

Addition und Subtraktion von Brüchen

A) Brüche mit demselben Nenner

Möchtest du zwei Brüche addieren oder subtrahieren, die denselben Nenner haben, musst du lediglich den einen Zähler plus bzw. minus den anderen Zähler rechnen. Der Nenner bleibt gleich.

Hast du beispielsweise $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$, rechnest du 1 plus 2 und erhältst: $\frac{3}{4}$

B) Brüche mit unterschiedlichem Nenner

B.1. Kleinsten gemeinsamen Nenner finden

Sind die Nenner unterschiedlich, musst du die Brüche zunächst auf denselben Nenner bringen (gleichnamig machen). Dafür suchst du den **kleinsten gemeinsamen Nenner** der beiden Brüche (also das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) beider Nenner). Dafür gibt es zwei Methoden:

1. Du gehst die **Zahlenreihen** beider Nenner durch und schaust, welche Zahl die erste ist, die in beiden Zahlenreihen vorkommt, oder
2. Du bestimmst das kgV mit der **Primfaktorzerlegung**

Beispiel: $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ Gehen wir die Zahlenreihen von 3 und 4 durch, stellen wir fest, dass die 12 die erste Zahl ist, die in beiden Reihen vorkommt. Sie ist der kleinste gemeinsame Nenner.

Tip: Um überhaupt einen gemeinsamen Nenner zu finden, kannst du beide Nenner miteinander multiplizieren. Die erhaltene Zahl ist dann aber vielleicht nicht der kleinste gemeinsame Nenner.

B.2. Erweitern oder kürzen

Hast du den kleinsten gemeinsamen Nenner beider Brüche gefunden, musst du die Brüche auf den gefundenen Nenner **erweitern oder kürzen**.

Für unser Beispiel bedeutet das, wir erweitern den einen Bruch mit 4, den anderen mit 3:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12} \quad \text{und} \quad \frac{1}{4} = \frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$$

B.3. Addieren oder subtrahieren

Wenn beide Brüche dann denselben Nenner haben, kannst du addieren oder subtrahieren, indem du die Zähler miteinander verrechnest. Dafür kannst du dir die Erklärung oben noch einmal anschauen.