



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Verhältnisgleichungen lösen

$$\frac{30}{0,5} = \frac{x}{2}$$
$$30 \cdot 2 = 0,5 \cdot x$$
$$60 = 0,5x \quad | :0,5$$
$$\frac{60}{0,5} =$$

- 1 **Gib das Vorgehen bei einer Multiplikation über Kreuz an.**
- 2 Berechne mithilfe einer Verhältnisgleichung, wie viel Neuschnee fallen wird.
- 3 Bestimme, in wie vielen Stunden 100 cm Schnee gefallen sein wird.
- 4 Bestimme jeweils die Gleichung, welche aus der Multiplikation über Kreuz resultiert.
- 5 Ermittle die gesuchte Verhältnisgleichung und löse diese mittels Multiplikation über Kreuz.
- 6 Bestimme die gesuchte Zahl.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Gib das Vorgehen bei einer Multiplikation über Kreuz an.

Wähle aus.

Eine Verhältnisgleichung der Form  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  soll mittels Multiplikation über Kreuz umgestellt werden.

Wie gehst du vor?

- A** Ich multipliziere den Zähler auf der linken Seite der Verhältnisgleichung mit dem Nenner auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \searrow \frac{c}{d}\right)$ .
- B** Ich multipliziere den Zähler auf der linken Seite der Verhältnisgleichung mit dem Zähler auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \rightarrow \frac{c}{d}\right)$ .
- C** Ich multipliziere den Nenner auf der linken Seite der Verhältnisgleichung mit dem Nenner auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \rightarrow \frac{c}{d}\right)$ .
- D** Ich multipliziere den Zähler auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung mit dem Nenner auf der linken Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \swarrow \frac{c}{d}\right)$ .



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib das Vorgehen bei einer Multiplikation über Kreuz an.

#### 1. Tipp

Schau dir folgendes Beispiel an:

$$\frac{5}{6} = \frac{1}{x} \Leftrightarrow 5x = 6$$

---

#### 2. Tipp

Du kannst eine Verhältnisgleichung auch wie folgt schrittweise umstellen:

$$\begin{array}{l} \frac{5}{6} = \frac{1}{x} \quad | \cdot 6 \\ 5 = \frac{1 \cdot 6}{x} \quad | \cdot x \\ 5 \cdot x = 1 \cdot 6 \end{array}$$

Dies ist auch die Erklärung dafür, warum die Möglichkeit der Über-Kreuz-Multiplikation funktioniert.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib das Vorgehen bei einer Multiplikation über Kreuz an.

**Lösungsschlüssel:** A, D

Bei der Multiplikation über Kreuz gehst du wie folgt vor:

- Multipliziere den Zähler auf der linken Seite der Verhältnisgleichung mit dem Nenner auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \searrow \frac{c}{d}\right)$  und schreibe das Produkt auf die linke Seite der resultierenden Gleichung.
- Multipliziere den Zähler auf der rechten Seite der Verhältnisgleichung mit dem Nenner auf der linken Seite der Verhältnisgleichung  $\left(\frac{a}{b} \swarrow \frac{c}{d}\right)$  und schreibe das Produkt auf die rechte Seite der resultierenden Gleichung.

Somit liefert die Multiplikation über Kreuz für eine allgemeine Verhältnisgleichung der Form  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  die Gleichung  $a \cdot d = c \cdot b$ .

Hier siehst du einige Beispiele:

- $\frac{1}{6} = \frac{2}{x} \Leftrightarrow x = 12$
- $\frac{2}{7} = \frac{x}{3} \Leftrightarrow 6 = 7x$
- $\frac{1}{9} = \frac{1}{x} \Leftrightarrow x = 9$