

PROZENTRECHNUNGEN

Erinnere dich...

Prozentbegriff :

Anteile mit dem Nenner 100 nennt man **Prozente**.
1% bedeutet $\frac{1}{100}$ und p% bedeutet $\frac{p}{100}$

So entstand das
%-Zeichen

Cento
cto
cto
%
%
%
%

Beispiele :

- 1% von 200 € ist ein Hundertstel von 200 €, also 2 € :
 $1\% \text{ von } 200 = \frac{1}{100} \times 200 = \frac{200}{100} = 200 \div 100 = 2$
- 40% von 150 € sind 40 Hundertstel von 150 € also 60 € :
 $40\% \text{ von } 150 = \frac{40}{100} \times 150 = 40 \times \frac{150}{100} = 40 \times 1,5 = 60$

40% eines Wertes bestimmen heißt, den Wert mit 0,4 multiplizieren

Prozentsatz :

Man bestimmt den **Prozentsatz** durch den Quotienten aus **Prozentwert** und **Grundwert**.

$$\text{Prozentsatz} = \frac{\text{Prozentzahl}}{100} = \frac{\text{Prozentwert}}{\text{Grundwert}}$$

Beispiel :

- $30\% = \frac{30}{100} = \frac{90}{300}$
- 30% (Prozentsatz) von 300 (Grundwert) sind 90 (Prozentwert)

Prozentuale Veränderungen :

Veränderungen von Größen werden oft in Prozent ausgedrückt.

Beispiel Nr.1 :

Wird der Grundwert 80 um 10% vermindert, so interessiert uns der prozentuale Abschlag oder der verminderte Grundwert 72 :

$$90\% \text{ von } 80 = \frac{90}{100} \times 80 = 0,9 \times 80 = 72$$

Einen Grundwert um 10% vermindern heißt, den Grundwert mit 0,9 multiplizieren.

Beispiel Nr.2 :

Wird der Grundwert 300 um 20% vermehrt, so interessiert uns der prozentuale Zuschlag oder der vermehrte Grundwert 360 :

$$120\% \text{ von } 300 = \frac{120}{100} \times 300 = 1,2 \times 300 = 360$$

Einen Grundwert um 20% vermehren heißt, den Grundwert mit 1,2 multiplizieren.

Ein paar Übungen...

Übung 1

Wie viel betragen :

- 50% von 120 ?
- 110% von 0,2 ?
- 130% von 100 ?
- 20% von 340?
- 200% von 14,1 ?
- 35% von 20?

Übung 2

Eine Hose, die 22,60€ kostet, wird 5,65€ billiger.

Welchem Prozentsatz entspricht der Preisnachlass ?

Übung 3

Ein Pullover kostete letztes Jahr 33,50€. Jetzt kostet er 40,20€. Welchem Prozentsatz entspricht die Preiserhöhung ?

Übung 4

Eine Hose kostet 45€. Sie wird 20% teurer. Dann wird die Hose wieder 20% billiger. Wurde die Hose letztendlich teurer oder billiger ?

Übung 5

Eine Mimose kostet jetzt 16€. Sie wird jedes Jahr 5% teurer.

Wie teuer wird die Mimose nächstes Jahr sein?

Wie teuer wird die Mimose in zwei Jahren sein ? In 10 Jahren ?

Übung 6

In meinem Gymnasium sind insgesamt 500 Schüler, darunter 300 Mädchen.

20% der Mädchen und 10% der Jungen kommen zu Fuß in die Schule.

Welcher Prozentsatz der Schüler kommt zu Fuß in die Schule ?

Übung 7

In einem Unternehmen arbeiten 2 800 Leute, darunter 60% Frauen.

20% der Frauen und 30% der Männer arbeiten Nachts.

1. Wie viele Frauen arbeiten Nachts ?
2. Wie viele Männer arbeiten Nachts ?
3. Welcher Prozentsatz der Angestellten der Firma arbeitet Nachts ?

Übung 8

Ein Bauer besitzt 52 Hektar Ackerland. Auf 23,4 Hektar baut er Weizen an, Mais baut er auf 18,2 Hektar an und auf dem Rest baut er Rübe an.

1. Welcher Prozentsatz der Gesamtfläche dient dem Weizenanbau ?
2. Welcher Prozentsatz der Gesamtfläche dient dem Maisanbau ?
3. Welcher Prozentsatz der Gesamtfläche dient dem Rübenanbau ? Welchem Prozentwert entspricht es ?