

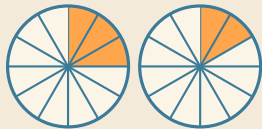
ggT und kgV

MATHEMATIK • BRÜCHE • HANDOUT UND ÜBUNG

$\frac{1}{4}$ Pizza und $\frac{1}{6}$ Pizza: Die Stücke sind verschieden groß. Wir schneiden beide Pizzen in **Zwölftel**. Dann können wir addieren: $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$.

1 DAS KLEINSTE GEMEINSAME VIELFACHE (KGV)

BEISPIEL



Vielfache von 4: 4, 8, **12**, 16, 20, 24, ...

Vielfache von 6: 6, **12**, 18, 24, 30, ...

12 steht in beiden Reihen. 12 ist das **kleinste gemeinsame Vielfache**: $\text{kgV}(4, 6) = 12$.

KGV ALS NENNER

Das kgV der Nenner ist der beste gemeinsame Nenner (Hauptnenner).

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$$

2 DER GRÖßTE GEMEINSAME TEILER (GGT)

BEISPIEL



$\frac{12}{18}$ Pizza. Teiler von 12: 1, 2, 3, 4, **6**, 12. Teiler von 18: 1, 2, 3, **6**, 9, 18.
Gemeinsame Teiler: 1, 2, 3, 6. Der größte ist 6: $\text{ggT}(12, 18) = 6$.

MIT DEM GGT KÜRZEN

Mit dem ggT kürzt du in **einem** Schritt so weit wie möglich.

$$\frac{12}{18} = \frac{12 : 6}{18 : 6} = \frac{2}{3}$$

TIPP Nicht verwechseln! Für den **Nenner** brauchst du das **kgV**. Zum **Kürzen** brauchst du den **ggT**. $\text{ggT}(4, 6) = 2$ ist kein gemeinsamer Nenner: $\frac{1}{4}$ kannst du nicht in Halbe verwandeln.

3 ÜBUNGEN

AUFGABE 1



Bestimme das kgV. Schreibe die Vielfachen auf.

a) $\text{kgV}(3, 4)$ b) $\text{kgV}(6, 9)$ c) $\text{kgV}(4, 10)$ d) $\text{kgV}(5, 7)$

AUFGABE 2



Bestimme den ggT. Schreibe die Teiler auf.

a) $ggT(8, 12)$ b) $ggT(15, 25)$ c) $ggT(18, 24)$ d) $ggT(14, 21)$

Tipp Bei e) ist der ggT 12. Wenn du mit einer kleineren Zahl kürzt, musst du noch einmal kürzen.

LÖSUNGEN

A1: a) 12 b) 18 c) 20 d) 35

A2: a) 4 b) 5 c) 6 d) 7

A3: a) $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ b) $\frac{3}{18} + \frac{2}{18} = \frac{5}{18}$ c) $\frac{15}{20} + \frac{2}{20} = \frac{17}{20}$ d) $\frac{14}{35} + \frac{5}{35} = \frac{19}{35}$

A4: a) $\frac{2}{3}$ (ggT 4) b) $\frac{3}{5}$ (ggT 5) c) $\frac{3}{4}$ (ggT 6) d) $\frac{2}{3}$ (ggT 7) e) $\frac{2}{3}$ (ggT 12)