

**B**rüche haben die Eigenschaft, dass du nur deren Aussehen (also die Zahlen) ändern kannst, ohne dass sich der eigentliche Wert des Bruches verändert. Beim so genannten Erweitern werden der Zähler und der Nenner eines Bruches mit der gleichen Zahl multipliziert. Die beiden Zahlen des Bruches, also Zähler und Nenner, werden dabei größer. Es wird hierbei nur das Aussehen (die Zahlen) des Bruches geändert. Da du beide Zahlen mit der gleichen Zahl multiplizierst, verändern sie sich auch gleich. Das Verhältnis der Zahlen zueinander bleibt dabei gleich, damit verändert sich der eigentliche Wert des Bruches auch nicht.

Erweitern verändert nur das zahlenmäßige Aussehen des Bruches. Der eigentliche Wert des Bruches bleibt dabei erhalten.

Das Erweitern wird dazu verwendet, um Brüche gleichnamig zu machen. Dies ist bei der Addition und Subtraktion von Brüchen wichtig, da du nur gleichnamige Brüche, also Brüche mit dem gleichen Nenner, addieren bzw. subtrahieren kannst. Durch das Erweitern werden die unterschiedlichen Nenner auf ein gleiches, gemeinsames Vielfaches gebracht.

Du darfst das Erweitern von Brüchen nicht mit der Multiplikation verwechseln! Bei der Multiplikation ändert sich der Wert des neuen Bruches, beim Erweitern ändert sich nur das Aussehen.



So erweiterst du einen Bruch:	So sieht's aus:
Dieser Bruch soll mit <b>3</b> erweitert werden.	$\frac{3}{4}$
<b>1.</b> Dazu multiplizierst du den Zähler <b>und</b> den Nenner jeweils mit der gleichen Zahl, nämlich der <b>3</b> .	$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3}$
<b>2.</b> Zuerst berechnest du den Zähler: <b><math>3 \cdot 3 = 9</math></b> .	$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{-}$
<b>3.</b> Anschließend berechnest du den Nenner: <b><math>4 \cdot 3 = 12</math></b> .	$\frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{9}{12}$
<b>4.</b> Du erhältst nach dem Erweitern den Bruch $\frac{9}{12}$ . Damit beschreibt $\frac{9}{12}$ den selben Anteil wie der Bruch $\frac{3}{4}$ .	$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

Erweitern verändert nur das zahlenmäßige Aussehen des Bruches. Der eigentliche Wert des Bruches bleibt dabei erhalten.

