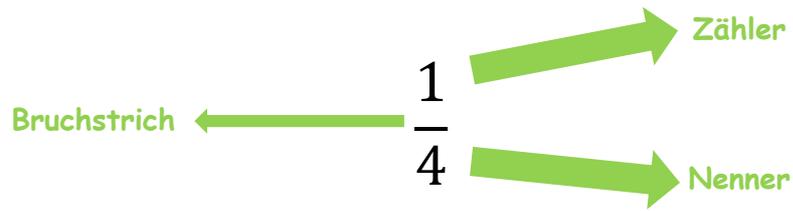
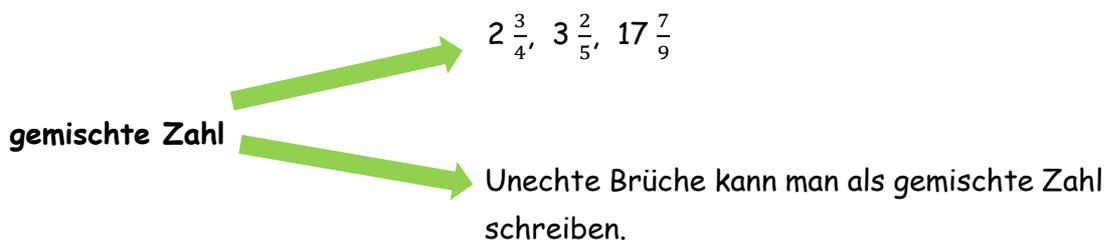
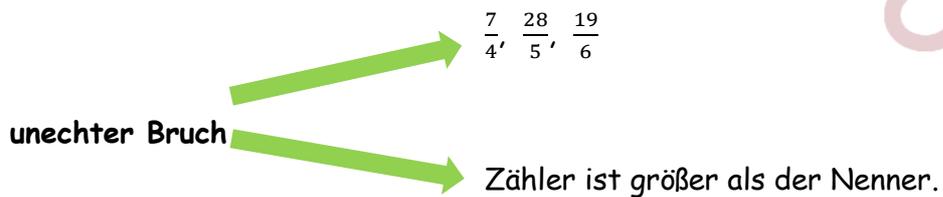
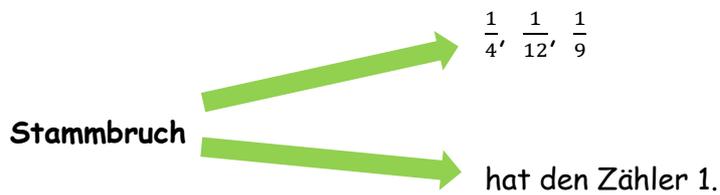


## Brüche



## Arten von Brüchen



uneigentlicher Bruch

$$\frac{8}{4}, \frac{12}{3}, \frac{25}{5}$$

Zähler ist gleich groß wie der Nenner oder  
Zähler ist ein Vielfaches des Nenners.  
Der Wert ist immer eine ganze Zahl.

Dezimalbruch

$$\frac{8}{10}, \frac{12}{100}, \frac{34}{1000}$$

hat den Nenner 10, 100, 1000, usw.

Unechter Bruch  $\longleftrightarrow$  Gemischte Zahl

Einen **unechten Bruch** in eine **gemischte Zahl** umwandeln:

$$\frac{9}{4} = ?$$

Wie oft geht 4 in 9?  
2 Mal und 1 Rest

$$\frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

Eine **gemischte Zahl** in einen **unechten Bruch** umwandeln:

$$2 \frac{3}{7} = ?$$

$$2 \cdot 7 = 14 + 3 = 17$$

$$2 \frac{3}{7} = \frac{17}{7}$$

Erklärvideo



Dezimalbruch  $\longleftrightarrow$  Dezimalzahl

$$\frac{7}{10} = 0,7$$

$$\frac{7}{100} = 0,07$$

$$12 \frac{7}{1000} = 12,007$$

Z	E	,	z	h	t	zt
	0	,	7			
	0	,	0	7		
1	2	,	0	0	7	

Erklärvideo



Spielerisch

Brüche und Dezimalzahlen

Jeder Bruch kann in eine Dezimalzahl umgewandelt werden!



Bsp:  $\frac{7}{8} \rightarrow 7 : 8 = 0,875$

70  
60  
40  
OR

Gut zu wissen:

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

$$0,25 = \frac{1}{4}$$

$$0,75 = \frac{3}{4}$$

$$0,333... = \frac{1}{3}$$

$$0,125 = \frac{1}{8}$$

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

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

$$0,666... = \frac{2}{3}$$

## Brüche mit gleichem Nenner addieren und subtrahieren

Zähler + Zähler  
Nenner bleibt

Bsp:  
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Zähler - Zähler  
Nenner bleibt

Bsp:  
$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

## Beispiele mit gemischten Zahlen

1.) Gemischte Zahl in unechten Bruch umwandeln

Bsp:  
$$\frac{2}{5} + 3\frac{1}{5} =$$

$$\frac{2}{5} + \frac{16}{5} = \frac{18}{5}$$
 → Ergebnis, wenn möglich in eine gemischte Zahl umwandeln

$$\frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$$

Bsp:  
$$3\frac{1}{5} - 1\frac{4}{5} =$$

$$\frac{16}{5} - \frac{9}{5} = \frac{7}{5}$$
 → Ergebnis, wenn möglich in eine gemischte Zahl umwandeln

$$\frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

## Brüche auf den gleichen Nenner bringen

Bsp:

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



Gleicher Nenner finden von 5 und 3:

- 1.) Nimm den größeren Nenner  5
- 2.) Hat 3 in 5 Platz?  Nein!
- 3.) Nimm ein Vielfaches von 5!  10
- 4.) Hat 3 in 10 Platz?  Nein!
- 5.) Nimm ein Vielfaches von 5!  15
- 6.) Hat 3 in 15 Platz?  Ja!

Gemeinsamer Nenner = 15

Brüche erweitern:

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{6}{15} + \frac{5}{15} = \frac{11}{15}$$

Erweitern

Zähler und Nenner mit derselben Zahl multiplizieren

## Brüche multiplizieren

Zähler · Zähler  
Nenner · Nenner

Kürzen = Zähler und Nenner  
durch die gleiche Zahl  
dividieren

Bsp:

$$1\frac{3}{5} \cdot \frac{15}{32} =$$

gemischte Zahl in einen unechten Bruch umwandeln

$$\frac{1\cancel{8} \cdot \cancel{15}^3}{\cancel{5}^1 \cdot \cancel{32}_4} =$$

Kürzen

$$\frac{3}{4}$$

Gekürzte Brüche multiplizieren ( $\frac{1}{1} \cdot \frac{3}{4}$ )

## Brüche dividieren

Kehrwert bilden  
Aus : wird ·

Bsp:

$$\frac{15}{16} \div \frac{35}{8} =$$

Dividend bleibt, aus : wird ·, Kehrwert des Divisors

$$\frac{3\cancel{15}^1 \cdot \cancel{8}^1}{\cancel{16}^2 \cdot \cancel{35}_7} =$$

Kürzen

$$\frac{3}{14}$$

Gekürzte Brüche multiplizieren ( $\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{7}$ )

## Bruchteile berechnen

$\frac{2}{3}$  von 12 €  $\longrightarrow$  Ich rechne:  $12 : 3 \cdot 2 = \underline{8}$  €

Videoanleitung:

