

BRUCHRECHENREGELN

Los geht's
Klick auf mich!



INHALTSVERZEICHNIS

- [Erweitern/Kürzen](#)
- [Addieren/Subtrahieren](#)
- [Multiplizieren](#)
- [Dividieren](#)



ERWEITERN/KÜRZEN

Brüche werden mit einer Zahl erweitert, indem man den Zähler und den Nenner mit derselben Zahl multipliziert.

Brüche werden gekürzt, indem man Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl dividiert.

Das Erweitern braucht man beim Addieren und Subtrahieren. Kürzen muss man immer das Ergebnis.



BEISPIEL

Erweitern:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 * 2}{2 * 2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{2}{4} = 0,5$$

Kürzen:

$$\frac{4}{6} = \frac{4:2}{6:2} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{6} = 0,33\dots$$

$$\frac{2}{3} = 0,33\dots$$

Sowohl beim Erweitern und beim Kürzen behält der Bruch den selben Wert.



ADDIEREN/SUBTRAHIEREN

Brüche werden addiert, indem man sie auf den gleichen Nenner erweitert, anschließend die Zähler addiert und den Nenner beibehält.

Beim Erweitern darf man den Zähler nicht vergessen. Man sollte immer die kleinste möglichen gemeinsamen Nenner wählen.



BEISPIEL

Addieren:

$$\frac{5}{4} + \frac{8}{3} = \frac{5 * 3}{4 * 3} + \frac{8 * 4}{3 * 4} = \frac{15 + 32}{12} = \frac{47}{12}$$

Subtrahieren:

$$\frac{5}{3} - \frac{6}{4} = \frac{5 * 4}{3 * 4} - \frac{6 * 3}{4 * 3} = \frac{20 - 18}{12} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Hier ist ein kleines
Beispiel.



MULTIPLIZIEREN

Brüche werden mit einer natürlichen Zahl multipliziert, indem man den Zähler mit der Zahl multipliziert.

Brüche werden mit Brüchen multipliziert, indem man Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner multipliziert.

Zur Verdeutlichung ein
kleines Beispiel



BEISPIEL

Multiplikation mit ganzen Zahlen:

$$\frac{5}{3} * 7 = \frac{5 * 7}{3} = \frac{35}{3}$$

Multiplikation mit Brüchen:

$$\frac{1}{3} * \frac{1}{2} = \frac{1 * 1}{3 * 2} = \frac{1}{5}$$

Nun zum letzten Punkt der
Bruchrechnungsregeln. Die Division.



DIVIDIEREN

Brüche werden durch eine natürliche Zahl dividiert, indem man den Nenner mit der Zahl multipliziert und den Zähler beibehält.

Brüche werden durch einen Bruch dividiert, indem man den ersten Bruch mit dem Kehrwert des zweiten Bruches multipliziert.

Der Kehrwert wird gebildet, indem man den Nenner mit dem Zähler vertauscht.



BEISPIEL

Division mit ganzen Zahlen:

$$\frac{1}{2} : 2 = \frac{1}{2 * 2} = \frac{1}{4}$$

Division mit Brüchen:

$$\frac{5}{4} : \frac{3}{2} = \frac{5}{4} * \frac{2}{3} = \frac{5 * 2}{4 * 3} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

Beim letzten Beispiel
muss man das Ergebnis
noch kürzen.



Rechenregeln

Bruchrechenregeln

DANKE

