6. Klasse TOP 10 Grundwissen — 6
Schlussrechnung — 09

Zwischen zwei Größen x und y gibt es oft (aber nicht immer) Zusammenhänge, wie man aus bekannten Daten auf weitere schließen kann.

Beispiel 1
x ist die gekaufte Menge, y der Preis. Je mehr man kauft, desto größer ist der Preis. Genauer: Zum 2-fachen (3-fachen) x-Wert (Menge) gehört der 2-fache (3-fache) y-Wert (Preis). Solche Zusammenhänge heißen **direkt proportional**.
Beispiel für eine Schlussrechnung (Dreisatz):
4 Becher Joghurt kosten 1,96 Euro. Wie viel kosten 6 Becher?
Man schreibt die gesuchte Größe (hier den Preis) auf die rechte Seite und überlegt zuerst, wie viel 1 Becher kostet:

$$\begin{array}{rcl} \text{4 Becher} & \mapsto & \text{1,96 Euro} \\ \text{1 Becher} & \mapsto & \frac{1{,}96}{4}\ \text{Euro} \\ \text{6 Becher} & \mapsto & \frac{1{,}96}{4} \cdot 6\ \text{Euro} = \text{2,94 Euro} \end{array}$$

Manchmal kann man auch eine Tabelle schreiben und die x-Werte direkt vergleichen:

x (Anzahl Becher)	4	$\xrightarrow{\cdot 1{,}5}$	6
y (Preis in Euro)	1,96	$\xrightarrow{\cdot 1{,}5}$	$\ldots$

also $\ldots = 1{,}96 \cdot 1{,}5 = 2{,}94$.

Beispiel 2
x ist der Inhalt eines Bechers Joghurt und y ist die Anzahl der Becher, um insgesamt 3 kg Joghurt zu bekommen. Je mehr in **einem** Becher enthalten ist, desto geringer ist die Stückzahl der benötigten Becher. Genauer:
Zum 2-fachen (3-fachen) x-Wert gehört der $\frac{1}{2}$-fache ($\frac{1}{3}$-fache) y-Wert. Solche Zusammenhänge heißen **indirekt proportional**.
Beispiel für eine Schlussrechnung: Wenn man 15 Becher zu 200 g benötigt, wie viele Becher zu 250 g würden dann für die gleiche Gesamtmenge benötigt werden?
Schreibe wieder die gesuchte Größe (hier die Anzahl der Becher) auf die rechte Seite und führe zuerst den Schluss auf die Einheit durch („wenn es nur 1 g-Becher gäbe, bräuchte man 200-mal so viele“):

$$\begin{array}{rcl} \text{200 g-Becher} & \mapsto & 15\ \text{Stück} \\ \text{1 g-Becher} & \mapsto & 15 \cdot 200\ \text{Stück} \\ \text{250 g-Becher} & \mapsto & \frac{15 \cdot 200}{250}\ \text{Stück} = 12\ \text{Stück} \end{array}$$

Bemerkungen

- Manchmal ist es günstig, die Brüche erst am Schluss auszurechnen, da man dann kürzen kann.
- Auch bei der Prozentrechnung bietet sich manchmal der Dreisatz an.

  Beispiel: Nach einer Preissenkung um 30 % kostet eine Ware 10,01 Euro. Wie viel hat sie vorher gekostet?

  Überlege: Der alte Preis (100 %) wird um 30 % vermindert, also bleiben 70 % übrig.

$$\begin{array}{rcl} 70\% & \mapsto & 10,01\ \text{Euro} \\ 1\% & \mapsto & \frac{10{,}01}{70}\ \text{Euro} \\ 100\% & \mapsto & \frac{10{,}01}{70} \cdot 100\ \text{Euro} \end{array}$$