

Brüche erweitern und kürzen

Man **erweitert** einen Bruch, indem man den Zähler und den Nenner mit der gleichen Zahl multipliziert.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{3}{5} \stackrel{4}{=} \frac{12}{20}$$

Man **kürzt** einen Bruch, indem man den Zähler und den Nenner durch die gleiche Zahl dividiert.

$$\frac{12}{20} = \frac{12 : 4}{20 : 4} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{12}{20} \stackrel{4}{=} \frac{3}{5}$$

Brüche ordnen

Um Brüche zu **ordnen**, erweitert man sie so, dass sie den gleichen Nenner haben. Dann lassen sie sich leicht sortieren:

$$\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

$$\frac{6}{11} < \frac{5}{9}$$

$$\frac{8}{12} < \frac{9}{12}$$

$$\frac{54}{99} < \frac{55}{99}$$

Um den **gemeinsamen Nenner** zu finden, sucht man am besten das kgV der beiden ursprünglichen Nenner.

$$\frac{11}{15} > \frac{5}{9}$$

$$\frac{9}{16} < \frac{15}{24}$$

$$\frac{33}{45} > \frac{25}{45}$$

$$\frac{27}{48} < \frac{30}{48}$$

Man kann auch beide Nenner multiplizieren, dann muss man aber beim Erweitern oft mit größeren Zahlen rechnen.

$$\frac{11}{15} > \frac{5}{9}$$

$$\frac{9}{16} < \frac{15}{24}$$

$$\frac{99}{135} > \frac{75}{135}$$

$$\frac{216}{384} < \frac{240}{384}$$

Manchmal lässt sich auch ein gemeinsamer Nenner finden, indem man die Brüche kürzt:

$$\frac{3}{15} < \frac{16}{20}$$

$$\frac{3}{21} < \frac{4}{14}$$

$$\frac{1}{5} < \frac{4}{5}$$

$$\frac{1}{7} < \frac{2}{7}$$

Weitere Beispiele:

$\frac{3}{5} > \frac{4}{7}$	$\frac{5}{6} < \frac{6}{7}$	$\frac{3}{8} < \frac{4}{9}$	$\frac{9}{10} < \frac{11}{12}$	$\frac{3}{10} > \frac{7}{25}$
$\frac{21}{35} > \frac{20}{35}$	$\frac{35}{42} < \frac{36}{42}$	$\frac{27}{72} < \frac{32}{72}$	$\frac{54}{60} < \frac{55}{60}$	$\frac{15}{50} > \frac{14}{50}$
			$\frac{108}{120} < \frac{110}{120}$	$\frac{75}{250} > \frac{70}{250}$