

3. Anregungen zur Unterrichts- gestaltung

Mathematik – ein wichtiger Teil des Anfangsunterrichts

Im Anfangsunterricht geht es darum, die Kinder durch den neuen Lebensbereich „Schule“, mit den Klassenkameraden, mit anderen Tagesabläufen und vielem mehr bekannt zu machen, bei den frisch gebackenen Schülern eine positive Einstellung zum Lernen zu fördern und natürlich den Kindern viel Neues und Interessantes zu bieten.

Die neue Erlebniswelt „Schule“ ist auch der ideale Ausgangs- und Einstiegspunkt in den mathematischen Teil des Anfangsunterrichtes.

In der ersten Woche sollten alle Spiele und Übungen genau auf die konkrete Schulumgebung zugeschnitten sein. Zusammen mit den Kindern werden Sie das Klassenzimmer und das Schulhaus sowie ggf. die nähere Umgebung der Schule auf vielfältige Weise entdecken. Dabei sollten Sie auch immer wieder den mathematischen Anteil der neuen Umgebung ins Auge fassen.

Bei der Durchführung der unten genannten Spiele und Übungen können und sollten Sie die Kenntnisse der Kinder, die sie in die Schule mitbringen, genau beobachten.

Folgende spielerische Übungen können bereits in dieser ersten Woche der Orientierung eingeflochten werden:

- Zählübungen (Wir zählen die Kinder – die Mädchen, die Jungen, die Lehrerinnen ...)
- Ordnungsspiele (Kinder mit rotem T-Shirt, Kinder mit blonden Haaren ...)
- Zahlen erkennen (Zahlen, die im Klassenzimmer aufgehängt sind, erkennen, ggf. lesen)
- Lagebeziehungen (Wer sitzt vorn, hinten, links, rechts von mir ...)
- Würfelspiele aller Art (bekannte Brettspiele, Spiele mit Würfeln erfinden ...)
- Kartenspiele (z. B. Uno)

Alles will gelernt sein

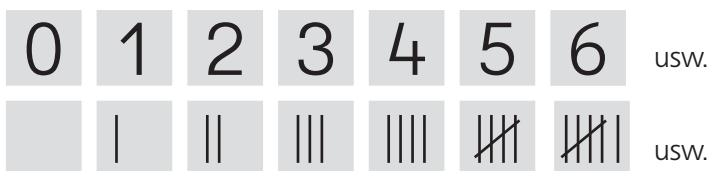
Was den Anfangsunterricht so anstrengend macht, ist die Tatsache, dass mit den Kindern fast alles geübt werden muss. Wie wird ein Stuhlkreis (Halbkreis) gebildet? Nicht alle dürfen gleichzeitig den Platz verlassen und nach vorne (oder zurück) stürmen. Das muss geregelt und gelenkt werden. Wie trägt man den Stuhl? Mit beiden Händen vor dem Körper, auf keinen Fall über dem Kopf! Wie werden Arbeitsmittel geholt und weggebracht (leise und ohne zu klappern!)?

► Ziele

- Vorwissen, eigene Kenntnisse und Erfahrungen über Zahlen einbringen
- Anzahlen erfassen / Zählen bis 10
- Mathematische Fachsprache kennenlernen
- Gegenstände benennen und beschreiben
- Zahlen entdecken, lesen und sprechen
- Reale Situation (eigenes Klassenzimmer) mit der Abbildung vergleichen
- Menge und Zahl zuordnen
- Bedeutung der Zahlen erkennen

► Material

- Zahlenkärtchen (z. B. aus Holz, Karton – laminiert)
- Strichlistenkärtchen (= Kärtchen mit Strichlisten von 0–10 mit Fünferpäckchen-Darstellung)



- Ggf. Wäscheleine und Klammern
- Nachspurziffern, Holzziffern (z. B. Zahlensatz des Mildenerger Verlages, Bestell-Nr. 150-94), Ziffernschablonen, Sandpapierziffern oder andere Fühlziffern
- Folie 1
- Material für ZSK 1 (ZSK 1 = Ziffernschreibkurs für die Ziffer 1)

► Erarbeitung I

Im (Stuhl-, Sitz-, Halb-)Kreis führen Sie Zähl- und Sortierübungen durch:

- In unserem Klassenzimmer können wir viele Zahlen entdecken.
 - Beispiele: Uhr, Kalender, Zahlenkarten ...
- Die Kinder zählen Dinge und ordnen ggf. Zahlenkarten zu.
 - Beispiele: Kleidungsstücke, Schulsachen, Tische, Stühle ...
 - Die Mäppchen der Kinder können im Kreis ausgelegt und die Dinge darin gezählt werden.
- „Wir zählen, wie viele Kinder in unserer Klasse sind.“ „Wie viele Mädchen und wie viele Jungen haben wir?“
- „Welchen Namen hat unsere Klasse (1a, 1b ...)?“
- „Wo haben wir es außerhalb des Klassenzimmers mit Zahlen zu tun?“
 - Beispiele: Uhr, Hausnummern, Verkehrszeichen, Wegweiser mit Kilometer-Angabe, Kfz-Zeichen, ...
- Sofern vorhanden können Sie Fühlziffern, Nachspurziffern, Holzziffern usw. einsetzen.

Bei diesen Übungen können Sie als Lehrkraft schon viel an Zählfertigkeiten und Vorkenntnissen der Kinder abfragen und ermitteln. Der Zahlbereich wird nicht beschränkt.

Hier können auch schon Lagebeziehungen abgefragt werden, z. B.:

- „Wer sitzt rechts / links von mir?“
- „Wer sitzt vor / zwischen / hinter ...?“
- Ggf. Spiel im Stuhlkreis: „Mein rechter, rechter Platz ist leer, da wünsch ich mir den / die ... her“ (siehe auch Anregungen zu Buchseite 8).

Didaktisch-methodische Hinweise: Verdoppeln und Halbieren

Die Halbierungs- und Verdopplungsaufgaben müssen besonders sorgfältig erarbeitet werden, weil die entsprechenden Gleichungen später als Merkaufgaben zum Lösen anderer Gleichungen (Nachbaraufgaben, analoge Aufgaben) benötigt werden. Nach Bearbeitung der Seite 94 bis 96 sollten alle Kinder sinngemäß erkannt haben:

1. Halbieren heißt, eine Menge in zwei gleich mächtige Mengen zerlegen – zu einer Zahl den langen Namen mit zwei gleichen Zahlen finden.
2. Verdoppeln heißt, zu einer Menge eine gleich mächtige Menge hinzufügen – zu einer Zahl die gleiche Zahl addieren.
3. Halbieren kann man nur gerade Zahlen, verdoppeln kann man alle Zahlen.

▶ Ziele

- Mathematische Begriffe kennenlernen und anwenden (das Doppelte, doppelt so viel, doppelt so groß, verdoppeln)
- Zahlen bis 10 verdoppeln
- Verdopplungsaufgaben aus zeichnerischen Darstellungen ablesen und notieren
- Symmetrien in Verdopplungen erkennen
- Symmetrisch ergänzen (zeichnerisch)
- Eintrag in Tabellenform nutzen

▶ Material

- Steckwürfel
- Spiegel
- Folie 42

▶ Erarbeitung I**1. Rechengeschichten**

„Ein Zauberer steckt 3 Kaninchen in seinen Zylinder, er spricht den Zauberspruch und holt doppelt so viele Kaninchen wieder heraus. Wie viele Kaninchen hat er nun?“ Mit einer Reihe solcher Rechengeschichten werden die Begriffe „das Doppelte, doppelt so viel ...“ eingeführt.

2. Verdoppeln mit Steckwürfeln

Zwei Vierertürme werden aufeinander gesetzt. Der entstehende Turm ist doppelt so groß wie ein Viererturm. Tafel: $4 + 4 = 8$. „8 ist das Doppelte von 4. Das Doppelte von 4 ist 8.“

Für viele Kinder ist die richtige Formulierung schwerer als die Darstellung mit Zahlen. Es muss deshalb immer wieder laut (auch im Chor!) gesprochen werden.

▶ Erarbeitung II mit der Buchseite 94 und Folie 42

Anhand der Beispielaufgabe oben wird die gelbe Figur (Quadrat) an der Symmetrieachse gespiegelt und damit „verdoppelt“. Die Kinder lesen dazu die Sprechblase: $4 + 4 = 8$, 8 ist das Doppelte von 4; das Doppelte von 4 ist 8 (siehe auch Erarbeitung I, Punkt 2.).

Aufgabe 1:

- Die Kinder rechnen die Verdopplungsaufgabe aus bzw. ergänzen die fehlenden Summanden und notieren die passende Aufgabe mit Ergebnis im Rechenheft.

Aufgabe 2:

- **a)** Hier wird das zu spiegelnde und zu verdoppelnde Rechteck aus 6 Kästchen vorgegeben. Die Kinder stellen die Verdopplungen zeichnerisch im Rechenheft dar und notieren die passende Aufgabe $6 + 6 = 12$ wie im Heftbeispiel gezeigt.
- **b) und d)** Hier wird der zweite Summand, erst 9 und dann 7 vorgegeben. Die Kinder zeichnen im Rechenheft eine Figur auf die rechte Seite mit dieser jeweiligen Kästchenanzahl. Danach spiegeln (verdoppeln) sie die Figur auf der linken Seite.
- **c)** Wie bei 2a) ist hier der erste Summand vorgegeben.
- Die Kinder finden sicherlich unterschiedliche zeichnerische Lösungen.

Aufgabe 3: Differenzierung

- Die Verdopplungen werden zeichnerisch dargestellt, gegebenenfalls mithilfe des Spiegels. Die passenden Aufgaben werden dazu notiert. Dazu müssen die Kinder zunächst erkennen, aus welchen Summanden die vorgegebene Verdopplungszahl entstehen soll.
- Die 16 entsteht hier aus $8 + 8$, die 2 aus $1 + 1$, die 20 aus $10 + 10$.
- Sonderfall ist hier die 17, die sich nicht in zwei gleiche ganzzahlige Hälften teilen lässt. Dies wird durch das Warndreieck bei der Aufgabe angedeutet.
- Die Figuren dürfen bei den Kindern unterschiedlich ausfallen, müssen aber immer spiegelsymmetrisch sein.

Aufgabe 4:

- Die Kinder übertragen die Tabelle in ihr Rechenheft und tragen das Doppelte darin ein.
- Eventuell wird Material dazu verwendet, z. B. Steckwürfel.

Tipp:

Lassen Sie die Kinder die Verdopplungen gut auswendig lernen, damit sie ihnen später (z. B. Seite 97 oder 99 und im weiteren Verlauf des Schuljahres) schnell und sicher zur Verfügung stehen und als geschickte Rechenhilfe genutzt werden können.

► Differenzierung

- Aufgabe 3
- Spiele (Kapitel 8)

► Übung und Festigung

- Arbeitsheft, Seite 54, Aufgaben 1 bis 4, oder KV 85, Seite 508 (Kapitel 6)
- Übungsheft, Seite 54