FÖRDERSTUNDE MATHE | ZUORDNUNGEN & PROZENTE | STUNDE 6

Prozentsatz und Grundwert

erst eintragen, dann Fragezeichen setzen

Klasse 7 · 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 trage das Gegebene am Streifen ein und setze das Fragezeichen.
- Ich berechne den Prozentsatz über den Anteil als Bruch.
- Ich rechne rückwärts vom Teil zum Grundwert.

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

Prozentsatz und Grundwert: erst eintragen, dann Fragezeichen setzen

Ziel: Die Kinder tragen das Gegebene am Prozentstreifen ein und setzen das Fragezeichen. Sie berechnen den Prozentsatz über den Anteil als Bruch, den Grundwert rückwärts über 10 % oder 1 %.

> **Lehrplan:** In NRW gehören die Grundaufgaben der Prozentrechnung (Prozentwert, Prozentsatz und Grundwert berechnen) in allen Schulformen zu den Klassen 7 und 8 (Gymnasium: erste Stufe nach der Erprobungsstufe). In Klasse 7 ist die Stunde also kein Vorgriff; den Zeitpunkt regelt der schulinterne Lehrplan.

Phase	Zeit	Was passiert	Seite
Aufwärmen	**5–8 min**	Blitzkarten ziehen, laut lösen. Stapel „sicher“ und „noch üben“ bilden.	S. 4
Hauptteil	**20–25 min**	Zollstock und Fragezeichen-Karte: drei Fragen, die Karte wandert. Danach Arbeitsblatt Stufe für Stufe. Sichere Kinder: Plus-Seite.	S. 5
Fehler-Detektiv	**5–8 min**	Vier Rechnungen prüfen, Fehler benennen, richtig rechnen.	S. 8
Bewegung	**2–3 min**	Fragezeichen-Platz: Am Boden liegt der Boden-Streifen. Sie nennen eine Aufgabe, etwa „40 % sind 20 €“. Das Kind legt die Fragezeichen-Karte an die gesuchte Stelle, sagt, was gesucht ist, und rechnet. Dann stellt es Ihnen eine Aufgabe. Einzelnachhilfe: Karte am Zollstock.	–
Abschluss	**8–10 min**	Memory „Wo steht das Fragezeichen?“, danach Exit-Ticket.	S. 9

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

Vorwissen

- Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz und den Prozentstreifen (Stunde 5)
- Prozentwert über 10 %, 1 % oder einen Bruchteil (Stunde 5)
- Brüche kürzen und erweitern; Brüche mit dem Nenner 100 als Prozent schreiben
- Rechnen über die Einheit mit Pfeilen (Stunde 3)

Material

- Seiten einseitig kopiert; Karton und Schere
- Zollstock (2 m), auf 1 m aufgeklappt = 100 %, jeder Zentimeter = 1 %; eine Spielfigur; eine Fragezeichen-Karte und leere Kärtchen
- zwei leere Prozentstreifen (Papier, 20 cm × 3 cm; 2 cm = 10 %) pro Kind; Lineal, Buntstifte
- Boden-Streifen: Kreppband, 3 m; 2 m = 100 %, alle 20 cm ein Strich, beschriftet von 0 % bis 150 % (selbst kleben)

Einstieg mit den Händen

Legen Sie den Zollstock (100 %) und die Fragezeichen-Karte hin. Erste Frage: „Von 40 € Klassenkasse sind 25 % für Getränke. Wie viel Euro?“ Die Karte liegt beim Teil, das kennt das Kind aus Stunde 5. Zweite Frage: „Von 40 Gummibärchen sind 10 rot. Wie viel Prozent?“ Die Karte wandert zur Prozentzahl: Das Kind sucht die Stelle am Zollstock. Dritte Frage: „10 € sind 25 % einer anderen Kasse. Wie viel ist darin?“ Jetzt liegt die Karte bei 100 %. Frage: „Wie rechnest du jetzt?“

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 und die Fragezeichen-Karte 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.

> 20 % sind 5 Kinder. 100 % sind 1 Kind.

Grundwert gesucht, aber Prozentwert gerechnet

Nachfragen: Sind die 5 Kinder das Ganze oder ein Teil? Muss das Ganze größer sein?

Impuls: 5 Kinder bei 20 % eintragen, Fragezeichen bei 100 %. 20 % passen 5-mal in 100 %: 25 Kinder.

> 80 % sind 48 €. 100 % sind 68 €.

Am Streifen addiert statt geteilt

Nachfragen: Gehören zu den fehlenden 20 % wirklich 20 €?

Impuls: 80 % in vier Teile teilen: 20 % sind 48 € : 4 = 12 €. Dann 12 € dazu: 60 €.

> 15 von 20 Kindern sind 25 %.

Den Rest statt des Teils angegeben

Nachfragen: Nach welchen Kindern wird gefragt? Wie viele sind es?

Impuls: Den gefragten Teil am Streifen färben. 15 von 20 sind drei Viertel, also 75 %.

> 6 € von 30 € sind 5 %.

Teil und Ganzes vertauscht

Nachfragen: Was ist hier das Ganze? Sind 6 € mehr oder weniger als die Hälfte von 30 €?

Impuls: Erst überschlagen: weniger als die Hälfte. Anteil immer „Teil von Ganzem“: ein Fünftel, also 20 %.

Wortspeicher

gegeben	was in der Aufgabe steht
gesucht	wonach gefragt ist; es bekommt ein „?“
Prozentsatz gesucht	„Wie viel Prozent sind …?“ Das „?“ steht beim Teil.
Grundwert gesucht	„Wie viel sind 100 %?“ Das „?“ steht bei 100 %.
rückwärts rechnen	vom Teil über 10 % oder 1 % zum Ganzen
Satzmuster	„Gegeben ist … Gesucht ist … Das ? steht bei …“

Wenn es hakt

- Nur mit 50 %, 25 % und 10 % arbeiten. Die Fragezeichen-Karte immer zuerst legen lassen.
- Vor jeder Rechnung laut sagen: „Gegeben ist …, gesucht ist …“
- Hakt das Kürzen: den Anteil am Streifen färben und erst schätzen.

Aufwärm-Blitz



Den Prozentwert kannst du schon. Heute wandert das Fragezeichen.

✂ Karten ausschneiden, mischen, verdeckt stapeln.

1

Schreibe $\frac{7}{10}$ in Prozent.

2

Wie viel sind 10 % von 120 €?

3

Wie viel sind 50 % von 86 kg?

4

Kürze $\frac{12}{16}$ vollständig.

5

$3{,}5 \cdot 10$

6

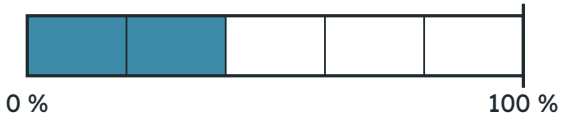
2 Hefte kosten 3 €. Wie viel kosten 6 Hefte?

7

Schreibe $\frac{1}{5}$ in Prozent.

8

Wie viel Prozent des Streifens sind gefärbt?

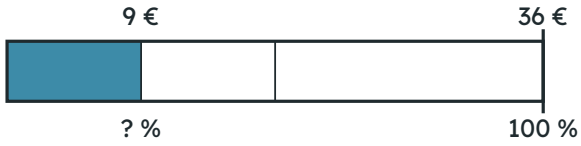


Prozentsatz und Grundwert: erst eintragen, dann Fragezeichen setzen

Stufe 1 Merken

Erst alles Gegebene am Streifen eintragen, dann das Fragezeichen setzen. Wo es steht, zeigt den Rechenweg.

- Prozentsatz gesucht („?“ beim Teil): Anteil als Bruch schreiben, dann in Prozent.
- Grundwert gesucht („?“ bei 100 %): rückwärts rechnen. Erst auf 10 % oder 1 %, dann auf 100 %.
- Probe: Liegt der Prozentsatz unter 100 %, ist das Ganze größer als der Teil.



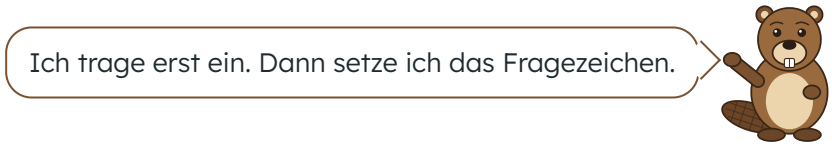
Prozentsatz gesucht: $\frac{9}{36} = \frac{1}{4} = 25\ \%$



Grundwert gesucht: 12 kg : 3 = 4 kg; 4 kg · 10 = 40 kg

Mit den Händen

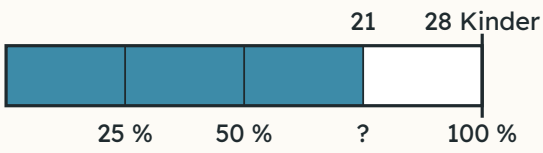
Klapp den Zollstock auf 1 m auf: Das sind 100 %. Leg bei 20 cm ein Kärtchen mit 15 € hin. Leg die Fragezeichen-Karte an das Ende. Wie viel Euro sind 100 %? ☐



Stufe 2 Zuschauen

Prozentsatz: 21 von 28 Kindern

Das Ganze	100 % = 28 Kinder
„?“ beim Teil	21 Kinder = ? %
Anteil als Bruch	$\frac{21}{28} = \frac{3}{4}$
In Prozent	$\frac{3}{4} = 75\ \%$



Probe: 25 % von 28 Kindern sind 7 Kinder. 3 · 7 = 21. Das passt.

Grundwert: 40 % sind 18 €

„?“ bei 100 %	40 % = 18 €; 100 % = ?
Auf 10 %: durch 4	18 € : 4 = 4,50 €
Auf 100 %: mal 10	10 · 4,50 € = 45 €

: 4
· 10

Prozent	Euro
40 %	18
10 %	4,50
100 %	45

: 4
· 10

Überschlag: 40 % sind knapp die Hälfte. Das Ganze ist also etwas mehr als 2 · 18 € = 36 €.