



# Bruchrechnung

– Mathe Erklärungen und  
Aufgaben

von [lakschool.com](https://lakschool.com)

---

Alle Erklärungen

+ Aufgaben mit ausführlichem Lösungsweg

# Inhalt

<b>Erklärungen</b>	3
Brüche und Bruchterme	4
Kehrwert	5
Erweitern und Kürzen	6
Addition und Subtraktion	8
Multiplikation und Division	10
Doppelbruch	12
Definitionsmenge	13
<b>Aufgaben</b>	14
Grundlagen	15
Erweitern und Kürzen	16
Addition und Subtraktion	17
Multiplikation und Division	18
Definitionsmenge bestimmen	19
<b>Lösungen</b>	20
Grundlagen	21
Erweitern und Kürzen	23
Addition und Subtraktion	25
Multiplikation und Division	27
Definitionsmenge bestimmen	29

# $\frac{1}{2}$ Bruchrechnung Erklärungen



# Brüche und Bruchterme

## Brüche

**Brüche** sind eine andere Schreibweise für einen Quotienten. Dabei ersetzt der Bruchstrich das Geteiltzeichen:

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

Beispiel: Ein Kuchen wird in vier gleich große Stücke geteilt. Jedes Teil entspricht dann einem Viertel ( $\frac{1}{4}$ ).



### Merke

Oberhalb des Bruchstrichs eines Bruches steht der **Zähler** und unterhalb des Bruchstrichs der **Nenner**.

$$\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}}$$

## BEISPIELE

Beispiele für Brüche sind:

- $\frac{1}{8}$
- $\frac{64}{130}$

## Bruchterm

Als **Bruchterme** bezeichnet man Brüche, die mindestens eine Variable im Nenner enthalten. Alle Bruchrechenregeln gelten sowohl für Brüche als auch für Bruchterme.

## BEISPIELE

Beispiele für Bruchterme sind:

- $\frac{10x}{8a}$
- $\frac{x^2+xy}{25x-13y}$



### Merke

- Wenn der Zähler eines Bruchs/Bruchterms Null ist, besitzt dieser den Wert 0.
- Der Nenner eines Bruchs/Bruchterms darf **nicht Null** sein, denn eine Division durch Null ist nicht definiert.



Bruchrechnung

# $\frac{1}{2}$ Aufgaben



# Grundlagen

## Erweitern und Kürzen

- Erweitere:  $\frac{4}{5}$  mit 9
- Kürze vollständig:  $\frac{45}{10}$
- Kürze vollständig:  $\frac{15ac}{25bc}$

## Addition und Subtraktion

**Aufgabenstellung:** Addiere bzw. subtrahiere die Brüche/Bruchterme und kürze vollständig.

- $\frac{8}{15} - \frac{10}{15} + \frac{7}{15}$
- $\frac{3}{4} + \frac{2}{7}$
- $\frac{2x-3y}{3y} + 2$

## Multiplikation und Division

**Aufgabenstellung:** Multipliziere bzw. dividiere die Brüche/Bruchterme und kürze vollständig..

- $\frac{8}{3} : \frac{8}{4}$
- $\frac{21}{36} \cdot \frac{18}{45}$
- $\frac{3x}{4y} \cdot y$

