

Name:

6.2. Grundlagen der Bruchrechnung

Grundlagen der Bruchrechnung - Termin 1. Arbeit: 25.09.2025

Diese Inhalte werden von dir in den kommenden Wochen in **eigener Verantwortung** bearbeitet. Du solltest diese Einheit bis zum **19.05.2025** abgeschlossen haben.

Thema	Aufgabe							
T1) Was bedeutet ein Bruch	1							
T2) Brüche darstellen	1	2	3					
T3) Anteile berechnen	1	2	3	4	5	K.-Test		
T4) Mit Brüchen rechnen	1	2	3	4				
T5) Brüche erweitern und kürzen	1	2	3	4	5	6	7	K.-Test
T6) Echter & unechter Bruch, gemischte Zahl	1	2	3					
T7) Gemischte Zahl umwandeln	1	2	K.-Test					
T8) Experte	Freie Wahl							

Lerntagebuch (Faustformel: 3 Aufgaben pro 45 min.)

Datum	Stundenziele		Hausaufgabe
	Thema + Aufgabennummer		
	T1)	1,	
	T2)	1,2	

T1) Was bedeutet ein Bruch?

Wie du in Jahrgang 5 bereits gelernt hast, besteht ein Bruch aus drei Bestandteilen:

3

→ *Zähler* →

Der Zähler sagt aus, wie viele Teile gezählt werden.

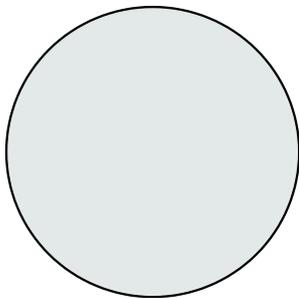
—

→ *Bruchstrich*

4

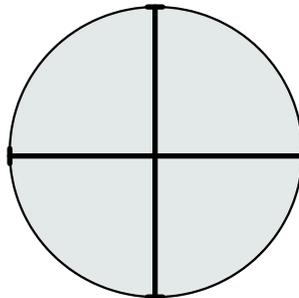
→ *Nenner* →

Der Nenner sagt aus, in wie viele Teile das Ganze geteilt wurde.

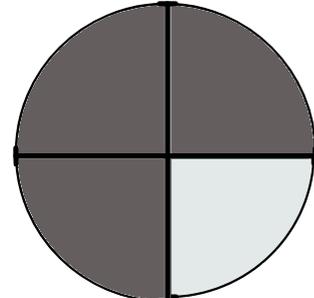


Ein Ganzes

1



Geteilt in vier Teile

 $\frac{4}{4}$ 

Drei Teile werden gezählt:

 $\frac{3}{4}$ 

Bruchstrich = Geteiltzeichen

Außerdem bedeutet der Bruchstrich das gleiche wie das Geteiltzeichen!

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

① Probiere es aus

a) $\frac{10}{5} = 10 : 5 =$ _____

c) $\frac{60}{5} =$ _____

b) $\frac{45}{9} =$ _____

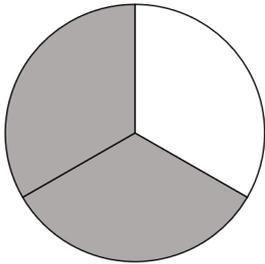
d) $\frac{3}{6} =$ _____

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

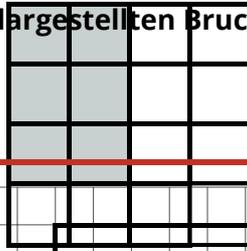
T2) Brüche darstellen

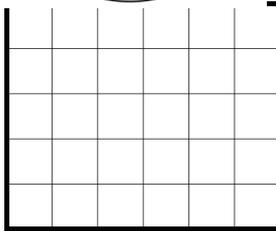
② **Färbe in jeder Figur den im Kreis dargestellten Bruchteil.**

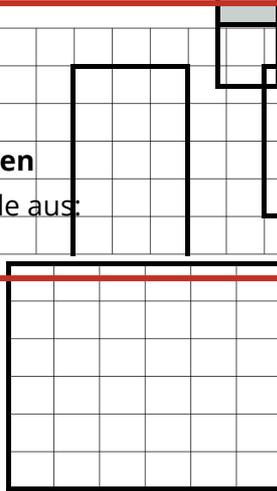
①  **Brüche erkennen**
Buch S. 72 Nr. 1

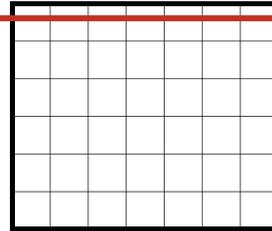


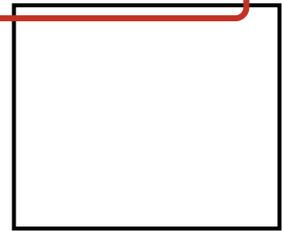
malen
nteile aus:



$$\frac{6}{16}$$


$$\frac{1}{3}$$


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


$$\frac{4}{7}$$


$$\frac{3}{3}$$

③  **Bruchteile Memory**

Ihr findet das Bruchteile Memory ganz hinten im Reader.

- Malt passende Pärchen in der gleichen Farbe aus. (Zwei haben evtl. kein Pärchen)
- Schneidet die Kärtchen aus.
- Klebt die Paare in folgender Weise auf ein Blatt Papier.
 - kleinste Anteile nach unten.
 - größte Anteile nach oben.
 - gleiche Anteile nebeneinander

 **APP - Brüche erkennen** ☆



Finde die Paare



Kreuze an



Multiple Choice

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T3) Anteile berechnen

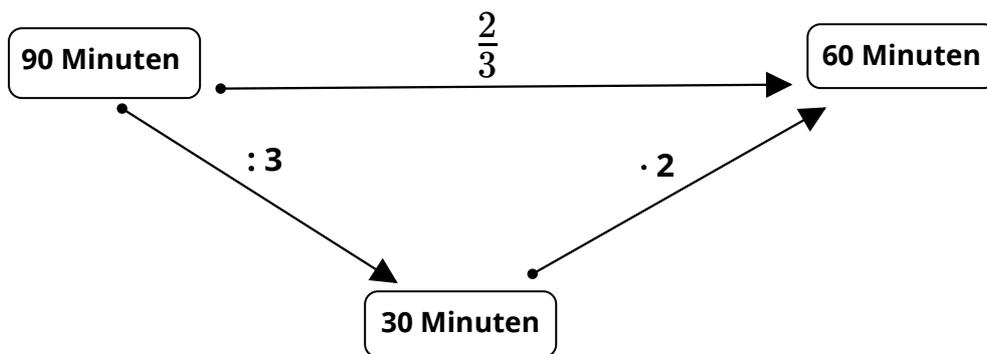
mit Pfeilbildern

Der Kommentator beim Spiel Deutschland gegen Frankreich sagt:
„Es sind schon zwei Drittel der regulären Spielzeit gespielt.“



Was meint er damit?

Er meint damit, dass $\frac{2}{3}$ von **90 Minuten** schon gespielt wurden.
Doch wieviel ist das genau?



Wie kommen wir auf diese Rechnung?

$\frac{2}{3}$ bedeutet, dass ich etwas in 3 Teile teile und davon 2 Teile zähle.

Ich teile 90 Minuten in 3 Teile und zähle davon 2 Teile:

$$90min : 3 \cdot 2 = 60min$$

① **Pfeilbilder**

Erstelle Pfeilbilder zu der Aufgabe 4 auf Seite 73

② **Bruchteile von Größen**

Buch S. 75 Nr. 3

(Nutze wieder die Pfeilbilder oder rechne wie im obigen Beispiel.)

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T3) Anteile berechnen



Mit Größen Rechnen

Wenn du Anteile von Größen berechnen musst, schreibe dir die Größen in der nächst kleinen Einheit.

Bsp: Statt $\frac{1}{4}$ kg, schreibe $\frac{1}{4}$ von 1000g

Dies kannst du dann mit einem Pfeilbild einfach berechnen.

$$1000 \text{ mg} = 1 \text{ g}$$

$$1000 \text{ g} = 1 \text{ kg}$$

$$1000 \text{ kg} = 1 \text{ t}$$

③ Beim Backen

- Wieviel von jeder Zutat wird verwendet?
- Wie schwer ist der Teig insgesamt?



- Der Teig muss danach für 40 Minuten in den Ofen. Welcher Teil einer Stunde ist das?

Rezept Apfelkuchen

$$\frac{2}{4} \text{ kg Mehl}$$

$$\frac{2}{5} \text{ g Butter}$$

$$\frac{2}{20} \text{ g Backpulver}$$

$$\frac{1}{4} \text{ l Wasser}$$

$$\frac{3}{10} \text{ kg Äpfel}$$

④ Jetzt mit Metern

Buch S. 75 Nr. 5

⑤ Schule

Berechne:

- $\frac{4}{9}$ einer Schulstunde
- $\frac{2}{4}$ der Personen im Raum
- $\frac{4}{5}$ der Tische sind beschmiert.



Ausgestorben?

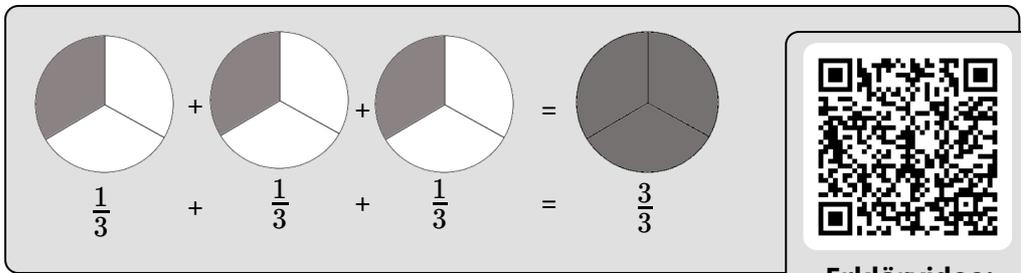
Sumatra-Tiger: von 1600 Tieren leben heute nur noch $\frac{1}{4}$

Berggorilla: Von ehemals 1400 Tieren, leben heute nur noch $\frac{3}{7}$

Amurleopard: Von ehemals 560 Tieren, leben heute nur noch $\frac{1}{8}$

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T4) Mit Brüchen rechnen



Erklärvideo:
Bruchrechnung

① Addition

$$a) \frac{1}{4} + \frac{2}{4} =$$

$$d) \frac{3}{9} + \frac{1}{9} + \frac{5}{9} =$$

$$b) \frac{5}{8} + \frac{3}{8} =$$

$$e) \frac{14}{30} + \frac{6}{30} + \frac{4}{30} =$$

$$c) \frac{3}{7} + \frac{2}{7} + \frac{1}{7} =$$

$$f) \frac{12}{5} + \frac{7}{5} + \frac{5}{5} =$$

② Ergänze zu einem Ganzen

$$a) \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

$$b) \frac{6}{8} + \frac{2}{8} = \frac{8}{8} = 1$$

$$c) \frac{3}{7} + \frac{4}{7} = \frac{7}{7} = 1$$

③ Subtraktion

Buch S. 156 Nr. 6

④ Subtraktion mit Lücken

Buch S. 156 Nr. 7

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T5) Brüche erweitern und kürzen

① Bruchtürme

- Nehmt euch ein Übersicht der Bruchtürme.
- Nehmt das Teil $\frac{1}{2}$ und stellt es alleine auf den Tisch.
- Baut aus anderen Teilen einfarbige Türme, die genauso hoch sind wie das Teil „ $\frac{1}{2}$ “
- Schreibt auf von welcher Art ihr wie viele Teile verwendet habt.

Von den $\frac{1}{4}$ Teilen haben wir _____ verwendet.

- Untersucht das gleiche mit einem $\frac{1}{3}$ Teil.
- Stellt dies zeichnerisch in eurem Heft dar.

Erweitern

Ich kann einen Bruch durch einen anderen Bruch darstellen.

$\frac{1}{2}$ ist genauso groß wie $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$, also wie $\frac{2}{4}$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\cdot 2} \frac{2}{4}$$

Dies nennt man **erweitern**.

Zähler und Nenner werden mit der gleichen Zahl multipliziert.

Der Wert des Bruches ändert sich dadurch nicht. Die Türme sind gleich hoch, egal ob ich $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{4}$ verwende.

② **Farbige Teile, gleiche Größe**

Buch S. 78 Nr. 3 a), c)

③ **Erweitern mathematisch**

Buch S. 79 Nr. 1

④ **Wie wurde hier erweitert?**

Buch S. 79 Nr. 3



Erweitern & Kürzen

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T5) Brüche erweitern und kürzen

⑤ Erweitere die Brüche

$$\frac{1}{2} \xrightarrow[\cdot 5]{\cdot 5} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\square} \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow[\square]{\cdot 3} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{1}{2} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{12}$$

$$\frac{2}{8} \xrightarrow[\cdot 5]{\cdot 5} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{2}{8} \xrightarrow{\square} \frac{6}{24}$$

$$\frac{2}{8} \xrightarrow{\square} \frac{4}{\square}$$

$$\frac{3}{6} \xrightarrow{\square} \frac{9}{\square}$$

$$\frac{6}{7} \xrightarrow[\cdot 5]{\cdot 5} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{3}{6} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{30}$$

$$\frac{2}{5} \xrightarrow{\square} \frac{18}{\square}$$

$$\frac{5}{6} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{24}$$

Kürzen

Kürzen funktioniert genauso wie das Erweitern.
Es wird jedoch der Zähler und der Nenner Dividiert.
Der Wert des Bruches bleibt auch beim Kürzen gleich.

$$\frac{6}{10} \xrightarrow[\div 2]{\div 2} \frac{3}{5}$$

⑥ Kürzen

Buch S. 81 Nr. 1 a), b)

⑦ Kürze die Brüche

$$\frac{10}{45} \xrightarrow[\div 5]{\div 5} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{8} \xrightarrow{\square} \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{9} \xrightarrow[\square]{\div 3} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{12} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{3}$$

$$\frac{36}{45} \xrightarrow[\div 9]{\div 9} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{8}{16} \xrightarrow{\square} \frac{2}{4}$$

$$\frac{20}{30} \xrightarrow[\square]{\div 5} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{27}{54} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{6}$$

$$\frac{16}{24} \xrightarrow[\div 4]{\div 4} \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{32}{72} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{9}$$

$$\frac{36}{48} \xrightarrow{\square} \frac{\square}{8}$$

$$\frac{35}{80} \xrightarrow[\square]{\div 5} \frac{\square}{\square}$$

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T6) Echter & unechter Bruch, gemischte Zahl



Was ist das alles?

- Was ist ein echter Bruch?
- Was ist ein unechter Bruch?
- Was ist eine gemischte Zahl?
- Was haben diese miteinander zu tun?
- Welche Besonderheit hat der Zähler und der Nenner?



Schau dir dieses Video sehr aufmerksam an.

① Schreibe Beispiele auf

echter Bruch	unechter Bruch	gemischte Zahl

② **Bildlich** Buch S. 77 Nr. 2

③ **Unechte Brüche** Stelle diese unechten Brüche als Gemischte Zahlen dar.

- a) $\frac{8}{5}$ d) $\frac{15}{4}$
 b) $\frac{11}{6}$ e) $\frac{7}{4}$
 c) $\frac{7}{3}$ f) $\frac{13}{5}$

Beispiel : $\frac{6}{4} = \frac{4}{4} + \frac{2}{4} = 1 + \frac{2}{4} = 1\frac{2}{4}$

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T7) Gemischte Zahl umwandeln

Die gemischte Zahl $3\frac{2}{4}$ lässt sich als unechten Bruch schreiben: $\frac{14}{4}$

Warum ist das so?

$3\frac{2}{4}$ hat zwei Bestandteile: Die Ganze Zahl **3** und den Bruch $\frac{2}{4}$

Die Ganze Zahl **3** können wir als Bruch mit dem Nenner **4** schreiben:

Es gilt:

$$3 = 1 + 1 + 1 = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = \frac{12}{4}$$

Der Bruch hinter der Ganzen Zahl bleibt einfach stehen:

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

Die Bestandteile werden wieder zusammengeführt:

$$\frac{12}{4} + \frac{2}{4} = \frac{14}{4}$$

Dies ist der unechte Bruch, mit der gleichen Wertigkeit wie die gemischte Zahl.



① Umwandeln

Verfahre wie im obigen Beispiel:
Buch S. 77 Nr. 4b)

② Umwandeln mit Trick

Verfahre wie Lehrer Schmidt
Buch S. 87 Nr. 5b)

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

T8) Experte

Du hast als Experte freie Auswahl.

Wähle selbst Aufgaben, die du zum festigen deines Wissens bearbeiten möchtest.

Komme mit deinen Lösungen zu deinem Lehrbegleiter / Lehrer

☆🗨️ Helfen

Schreibe dich als Helfer an die Tafel.
Wenn andere Fragen haben, können sie zu dir kommen.



☆🗨️📖 Wiederholen und Üben

Nutze die Seite 87 zum Wiederholen.
Lösungen findest du auf Seite 223 im Buch

③ ☆🗨️ So geht das auch. Erinnere dich an T1) Nr. 1

$$a) 4 + \frac{12}{6} - 5 =$$

$$b) 7 \cdot \frac{30}{5} - 18 =$$

④ ☆🗨️📖 Schaffst du das auch? Du brauchst T5) dafür.

Buch S. 160

- Orangener Kasten

- Nr. 2 a) + b)

⑤ ☆🗨️ Wie ist es damit? Versuche die Aufgabe irgendwie zu lösen.

$$a) 4 \cdot \frac{1}{3} =$$

$$b) 5 \cdot \frac{3}{4} =$$

„Fehler sind wie Wegweiser auf deinem Weg zum Erfolg.“

Name: 6.2. Grundlagen der Bruchrechnung

Leerseite



Name:

6.2. Grundlagen der Bruchrechnung

Bruchteile Memory

$\frac{1}{3}$	1	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{4}$
$1 + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{6}{4}$
$\frac{3}{9}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$
