



### Wozu dient das Zahlenalbum?

Das Zahlenalbum ist das „Arbeitsheft“ für das erste Schuljahr: Die Kinder sollen **persönliche Vorstellungen** von Zahlen und ihren wechselseitigen Beziehungen aufbauen. Das Album soll von den Kindern frei und **individuell gestaltet** werden. Die Kinder dürfen dabei alle ihnen zu dieser Zeit gerade zur Verfügung stehenden Gestaltungsmittel benutzen. Der Unterricht kann Anregungen liefern und soll als Zeitgefäß zur Verfügung stehen.

#### Die einzelnen Seiten enthalten ein Minimum an Vordruck:

- Die erste (ganz leere) Doppelseite ist für die Zahl Null gedacht.
- Die Doppelseiten mit den Zahlen von 1 bis 25 enthalten je
  - die Zahl in Ziffern,
  - die Zahl als Zahlwort,
  - die Zahl als Punktsumme von Würfelbildern.

Die *Zahlwörter* stellen ein Verbindungsglied zum Lesenlernen dar. Sie sollen die umgekehrte Reihenfolge von Einer- und Zehnerzahl in der Ziffernschreibweise und im gesprochenen Wort sichtbar machen. Der Ordinalaspekt der Zahlen ist in der Reihenfolge der Seiten enthalten.

Die *Würfelbilder* als Illustrationen für den Kardinalaspekt der Zahlen wurden gewählt, weil sie wohl allen Kindern bekannt sind. Zugleich bieten die Würfelbilder ein Beispiel einer Sechserbündelung. Weitere Bilder, die Zahlen repräsentieren, finden sich in Bilderbüchern, auf Spielkarten, Dominosteinen, Zahlenpostern usw.

#### Herstellung

Zahlenalben können aus Blankoheften durch Einkleben von Seitenüberschriften und Würfelbildern auch selbst einfach hergestellt werden, z.B. an einem Elternabend. Eine Vorlage für die Seitenüberschriften und die Würfelbilder befindet sich am Schluss dieses Texts.

#### Bilderserien

Das Album soll primär von den Kindern selbst illustriert werden. Das heißt, sie sollen in ihrem Umfeld ihnen bedeutsame Repräsentanten für die einzelnen Zahlen suchen und ins Album zeichnen. Darüber hinaus können mit Bilderserien verschiedenste mathematische Aktivitäten angeregt werden: Sortieren, ordnen (Bsp. Blätter), Rechnen (Bsp. Dominosteine, die Bilder sind kein Ersatz für richtige Dominosteine), Bündeln (Bsp. Blumen, um gut zählen zu können, die Blätter „gebündelt“ ausmalen), Unterschied Größe - Anzahl (Bsp. Blätter)

Im Unterricht gibt es beliebige Einsatzmöglichkeiten für die Bilderserien:

Mischen und in Päckchen den Kindern abgeben mit dem Auftrag, die Bilder zu sortieren und untereinander zu tauschen, bis jedes Kind eine vollständige Serie beieinander hat. Serien mit verschiedenen Lücken austeilen. Wer findet heraus, was fehlt? Wer kann das Fehlende zeichnen? Kinder zur Sammeltätigkeit mit einer „Buchhaltung“ anregen.

Bilderserien können selbstverständlich auch selbst hergestellt werden (eigene Zeichnungen, Bildchen aus Zeitschriften oder Katalogen, Bilder aus Kinderbüchern, usw.).

## Anregungen für die Arbeit im Unterricht

Im Schulzimmer und im Unterricht treten Zahlen überall und in vielfältiger Weise auf.

	<p><b>Kardinalzahlen</b> (wie viele?) Farbstifte Zähne Spielsachen Geschwister Kinder in der Klasse Familienglieder Fensterscheiben Schränke Pulte, Stühle, ...</p>		<p><b>Ordinalzahlen</b> (der wievielte?) Wochentag Monat Uhrzeit Reihenfolgen Stockwerk Geburtstag welche Scheibe? welcher Schrank? welches Pult? ...</p>
--	---	--	---

1 ist meine  
Lieblings Zahl Warum  
sag ich jetzt ich habesie  
Gerne wenn ich nicht  
Larg zeihen Mus



Ja ich habe  
eine Lieblings zahl-eins

Die mathematische Ausdrucksweise muss sich wie die muttersprachliche langsam entwickeln können. Zu große formale Strenge ist am Anfang zu vermeiden. Unverständliche oder offensichtlich konventionswidrige Albumenträge werden oft erst dann verständlich, wenn sie vom Kind erklärt werden. Je nachdem kann sich dann eine Korrektur (durch das Kind) aufdrängen, oder auch nicht.

### Literatur:

Geering, Peter: Erste Mathematik mit dem Zahlenalbum. in: Sachunterricht und Mathematik in der Primarstufe, 11/1994, S.511-517

Radatz, H. / Schipper, W. / Dröge, R. / Ebeling, A.: Handbuch für den Mathematikunterricht 1. Schuljahr. Hannover 1996: Schroedel, S. 21

### Beispiele

Aus dem 1. Schuljahr der Klassen von Marianne Kunath, Rorschach und Mechthild Kunath Zürich.

1 eins



4 vier

4 ist schön  
4 ist gleich

6 sechs



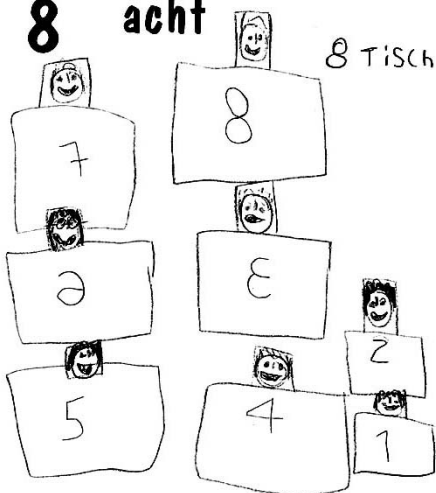
7 sieben



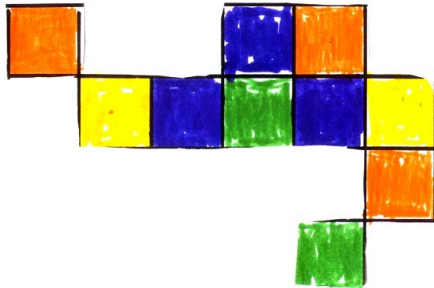
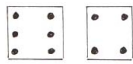
9 neun

9 Kinder  
5 Mädchen 4 Buben  
Hautfarbe  
4 Blonde 5 Braune  
4 Lange 1 Mittel 4 kurze  
Augen  
6 Paar Braune  
1 Paar grüne  
2 Paar blaue

8 acht



10 zehn



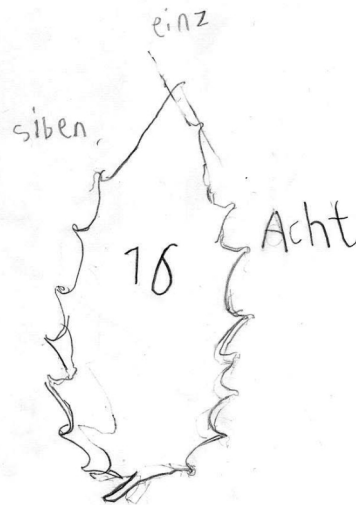
ich habe Zeh Finger



**15 fünfzehn**



**16 sechzehn**



**20 zwanzig**

20 ist einfach

$$10 + 10$$

Tier und ich haben

20 Finger

**Folgende Seiten:**

- Seitenüberschriften und
- Würfelbilder

Zum Einkleben in ein Blankoheft