

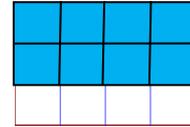
Brüche werden erweitert, indem Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl multipliziert („mal genommen“) werden.

**Beispiel:**

$\frac{2}{3}$  mit 4 erweitern:

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12}$$

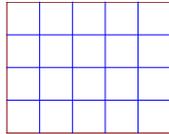
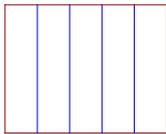
Der Wert des Bruches ändert sich dabei nicht!



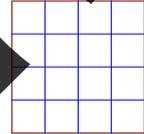
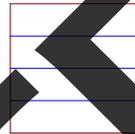
**Übungsaufgaben:**

★  
1. Erweitern Sie die folgenden Brüche mit „4“ und färben Sie die Figuren.

a)  $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot \underline{\quad}}{5 \cdot \underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$



b)  $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot \underline{\quad}}{4 \cdot \underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$



c)  $\frac{1}{2} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$



d)  $\frac{8}{9} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$



2. Erweitern Sie die folgenden Brüche mit „2“.

a)  $\frac{2}{3} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

b)  $\frac{1}{4} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

c)  $\frac{3}{7} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

3. Erweitern Sie die folgenden Brüche mit „3“.

a)  $\frac{5}{8} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

b)  $\frac{4}{5} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

c)  $\frac{5}{6} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

4. Erweitern Sie die folgenden Brüche mit „7“.

a)  $\frac{2}{7} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

b)  $\frac{1}{2} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

c)  $\frac{3}{5} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}} = \frac{\underline{\quad}}{\underline{\quad}}$

Lösungen:

$\frac{26}{50}$	$\frac{14}{49}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{9}{13}$	$\frac{21}{35}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{15}{24}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{12}{15}$
$\frac{6}{14}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{32}{36}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{15}{18}$

## Übungsaufgaben:



1. Erweitern Sie mit „10“.

a)  $\frac{3}{8}$

b)  $\frac{4}{9}$

c)  $\frac{3}{4}$

d)  $\frac{9}{11}$

e)  $\frac{55}{66}$

2. Erweitern Sie mit „5“.

a)  $\frac{2}{9}$

b)  $\frac{3}{7}$

c)  $\frac{1}{4}$

d)  $\frac{5}{8}$

e)  $\frac{15}{17}$

3. Erweitern Sie mit „4“.

a)  $\frac{1}{5}$

b)  $\frac{2}{8}$

c)  $\frac{2}{3}$

d)  $\frac{3}{13}$

e)  $\frac{15}{21}$



4. Erweitern Sie so, dass im Nenner „12“ steht.

a)  $\frac{5}{6}$

b)  $\frac{2}{3}$

c)  $\frac{1}{4}$

d)  $\frac{1}{2}$

e)  $\frac{3}{6}$

5. Erweitern Sie so, dass im Nenner „20“ steht.

a)  $\frac{9}{10}$

b)  $\frac{3}{5}$

c)  $\frac{3}{4}$

d)  $\frac{1}{4}$

e)  $\frac{1}{2}$

6. Erweitern Sie so, dass im Nenner „100“ steht.

a)  $\frac{4}{25}$

b)  $\frac{3}{20}$

c)  $\frac{9}{10}$

d)  $\frac{1}{2}$

e)  $\frac{3}{4}$

Lösungen:

$\frac{15}{20}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{8}{32}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{30}{40}$	$\frac{15}{100}$	$\frac{25}{100}$	$\frac{60}{84}$
$\frac{7}{21}$	$\frac{40}{90}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{30}{80}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{75}{85}$	$\frac{22}{80}$
$\frac{3}{12}$	$\frac{11}{100}$	$\frac{550}{660}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{12}{52}$	$\frac{16}{100}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{90}{110}$	$\frac{4}{20}$	$\frac{72}{94}$
$\frac{90}{100}$	$\frac{10}{20}$	$\frac{33}{88}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{10}{45}$	$\frac{90}{100}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{30}{70}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{5}{20}$

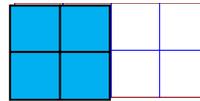
Brüche werden gekürzt, indem Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl dividiert („geteilt“) werden.

Der Wert des Bruches ändert sich dabei nicht!

**Beispiel:**

$\frac{4}{8}$  mit 4 kürzen:

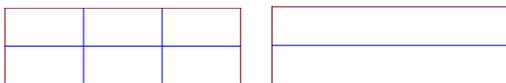
$$\frac{4}{8} = \frac{4:4}{8:4} = \frac{1}{2}$$



**Übungsaufgaben:**

★ 1. Kürzen Sie die folgenden Brüche mit „3“ und färben Sie die Figuren.

a)  $\frac{3}{6} = \frac{3:}{6:} = \frac{}{}$



b)  $\frac{6}{9} = \frac{6:}{9:} = \frac{}{}$



c)  $\frac{9}{12} = \frac{:}{:} = \frac{}{}$



d)  $\frac{3}{9} = \frac{}{=} = \frac{}{}$



2. Kürzen Sie die folgenden Brüche mit „2“.

a)  $\frac{6}{8} = \frac{}{}$       b)  $\frac{4}{10} = \frac{}{}$       c)  $\frac{52}{100} = \frac{}{}$

3. Kürzen Sie die folgenden Brüche mit „3“.

a)  $\frac{15}{21} = \frac{}{}$       b)  $\frac{9}{24} = \frac{}{}$       c)  $\frac{3}{9} = \frac{}{}$

4. Kürzen Sie die Brüche mit „5“.

a)  $\frac{10}{45}$     b)  $\frac{15}{35}$     c)  $\frac{5}{20}$     d)  $\frac{45}{65}$

5. Kürzen Sie die Brüche mit „4“.

a)  $\frac{4}{20}$     b)  $\frac{8}{12}$     c)  $\frac{20}{24}$     d)  $\frac{12}{16}$

Lösungen:

$\frac{26}{50}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{25}{40}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{9}{13}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{15}{17}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{15}{18}$	$\frac{18}{20}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{1}{3}$

**Übungsaufgaben:**



1. Färben Sie folgende Flächen im Kreis wie angegeben ein:

- a)  $\frac{1}{16}$  der Fläche in grün,
- b)  $\frac{1}{8}$  der Fläche in blau,
- c)  $\frac{4}{32}$  der Fläche in rot,
- d)  $\frac{1}{4}$  der Fläche in gelb und
- e)  $\frac{12}{64}$  der Fläche in schwarz.

Dazu müssen Sie die Brüche größtenteils kürzen oder erweitern.



(Lösung Seite 30)



2. Welcher Flächenanteil bleibt weiß? \_\_\_\_\_

Lösung:

$\frac{5}{16}$ der Fläche	$\frac{1}{2}$ der Fläche	$\frac{3}{16}$ der Fläche	$\frac{4}{16}$ der Fläche	$\frac{1}{4}$ der Fläche
---------------------------	--------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------------------