G}$$

$$p = \frac{100 \cdot 8}{25} = 32\%$$



Prozentsatzformel

Da das untere linke Feld im Dreisatz gleich p ist und durch die Umformung von G dann $\frac{100}{G} \cdot W$ dort steht ist beides gleich und man kann das als Formel benutzen. Dazu werden die entsprechenden Zahlen eingesetzt und das Ergebnis ausgerechnet.

Grundwert

Der Grundwert ist immer **das Ganze**. Er entspricht **100%**.

	%	Größe
$: p$	p	W
	1	$\frac{W}{p}$
$\cdot 100$	100	$\frac{W}{p} \cdot 100$

Eine Winterjacke kostet nach einer Rabattaktion nur noch 80% der ursprünglichen Preises. Jetzt kostet sie 160 €.

$$\begin{array}{lcl}
 : 80 & \left(\begin{array}{l} 80 \% \hat{=} 160 \text{ €} \\ 1 \% \hat{=} 2 \text{ €} \end{array} \right) & : 80 \\
 \cdot 100 & \left(\begin{array}{l} 100 \% \hat{=} 200 \text{ €} \end{array} \right) & \cdot 100
 \end{array}$$

Formel

$$G = \frac{100 \cdot W}{p}$$

$$G = \frac{100 \cdot 160}{80} = 200\text{€}$$



Grundwertformel

Da das untere linke Feld im Dreisatz gleich p ist und durch die Umformung von G dann $\frac{100}{G} \cdot W$ dort steht ist beides gleich und man kann das als Formel benutzen. Dazu werden die entsprechenden Zahlen eingesetzt und das Ergebnis ausgerechnet.