

# Bruchrechnen – Brüche berechnen: Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung

Brüche können ein schwierig zu verstehendes Konzept sein, insbesondere wenn es um die Durchführung von Berechnungen geht. Aber mit ein wenig Übung und Verständnis wirst du Bruchaufgaben mit Leichtigkeit lösen können. In diesem Leitfaden gehen wir auf die Grundlagen der Berechnung von Brüchen ein und geben Beispiele, die dir helfen, den Prozess schnell zu verstehen.

## Was ist ein Bruchteil?

Zunächst ist es wichtig, die Struktur eines Bruchs zu verstehen. Ein Bruch besteht aus zwei Teilen: dem **Zähler** und dem **Nenner**. Der Zähler steht für die Anzahl der Teile, die du hast, und der Nenner für die Gesamtzahl der Teile im Ganzen. Beim Bruch  $\frac{3}{4}$  ist beispielsweise 3 der Zähler und 4 der Nenner. Das bedeutet, dass du 3 Teile von insgesamt 4 Teilen hast.

$$\frac{3}{4} = \frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$$

Bevor wir mit Brüchen rechnen, musst du wissen, dass man **Brüche kürzen** und **Brüche erweitern** kann, ohne deren Wert zu verändern.

## Brüche kürzen

Einen Bruch kürzen bedeutet, dass du den Zähler des Bruchs und den Nenner des Bruchs durch die gleiche Zahl teilen kannst.  $\frac{12}{15}$  kannst du schreiben als  $\frac{4}{5}$  denn du kannst 12 durch 3 teilen und 15 durch 3 teilen.

$$\frac{12}{15} = \frac{12:3}{15:3} = \frac{4}{5}$$

## Brüche erweitern

Brüche erweitern bedeutet, dass du **den Zähler eines Bruchs und den Nenner eines Bruchs mit der gleichen Zahl multiplizierst**. Erweitern wir den Bruch  $\frac{2}{5}$  mit 3 erhalten wir  $\frac{6}{15}$ .

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 3} = \frac{6}{15}$$

Beim Berechnen von Brüchen gibt es ein paar Schlüsseloperationen, die du kennen musst: **Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division**.

## Brüche addieren

Um Brüche zu addieren, müssen die Nenner gleich sein. Um zum Beispiel  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{3}{4}$  zu addieren, musst du zuerst einen gemeinsamen Nenner von 4 finden. Dazu wenden wir das Kürzen von Brüchen oder das Erweitern von Brüchen an.  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ . Dann musst du die neu gebildeten Zähler ( $2 + 3 = 5$ ) addieren und das Ergebnis als  $\frac{5}{4}$  schreiben.

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{2}{4} + \frac{3}{4} = \frac{2+3}{4} = \frac{5}{4}$$

## Brüche subtrahieren

Um Brüche zu subtrahieren, musst du genauso vorgehen wie beim Addieren von Brüchen, aber anstatt die Zähler zu addieren, musst du sie jetzt subtrahieren. Um zum Beispiel  $\frac{1}{2}$  von  $\frac{3}{4}$  zu subtrahieren, musst du einen gemeinsamen Nenner von 4 finden, dann die Zähler subtrahieren ( $3 - 2 = 1$ ) und das Ergebnis als  $\frac{1}{4}$  schreiben.

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$$

## Brüche multiplizieren

Um zwei Brüche zu multiplizieren, multipliziere einfach die Zähler der Brüche miteinander und die Nenner der Brüche miteinander. Um beispielsweise  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{3}{4}$  zu multiplizieren, musst du 1 mit 3 und 2 mit 4 multiplizieren, was  $\frac{3}{8}$  ergibt.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 4} = \frac{3}{8}$$

## Brüche dividieren

Um Brüche zu dividieren, musst du den zweiten Bruch umdrehen, das nennt man auch „den Kehrwert bilden“ und dann die Brüche multiplizieren. Um beispielsweise  $\frac{1}{2}$  durch  $\frac{3}{4}$  zu teilen, musst du den zweiten Bruch umdrehen. Dann wird  $\frac{3}{4}$  zu  $\frac{4}{3}$ , und dann multiplizierst du  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{4}{3}$ , was gekürzt  $\frac{2}{3}$  ergibt.

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

Wenn du diesen Schritten folgst, kannst du Berechnungen mit Brüchen einfach durchführen. Mit ein wenig Übung wirst du Bruchaufgaben mit Leichtigkeit lösen können.

Zusammenfassend mag das Berechnen von Brüchen schwierig erscheinen, aber mit ein wenig Übung und Verständnis ist es ein einfacher Prozess. Denke daran, dass ein Bruch aus zwei Teilen besteht: dem Zähler und dem Nenner. Beim Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren oder Dividieren von Brüchen müssen die Nenner gleich sein oder du solltest den zweiten Bruch vor dem Multiplizieren umdrehen. Mit dieser Anleitung als Referenz wirst du im Handumdrehen ein Profi im Berechnen von Brüchen sein.

