

Basistext – Prozent

Definitionen

Prozent: $1\% = \frac{1}{100}$ $p\% = \frac{p}{100}$

Promille: $1\text{‰} = \frac{1}{1000}$ $p\text{‰} = \frac{p}{1000}$

Zahl	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{50}$	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Prozent	1%	2%	4%	5%	10%	12,5%	25%	50%	75%

8 % von 300 km sind 24 km
Prozentsatz (p) Grundwert (G) Prozentwert (W)

Der Grundwert ist stets 100%.

Die Zahl p heißt **Prozentzahl**.

Prozentwert berechnen

Grundwert und Prozentsatz sind gegeben. Der Prozentwert ist gesucht. Die Berechnung erfolgt nach der bekannten Gleichung:

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

Prozentsatz berechnen

Grundwert und Prozentwert sind gegeben. Der Prozentsatz ist gesucht. Die Berechnung erfolgt durch Umstellen der bekannten Gleichung:

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

Grundwert berechnen

Prozentsatz und Prozentwert sind gegeben. Der Grundwert ist gesucht. Die Berechnung erfolgt durch Umstellen der bekannten Gleichung:

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

Zinsen

Das Berechnen von Zinsen ist nichts anderes, als das Berechnen des Prozentwertes. Jedoch muss man auf die Fragestellung achten. Häufig ist danach gefragt, wie viel man nach dem Zinsertrag hat. Hier müssen die Zinsen zum Grundwert addiert werden:

$$W = G \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)$$

Findet eine Verzinsung über n Jahre hinweg statt, so lautet die Formel:

$$W = G \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Weil die erhaltenen Zinsen in späteren Jahren ebenfalls verzinst werden und die jeweiligen Zinserträge ansteigend sind, nennt man das Ganze **Zinseszinsseffekt**. Dieser Effekt ist vielen Menschen zwar bekannt, er wird jedoch häufig unterschätzt. Insbesondere bei großem n wird der Effekt bedeutend.

Rabatt

Ein Rabatt ist ein Nachlass auf einen Kaufpreis. Berechnet wird er wie normale Zinsen. Wenn nach dem zu zahlenden Betrag gefragt wird, muss der Rabatt vom Grundwert abgezogen werden.

$$W = G \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right)$$

Oft gibt es noch eine andere Fragestellung: Es soll bei einem gegebenen bezahlten Kaufpreis und einem Rabatt (in %) auf den ursprünglichen Preis geschlossen werden. Hier wird die Formel von oben nach G aufgelöst.

$$G = \frac{W}{\left(1 - \frac{p}{100}\right)} = \frac{W}{\frac{100 - p}{100}} = W \frac{100}{100 - p}$$