Zinsen

Prozentrechnung mit eigenen Wörtern

Klasse 7 · 45–60 min · Förderunterricht, Lernzeit, Nachhilfe

In dieser Stunde

		kopieren
Überblick und Ablauf	S. 2	nur für Sie
Fehlerbilder 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 sage, was Kapital, Zinssatz und Zinsen sind.
- Ich berechne die Zinsen für ein Jahr.
- Ich berechne das Guthaben nach einem Jahr.

Fünf Stützstufen im Arbeitsblatt

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

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

© Martin Schäpe

Zinsen: Prozentrechnung mit eigenen Wörtern

Ziel: Die Kinder übersetzen die Zinswörter: Kapital = Grundwert, Zinssatz = Prozentsatz (pro Jahr), Zinsen = Prozentwert. Sie berechnen Jahreszinsen und das Guthaben nach einem Jahr.

> **Lehrplan:** In NRW gehören Jahreszinsen in allen Schulformen zu den Klassen 7 und 8. Monats- und Tageszinsen nennt kein Kernlehrplan, sie stehen aber in der Formelsammlung der Zentralen Prüfungen 10. Zinseszins ordnet der Beispiel-Lehrplan Gymnasium der Klasse 8 zu; an der Gesamtschule ist er nach unserer Lesart nur im Erweiterungskurs und an der Hauptschule nur für den Mittleren Schulabschluss verlangt. Beides nur im Plus.

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**	Spielgeld und Zins-Streifen: erst die bekannten Wörter, dann die Zinswörter. 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**	Zins-Schritt: Am Boden liegen drei Kreppband-Striche „Start“, „1 Jahr“, „2 Jahre“. Das Kind steht mit Spielgeld am Start, Sie nennen etwa „300 € zu 2 %“. Ein Schritt zum nächsten Strich ist ein Jahr: Es nennt Zinsen und Guthaben. Sichere Kinder gehen weiter, vom neuen Guthaben aus. Einzelnachhilfe: Spielgeld am Tisch.	–
Abschluss	**8–10 min**	Memory „Kapital und Zinsen“, 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 (Stunden 5 und 6)
- Prozentwert über 1 % berechnen (Stunde 5)
- Prozentsatz und Grundwert berechnen (Stunde 6)
- Erhöhung um einige Prozent (Stunde 7)

Material

- Seiten einseitig kopiert; Karton und Schere
- Spielgeld; Kreppband für drei Striche am Boden
- Zins-Streifen: Papierstreifen (20 cm × 3 cm), unten 0 % und 100 %, oben bei 100 % „Kapital“
- Zollstock (2 m), auf 1 m aufgeklappt = 100 %, jeder Zentimeter = 1 %; eine Spielfigur
- für die Plus-Seite: Jahresstreifen, Papierstreifen 24 cm × 3 cm, alle 2 cm ein Strich (12 Monatsfelder)

Einstieg mit den Händen

Legen Sie 500 € Spielgeld als Kapital hin: „Das Geld liegt ein Jahr auf einem Sparkonto. Die Bank zahlt dafür 2 % Zinsen.“ Frage: „Was ist hier das Ganze?“ Das Kind legt den Zins-Streifen an: Das Kapital ist 100 %. Es rechnet die Zinsen wie in Stunde 5 und legt sie als Spielgeld dazu. Dann die neuen Wörter: Kapital (Grundwert), Zinssatz (Prozentsatz pro Jahr), Zinsen (Prozentwert). Zum Schluss: „Wie viel Geld ist jetzt auf dem Konto?“

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 das Spielgeld und den Zins-Streifen in die Hand. Stufe 5 machen alle – schwächere Kinder mündlich am Material.

Fehlerbilder erkennen und auffangen

Zu Zinsfehlern gibt es kaum Studien. Die meisten Fehlerbilder sind aus der Prozentrechnung übertragen; Fehler bei Monatszinsen sind fachlich naheliegend, aber nicht eigens untersucht.

500 € zu 2 %: Zinsen 2 €.

Zinssatz und Zinsen verwechselt

Nachfragen: Ist 2 % ein Betrag in Euro oder ein Anteil?

Impuls: Kapital bei 100 % eintragen. 1 % von 500 € sind 5 €, 2 % sind 10 €.

400 € zu 3 %: Guthaben 12 €.

Zinsen statt Guthaben angegeben

Nachfragen: Sind 12 € die Zinsen oder das ganze Geld auf dem Konto?

Impuls: Mit Spielgeld: Kapital hinlegen, Zinsen dazu, alles zählen: 412 €.

3 % sind 9 €, Kapital 0,27 €.

Kapital gesucht, aber Zinsen gerechnet

Nachfragen: Muss das Kapital größer oder kleiner sein als die Zinsen?

Impuls: 9 € bei 3 % eintragen, Fragezeichen bei 100 %. 1 % sind 3 €, Kapital 300 €.

1000 € zu 2 %: nach 2 Jahren 1040 €.

Mehrere Jahre, Zinsen bleiben auf dem Konto: Prozentsätze addiert (Plus)

Nachfragen: Wie viel Geld ist nach einem Jahr auf dem Konto? Wovon werden im zweiten Jahr die 2 % berechnet?

Impuls: Jahr für Jahr eine Zeile: Kapital, Zinsen, neues Kapital. 1020 €, dann 1040,40 €.

600 € 4 Monate zu 2 %: Zinsen 12 €.

Monate wie ein Jahr gerechnet (Plus)

Nachfragen: Für welche Zeit gilt der Zinssatz?

Impuls: Erst die Jahreszinsen (12 €), dann am Jahresstreifen 4 von 12 Monaten färben: 4 €.

Wortspeicher

Kapital	das Geld am Anfang auf dem Konto (Grundwert, 100 %)
Zinssatz	Prozentsatz pro Jahr
Zinsen	das Geld, das dazukommt (Prozentwert)
Guthaben	Kapital und Zinsen zusammen
Jahreszinsen	Zinsen für ein ganzes Jahr
Satzmuster	„Das Kapital ist … Die Zinsen sind …“

Wenn es hakt

- Nur mit Kapital wie 100 €, 200 € oder 500 € und 1 % oder 2 % arbeiten.
- Jede Aufgabe mit Spielgeld legen: erst das Kapital, dann die Zinsen dazu.
- Vor jeder Rechnung übersetzen: „Das Kapital ist der Grundwert …“
- 2 % sind am Streifen kaum zu sehen: am Zollstock zeigen (1 cm = 1 %), rechnen mit der Pfeiltabelle über 1 %.

Aufwärm-Blitz



Prozente kannst du. Heute bekommen sie neue Namen.

✂ Karten ausschneiden, mischen, verdeckt stapeln.

1 Wie viel sind 1 % von 300 €?	**2** Wie viel sind 4 % von 25 €?
3 Wie viel Prozent sind 9 € von 300 €?	**4** 80 € werden 10 % teurer. Was kostet es dann?
5 1200 : 100	**6** 10 % sind 7 €. Wie viel sind 100 %?
7 4,50 · 3	**8** Wie viele Monate sind $\frac{1}{4}$ Jahr?

Zinsen: Prozentrechnung mit eigenen Wörtern

Stufe 1 Merken

Zinsrechnung ist Prozentrechnung mit eigenen Wörtern. Das Geld am Anfang ist das Ganze: 100 %.

- Kapital = Grundwert (100 %). Zinssatz = Prozentsatz, er gilt für ein Jahr. Zinsen = Prozentwert.
- Jahreszinsen wie den Prozentwert rechnen: erst 1 % vom Kapital, dann mal Zinssatz.
- Guthaben nach einem Jahr = Kapital + Zinsen, also mehr als 100 %.

Prozentrechnung	Zinsrechnung
Grundwert (100 %)	Kapital
Prozentsatz	Zinssatz (pro Jahr)
Prozentwert	Zinsen

: 100 · 3

Prozent	Euro
100 %	600
1 %	6
3 %	18

: 100 · 3

Kapital 600 €; Zinssatz 3 %; Zinsen 18 €

Mit den Händen

Leg 400 € Spielgeld als Kapital hin. Die Bank zahlt 2 % Zinsen im Jahr. Leg die Zinsen als Spielgeld dazu. Wie viel Euro Zinsen sind das? ☐



Das Kapital ist 100 %. Die Zinsen sind der Prozentwert.

Stufe 2 Zuschauen

Zinsen: 450 € zu 2 %

Kapital = 100 %	450 €
1 %: durch 100	450 € : 100 = 4,50 €
2 %: mal 2	2 · 4,50 € = 9 €
Guthaben	450 € + 9 € = 459 €

Kapital	Zinsen (2 %)	Guthaben
450 €	9 €	459 €

Überschlag: 1 % von 450 € sind knapp 5 €, 2 % also knapp 10 €.

Zinssatz: 800 € bringen 24 €

Kapital = 100 %	800 €
1 %: durch 100	800 € : 100 = 8 €
Wie oft 8 € in 24 €?	24 : 8 = 3
Zinssatz	3 %

: 100 · 3

Prozent	Euro
100 %	800
1 %	8
3 %	24

: 100 · 3

Probe: 3 % von 800 € sind 24 €. Das passt.