FÖRDERSTUNDE MATHE | BRÜCHE | STUNDE 4

Brüche und Dezimalzahlen

hinter dem Komma kommen Zehntel und Hundertstel

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 einen Bruch als Dezimalzahl schreiben.
- Ich kann eine Dezimalzahl als Bruch schreiben und vollständig kürzen.
- Ich kann Dezimalzahlen vergleichen, auch mit verschieden vielen Stellen.

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 und Dezimalzahlen: hinter dem Komma kommen Zehntel und Hundertstel

Ziel: Die Kinder wechseln sicher zwischen Bruch und Dezimalzahl, deuten Zehntel und Hundertstel am Zahlenstrahl und vergleichen Dezimalzahlen, ohne auf die Zahl der Stellen hereinzufallen.

Phase	Zeit	Was passiert	Seite
Aufwärmen	**5–8 min**	Blitzkarten aus Stunde 2 und 3 ziehen, laut lösen. Stapel „sicher“ und „noch üben“ bilden.	S. 4
Hauptteil	**20–25 min**	Am Zollstock 0,3 m zeigen (30 cm), dann Arbeitsblatt Stufe für Stufe. Sichere Kinder gehen nach Stufe 4 zur Plus-Seite.	S. 5
Fehler-Detektiv	**5–8 min**	Vier Rechnungen prüfen, Fehler benennen, richtig rechnen.	S. 8
Bewegung	**2–3 min**	Zahlenstrahl im Raum: Kreppband oder Seil von 0 bis 1 auslegen. Kinder stellen sich mit Karten an ihren Platz: 0,3; $\frac{1}{4}$; 0,7; $\frac{1}{2}$; 0,25. Wer steht am selben Punkt? Einzelnachhilfe: Das Kind legt alle Karten selbst an den Strahl.	–
Abschluss	**8–10 min**	Memory „Bruch, Komma, Bild“, danach Exit-Ticket.	S. 9

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

Vorwissen

- Kürzen und erweitern (Stunde 2)
- Brüche am Zahlenstrahl und vergleichen (Stunde 3)
- Dezimalzahlen bei Geld und Längen aus der Grundschule

Material

- Seiten dieser Stunde, einseitig kopiert
- ein Zollstock oder Meterlineal
- zwei gleich lange Papierstreifen (24 cm), Lineal und Buntstift
- Kreppband oder Seil und fünf selbst beschriftete Zahlkarten (0,3; $\frac{1}{4}$; 0,7; $\frac{1}{2}$; 0,25) für den Zahlenstrahl im Raum
- Schere und Karton für Aufwärm- und Memorykarten

Einstieg mit den Händen

Legen Sie einen Zollstock auf den Tisch: 1 m = 100 cm. Der ganze Meter ist das Ganze, also 1 (ein Einer). Das Kind zeigt $\frac{1}{2}$ m, dann 0,5 m, dann 50 cm. Frage: „Sind das drei verschiedene Stellen?“

Danach 0,3 m und 0,25 m zeigen lassen: Welche Strecke ist länger? Erst wenn das Kind am Zollstock begründet, geht es an die Rechnung. Den Satz „Das Komma trennt Meter und Zentimeter“ dabei nicht bestätigen.

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 den Zollstock 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.

0,9 + 0,1 = 0,10

„Das Komma trennt zwei Zahlen“

Nachfragen: Wie viele Zehntel sind 0,9 und 0,1 zusammen?

Impuls: Das Komma steht direkt rechts neben den Einern und zeigt, wo sie stehen. Danach kommen die Zehntel: Nach 9 Zehnteln kommen 10 Zehntel, und 10 Zehntel sind 1 Ganzes.

0,25 > 0,3

„Mehr Stellen heißt größer“

Nachfragen: Wie viele Hundertstel sind 0,3?

Impuls: Mit Nullen auffüllen: 0,30 und 0,25. Beide Zahlen am Zahlenstrahl oder Hunderterfeld zeigen.

0,4 > 0,45

„Kürzer heißt größer“

Nachfragen: Wo liegen beide Zahlen am Zahlenstrahl?

Impuls: Erst die Zehntel vergleichen, dann die Hundertstel. 0,45 hat dieselben 4 Zehntel und 5 Hundertstel mehr.

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

Bruch zur Dezimalzahl zusammengeschoben

Nachfragen: Ist $\frac{3}{4}$ mehr oder weniger als 1 Ganzes? Und 3,4?

Impuls: Einen Streifen in 4 Stücke falten, 3 färben: weniger als ein Ganzes. Dann auf 100 erweitern: $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75$.

$\frac{7}{100} = 0{,}7$

Die Null als „nichts“

Nachfragen: An welcher Stelle stehen die Hundertstel?

Impuls: Stellenwerttafel: 0 Zehntel, 7 Hundertstel. Die 0 hält den Platz frei.

Wortspeicher

Dezimalzahl	Zahl mit Komma, zum Beispiel 0,75
Zehntel	1. Stelle nach dem Komma (0,1)
Hundertstel	2. Stelle nach dem Komma (0,01)
Tausendstel	3. Stelle nach dem Komma (0,001), nicht: Tausender
Zehnerbruch	Bruch mit dem Nenner 10, 100 oder 1000
Stellenwerttafel	Tabelle, in der jede Ziffer ihren festen Platz hat

Wenn es hakt

- Zurück zum Zollstock: erst 0,3 m zeigen, dann 0,25 m.
- Zahlen in Stellenwerten sprechen: 0,25 heißt „25 Hundertstel“.
- Beim Vergleichen zuerst mit Nullen auf gleich viele Stellen auffüllen.

Aufwärm-Blitz



Kurz warm werden mit Brüchen. Was du schnell weißt, kommt auf den Stapel „sicher“.

✂ Karten ausschneiden, mischen, verdeckt stapeln.

1

Kürze $\frac{5}{10}$ vollständig.

2

Welcher Bruch ist gefärbt?



3

$\frac{3}{5} = \frac{\square}{10}$

4

Erweitere $\frac{1}{4}$ auf den Nenner 100.

5

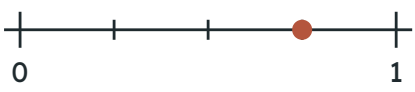
Was ist größer: $\frac{2}{3}$ oder $\frac{2}{5}$?

6

Kürze $\frac{20}{100}$ vollständig.

7

Welcher Bruch gehört an den Punkt?



8

Sind $\frac{1}{2}$ und $\frac{5}{10}$ gleich viel?

Brüche und Dezimalzahlen: hinter dem Komma kommen Zehntel und Hundertstel

Stufe 1 Merken

Bruch und Dezimalzahl sind zwei Schreibweisen für dieselbe Zahl. Sie liegen am selben Punkt auf dem Zahlenstrahl.

- Das Ganze ist 1. Nach dem Komma: 1. Stelle Zehntel, 2. Stelle Hundertstel, 3. Stelle Tausendstel.
- Eine Null am Ende nach dem Komma ändert den Wert nicht: 0,3 = 0,30 = 0,300.
- Zum Vergleichen gleich viele Stellen machen: 0,30 ist mehr als 0,25.



Streifen: 3 von 10 Stücken = $\frac{3}{10}$



Zahlenstrahl: $\frac{3}{10}$ und 0,3 sind derselbe Punkt

Mit den Händen

Mit dem Zollstock: 1 m hat 100 cm. Zeige 0,3 m. Wie viele Zentimeter sind das?

$0{,}3 = \frac{\square}{100}$

Mein Zollstock hat 100 Zentimeter. Jeder Zentimeter ist ein Hundertstel Meter.



Stufe 2 Zuschauen

Von $\frac{3}{4}$ zur Dezimalzahl

Wie komme ich von 4 auf 100?	mal 25
Zähler · 25 und Nenner · 25	$3 \cdot 25 = 75$, $4 \cdot 25 = 100$
75 Hundertstel ablesen	$\frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0{,}75$

75 Hundertstel sind 7 Zehntel und 5 Hundertstel.

Von 0,35 zum Bruch

Letzte Stelle: Hundertstel	$0{,}35 = \frac{35}{100}$
Durch welche Zahl sind 35 und 100 teilbar?	durch 5
Ergebnis	$\frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

Die letzte Stelle zeigt den Nenner: Hundertstel heißt Nenner 100.