

■ Brüche kürzen 📌 2 Arten | senkrecht & diagonal

Brüche kürzen 2 Arten



[Lösungen](#)



©www.mein-lernen.at

Definition:

Beim Vereinfachen eines Bruches werden Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl (Kürzungszahl) dividiert.

Der Wert des Bruches bleibt gleich, d.h. wenn wir den ungekürzten und gekürzten Bruch jeweils ausdividieren, erhalten wir das gleiche Ergebnis.

1. Art: vertikal/senkrecht kürzen

$$\frac{18}{27} =$$

Voraussetzungen:

Vertikal kürzen kann man nur mit echten oder unechten Brüchen, nicht mit gemischten Brüchen!

Vorsicht: das ist ein häufiger Fehler!

Gemischte Brüche müssen daher vor dem Kürzen immer in **unechte** Brüche umgewandelt werden.

Anzahl der benötigten Brüche: 1 Bruch

Zweck: Senkrecht wird immer das **Endergebnis** gekürzt, damit es besser verständlich ist.

■ Brüche kürzen 📌 2 Arten | senkrecht & diagonal

1. Wir suchen den größten gemeinsamen Teiler

$$\frac{18 : 9}{27 : 9} =$$

Erklärung:

Der größte gemeinsame Teiler ist die Kürzungszahl, durch den die jeweiligen zwei Zahlen dividiert werden können, ohne dass ein Rest dabei herauskommt.

In diesem Fall ist der größte gemeinsame Teiler bzw. die Kürzungszahl von 18 und 27 → **9** = Kürzungszahl

Tipp: Suche nach der vorliegenden Malreihe - hier ist es die Neuner-Reihe

2. Wir dividieren die Zahlen durch die Kürzungszahl!

$$\frac{18 : 9}{27 : 9} =$$

Erklärung:

oben: $18 : 9 = 2$

unten: $27 : 9 = 3$

Wir erhalten damit das Ergebnis

$$\frac{2}{3}$$

■ Brüche kürzen 📌 2 Arten | senkrecht & diagonal

2. Art Diagonal kürzen:

Voraussetzung:

Diagonal kürzen kann man bei den Grundrechnungsarten nur beim **Multiplizieren** von Brüchen.

Hinsichtlich der Bruchart kann man nur echte oder unechte Brüchen kürzen, nicht gemischte Brüche!

Vorsicht: das ist ein häufiger Fehler!

Gemischte Brüche müssen daher vor dem Kürzen immer **in unechte** Brüche umgewandelt werden.

Bruchanzahl: mindestens und meistens 2 Brüche

Zweck: Der Sinn besteht darin, die Zahlen zu vereinfachen, weil man kleineren Zahlen besser multiplizieren kann.

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$$

1. Wir suchen jeweils diagonal den größten gemein. Teiler:

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$$

Erklärung:

Der größte gemeinsame Teiler ist die Kürzungszahl, durch den die zwei diagonal gegenüberliegenden Zahlen dividiert werden können, ohne dass ein Rest dabei herauskommt.

■ Brüche kürzen 📌 2 Arten | senkrecht & diagonal

In diesem Fall ist der größte gemeinsame Teiler bzw. die Kürzungszahl

1. Diagonale: von 4 und 2 → **2** = Kürzungszahl
2. Diagonale: von 5 und 5 → **5** = Kürzungszahl

2. Wir dividieren die jeweiligen Zahlen durch die Kürzungszahl!

$$\frac{4 : 2}{5 : 5} \times \frac{5 : 5}{6 : 2}$$

Erklärung:

links oben: $4 : 2 = 2$

links unten: $5 : 5 = 1$

rechts oben: $5 : 5 = 1$

rechts unten $6 : 2 = 3$

Wir erhalten damit das Ergebnis, mit dem wir dann weiter rechnen können.

$$\frac{2}{1} \times \frac{1}{3}$$