



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

# Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren von Bruchtermen

$$\frac{5}{8x^2} \cdot \frac{2x^3}{3} = \frac{5 \cdot 2x^3}{8x^2 \cdot 3} = \frac{5 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot x}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot x \cdot x \cdot 3}$$

- 1 **Beschreibe, wie du beim Kürzen und Erweitern von Bruchtermen vorgehst.**
- 2 Beschreibe, wie du beim Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren gebrochenrationaler Terme vorgehst.
- 3 Berechne die gesuchten gebrochenrationalen Terme.
- 4 Ermittle die gesuchten kgV und ggT.
- 5 Bestimme die resultierenden Bruchterme.
- 6 Erschließe den resultierenden Bruchterm.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

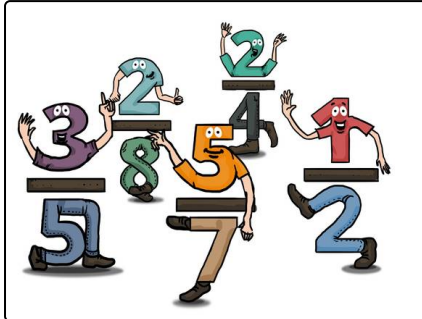


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Beschreibe, wie du beim Kürzen und Erweitern von Bruchtermen vorgehst.

Wähle die wahren Aussagen aus.



Beim Rechnen mit Brüchen und Bruchtermen kommt es oft vor, dass man Brüche erweitern oder kürzen muss. Da Lena dieses Thema sehr gut beherrscht, soll sie ihren Mitschülern in einem kurzen Vortrag das Vorgehen beim Kürzen und Erweitern beschreiben. Um festzustellen, wie gut ihr ihre Mitschüler zugehört haben, hat sie einen kleinen Test vorbereitet.

Kannst du Lenas Test lösen?

- Möchte man Brüche oder Bruchterme erweitern, so muss man Zähler und Nenner durch die gleiche ganze Zahl dividieren. **A**
- Möchte man Brüche oder Bruchterme erweitern, so muss man Zähler und Nenner mit der gleichen ganzen Zahl multiplizieren. **B**
- Möchte man Brüche oder Bruchterme kürzen, so muss man Zähler und Nenner durch die gleiche ganze Zahl dividieren. **C**
- Möchte man Brüche oder Bruchterme kürzen, so muss man Zähler und Nenner mit der gleichen ganzen Zahl multiplizieren. **D**
- Möchte man Brüche oder Bruchterme so weit wie möglich kürzen, so muss man Zähler und Nenner durch das kleinste gemeinsame Vielfache  $kgV$  teilen. **E**
- Möchte man Brüche oder Bruchterme so weit wie möglich kürzen, so muss man Zähler und Nenner durch den größten gemeinsamen Teiler  $ggT$  teilen. **F**



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie du beim Kürzen und Erweitern von Bruchtermen vorgehst.

#### 1. Tipp

Den Bruch  $\frac{6}{12}$  kannst du wie folgt kürzen.

- $\frac{6 : 2}{12 : 2} = \frac{3}{6}$
- $\frac{6 : 3}{12 : 3} = \frac{2}{4}$
- $\frac{6 : 6}{12 : 6} = \frac{1}{2}$

Möchtest du den Bruch  $\frac{6}{12}$  also so weit wie möglich kürzen, so musst du Zähler und Nenner durch 6 teilen.

---

#### 2. Tipp

Es gilt:

- $\text{ggT}(6; 12) = 6$  und
  - $\text{kgV}(6; 12) = 12$ .
-



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe, wie du beim Kürzen und Erweitern von Bruchtermen vorgehst.

**Lösungsschlüssel:** B, C, F

Wenn wir Brüche oder Bruchterme addieren oder subtrahieren möchten, so müssen wir diese gleichnamig machen. Hierzu müssen wir wissen, wie man Brüche erweitert.

Manchmal erhalten wir beim Rechnen mit Brüchen oder Bruchtermen auch Ergebnisse, die man noch kürzen kann. Hierzu müssen wir wissen, wie man Brüche so weit wie möglich kürzen kann.

Es gilt:

#### **Brüche oder Bruchterme erweitern**

- Möchte man Brüche oder Bruchterme erweitern, so muss man Zähler und Nenner mit der gleichen ganzen Zahl multiplizieren.

#### **Brüche oder Bruchterme kürzen**

- Möchte man Brüche oder Bruchterme kürzen, so muss man Zähler und Nenner durch die gleiche ganze Zahl dividieren.
- Möchte man Brüche oder Bruchterme so weit wie möglich kürzen, so muss man Zähler und Nenner durch den größten gemeinsamen Teiler  $ggT$  teilen.