



Bruchrechnung

– Mathe Erklärungen und
Aufgaben

von lakschool.com

Alle Erklärungen

+ Aufgaben mit ausführlichem Lösungsweg

Inhalt

Erklärungen	3
Brüche und Bruchterme	4
Kehrwert	5
Erweitern und Kürzen	6
Addition und Subtraktion	8
Multiplikation und Division	10
Doppelbruch	12
Definitionsmenge	13
Aufgaben	14
Grundlagen	15
Erweitern und Kürzen	16
Addition und Subtraktion	17
Multiplikation und Division	18
Definitionsmenge bestimmen	19
Lösungen	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..

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

