FÖRDERSTUNDE MATHE | BRÜCHE | STUNDE 5

# Brüche addieren und subtrahieren

## erst gleich einteilen, dann rechnen

Klasse 6 · 45–60 min · Förderunterricht, Lernzeit, Nachhilfe

### In dieser Stunde


| | | kopieren |
|---|---|---|
| Überblick und Ablauf | S. 2 | nur für Sie |
| Typische Fehler erkennen | S. 3 | nur für Sie |
| Aufwärm-Blitzkarten | S. 4 | einmal je Gruppe, auf Karton |
| Arbeitsblatt in fünf Stufen | S. 5–6 | für jedes Kind |
| Plus-Seite | S. 7 | für jedes Kind |
| Fehler-Detektiv | S. 8 | für jedes Kind |
| Abschluss-Spiel | S. 9 | einmal je Gruppe, auf Karton |
| Exit-Tickets | S. 10 | eine Seite für drei Kinder |
| Lösungen | S. 11–12 | nur für Sie |


### Ablauf

| | |
|---|---|
| Aufwärmen | **5–8′** |
| Hauptteil | **20–25′** |
| Fehler-Detektiv | **5–8′** |
| Bewegung | **2–3′** |
| Abschluss | **8–10′** |



### Am Ende kann das Kind …

- Ich kann Brüche mit gleichem Nenner addieren und subtrahieren.
- Ich kann Brüche mit verschiedenen Nennern erst gleich einteilen und dann rechnen.
- Ich kann mit einem Überschlag (grob schätzen) prüfen, ob mein Ergebnis stimmen kann.

### Fünf Stützstufen im Arbeitsblatt

1. **Merken** — Merksatz mit Bild
2. **Zuschauen** — vorgerechnetes Beispiel
3. **Mitmachen** — Aufgaben mit Tipp
4. **Selbermachen** — Aufgaben ohne Hilfe
5. **Nachdenken** — erklären und begründen

Vorbereitung: etwa 15 Minuten (kopieren, 24 Karten schneiden). Für Nebenrechnungen: Heft oder Karopapier.

© Martin Schäpe

# Brüche addieren und subtrahieren: erst gleich einteilen, dann rechnen

**Ziel:** Die Kinder addieren und subtrahieren Brüche über eine gemeinsame Einteilung, kürzen das Ergebnis und prüfen es mit einem Überschlag.

| Phase | Zeit | Was passiert | Seite |
|---|---|---|---|
| **Aufwärmen** | **5–8 min** | Blitzkarten ziehen, laut lösen. Schwerpunkt: Erweitern auf einen Nenner. Stapel „sicher“ und „noch üben“ bilden. | S. 4 |
| **Hauptteil** | **20–25 min** | Zwei Streifen falten ($\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$), dann Arbeitsblatt Stufe für Stufe. Sichere Kinder gehen nach Stufe 4 zur Plus-Seite. | S. 5 |
| **Fehler-Detektiv** | **5–8 min** | Vier Rechnungen per Überschlag prüfen, Fehler benennen, richtig rechnen. | S. 8 |
| **Bewegung** | **2–3 min** | Zahlenstrahl im Raum: Seil von 0 bis 1, Achtel markiert. Das Kind geht $\frac{3}{8}$, dann $\frac{1}{4}$ weiter und sagt, wo es steht. Einzelnachhilfe: Sie nennen die Schritte, das Kind geht. Ohne Platz geht der Finger auf einem 24-cm-Streifen in Achteln. | – |
| **Abschluss** | **8–10 min** | Memory „Rechnung und Ergebnis“, danach Exit-Ticket. | S. 9 |

**Nur 45 Minuten?** Selbermachen a–d, Fehler-Detektiv mit zwei Fällen mündlich, Memory mit vier Paaren.

### Vorwissen

- Erweitern und Kürzen, auch auf einen bestimmten Nenner (Stunde 2)
- Brüche vergleichen (Stunde 3)
- Einmaleins-Reihen für den gemeinsamen Nenner

### Material

- pro Kind 2 gleich lange Papierstreifen, 24 cm × 3 cm (für Halbe, Viertel, Sechstel, Achtel), Lineal und Buntstift
- Seil oder Kreppband für den Zahlenstrahl im Raum und 9 Klebezettel für die Achtel-Marken (1:1 ohne Platz: ein 24-cm-Streifen auf dem Tisch)
- Schere und dünner Karton für Aufwärm- und Memorykarten
- Seiten dieser Stunde, einseitig kopiert

### Einstieg mit den Händen

Zwei gleich lange Streifen: einen halbieren, einen in Viertel falten, je ein Stück färben. Frage: „Wie viel ist zusammen gefärbt?“ Halbe und Viertel lassen sich nicht direkt zählen. Den Halbe-Streifen noch einmal falten: Jetzt sind beide in Vierteln, $\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$. Erst danach wird gerechnet.

### So nutzen Sie die Stufen

Das Arbeitsblatt führt vom **Merken** über das **Zuschauen** (vorgerechnetes Beispiel) und **Mitmachen** (Aufgaben mit Tipp) zum **Selbermachen** und **Nachdenken**. Vorgerechnete Beispiele helfen vor allem Einsteigern; wer schon sicher ist, lernt mehr durch eigenes Lösen. Sichere Kinder überspringen deshalb Stufe 2 und gehen nach Stufe 4 zur Plus-Seite. Kinder, die hängen, bleiben bei Stufe 3 und bekommen die gleich langen Streifen in die Hand. Stufe 5 machen alle – schwächere Kinder mündlich am Material.

# Typische Fehler erkennen und auffangen

Typische Denkfehler dieser Stunde mit einer Diagnosefrage und einem Impuls. Fehler sind hier willkommen: Sie zeigen, wo das Kind gerade steht.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$

### Zähler plus Zähler, Nenner plus Nenner

**Nachfragen:** Ist $\frac{2}{5}$ mehr oder weniger als $\frac{1}{2}$? Kann das beim Plusrechnen sein?

**Impuls:** Überschlag: Das Ergebnis muss größer sein als jeder Summand. Danach am Streifen die gemeinsame Einteilung (Sechstel) suchen.

---

$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

### Gleicher Nenner, trotzdem Nenner addiert

**Nachfragen:** Wie heißen die Stücke? Werden sie beim Zusammenlegen kleiner?

**Impuls:** Den Nenner als Namen sprechen: 2 Fünftel + 2 Fünftel = 4 Fünftel. Die Stücke bleiben Fünftel.

---

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

### Beim Gleichnamigmachen nur den Nenner geändert

**Nachfragen:** Ist $\frac{2}{3}$ so viel wie $\frac{2}{6}$? Zeig es am Streifen.

**Impuls:** Zeigt sich in Rechnungen wie $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} + \frac{1}{6}$. Gleichnamig heißt nicht gleichwertig: Zähler und Nenner mit derselben Zahl malnehmen.

---

$\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$

### Zähler minus Zähler, Nenner minus Nenner

**Nachfragen:** Kann nach dem Wegnehmen mehr da sein als vorher?

**Impuls:** Derselbe Fehler wie beim Addieren. Überschlag: Das Ergebnis ist kleiner als die erste Zahl.

---

$\frac{1}{2}$ Pizza + $\frac{1}{4}$ Kuchen = $\frac{3}{4}$

### Anteile verschiedener Ganzer

**Nachfragen:** $\frac{3}{4}$ wovon? Was ist hier das Ganze?

**Impuls:** Zusammenzählen geht nur bei demselben Ganzen: immer gleich lange Streifen.

---

## Wortspeicher

| | |
|---|---|
| **gleichnamig** | gleicher Nenner, also gleich große Stücke |
| **ungleichnamig** | verschiedene Nenner |
| **gleichnamig machen** | auf eine gemeinsame Einteilung erweitern |
| **erweitern** | feiner einteilen: Zähler und Nenner mal dieselbe Zahl |
| **kürzen** | gröber einteilen: Zähler und Nenner durch dieselbe Zahl |
| **Überschlag** | grob schätzen mit einfachen Zahlen wie ein Halbes und 1 |

## Wenn es hakt

- Zurück zu gleichem Nenner: den Nenner als Namen sprechen („3 Achtel + 2 Achtel“).
- Gleich lange Streifen falten und die gemeinsame Einteilung suchen, dann erst rechnen.
- Vor jeder Rechnung fragen: „Mehr oder weniger als die erste Zahl?“

# Aufwärm-Blitz



Heute brauchst du das Erweitern. Wärm es hier auf. Was sitzt, kommt auf „sicher“.

✂ Karten ausschneiden, mischen, verdeckt stapeln.

**1**

$\frac{1}{2} = \frac{\square}{4}$

**2**

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

**3**

Kürze $\frac{6}{9}$ vollständig.

**4**

Welcher Bruch ist gefärbt?



**5**

Was ist mehr: $\frac{3}{8}$ oder $\frac{5}{8}$?

**6**

Welche Zahl steht in der 4er- und in der 6er-Reihe?

**7**

$0{,}5 = \frac{\square}{10}$

**8**

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

# Brüche addieren und subtrahieren: erst gleich einteilen, dann rechnen

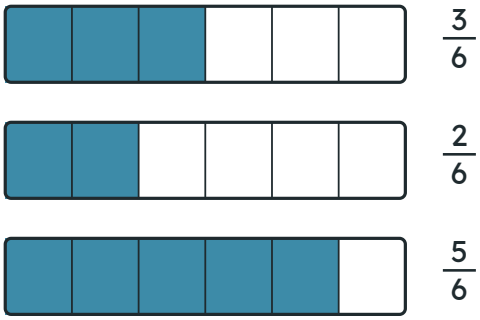
## Stufe 1 Merken

**Plus und minus geht nur mit gleich großen Stücken. Dann rechnest du nur mit den Zählern.**

- Gleicher Nenner: Zähler plus Zähler, der Nenner bleibt gleich.
- Verschiedene Nenner: erst gleichnamig machen. Das heißt: auf eine gemeinsame Einteilung (gemeinsamer Nenner) erweitern. Dann rechnen.
- Zum Schluss kürzen. Dann mit einem Überschlag prüfen, also grob schätzen: Bei plus wird das Ergebnis größer.




Halbe und Drittel: verschieden groß




in Sechstel geteilt: $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

**Mit den Händen**

Falte mit: Nimm zwei gleich lange Streifen. Falte den ersten in 2 gleiche Stücke, den zweiten in 4. Färbe bei jedem 1 Stück. Falte den ersten zusammen und das Päckchen noch einmal in der Mitte. Zähle die Viertel: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{\square}{4}$

Ein Biber baut nur mit passenden Ästen. Brüche addierst du nur mit gleich großen Stücken.



## Stufe 2 Zuschauen

**Gleicher Nenner: $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$**

| | |
|---|---|
| Sind die Stücke gleich groß? | ja, Achtel |
| Achtel zählen | 3 + 2 = 5 |
| Ergebnis | $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$ |

3 Achtel und 2 Achtel sind 5 Achtel. Die Stücke bleiben Achtel.

**Verschiedene Nenner: $\frac{5}{6} - \frac{1}{2}$**

| | |
|---|---|
| Welche Einteilung passt für beide? | Sechstel |
| $\frac{1}{2}$ erweitern | $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ |
| Rechnen und kürzen | $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ |

Erst gleich große Stücke schneiden, dann wegnehmen.