

# Physikaufgaben lösen

## Was ist eine Formel?

Eine **physikalische Grösse** ist eine messbare Grösse. Jede physikalische Grösse hat ein Symbol (z.B.  $t$  für Zeit) und eine Einheit (z.B. s für Sekunden).

$$\text{Physikalische Grösse} = \text{Zahlenwert} \cdot \text{Einheit}$$

Eine **Formel** ist eine mathematische Gleichung, die beschreibt, wie physikalische Grössen zusammenhängen.

Man kann also den Satz «Der Abbildungsmassstab gibt an, wie viel mal grösser das Bild als der Gegenstand ist» kompakt als Formel schreiben:  $A = \frac{B}{G}$

## Wie rechne ich mit Formeln?

Drei Beispiele zur Definition des Abbildungsmassstabes:  $A = \frac{B}{G}$

Beispiel 1:      Gesucht ist  $A$ , gegeben sind  $B = 2.0 \text{ cm}$ ,  $G = 4.0 \text{ m}$

(Achtung:  $B$  und  $G$   
müssen die gleiche  
Einheit haben!)

Beispiel 2:      Gesucht ist  $B$ , gegeben sind  $A = 0.3$ ,  $G = 1.2 \text{ m}$

Beispiel 3:      Gesucht ist  $G$ , gegeben sind  $A = 5$ ,  $B = 20 \text{ cm}$

Vier Beispiele zum Abbildungsgesetz:  $\frac{B}{G} = \frac{b}{g}$

Beispiel 1:      Gesucht ist  $b$ , gegeben sind  $B = 2.0 \text{ mm}$ ,  $G = 1.0 \text{ m}$ ,  $g = 80 \text{ cm}$

Beispiel 2:      Gesucht ist  $B$ , gegeben sind  $b = 1.5 \text{ cm}$ ,  $G = 30 \text{ m}$ ,  $g = 50 \text{ m}$

Beispiel 3:      Gesucht ist  $g$ , gegeben sind  $B = 1.10 \text{ m}$ ,  $G = 35 \text{ cm}$ ,  $b = 4.5 \text{ m}$

Beispiel 4:      Gesucht ist  $G$ , gegeben sind  $B = 12.6 \text{ mm}$ ,  $b = 2.57 \text{ cm}$ ,  $g = 1.34 \text{ m}$