
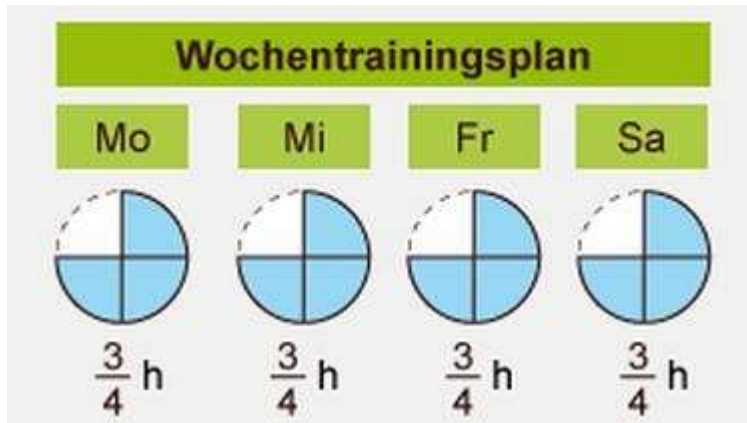


Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1 / 6	Lfd. Nr.:

Der Trainingsplan

So sieht der Wochentrainingsplan von Linda, Sebastian und Gutierry aus. Alle drei trainieren an vier Tagen je eine Dreiviertelstunde. Wenn sie herausfinden möchten, wie viele Stunden jeder von ihnen in einer Woche trainiert hat, müssen sie wissen, wie sie Brüche mit ganzen Zahlen multiplizieren.




Frage: Wie viele Stunden hat jeder der drei in einer Woche trainiert?

$$\frac{3}{4} \cdot 4 = \frac{3 \cdot 4}{4} = \frac{3 \cdot \cancel{4}}{\cancel{4}} = 3 \text{ h}$$

Rechnung: Vier Tage die Woche mal eine Dreiviertelstunde.

Antwort: Jeder von ihnen hat **3 Stunden** in der Woche trainiert.



Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 2 / 6	Lfd. Nr.:

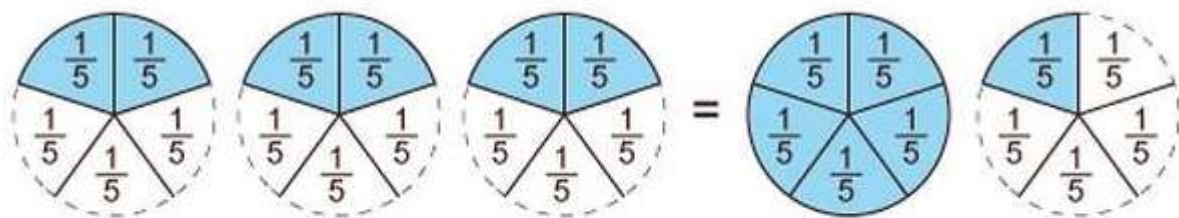
Bruch mal ganze Zahl

Du kannst einen Bruch mit einer ganzen Zahl multiplizieren, indem du den **Zähler mit der ganzen Zahl** multiplizierst. Der **Nenner bleibt gleich**. Kürze, wenn möglich!

Das nächste Beispiel zeigt dir noch einmal, wie du einen Bruch mit einer ganzen Zahl multiplizierst:

In einem Kreis sind $\frac{2}{5}$ des Kreises blau markiert: $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$. Insgesamt gibt es 3 Kreise.

Rechnung: $\frac{2}{5} \cdot 3 =$



$$\frac{2}{5} \cdot 3 = \frac{\quad}{5} = \quad$$

Lösung: Der Zähler 2 wird mit der ganzen Zahl 3 multipliziert. Der Nenner 5 bleibt gleich. Kürzen kannst du hier nicht.

Zwei Brüche multiplizieren


Wenn du zwei Brüche miteinander multiplizierst, gehst du so vor:

$$\frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad}$$

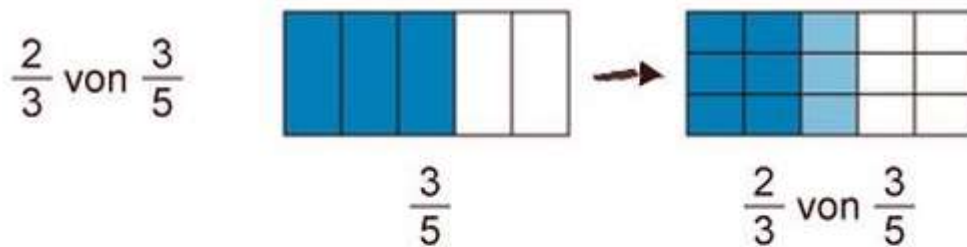
Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner

Das nächste Beispiel zeigt dir noch einmal ausführlich, wie du zwei Brüche miteinander multiplizierst:



Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 3 / 6	Lfd. Nr.:

Aufgabe: Berechne $\frac{2}{3}$ von $\frac{3}{5}$.



1. Schritt: $\frac{\text{Zähler mal } \boxed{}}{\text{Nenner mal } \boxed{}} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 5}$

2. Schritt: $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{6}{15} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

Bevor du zwei gemischte Zahlen miteinander multiplizierst, hier zur Erinnerung noch einmal eine Erklärung, was gemischte Zahlen sind:


Gemischte Zahl

Eine gemischte Zahl setzt sich aus einer natürlichen Zahl und einem echten Bruch zusammen. Bei einem echten Bruch ist der Zähler kleiner als der Nenner.

So multiplizierst du gemischte Zahlen miteinander:

1. Wenn du zwei gemischte Zahlen multiplizieren sollst, verwandelst du beide gemischte Zahlen erst einmal in unechte Brüche.
2. Dann multiplizierst du Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner.
3. Wenn du kannst, kürzst du die Zahlen.
4. Zum Schluss vereinfachst du das Ergebnis, indem du es wieder in eine gemischte Zahl verwandelst.



Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 4 / 6	Lfd. Nr.:

Rechenbeispiel:

$$1\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3} =$$

$$\frac{\boxed{}}{\boxed{}} \cdot \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

$$\frac{5 \cdot 4}{4 \cdot 3} =$$

$$\frac{5 \cdot \boxed{}}{\cancel{4} \cdot 3} =$$

$$\frac{5}{3} = 1 \frac{\boxed{}}{}$$

1. Schritt: Verwandle erst in unechte Brüche!

2. Schritt: $\frac{\text{Zähler mal Zähler}}{\text{Nenner mal Nenner}}$

3. Schritt: Kürze, wenn möglich!

4. Schritt: Vereinfache das Ergebnis.


Linda, Sebastian und Gutierry haben drei viertel Liter Fitnessdrink. Sie wollen die Menge gerecht untereinander aufteilen. Um auszurechnen, wie viel jeder von ihnen bekommt, musst du Brüche dividieren können. Wie das geht, zeigen wir dir hier.

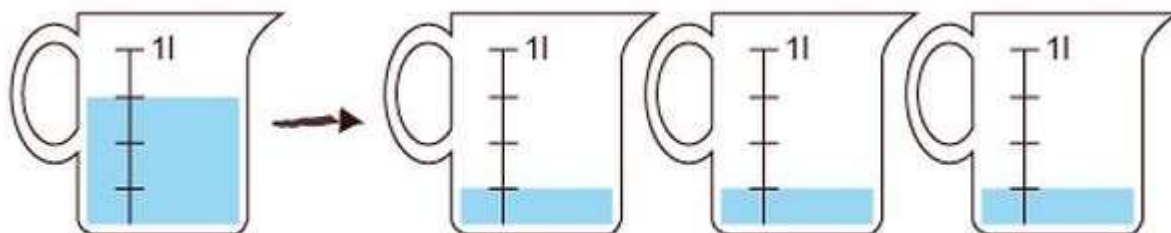
Bruch durch ganze Zahl

Du kannst einen Bruch durch eine ganze Zahl dividieren, indem du den Nenner mit der ganzen Zahl multiplizierst.

Aufgabe: Drei viertel Liter Fitnessgetränk soll auf drei Personen aufgeteilt werden.



Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 5 / 6	Lfd. Nr.:



$$\frac{3}{4} : 3 \rightarrow \boxed{} \quad \frac{1}{4} \quad \boxed{}$$

$$\frac{3}{4} : 3 = \frac{3}{4 \cdot \boxed{}} = \frac{\cancel{3} \cdot 1}{4 \cdot \boxed{}} = \boxed{}$$


Rechnung: Drei viertel Liter geteilt durch drei.

$$\frac{3}{4} : 3 = \frac{3}{\boxed{}} = \frac{\cancel{3} \cdot 1}{\boxed{}} = \frac{1}{4}$$

Antwort: Jeder der drei bekommt 1/4 Liter Fitnessgetränk.

Wie du einen Bruch durch eine ganze Zahl teilst, siehst du auch an folgendem Beispiel. Drei Fünftel wird durch zwei geteilt:

$$\frac{3}{5} : 2 = \frac{3}{\boxed{}} = \boxed{}$$

Ma IBA	Brüche Multiplizieren, dividieren			
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 6 / 6	Lfd. Nr.:



Sebastian, Linda und Gutierry wollen drei viertel Liter Fitnessdrink in 0,2-Liter-Gläser gießen. Dabei stellt sich ihnen die Frage: Wie viele Gläser können mit drei viertel Liter Fitnessgetränk gefüllt werden?

Um das zu berechnen, solltest du die 0,2 Liter in einen Bruch verwandeln.
0,2 Liter entsprechen $\frac{1}{5}$ Liter.

Jetzt kannst du die Aufgabe ganz einfach mit der Kehrwertregel ausrechnen.

Kehrwertregel

Du kannst einen Bruch durch einen anderen Bruch dividieren, indem du mit seinem Kehrwert multiplizierst.

Den Kehrwert eines Bruches erhältst du, indem du seinen **Zähler und Nenner vertauschst**.

Aufgabe: Drei viertel Liter Fitnessgetränge

auf 0,2-Liter-Gläser aufteilen. ($0,2 = \frac{1}{5}$)

$$\frac{3}{4} : \boxed{} = \frac{3}{4} \cdot \boxed{} = \frac{15}{4} = \boxed{}$$

Rechnung: Drei viertel Liter geteilt durch 0,2.

Um die Aufgabe lösen zu können, musst du die Kehrwertregel anwenden:

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{5} = \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{1}$$

Antwort: Mit dem Dreiviertelliter Fitnessgetränk können Gläser gefüllt werden.

Dieses Beispiel zeigt dir noch einmal, wie die Kehrwertregel geht:

$\frac{2}{3} : \frac{1}{2}$ ist dasselbe wie $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{1}$

$$\frac{2}{3} : \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \cdot \boxed{} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 1} = \boxed{} = 1\frac{1}{3}$$