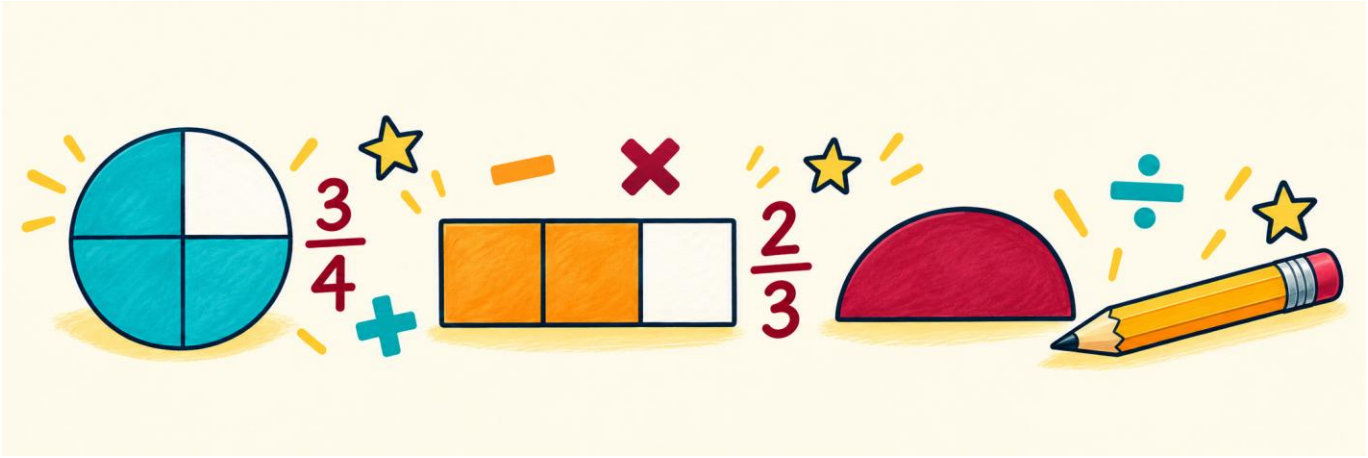
Brüche II – Rechnen mit Brüchen



Dieser Lernbaustein kann mit folgenden Endprodukten abgeschlossen werden:

Gelingensnachweis

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

Check-In

Verschaffe dir einen Überblick über diesen Lernbaustein!

1. Blättere diesen Lernbaustein durch. Achte dabei besonders auf die **einzelnen Überschriften**.

2. Beginne nun eine neue Seite und übertrage den **Titel des Lernbausteins** in dein Heft.
3. Erstelle dann eine Übersicht, indem du die **einzelnen Überschriften** untereinander aufschreibst.

4. Schreibe auf, was du bereits über diesen Lernbaustein weißt.
5. Wie fühlst du dich, wenn du an den Lernbaustein denkst? – Male ein Emoji!

Checkliste für ordentliche Heftführung

1. Notiere das Datum rechts oben.
2. Unterstreiche die Überschrift mit Lineal.
3. Schreibe sauber und ordentlich.
4. Schreibe auf der Linie und nicht über den Rand.
5. Schreibe nicht mit Bleistift.

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

1. BRÜCHE ERKENNEN

Ein Ganzes – gleich große Teile

SO LIEST DU EINEN BRUCH

Zähler → 3

Nenner → 4

Zähler: Wie viele Teile sind markiert?

Nenner: In wie viele gleich große Teile ist das Ganze geteilt?

3 von 4 Teilen sind markiert.

$\frac{3}{4}$ = drei Viertel

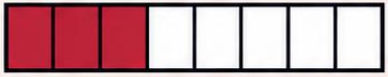
ZWEI BEISPIELE

Beispiel 1

$\frac{2}{3}$ = zwei Drittel

2 von 3 Teilen sind markiert.

Beispiel 2



$\frac{3}{8}$ = drei Achtel

3 von 8 Teilen sind markiert.

MERKE! Die Teile eines Ganzen müssen gleich groß sein!

Der Bruch zeigt, wie viele Teile markiert sind.

1. Brüche erkennen

Aufgaben:

Buch S. 19 Nr. 1

Buch S. 20 Nr. 2, 3, 4, A und B

Buch S. 20 Nr. 4 und 5

Buch S. 21 Nr. 6 und 7

Buch S. 22 Nr. 9 und 12

Buch S. 20 Nr. 5

Buch S. 21 Nr. 6 und 7

Buch S. 22 Nr. 11 und 12

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

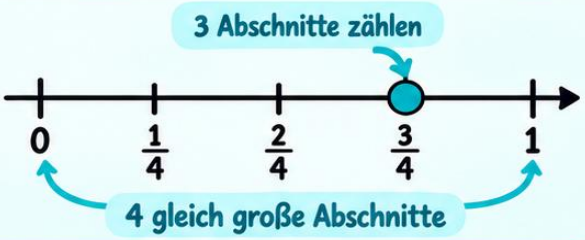
2. BRÜCHE AM ZAHLENSTRAHL

Jeder Bruch hat seinen Platz!

SO GEHT'S

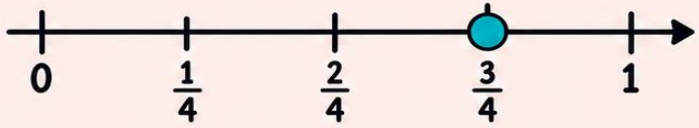
1. **Nenner:** Teile die Strecke von 0 bis 1 in gleich große Abschnitte.
2. **Zähler:** Zähle diese Abschnitte von 0 aus ab.
3. **Markiere** den Bruch auf dem Zahlenstrahl.

$\frac{3}{4}$

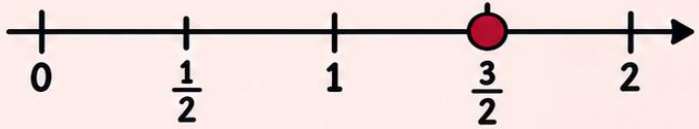


ZWEI BEISPIELE

Beispiel 1: $\frac{3}{4}$ — Zwischen 0 und 1



Beispiel 2: $\frac{3}{2}$ — $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$



MERKE!

Der Nenner bestimmt die Einteilung, der Zähler den Platz.

2. Brüche am Zahlenstrahl

Aufgaben:

Buch S. 23 Nr. 1

Buch S. 24 Nr. 2, A und B

Buch S. 23 Nr. 1

Buch S. 24 Nr. 2, 3, 6 und 7

Buch S. 25 Nr. 12

Buch S. 23 Nr. 1

Buch S. 24 Nr. 2, 3 und 4

Buch S. 25 Nr. 7 und 8

Checkliste

Versuch dir folgende Begriffe wieder in dein Gedächtnis zu rufen:

1. Echter Bruch
2. Unechter Bruch
3. Gemischte Schreibweise

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

3. BRÜCHE
Erweitern & Kürzen

Der Wert des Bruchs bleibt gleich!

ERWEITERN

Zähler und Nenner mit derselben Zahl **multiplizieren.**

Beispiel 1

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 3} = \frac{3}{6}$$

Beispiel 2

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

Mehr Teile – kleinere Stücke.

KÜRZEN

Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl **teilen.**

Beispiel 1

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

Beispiel 2

$$\frac{6}{8} = \frac{6 : 2}{8 : 2} = \frac{3}{4}$$

Weniger Teile – größere Stücke.

MERKE!

Immer oben UND unten mit derselben Zahl rechnen!

Beim Kürzen muss die Zahl Zähler und Nenner ohne Rest teilen.

3. Brüche erweitern und Kürzen

Aufgaben:

Buch S. 27 Nr. 1, 2, A und B

Buch S. 27 Nr. 9

Buch S. 27 Nr. 4 und 5

Buch S. 28 Nr. 7, 8, 9 und 10

Buch S. 27 Nr. 4 und 5

Buch S. 28 Nr. 7, 9 und 10

4. BRÜCHE VERGLEICHEN & ORDNEN

Welcher Bruch ist größer?

VERGLEICHEN

Gleicher Nenner

Der **größere Zähler** bedeutet den größeren Bruch.

$$\frac{3}{8} < \frac{5}{8}$$

Gleicher Zähler

Der **kleinere Nenner** bedeutet den größeren Bruch.

$$\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$$

ORDNEN

Bei verschiedenen Nennern: zuerst **gleichnamig machen**.

Ordne aufsteigend: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$

Gemeinsamer Nenner: 12

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12} \qquad \frac{2}{3} = \frac{8}{12} \qquad \frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{1}{2} < \frac{2}{3} < \frac{3}{4}$$

Aufsteigend: vom kleinsten zum größten Bruch.

MERKE! Gleichnamig heißt: Die Brüche haben denselben Nenner.

4. Brüche vergleichen und ordnen

Aufgaben:

Buch S. 30 Nr. 1, 2, A und B

Buch S. 30 Nr. 3

Buch S. 30 Nr. 3, 4 und 5

Buch S. 31 Nr. 7 und 8

Buch S. 30 Nr. 3, 4 und 5

Buch S. 31 Nr. 7 und 8

Check

Du musst versuchen, die Nenner der Brüche durch Kürzen oder Erweitern „gleichnamig“ zu machen. Dann kannst du anhand des Zählers entscheiden, welcher Bruch größer oder kleiner ist.

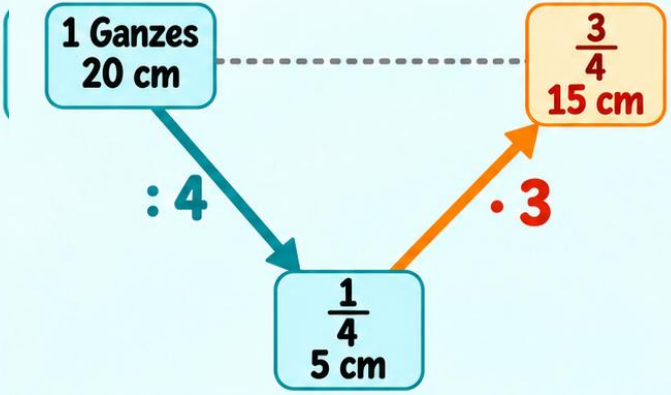
5. Brüche und Grössen

Bruchteil und Ganzes berechnen

Bruchteil berechnen

Gegeben: 1 Ganzes = 20 cm

Gesucht: $\frac{3}{4}$ von 20 cm



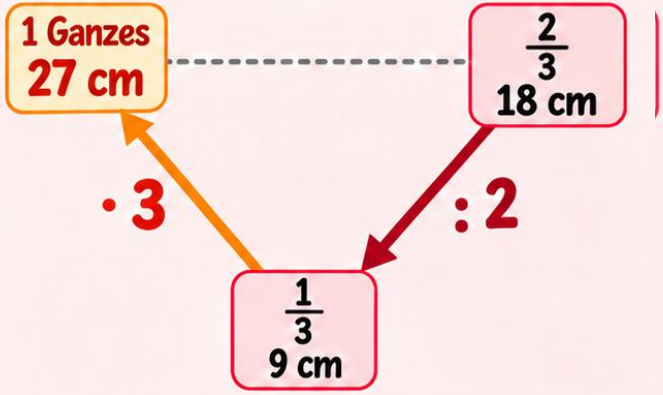
$\frac{3}{4}$ von 20 cm = **15 cm**

Erst durch 4 teilen, dann mal 3.

Das Ganze berechnen

Gegeben: $\frac{2}{3}$ sind 18 cm

Gesucht: das Ganze



Das Ganze ist 27 cm.

Erst durch 2 teilen, dann mal 3.

MERKE!

Bruchteil: Ganzes : Nenner · Zähler

Ganzes: Bruchteil : Zähler · Nenner

5. Brüche und Größen

Aufgaben:

Buch S. 32 Nr. 1

Buch S. 33 Nr. 2, 3, A und B

Buch S. 33 Nr. 4, 5 und 6

Buch S. 34 Nr. 8

Buch S. 33 Nr. 4, 5 und 6

Buch S. 34 Nr. 8

Checkliste

So berechnest du den Anteil:

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

Zwischen Check Up 1 (Arbeitsblätter)

Alle bisherigen Themen vertiefst du hier.

Nimm dir aus dem großen blauen Ordner 6.2 nacheinander die Arbeitsblätter **AB1**, **AB2**, **AB3**, **AB4** und **AB5**
Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie du kannst.

Vor den jeweiligen Aufgabennummern stehen folgende Symbole:

= leicht = mittel = schwer

Wenn du nicht mehr weiterkommst, dann gehe zu einer Lernbegleiterin oder einem Lernbegleiter und hol dir Hilfe.

Hefte das Arbeitsblatt anschließend in deinem Ordner sorgfältig ab.

Checkliste zur Bearbeitung von Arbeitsblättern

1. Nimm dir das richtige Blatt aus dem großen blauen Ordner
2. Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie es geht.
3. Du kannst auch Aufgaben überspringen.
4. Wende dich an eine Lernbegleiterin oder an einen Lernbegleiter, wenn du nicht mehr weiterkommst.

6. GLEICHNAMIGE BRÜCHE
addieren & subtrahieren

Gleiche Nenner: Nur die Zähler werden addiert oder subtrahiert.

ADDIEREN

$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3+2}{8} = \frac{5}{8}$$

3 Achtel + 2 Achtel = 5 Achtel

SUBTRAHIEREN

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7-3}{10} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Zum Schluss kürzen, wenn es möglich ist.

MERKE: Der Nenner bleibt gleich!

Die Größe der Bruchstücke ändert sich nicht.

6. Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren

Aufgaben:

Buch S. 44 Nr. 1, 2, A und B

Buch S. 45 Nr. 3 und 4

Buch S. 45 Nr. 3, 4, 5 und 7

Buch S. 45 Nr. 3, 4 und 5

7. UNGLEICHNAMIGE BRÜCHE
addieren & subtrahieren

Zuerst auf einen gemeinsamen Nenner erweitern.

Gleichnamig machen → Zähler berechnen → Ergebnis kürzen

ADDIEREN

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$\cdot 4$ $\cdot 3$

Beide Nenner werden 12.

SUBTRAHIEREN

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{10}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$\cdot 2$ $\cdot 3$

Erweitern mit 2 und mit 3.

MERKE: Erst gleiche Nenner, dann plus oder minus!

7. Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren

Aufgaben:

Buch S. 46 Nr. 1

Buch S. 47 Nr. 2, 3, B und 6

Buch S. 47 Nr. 4, 5 und 6

Buch S. 48 Nr. 9 und 10

Buch S. 49 Nr. 13

Buch S. 47 Nr. 5

Buch S. 48 Nr. 9, 10 und 11

Buch S. 49 Nr. 12

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

Zwischen Check Up 2 (Arbeitsblätter)

Alle bisherigen Themen vertiefst du hier.

Nimm dir aus dem großen blauen Ordner 6.2 nacheinander die Arbeitsblätter **AB6** und **AB7**
Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie du kannst.

Vor den jeweiligen Aufgabennummern stehen folgende Symbole:

○ = leicht ◒ = mittel ● = schwer

Wenn du nicht mehr weiterkommst, dann gehe zu einer Lernbegleiterin oder einem Lernbegleiter und hol dir Hilfe.

Hefte das Arbeitsblatt anschließend in deinem Ordner sorgfältig ab.

Checkliste zur Bearbeitung von Arbeitsblättern

1. Nimm dir das richtige Blatt aus dem großen blauen Ordner
2. Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie es geht.
3. Du kannst auch Aufgaben überspringen.
4. Wende dich an eine Lernbegleiterin oder an einen Lernbegleiter, wenn du nicht mehr weiterkommst.

8. BRÜCHE MULTIPLIZIEREN

Zähler mal Zähler.
Nenner mal Nenner.

BEISPIEL 1

oben mal oben

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 5} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

unten mal unten

BEISPIEL 2

oben mal oben

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{9} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 9} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

unten mal unten

Das Ergebnis wird vollständig gekürzt.

Du darfst auch schon vor dem Multiplizieren kürzen.

MERKE: Zähler mal Zähler, Nenner mal Nenner.
Gleichnamig machen ist nicht nötig.

8. Brüche multiplizieren

Aufgaben:

Buch S. 50 Nr. 1 und 2

Buch S. 51 Nr. 3, A und B

Buch S. 50 Nr. 2

Buch S. 51 Nr. 4, 5 und 6

Buch S. 52 Nr. 7, 11 und 12

Buch S. 51 Nr. 4, 5 und 7

Buch S. 52 Nr. 8, 9 und 12

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

9. BRÜCHE DIVIDIEREN

Durch einen Bruch teilen heißt: mit seinem Kehrwert multiplizieren.

Kehrwert: Zähler und Nenner vertauschen.

$$\frac{4}{5} \quad \frac{5}{4}$$

BEISPIEL 1

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

Nur den zweiten Bruch umdrehen!

BEISPIEL 2

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{8} = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{1} = \frac{24}{4} = 6$$

Ein Bruch kann als Ergebnis auch eine ganze Zahl ergeben.

MERKE: Geteilt durch einen Bruch = mal seinem Kehrwert.

Durch 0 darfst du nicht teilen.

9. Brüche dividieren

Aufgaben:

Buch S. 53 Nr. 1 und 2

Buch S. 54 Nr. 3 und A

Buch S. 54 Nr. 4, 5, 6 und 7

Buch S. 55 Nr. 9 und 13

Buch S. 54 Nr. 4, 5 und 6

Buch S. 55 Nr. 8, 9 und 11

Vorlagenversion: 1.1 (30.06.2025)

Zwischen Check Up 3 (Arbeitsblätter)

Alle bisherigen Themen vertiefst du hier.

Nimm dir aus dem großen blauen Ordner 6.2 nacheinander die Arbeitsblätter **AB8** und **AB9**
Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie du kannst.

Vor den jeweiligen Aufgabennummern stehen folgende Symbole:

= leicht = mittel = schwer

Wenn du nicht mehr weiterkommst, dann gehe zu einer Lernbegleiterin oder einem Lernbegleiter und hol dir Hilfe.

Hefte das Arbeitsblatt anschließend in deinem Ordner sorgfältig ab.

Checkliste zur Bearbeitung von Arbeitsblättern

1. Nimm dir das richtige Blatt aus dem großen blauen Ordner
2. Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie es geht.
3. Du kannst auch Aufgaben überspringen.
4. Wende dich an eine Lernbegleiterin oder an einen Lernbegleiter, wenn du nicht mehr weiterkommst.

Check Out (Selbstdiagnosebogen)

Bist du bereit für die Arbeit? Dann starte mit dem Check Out!

Nimm dir aus dem großen blauen Ordner den Check Out **6.2** und bearbeite ihn selbstständig auf einer Schwierigkeitsstufe deiner Wahl.

Vor den jeweiligen Spalten stehen die bekannten Symbole:

= leicht = mittel = schwer

Nach dem Check Out entscheidest du zusammen mit deiner Lernbegleiterin oder deinem Lernbegleiter, auf welcher Schwierigkeitsstufe der Gelingensnachweis liegen soll.

Checkliste zur Bearbeitung von des Check outs

1. Nimm dir das richtige Blatt aus dem großen blauen Ordner
2. Entscheide dich für eine Schwierigkeitsstufe (bei welcher Stufe hast du die meisten Aufgaben erledigt?)
3. Bearbeite selbstständig so viele Aufgaben wie es geht.
4. Wende dich an eine Lernbegleiterin oder an einen Lernbegleiter, wenn du fertig bist.