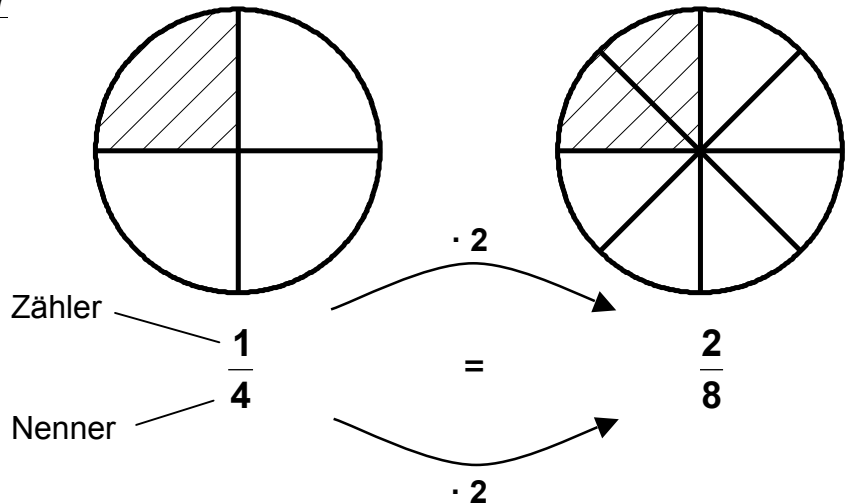


Erweitern und Kürzen

Unterteilt man einen Kreis in vier gleich grosse Teile und nimmt einen Teil davon, erhält man gleich viel, wie wenn man denselben Kreis in acht gleich grosse Teile unterteilt und zwei Teile davon nimmt.



Es gilt folglich:

Multipliziert man **Zähler und Nenner** des ersten Bruches mit 2, erhält man den zweiten Bruch. Dieser Vorgang heisst **Erweitern**. Beim Erweitern wird die Form eines Bruches verändert, nicht aber dessen Wert!

Beispiel: Erweitere $\frac{3}{8}$ mit 5 \rightarrow $\frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{15}{40}$

Weisen Zähler und Nenner eines Bruches einen oder mehrere gemeinsame Teiler auf, kann der Bruch **gekürzt** werden, indem Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl dividiert werden. Dies kann schrittweise oder direkt erfolgen! Beim Kürzen wird die Form eines Bruches verändert, nicht aber dessen Wert!

Beispiel:

$$\frac{36}{120} \xrightarrow{:2} \frac{18}{60} \xrightarrow{:2} \frac{9}{30} \xrightarrow{:3} \frac{3}{10} \quad (\text{schrittweise})$$

$$\frac{36}{120} \xrightarrow{:12} \frac{3}{10} \quad (\text{direkt})$$

Kann ein Bruch nicht mehr weiter gekürzt werden, steht er in der sogenannten Grundform.

Beispiel: $\frac{18}{48} = \frac{9}{24} = \left(\frac{3}{8} \right)$ Grundform