

Prozentrechnung

einfache Prozentrechnung:

Beispiel:

In einer Klasse mit 29 Schülern können 23 Schüler schwimmen. Das sind 79,31 %.

Grundwert (Gw) = 29 Schüler

Prozentwert (Pw) = 23 Schüler

Prozentsatz (Ps) = 79,31 %

Der Grundwert ist immer 100 %, der Prozentwert ist ein Teil vom Grundwert oder bezieht sich auf ihn. Er ist kleiner als 100 %.

Beispiele:

Gw = 300 kg	Gw = 400 €	Gw = 50 g	Gw = 1200 kg	Gw = 600 €
Pw = 150 kg	Pw = 100 €	Pw = 10 g	Pw = 900 kg	Pw = 360 €
Ps = 50 %	Ps = 25 %	Ps = 20 %	Ps = 75 %	Ps = 60 %

Berechnung:

Grundaufgabe 1

In einer Klasse mit 29 Schülern können 79,31 % der Schüler schwimmen. Wie viele Schüler sind das?

Gw = 29 Schüler

Pw = x

Ps = 79,31 % = 0,7931

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: 23 Schüler können schwimmen.

Grundaufgabe 2

In einer Klasse können 23 Schüler schwimmen. Das sind 79,31 %. Berechne die Gesamtzahl der Schüler der Klasse!

Gw = x

Pw = 23 Schüler

Ps = 79,31 % = 0,7931

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: 29 Schüler sind in der Klasse.

Grundaufgabe3

In einer Klasse mit 29 Schülern können 23 Schüler schwimmen. Berechne den prozentualen Anteil!

Gw = 29 Schüler

Pw = 23 Schüler

Ps = x

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: 79,31 % der Schüler können schwimmen.

Grundwert – Endwert

Der Endwert (Ew) ist ein zusammengesetzter Wert. Entweder setzt er sich zusammen aus Gw + Pw oder aus Gw – Pw. Entsprechend verhält sich der Prozentsatz. Er liegt entweder über oder unter 100%.

Beispiele:

Preissteigerung um 8 %. Alter Preis 300 €. Neuer Preis 324 €

Gw = 300 €

Ew = 324 €

Ps = 108 %

Preissenkung um 8 %. Alter Preis 300 €. Neuer Preis 276 €

Gw = 300 €

Ew = 276 €

Ps = 92 %

Wenn man den alten Preis kennt, kann man direkt den neuen Preis ermitteln und umgekehrt.

Beispiele:

1. Preissteigerung um 12 %. Alter Preis 250 €. Neuer Preis?

Gw = 250 €

Ew = x

Ps = 112 % = 1,12

Formel:

Berechnung:

Schlussatz: Der neue Preis betragt 280 €.

2. Preissenkung um 14 %. Alter Preis 350 €. Neuer Preis?

$$Gw = 350 \text{ €}$$

$$Ew = x$$

$$Ps = 86 \% = 0,86$$

Formel:

Berechnung:

Schlussatz: Der neue Preis betragt 301 €.

3. Preissteigerung um 16 %. Neuer Preis 522 €. Alter Preis?

$$Gw = x$$

$$Ew = 522 \text{ €}$$

$$Ps = 116 \% = 1,16$$

Formel:

Berechnung:

Schlussatz: Der alte Preis betrug 450 €.

4. Preissenkung um 18 %. Neuer Preis 451 €. Alter Preis?

$$Gw = x$$

$$Ew = 451 \text{ €}$$

$$Ps = 82 \% = 0,82$$

Formel:

Berechnung:

Schlussatz: Der alte Preis betrug 550 €.

Einkauf – Verkauf

Die „Einkauf – Verkauf“ – Rechnung ist eine Erweiterung der „Grundwert – Endwert“ – Rechnung. Der Kaufmann berechnet den Endpreis seiner Ware so:

Zum **Bezugspreis** kauft er seine Ware ein. Es kommen dazu seine **Geschäftskosten** (Ladenmiete, Strom, Angestellte etc.), dann möchte er auch noch einen **Gewinn** machen und schließlich kassiert der Staat seine 16 % **Mehrwertsteuer** ab. Alles zusammen ergibt den **Endpreis**.

1. Beispiel:

Bezugspreis = 134 €

Geschäftskosten = +17 % → 117% = 1,17

Gewinn = +24 % → 124% = 1,24

Mehrwertsteuer = +16 % → 116% = 1,16

Endpreis = x

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: Der Endpreis beträgt 225,51 €.

2. Beispiel:

Man kann auch vom Endpreis zurück zum Bezugspreis rechnen:

Bezugspreis = x

Geschäftskosten = +19 % → 119% = 1,19

Gewinn = +26 % → 126% = 1,26

Mehrwertsteuer = +16 % → 116% = 1,16

Endpreis = 810 €

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: Der Bezugspreis beträgt 465,70 €.

3. Beispiel:

Es kann auch mal passieren, daß der Kaufmann anstatt eines Gewinns einen Verlust berechnen muss:

Bezugspreis = 112 €

Geschäftskosten = +13 % → 113% = 1,13

Verlust = -11 % → 89% = 0,89

Mehrwertsteuer = +16 % → 116% = 1,16

Endpreis = x

Formel:

Berechnung:

Schlusssatz: Der Endpreis beträgt 130,66 €.

