

GYMNASIUM

MEHR
ERFAHREN

STARK in KLASSENARBEITEN

Prozentrechnen

Markus Fiederer

STARK

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	
So arbeitest du mit diesem Buch	
Was ist Prozent?	1
1 Anteile berechnen	1
2 Prozentschreibweise	5
3 Grundwert – Prozentsatz – Prozentwert	10
Test 1	14
Test 2	15
Grundlagen des Prozentrechnens	16
1 Prozentsatz	16
2 Prozentwert	24
3 Grundwert	28
Vermischte Aufgaben	31
Test 3	34
Test 4	36
Prozentrechnung und Proportionalität	37
1 Direkte und indirekte Proportionalität	37
2 Prozentrechnung mithilfe des Dreisatzes	41
3 Schätzaufgaben	44
Vermischte Aufgaben	49
Test 5	50
Test 6	51
Zinsrechnung	53
1 Grundlagen	53
2 Lineare Verzinsung	57
3 Exponentielle Verzinsung	60
Vermischte Aufgaben	63
Test 7	64
Test 8	65
Lösungen	66

Autor: Markus Fiederer

Auf einen Blick!



2 Prozentwert

Jakob wünscht sich ein Trampolin. Dazu lässt er sich von allen Freunden und Verwandten Geld schenken. Er bekommt 280 € zusammen. Das Trampolin seiner Wahl kostet 319 €. Jakob entdeckt ein Ausstellungsstück, für das er nach zähen Verhandlungen nur noch 90 % des ursprünglichen Preises zahlen muss. Reicht sein Geld dafür aus?

Der hier zu bezahlende Preis entspricht mathematisch dem **Prozentwert**.



WISSEN

Der **Prozentwert** beschreibt den Teil vom Ganzen, d. h. vom Grundwert. Die Angabe erfolgt in der Einheit des Grundwertes.

BEISPIEL

- a** Berechne den Prozentwert für „90 % von 319 €“.

Lösung:

Der Wert **319 €** entspricht dem **Ganzen**, d. h. dem **Grundwert**. Dies sind also 100 %.

$$\begin{aligned} 90 \% \text{ von } 319 \text{ €} &= 90 \% \cdot 319 \text{ €} \\ &= 0,90 \cdot 319 \text{ €} \\ &= 287,10 \text{ €} \end{aligned}$$

Das Wort „von“ wird durch das Rechenzeichen „·“ ersetzt.

Jakobs Geld reicht nicht aus. Er muss zusätzlich 7,10 € auftreiben.

- b** Berechne aus der prozentualen Änderung und dem gegebenen Grundwert jeweils den Prozentwert:

Zunahme um 30 % für 90 €

Abnahme um 25 % für 36 €

Lösung:

Der Wert **90 €** entspricht dem Ganzen und ist damit der **Grundwert**.

Die **Zunahme um 30 %** führt zu folgendem Prozentsatz:

$$100 \% + 30 \% = 130 \%$$

Damit folgt für den Prozentwert:

$$130 \% \text{ von } 90 \text{ €} = 130 \% \cdot 90 \text{ €} = 117 \text{ €}$$

Der Wert **36 €** entspricht dem Ganzen und ist damit der **Grundwert**.

Die **Abnahme um 25 %** führt zu folgendem Prozentsatz:

$$100\% - 25\% = 75\%$$

Damit folgt für den Prozentwert:

$$75\% \text{ von } 36\text{ €} = 75\% \cdot 36\text{ €} = 27\text{ €}$$

- c** Die BahnCard 25 der Deutschen Bahn führt zu einem 25 %igen Rabatt auf jede Bahnfahrt. Fährt man von München nach Nürnberg, zahlt man ohne Rabatt 52 €. Wie viel kostet die Fahrt nach Nürnberg mit der Verwendung der BahnCard 25?



Lösung:

25 % ist der **Prozentsatz**, **52 €** der **Grundwert** und der gesuchte Fahrpreis der Prozentwert.

Möglichkeit 1:

Der **Preisnachlass** 25 % von 52 € beträgt:

$$0,25 \cdot 52\text{ €} = 13\text{ €}$$

Der **reduzierte Fahrpreis** wird durch die **Differenz** berechnet:

$$52\text{ €} - 13\text{ €} = 39\text{ €}$$

Möglichkeit 2:

Man kann den **Prozentsatz verringern**. 25 % Preisnachlass bedeutet den eigentlichen Prozentsatz:

$$100\% - 25\% = 75\%$$

$$75\% \text{ von } 52\text{ €} = 0,75 \cdot 52\text{ €} = 39\text{ €}$$

Der **Grundwert** mit **52 €** bleibt der gleiche, der **Prozentsatz** lautet nun **75 %**.

Mit der Verwendung der BahnCard 25 kostet die Fahrt nach Nürnberg 39 €.

32

Berechne den jeweiligen Prozentwert.

a 18 % von 90

b 27 % von 54

c 35 % von 100

d 75 % von 125 kg

e 30 % von 6 h

f 3,5 ‰ von 5,0 l



Test 4

- 1** Berechne den jeweiligen Prozentsatz auf eine Dezimale genau:
 ___ von 6 **a** 38 % von 44 % **b** 1 525 kg von 750 kg
c 120 % von 120 ‰ **d** 18 min von 3 h
- 2** Familie Müller kauft eine neue Küche. Der Grundpreis beträgt 6 570 €. „20 % Rabatt auf jede Küche“ ist das Motto des Küchenfachmarkts. Frau Müller verhandelt und erreicht zusätzlich 2 % auf den Rabattpreis.
 ___ von 9 **a** Berechne den zu zahlenden Preis.
b Berechne den zu zahlenden Preis bei 22 % Rabatt und begründe den Unterschied zum Ergebnis der Aufgabe a.
- 3** Um wie viel Prozent verringert sich das Volumen eines Würfels, falls man die Kantenlänge um 30 % verkleinert?
 ___ von 5
- 4** An zwei aufeinanderfolgenden Tagen nahm die Zuschauerquote der Daily Soap „Unter Euch“ um jeweils 7 % ab. Die Sendung sahen dann 1,5 Millionen Zuschauer.
 ___ von 4 Wie viele Zuschauer waren es vor diesen zwei Tagen?
- 5** 1 Liter Vollmilch hat einen 3,5 %igen Fettanteil.
 ___ von 6 Wie viel Wasser muss man zugeben, damit der Fettanteil nur noch 1,5 % beträgt?



So lange habe ich gebraucht: _____

So viele Punkte habe ich erreicht: _____





© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de
info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH
ist urheberrechtlich international geschützt.
Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung
des Rechteinhabers in irgendeiner Form
verwertet werden.

STARK