

Schätzen, zählen und bündeln

12 Schätzen, zählen und bündeln

1 Schätze und zähle

Wie viele kleine Würfel? Erkläre.

2 Wie viele ungefähr?

3 Wie viele kleine Würfel? Erkläre.

Legen oder zeichnen. Bilde die Zahl mit den Stellenwertkarten.

4 Welche Zahl?

5 Welche Zahl?

- Schulbuch, Seite 26–27
- Arbeitsheft, Seite 22–23
- Begleitband, Seite 39

Handeln und Spielen

Weitere Aufgaben für «Grundanforderungen» und «erweiterte Anforderungen» auf meinklett.ch

Handeln und Spielen – zur Auswahl

Schätzen, zählen und bündeln

Schätzaufgabe



Die Lehrperson füllt ein Glas mit Zählmaterial und stellt eine Box für die Zettel mit den Schätzungen der Kinder bereit (Zahl und Namen notieren). Nach einer gewissen Zeit zählen einige Kinder den Glasinhalt und ermitteln den/die Gewinner/-in. Wichtig: Beim Auszählen auf strukturiertes Vorgehen hinweisen.

Variante: Die Kinder zählen eine grössere Anzahl Gegenstände (strukturiert) ab und füllen diese in ein Glas. Die Lösung notieren sie auf einem Zettel und legen ihn verdeckt zum Glas. Nun können andere Kinder den Inhalt schätzen, auszählen und mit der Lösung kontrollieren.

Material: Glas, Zählmaterial (Muggelsteine, Plättchen, Murmeln o.Ä.), Box, Papier, Stift

Anzahl verändern



Zu zweit: Die Kinder vereinbaren eine Zahl und legen diese mit Dienes-Material oder mit Rechengeld. Kind A schliesst die Augen. Kind B verändert die Anzahl und beschreibt: «Ich nehme 2 Zehner weg» oder «Ich lege 1 Hunderter dazu». Kind A stellt sich die Veränderung vor und nennt die neue Zahl. Wechsel.

Variante: Kind A legt die vereinbarte Zahl mit Dienes-Material, Kind B mit Rechengeld (nur Franken: 1er, 10er und 100er). Kind A nimmt verdeckt etwas weg oder legt etwas hinzu und beschreibt die Veränderung. Kind B nimmt die Veränderung beim Rechengeld vor. Danach Dienes-Material aufdecken und vergleichen. Wechsel.

Material: Dienes-Material, Rechengeld

Anzahl verdeckt zählen



Zu zweit: Kind A legt mit Dienes-Material eine Anzahl in eine Kiste oder auf den Tisch und deckt es mit einem Tuch zu. Kind B soll nun ertasten, wie viele Hunderter, Zehner und Einer unter dem Tuch sind. Es beschreibt wie folgt: «Ich spüre 3 Hunderter, 4 Zehner und 2 Einer.» Kind A legt diese Anweisung mit den Stellenwertkarten. Vergleichen. Wechsel.

Material: Dienes-Material, Tuch, evtl. Kiste, Stellenwertkarten

Geschickt zählen



Zu zweit: Eine grosse Anzahl Zählmaterial liegt in Zählkisten zum Auszählen bereit. Die Kinder schätzen zusammen die Anzahl und überlegen sich ein strukturiertes Vorgehen zum Zählen. Danach wird ausgezählt. Die Strukturierung wird anschliessend auf Papier dargestellt.

Variante: Übung alleine durchführen.

Material: Zählmaterial («Kapla»-Bausteine, Streichhölzchen, Plättchen o.Ä.), Papier, Stift

11 Schätzen, zählen und bündeln

1 Schätze und zähle

2 Wie viele ungefähr?

3 Schätze und zähle

Vernetzung



Schätzen, zählen und bündeln

Inhalte und Materialien

► Mathematische Inhalte

- Anzahl
- Stellenwertsystem
- Strukturiertes Zählen

► Begriffe und Regeln

- Schätzen
- Bündeln, Entbündeln
- Zehnerbündel
- Einerwürfel, E-Würfel
- Zehnerstange, Z-Stange
- Hunderterplatte, H-Platte
- Tausenderwürfel, T-Würfel

► Arbeitsmittel und Materialien

- Grosses Glas mit Baumnüssen oder Kastanien o.Ä.
- Gläser oder Schachteln mit diversen Materialien zum Auszählen (Plättchen, Muggelsteine, Knöpfe, Steinchen usw.)
- Dienes-Material
- Stellenwertkarten

Zur Differenzierung

- A5-Papier

Ziele und Beurteilung

► Kompetenzen nach LP 21

	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
Operieren und Benennen	- Natürliche Zahlen bis 1000 lesen und schreiben A1 - Im Zahlenraum bis 1000 vorwärts zählen A2		
Erforschen und Argumentieren			
Mathematisieren und Darstellen	- Bedeutung der Ziffern im Stellenwertsystem darstellen C2		

► Lernziele

Grundlegende Lernziele: Die Kinder können ...

- grössere Anzahlen auszählen, indem sie diese strukturieren. **SB 1**
- beim Schätzen Strategien anwenden (z.B. einen kleinen Anteil auszählen, dann auf die Gesamtanzahl vervielfachen). **SB 1, 2**
- die Zusammenhänge zwischen Eins - Zehn - Hundert - Tausend beschreiben. **SB 3**
- Zahlen bis 1000 darstellen (mit Dienes-Material oder zeichnen) und mit Stellenwertkarten legen. **SB 4**
- einfache Bündelungen vornehmen (mit Dienes-Material oder zeichnen). **SB 4D, 5A**

Erweiterte Lernziele: Zusätzlich können sie ...

- Anzahlen durch fortgesetztes Bündeln bestimmen. **SB 5**
- Anzahlen durch Entbündeln bestimmen. **SB 6**

► Lernsicherung

Die Lehrperson schreibt folgende Aufgaben an die Wandtafel:

- A: 4 H-Platten, 8 Z-Stangen
 B: 6 E-Würfel, 3 H-Platten, 9 Z-Stangen
 C: 14 Z-Stangen
 D: 2 H-Platten, 12 E-Würfel

Die Kinder sollen herausfinden, welche Zahlen entstehen, und diese notieren. Dazu dürfen sie das Dienes-Material verwenden, die Anzahlen zeichnen oder die Bündelung in der Vorstellung vornehmen.

Wer fertig ist, denkt sich weitere Aufgaben aus und schreibt sie auf.

Praxis

► Voraussetzungen

- Anzahlen durch Auszählen bestimmen
- Zahlwortreihe > 100

► Hinweise zum Vorgehen

Als Einstieg werden einige Zählspiele im Tausenderraum durchgeführt. Dann stellt die Lehrperson ein Glas gefüllt mit Baumnüssen oder Kastanien in die Kreismitte und fordert die Kinder auf, die Anzahl zu schätzen. Einige Schätzungen notiert sie an der Wandtafel und fragt: «Warum schätzt du ... Nüsse? Wie hast du geschätzt?» Im Gespräch soll klar werden, dass Schätzen kein Raten ist. Beim Schätzen kann man z.B. die oberste, sichtbare Schicht zählen und dann überlegen, wie viele Schichten im Glas sind. Anschliessend erhalten die Kinder zu zweit ein Glas oder eine Schachtel gefüllt mit Plättchen (Muggelsteinen, Perlen o.Ä.) und den Auftrag, die Anzahl zu schätzen und danach auszuzählen. Die ausgezählten Mengen lassen die Kinder liegen für die Diskussionsrunde. Gruppen, die fertig sind, besprechen Aufgabe 2. Sind alle Dinge ausgezählt, diskutieren die Kinder, wie gut ihre Schätzungen waren, wie sie vorgegangen sind und wie sie ausgezählt haben (Häufchen oder Reihen à ...).

Anschliessend besprechen sie, wie man bei Aufgabe 2 eine gute Schätzung vornehmen kann. Für Kinder ist eine Schätzung oft falsch, wenn sie nicht genau die richtige Anzahl vorhergesagt haben. Deshalb soll besprochen werden, dass eine

Schätzung sehr gut sein kann, obschon nicht die korrekte Anzahl genannt wurde.

In der nächsten Unterrichtssequenz stellt die Lehrperson das Dienes-Material vor: «Das ist ein Einerwürfel (legt einen kleinen Würfel in die Kreismitte), das ist eine Zehnerstange (legt eine Stange in die Kreismitte), das ist eine Hunderterplatte, das ist ein Tausenderwürfel», und fragt: «Warum ist das eine Zehnerstange?» Die Kinder stellen fest, dass sie aus 10 Einerwürfeln besteht. Nun werden auch die Hunderterplatte und der Tausenderwürfel untersucht und mit kleineren Einheiten nachgebaut: «Aus wie vielen Einerwürfeln, aus wie vielen Zehnerstangen, aus wie vielen Hunderterplatten bestehen sie?»

Nun legt die Lehrperson 3 Platten, 5 Stangen und 7 kleine Würfel sowie ein Set Stellenwertkarten in die Mitte: «Welche Zahl habe ich gelegt?» Ein Kind legt die Zahl mit den Stellenwertkarten, ein Kind schreibt die Zahl und ein anderes Kind zeichnet das Zahlbild an die Wandtafel (Quadrate, Striche, Punkte). Die Lehrperson zeigt, wie die Kinder den Tausenderwürfel zeichnen können.

Nach zwei bis drei weiteren Beispielen bearbeiten die Kinder die Aufgaben 4 bis 6 selbstständig.

► Hinweise zur Differenzierung

bei Lernschwierigkeiten

Zentrale Aufgaben: 1, 3, 4

Aufgabe 1

- Besprechen, wie man beim Auszählen übersichtlich strukturieren kann, z.B. Zehnerhäufchen: immer 10 Objekte auf ein A5-Blatt.
- Das Ergebnis benennen (... Hunderter, ... Zehnerhäufchen usw.) und mit den Stellenwertkarten legen.

Aufgabe 4

- Sicherstellen, dass das Kind die Struktur des Dienes-Materials verstanden hat (vgl. Hinweise zum Vorgehen).
- 11 Einer: «Kannst du tauschen? Wie heisst die Zahl?» Zuerst Stellenwertkarten dazu legen.

für Lernstarke

Geeignete Aufgaben: 1, 2, 5, 6

Aufgaben 1, 2

- Grosse Anzahlen schätzen und auszählen.
- Geschickte Schätzstrategien finden und den anderen erklären.

Aufgaben 5, 6

- Eigene Aufgaben aufschreiben, die mehrfaches Bündeln oder Entbündeln erfordern.
- Zahlenraum öffnen, überlegen, wie die nächstgrösseren Einheiten heissen und wie sie mit den Würfeln gebildet werden könnten (Zehntausenderstange, Hunderttausenderplatte, Millionwürfel).

