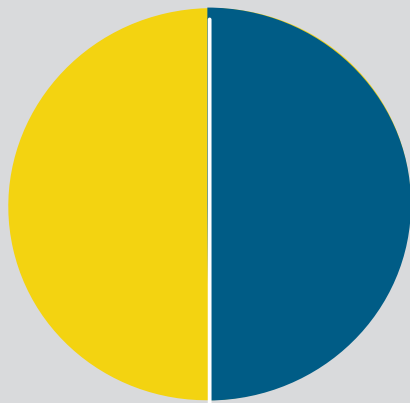


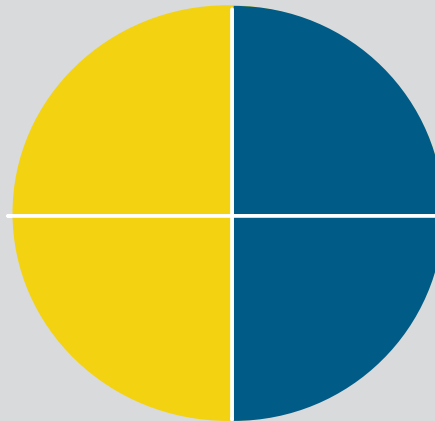
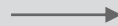


Brüche

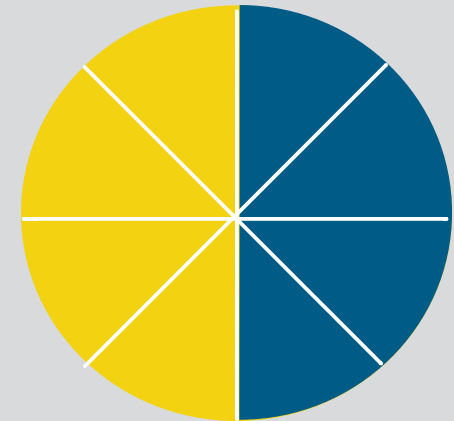
Erweitern und Kürzen



$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{4}$$



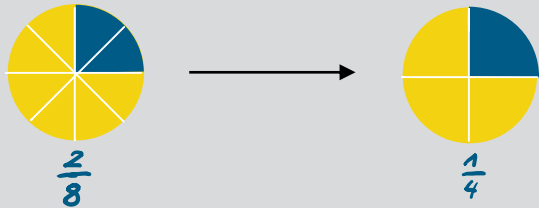
$$\frac{4}{8}$$

Merke: Brüche können einen anderen Namen, aber trotzdem den gleichen Wert haben



Kürzen

Schaust du dir die Bilder der beiden Brüche an, fällt auf, dass im Bild rechts die Einteilungsstriche fehlen.



Schaust du dir die Brüche $\frac{2}{8}$ und $\frac{1}{4}$ genauer an, fällt dir auf, dass Zähler und Nenner des Bruchs durch 2 dividiert wurden.

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

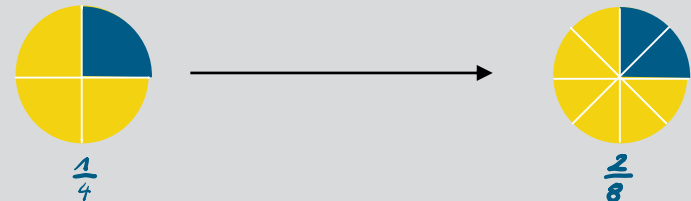
Das heißt Kürzen! Man kann es auch so schreiben:

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

Merke: Beim Kürzen ändert sich nicht der Wert des Bruches! Kürzen kannst du mit jeder Zahl, wenn du durch das Dividieren wieder eine ganze Zahl in Zähler und Nenner herausbekommst.

Erweitern

Erweitern ist die Umkehrung von Kürzen. Bei dem Bild rechts kommen mehr Einteilungsstriche hinzu.



Du multiplizierst Zähler und Nenner mit der gleichen Zahl. Bei diesem Beispiel wird mit der Zahl 2 multipliziert.

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

Das heißt Erweitern! Man kann es auch so schreiben:

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

Merke: Beim Erweitern ändert sich nicht der Wert des Bruches! Du kannst einen Bruch mit jeder natürlichen Zahl größer als 1 erweitern.



Übung: Kürzen

Kürze mit 3

$$\frac{6}{9} =$$

$$\frac{9}{12} =$$

Kürze mit 6

$$\frac{12}{18} =$$

$$\frac{36}{54} =$$

Übung: Erweitern

Erweitere mit 4

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

$$\frac{7}{8} =$$

Erweitere mit 5

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

$$\frac{7}{8} =$$



Lösung: Kürzen

Kürze mit 3

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

Kürze mit 6

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

$$\frac{36}{54} = \frac{6}{9}$$

Lösung: Erweitern

Erweitere mit 4

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{28}{32}$$

Erweitere mit 5

$$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{35}{40}$$



Dieses Dokument wurde für die Schülernachhilfe
im Rahmen des Projektes „Unter Uns“ erstellt.
Hinweis zum Projekt:

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der
Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.



STAATSMINISTERIUM
FÜR SOZIALES UND
VERBRAUCHERSCHUTZ



Die Staatsministerin für Gleichstellung und Integration