



INFO: Prozentrechnung

Mathematik Prozent M 9

Prozentrechnung

Mit Prozenten hast du im Alltag immer wieder zu tun. Beispielsweise im Sommerschlussverkauf, wenn mit hohen Prozentnachlässen geworben wird, z.B. Preisreduktion um 40 % für alle Waren. Wenn du etwas einkaufst, dann kannst du manchmal auch einen Preisnachlass aushandeln, z.B. wenn du bar bezahlst, bekommst du 3 % Preisnachlass.

Es ist natürlich interessant, ausrechnen zu können, was du am Ende tatsächlich bezahlen musst. Diese Berechnung kannst du mit Hilfe des Dreisatzes durchführen oder mit einer der drei Formeln.



Wichtige Begriffe

- **Grundwert G** ist der Ausgangswert und entspricht immer **100 %**.
- **Prozentwert P** ist ein Teil des Grundwertes und hat immer die gleiche Einheit wie der Grundwert.
- **Prozentsatz p %** gibt an, wie groß der Anteil ist. Dieser wird fast immer in Prozent angegeben. Es kann jedoch auch z.B. „Ein Viertel aller Gummibärchen sind grün.“ in einer Aufgabe stehen. Dann muss man wissen, dass **ein Viertel 25 %** sind oder auch „**25 von 100**“.



Die drei Formeln zum Prozentrechnen

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

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

$$p \% = \frac{P \cdot 100}{G}$$

Du kannst die Aufgaben auch ganz einfach mit dem **Dreisatz** lösen.

Prozentrechnung mit dem Dreisatz



Hinweis zum Prozentwert

Teilweise wird der Prozentwert statt mit einem P auch mit einem W abgekürzt.

Wenn du überprüfen willst, ob dir das Prozentrechnen schon klar ist, dann kannst du die Aufgaben aus dem Video einfach abschreiben und versuchen, diese zu lösen. Anschließend kannst du deine Lösungen mit denen aus dem Video vergleichen.



APP Matrix - Prozente
Hier kannst du die Begriffe üben.





INFO: Prozentrechnung

Mathematik Prozent M 9

Übungsaufgaben:

Tipp: Lösungen immer abdecken!

Hier werden die Aufgaben mit dem Dreisatz gelöst, da dies in der Regel leichter fällt.

Beispiel 1:

Eine Jeans kostet genau 60 €. Du bekommst einen Preisnachlass von 15 %.

Was musst du für die Hose noch bezahlen?

Was ist gegeben?

$G = 60 \text{ €}$

$p \% = 15 \%$

Was wird gesucht?

$P = ?$

	%	€	
	100 %	60 €	: 100
· 15	1 %	0,6 €	
· 85	15 %	9 €	· 15
	85 %	51 €	· 85
Die Hose kostet noch 51 €.			

Tipp: rechts unten steht immer das, was gesucht wird.

Beispiel 2:

Bei einem Gelingensnachweis haben 21 von 30 LPs die A-Version bestanden.

Was ist gegeben?

$G = 30 \text{ LPs}$

$P = 21 \text{ LPs}$

Was wird gesucht?

Beispiel 3:

Bei uns an der Schule kommen 40 % der LPs mit dem Bus. Das sind 240 LPs.

Was ist gegeben?

$p \% = 40 \%$

$P = 240 \text{ LPs}$

Was wird gesucht?



Übungen zum Prozentwert/
Grundwert berechnen.





INFO: Prozentrechnung

Mathematik Prozent M 9

- ① Schreibe auf, welcher Wert der Grundwert, der Prozentwert und der Prozentsatz ist.
- a) In einer Schule gibt es 450 LPs. 48 % sind Mädchen.
Das sind 216 LPs.
 - b) Du bekommst 10 % Rabatt auf ein Spiel. Das sind 9,98 €.
Das Spiel kostet 99,80 €.
 - c) In einer Eisdiele gibt es 25 Sorten Eis. Fünf davon sind ausverkauft.
Das sind ein Fünftel.
- ② Was wird gesucht? Schreibe den Begriff auf, der gesucht wird und berechne den fehlenden Wert.
- a) 30 % von 200 m.
 - b) 15 % von 150 €.
 - c) 27 € von 90 €.
 - d) 60 km sind 20 %.
 - e) 240 m von 4.800 m.
- ③ Löse die Sachaufgaben.
- a) Ein Fahrrad kostete bisher 550 €. Im Herbst wird der Preis um 30 % reduziert.
Was kostet dich das Fahrrad?
 - b) Ein Handy wurde um 120 € reduziert. Vorher hat es 600 € gekostet.
Um wie viel Prozent wurde das Handy reduziert?
 - c) Ein Mädchen hat noch 45 € im Geldbeutel. Das sind 15 % des Geldes,
das sie am Anfang der Shoppingtour hatte.
Wie viel Geld hatte sie dabei?





INFO: Prozentrechnung

Mathematik Prozent M 9

Vermehrter und verminderter Grundwert

Diese beiden Begriffe begegnen dir immer wieder beim Prozentrechnen. Schau dir hierzu die Videos an.

Tipp: Wenn du bei den Beispielaufgaben die Lösungen abdeckst, kannst du gleich versuchen, diese zu lösen.

vermehrter
Grundwert |
Lehrerschmidt



verminderter
Grundwert |
Lehrerschmidt



④ Beispiel 1: vermehrter Grundwert

Manchmal wird damit geworben, dass die Mehrwertsteuer (MwSt) erstattet wird. Die MwSt beträgt in Deutschland zur Zeit 19 %. Für bestimmte Produkte gibt es auch noch andere Prozentsätze.

- Aus der Werbung:
„Heute wird die MwSt erstattet!“
Bei so einem Angebot darf man nicht einfach 19 % von z.B. 1.000 € abziehen.
In diesem Beispiel entsprechen die 1.000 € einem vermehrten Grundwert von 119 %.
Wie hoch ist die Ersparnis bzw. wie viel muss man noch bezahlen?

	%	€	
: 119	119 %	1000 €	: 119
	1 %	TR	
- 19	19 %	159,66 €	
		≈ 160 €	
		1000 € - 160 € = 840 €	
LS: Bei der Erstattung der MwSt von 19 % spare ich etwa 160 €. Ich muss also noch 840 € bezahlen.			

Beispiel 1: vermehrter Grundwert

⑤ Beispiel 2: verminderter Grundwert

Manchmal wird auch damit geworben, dass es z.B. heißt - 20 % reduziert - neuer Preis nur noch 200 €.

- Bei diesem Angebot entsprechen die 200 € jetzt nur noch 80 %.
Wie hoch ist die Ersparnis bzw. wie hoch war der Preis vor der Reduzierung?

	%	€	
: 80	80 %	200 €	: 80
	1 %	2,5 €	
· 100	100 %	250 €	· 100
		250 € - 200 € = 50 €	
LS: Der Preis vor der Preisreduktion betrug 250 €. Ich würde also 50 € sparen.			

Beispiel 2: verminderter Grundwert

⑥ Löse die Sachaufgaben.

- Der Preis eines iPhones wurde um 15 % auf 765 € gesenkt. Was hat das iPhone vor der Preisreduktion gekostet?
- Im Dezember wird die MwSt von 19 % erstattet. Was kostet ein Motorroller für 4.284 € nach der Preisreduktion noch?

