

MATHEMATIK BEJ	Prozentrechnung	
Anleitung Rechnen mit der Prozentformel		Datum:

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

Mit der Formel kann man folgende Dinge berechnen:

1. Den Prozentwert P, wenn man den Grundwert G und den Prozentsatz p kennt.
2. Den Prozentsatz p, wenn man den Grundwert G und den Prozentwert P kennt.
3. Den Grundwert G, wenn man den Prozentsatz p und den Prozentwert P kennt.

Dazu muss man die Formel nach dem unbekanntem Wert auflösen und dann die bekannten Werte einsetzen.

Textaufgabe:

In einer Dorfschule haben 150 von 250 Schülern ein Haustier, das sind 60 % aller Schüler.

Mithilfe der Prozentformel sollen nun jeweils der Prozentwert P (150 Schüler) der Prozentsatz p (60 %) und der Grundwert G (250 Schüler) berechnet werden.

Verwendung der Formel:

Beispiel 1:

Eine Schule wird von 250 Schülern besucht. Wie viele Schüler entsprechen 60%?

Bekannt (gegeben):	G = 250
	p = 60 %
Unbekannt (gesucht):	P

Rechnung:

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

Werte einsetzen:

$$P = \frac{250 \cdot 60 \%}{100 \%} = 150 \text{ Schüler}$$

Antwort: 60 % der Schüler entsprechen 150 Schülern.

Hinweis:

Ist der Prozentwert gesucht, so muss man die Prozentformel nicht umstellen, sondern nur die bekannten Werte in die Formel einsetzen.

MATHEMATIK BEJ	Prozentrechnung	
Anleitung Rechnen mit der Prozentformel		Datum:

Beispiel 2:

250 Schüler besuchen eine Schule. Wie viel Prozent entsprechen 150 Schüler?

Bekannt (gegeben):	G=250 Schüler
	P =150 Schüler
Unbekannt (gesucht):	p

Rechnung:

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

Umstellen der Formel nach p.

Umstellen der Formel bedeutet, dass nach dem Umstellen p allein auf einer Seite des Gleichheitszeichens stehen muss. Dazu geht man nach folgendem Prinzip vor.

P	$=$	$\frac{G \cdot p}{100 \%}$	$\cdot 100 \%$
$P \cdot 100 \%$	$=$	$G \cdot p$	$: G$
$\frac{P \cdot 100 \%}{G}$	$=$	p	p nach links schreiben.
p	$=$	$\frac{P \cdot 100 \%}{G}$	

Einsetzen der Werte:

$$p = \frac{150 \cdot 100 \%}{250} = 60 \%$$

Antwort: 150 Schüler entsprechen 60 % aller Schüler.

Beispiel 3:

150 Schüler entsprechen 60% aller Schüler. Wie viele Schüler besuchen die Schule?

Bekannt (gegeben): $p = 60 \%$
 $P = 150$ Schüler
 Unbekannt (gesucht): G

Umstellen der Formel

$$\begin{array}{rcl}
 P & = & \frac{G \cdot p}{100 \%} \\
 P \cdot 100 \% & = & G \cdot p \\
 \frac{P \cdot 100 \%}{p} & = & G \\
 G & = & \frac{P \cdot 100 \%}{p}
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \cdot 100 \% \\
 : p \\
 \text{G nach links schreiben.}
 \end{array} \right.$$

Einsetzen der Werte:

$$G = \frac{150 \cdot 100 \%}{60 \%} = 250 \text{ Schüler}$$

Antwort: Insgesamt besuchen 250 Schüler die Schule.