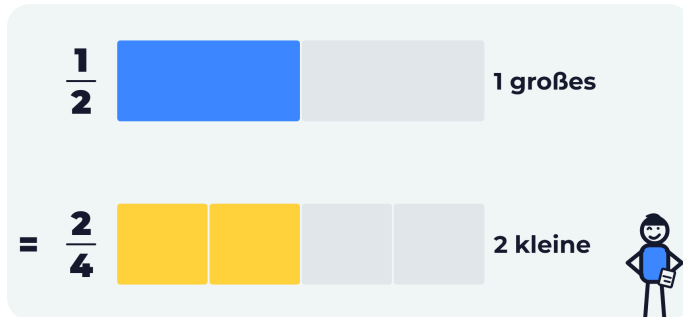


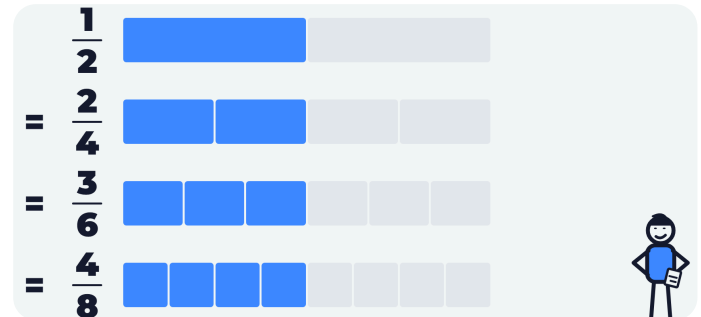
Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

Feiner geschnitten



Doppelt so viele Stücke, jedes halb so groß: $\frac{2}{4}$ ist genau so viel wie $\frac{1}{2}$.

Ein Halb, viele Namen



$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$: Alle reichen bis zur Mitte.

So erweiterst du

- 1 Such dir eine Zahl aus, zum Beispiel 3.
- 2 Nimm den Zähler mal 3.
- 3 Nimm den Nenner mal 3.

$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$, erweitert mit 3

Alles derselbe Anteil

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

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

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

Typische Falle: größere Zahlen, größerer Anteil?

- Größere Zahlen heißen nicht mehr: $\frac{4}{8}$ ist genauso viel wie $\frac{1}{2}$.
- Der Nenner zählt die Stücke, der Zähler die genommenen Stücke. Mehr Stücke heißt: Jedes ist kleiner.
- Erweitern geht nur mit Mal, nicht mit Plus: Rechnest du oben und unten + 1, wird aus $\frac{1}{2}$ plötzlich $\frac{2}{3}$ – das ist mehr.

TIPP

Zeichne es: einen Streifen halbieren, dann jede Hälfte in 2, 4 oder 6 Teile schneiden. Der Strich in der Mitte bleibt, wo er ist – der Anteil ändert sich nicht, nur die Zahl der Stücke.

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

Name: _____ Datum: _____

1 Erweitere ein Halb. Zeichne jedes Ergebnis als Streifen in dein Heft.

$$1/2 = \boxed{}/4$$

$$1/2 = \boxed{}/8$$

$$1/2 = \boxed{}/12$$

$$1/2 = \boxed{}/10$$

$$1/2 = 50/\boxed{}$$

$$1/2 = 7/\boxed{}$$

2 Erweitere auf den angegebenen Nenner.

$$3/4 = \boxed{}/12$$

$$2/3 = \boxed{}/12$$

$$3/4 = \boxed{}/20$$

$$2/5 = \boxed{}/15$$

$$5/6 = \boxed{}/24$$

$$7/8 = \boxed{}/40$$

$$2/3 = \boxed{}/21$$

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

3 Kreise alle Brüche ein, die genauso groß sind wie $\frac{1}{2}$.

$\frac{2}{4}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{5}{10}$

$\frac{4}{6}$

$\frac{7}{14}$

$\frac{3}{8}$

$\frac{9}{18}$

$\frac{5}{8}$

4 Stimmt das? Kreuz an.

$\frac{4}{8}$ ist mehr als $\frac{1}{2}$, weil 4 und 8 größer sind als 1 und 2.

STIMMT

STIMMT NICHT

☐☐

$\frac{2}{4}$ und $\frac{1}{2}$ sind derselbe Anteil.

☐☐

Beim Erweitern wird der Anteil größer.

☐☐

Erweitern heißt: Zähler und Nenner mit derselben Zahl malnehmen.

☐☐

Oben und unten 1 addieren ist auch Erweitern.

☐☐

$\frac{8}{12}$ ist genauso viel wie $\frac{2}{3}$.

☐☐

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

5 Erweitere beide Brüche auf den angegebenen Nenner.

$1/2$ und $1/3 \rightarrow$ /6 und /6

$3/4$ und $5/6 \rightarrow$ /12 und /12

$2/5$ und $1/4 \rightarrow$ /20 und /20

6 Löse die Sachaufgabe.

Pizza in 8 Stücken, Ben isst $3/4$ davon: Stücke

Tafel mit 24 Stücken, Lena bekommt $2/3$ davon: Stücke

Beet mit 10 Feldern, $2/5$ davon Tomaten: Felder

7 Kreuze die richtige Antwort an.

Paul erweitert $2/3$ so: oben und unten plus 2, also $4/5$. Was stimmt?

- ☐ Stimmt, er hat oben und unten dasselbe gemacht.
- ☐ Falsch: Erweitern geht nur mit Mal, richtig ist zum Beispiel $4/6$.
- ☐ Falsch: Er hätte nur den Nenner verändern dürfen.

Lässt sich $3/5$ auf den Nenner 12 erweitern?

- ☐ Ja, auf $3/12$, der Zähler bleibt einfach stehen.
- ☐ Ja, denn 12 ist größer als 5.
- ☐ Nein, keine ganze Zahl macht aus der 5 eine 12.

Warum ist $3/4$ genauso viel wie $6/8$?

- ☐ Doppelt so viele Stücke, aber jedes nur halb so groß.
- ☐ Ist es nicht: $6/8$ ist mehr, weil 6 und 8 größer sind.
- ☐ Weil bei beiden der Nenner größer ist als der Zähler.

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

ZUM KONTROLLIEREN

Ist der Zähler genau die Hälfte des Nenners, ist der Bruch ein Halb – das hilft bei Aufgabe 1 und 3. Bei Aufgabe 2 nimmst du den Zähler immer mit derselben Zahl mal wie den Nenner.

1 Erweitere ein Halb. Zeichne jedes Ergebnis als Streifen in dein Heft.

$$1/2 = \boxed{2}/4$$

$$1/2 = \boxed{4}/8$$

$$1/2 = \boxed{6}/12$$

$$1/2 = \boxed{5}/10$$

$$1/2 = 50/\boxed{100}$$

$$1/2 = 7/\boxed{14}$$

2 Erweitere auf den angegebenen Nenner.

$$3/4 = \boxed{9}/12$$

$$2/3 = \boxed{8}/12$$

$$3/4 = \boxed{15}/20$$

$$2/5 = \boxed{6}/15$$

$$5/6 = \boxed{20}/24$$

$$7/8 = \boxed{35}/40$$

$$2/3 = \boxed{14}/21$$

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

3 Kreise alle Brüche ein, die genauso groß sind wie $\frac{1}{2}$.

$\frac{2}{4}$

$\frac{2}{3}$

$\frac{5}{10}$

$\frac{4}{6}$

$\frac{7}{14}$

$\frac{3}{8}$

$\frac{9}{18}$

$\frac{5}{8}$

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
$\frac{4}{8}$ ist mehr als $\frac{1}{2}$, weil 4 und 8 größer sind als 1 und 2.	☐	☒
$\frac{2}{4}$ und $\frac{1}{2}$ sind derselbe Anteil.	☒	☐
Beim Erweitern wird der Anteil größer.	☐	☒
Erweitern heißt: Zähler und Nenner mit derselben Zahl malnehmen.	☒	☐
Oben und unten 1 addieren ist auch Erweitern.	☐	☒
$\frac{8}{12}$ ist genauso viel wie $\frac{2}{3}$.	☒	☐

Warum sind zwei Viertel dasselbe wie ein Halb?

5 Erweitere beide Brüche auf den angegebenen Nenner.

$$1/2 \text{ und } 1/3 \rightarrow \boxed{3}/6 \text{ und } \boxed{2}/6$$

$$3/4 \text{ und } 5/6 \rightarrow \boxed{9}/12 \text{ und } \boxed{10}/12$$

$$2/5 \text{ und } 1/4 \rightarrow \boxed{8}/20 \text{ und } \boxed{5}/20$$

6 Löse die Sachaufgabe.

Pizza in 8 Stücken, Ben isst $3/4$ davon: **6** Stücke

Tafel mit 24 Stücken, Lena bekommt $2/3$ davon: **16** Stücke

Beet mit 10 Feldern, $2/5$ davon Tomaten: **4** Felder

7 Kreuze die richtige Antwort an.

Paul erweitert $2/3$ so: oben und unten plus 2, also $4/5$. Was stimmt?

☒ **Falsch: Erweitern geht nur mit Mal, richtig ist zum Beispiel $4/6$.**

Mit Plus ändert sich der Anteil, denn $4/5$ ist mehr als $2/3$.

Lässt sich $3/5$ auf den Nenner 12 erweitern?

☒ **Nein, keine ganze Zahl macht aus der 5 eine 12.**

12 steht nicht in der Fünferreihe, darum gibt es keine passende Erweiterungszahl.

Warum ist $3/4$ genauso viel wie $6/8$?

☒ **Doppelt so viele Stücke, aber jedes nur halb so groß.**

Oben und unten mal 2 heißt doppelt so viele, halb so große Stücke, und der Anteil bleibt.