

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

Jeder Bruch hat seinen Platz

Brüche sind Zahlen wie 1, 2 oder 3 – jeder hat einen festen Platz auf dem Zahlenstrahl. Zwischen 0 und 1 liegen alle Brüche, deren Zähler kleiner ist als der Nenner. Brüche wie $\frac{7}{6}$, bei denen der Zähler größer ist, liegen rechts von der 1.

So trägst du $\frac{3}{4}$ ein

- 1 Teile die Strecke von 0 bis 1 in 4 gleiche Teile.
- 2 Zähl von der 0 aus 3 Teile ab.
- 3 Mach dort einen Strich und schreib $\frac{3}{4}$ daran.

Der Nenner sagt, in wie viele Teile, der Zähler, wie viele Schritte.

Brüche sind Zahlen

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

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

$$\frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

TIPP

Nimm für die Einheit das kgV der Nenner als Anzahl Kästchen. Dann landet jeder Bruch genau auf einem Kästchenstrich, und du musst nichts schätzen.

Die passende Einheit

- Wähl die Strecke von 0 bis 1 so lang, dass sich alle Nenner gut abzählen lassen.
- Für Drittel, Viertel und Sechstel passen 12 Kästchen, denn 12 ist durch 3, 4 und 6 teilbar.
- Dann ist $\frac{1}{3}$ so lang wie 4 Kästchen, $\frac{1}{4}$ wie 3 und $\frac{1}{6}$ wie 2.

Typische Falle: keine richtigen Zahlen?

- Brüche sind richtige Zahlen: Man kann sie ordnen, mit ihnen rechnen und sie auf dem Strahl eintragen.
- Jede ganze Zahl lässt sich als Bruch schreiben: $3 = \frac{3}{1} = \frac{6}{2}$.
- Zwischen zwei Brüchen liegt immer noch einer: Zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{2}{4}$ liegt $\frac{3}{8}$.

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

Name: _____ Datum: _____

- 1** Zeichne einen Zahlenstrahl, auf dem die Strecke von 0 bis 1 genau 12 Kästchen lang ist. Wie viele Kästchen rechts von der 0 liegt der Bruch? Trag ihn ein.

$\frac{1}{3}$: Kästchen

$\frac{3}{4}$: Kästchen

$\frac{7}{6}$: Kästchen

$\frac{1}{2}$: Kästchen

$\frac{5}{6}$: Kästchen

$\frac{5}{4}$: Kästchen

- 2** Zwischen welchen zwei ganzen Zahlen liegt der Bruch?

$\frac{3}{4}$: zwischen und

$\frac{7}{6}$: zwischen und

$\frac{9}{4}$: zwischen und

$\frac{11}{3}$: zwischen und

$\frac{13}{2}$: zwischen und

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

3 Welcher Bruch liegt genau in der Mitte? Schreibe ihn vollständig gekürzt.

zwischen 0 und 1:

zwischen 0 und $\frac{1}{2}$:

zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$:

zwischen $\frac{1}{3}$ und 1:

zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{3}{5}$:

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Brüche sind keine richtigen Zahlen.	☐	☐
$\frac{1}{2}$ liegt genau in der Mitte zwischen 0 und 1.	☐	☐
$\frac{7}{6}$ liegt links von der 1.	☐	☐
$\frac{4}{4}$ und 1 sind dieselbe Stelle auf dem Strahl.	☐	☐
Zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ liegt kein Bruch mehr.	☐	☐
$\frac{2}{3}$ liegt weiter rechts als $\frac{3}{5}$.	☐	☐

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

5 Wie viele Karos von 0 bis 1 brauchst du mindestens, damit jeder Bruch auf einen Strich fällt?

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{5}{6}$: Karos

$\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{2}{3}$: Karos

$\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{7}{10}$: Karos

$\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ und $\frac{1}{2}$: Karos

6 Kreuze die richtige Antwort an.

Zwischen 0 und 1 sind 4 Striche, der Pfeil steht am 3. Strich. Kai sagt: $\frac{3}{4}$. Was stimmt?

- ☐ Richtig, 4 Striche heißt Viertel.
- ☐ Falsch: 4 Striche teilen die Strecke in 5 Teile, es ist $\frac{3}{5}$.
- ☐ Falsch: Es ist $\frac{4}{3}$, denn es sind 4 Striche.

Liegt $\frac{11}{4}$ näher an der 2 oder an der 3?

- ☐ Näher an der 3, denn $\frac{11}{4}$ sind 2 Ganze und $\frac{3}{4}$.
- ☐ Näher an der 2, denn $11 : 4 = 2$ Rest 3.
- ☐ Genau in der Mitte, denn 11 ist ungerade.

Lena sagt: Brüche sind keine richtigen Zahlen. Was stimmt?

- ☐ Lena hat recht, auf dem Zahlenstrahl stehen nur ganze Zahlen.
- ☐ Lena hat nur bei Brüchen über 1 recht.
- ☐ Lena irrt: Jeder Bruch hat einen festen Platz, $\frac{1}{2}$ genau in der Mitte zwischen 0 und 1.

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

ZUM KONTROLLIEREN

Bei Aufgabe 1 hilft dir der Strahl im Heft: Stimmt die Anzahl der Kästchen, liegt der Bruch an der richtigen Stelle. Ein Bruch mit größerem Zähler als Nenner muss rechts von der 1 landen.

- 1** Zeichne einen Zahlenstrahl, auf dem die Strecke von 0 bis 1 genau 12 Kästchen lang ist. Wie viele Kästchen rechts von der 0 liegt der Bruch? Trag ihn ein.

$1/3$: **4** Kästchen

$3/4$: **9** Kästchen

$7/6$: **14** Kästchen

$1/2$: **6** Kästchen

$5/6$: **10** Kästchen

$5/4$: **15** Kästchen

- 2** Zwischen welchen zwei ganzen Zahlen liegt der Bruch?

$3/4$: zwischen **0** und **1**

$7/6$: zwischen **1** und **2**

$9/4$: zwischen **2** und **3**

$11/3$: zwischen **3** und **4**

$13/2$: zwischen **6** und **7**

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

3 Welcher Bruch liegt genau in der Mitte? Schreibe ihn vollständig gekürzt.

zwischen 0 und 1: $\frac{1}{2}$

zwischen 0 und $\frac{1}{2}$: $\frac{1}{4}$

zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$: $\frac{1}{2}$

zwischen $\frac{1}{3}$ und 1: $\frac{2}{3}$

zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{3}{5}$: $\frac{2}{5}$

4 Stimmt das? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Brüche sind keine richtigen Zahlen.	☐	☒
$\frac{1}{2}$ liegt genau in der Mitte zwischen 0 und 1.	☒	☐
$\frac{7}{6}$ liegt links von der 1.	☐	☒
$\frac{4}{4}$ und 1 sind dieselbe Stelle auf dem Strahl.	☒	☐
Zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ liegt kein Bruch mehr.	☐	☒
$\frac{2}{3}$ liegt weiter rechts als $\frac{3}{5}$.	☒	☐

Wo liegen Brüche auf dem Zahlenstrahl?

5 Wie viele Karos von 0 bis 1 brauchst du mindestens, damit jeder Bruch auf einen Strich fällt?

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ und $\frac{5}{6}$: **6** Karos

$\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$ und $\frac{2}{3}$: **12** Karos

$\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{7}{10}$: **10** Karos

$\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$ und $\frac{1}{2}$: **8** Karos

6 Kreuze die richtige Antwort an.

Zwischen 0 und 1 sind 4 Striche, der Pfeil steht am 3. Strich. Kai sagt: $\frac{3}{4}$. Was stimmt?

☒ **Falsch: 4 Striche teilen die Strecke in 5 Teile, es ist $\frac{3}{5}$.**

Gezählt werden die Teile zwischen den Strichen, nicht die Striche selbst.

Liegt $\frac{11}{4}$ näher an der 2 oder an der 3?

☒ **Näher an der 3, denn $\frac{11}{4}$ sind 2 Ganze und $\frac{3}{4}$.**

$\frac{3}{4}$ ist mehr als die Hälfte, also liegt $\frac{11}{4}$ näher an der 3.

Lena sagt: Brüche sind keine richtigen Zahlen. Was stimmt?

☒ **Lena irrt: Jeder Bruch hat einen festen Platz, $\frac{1}{2}$ genau in der Mitte zwischen 0 und 1.**

Brüche kann man ordnen und eintragen wie ganze Zahlen.