

Wir werden Einmaleinskönige!

Aufbau des Operationsverständnisses für das Einmaleins

Mögliche diagnostische Leitfragen (vgl. Rahmenlehrplan Lernen, Teil 2)

Kann die Schülerin bzw. der Schüler ...

- den zeitlich-sukzessiven Aspekt (z. B. Max geht viermal in der Woche zum Bäcker und holt jedes Mal zwei Brezen) und den räumlich-simultanen Aspekt (z. B. Eier oder Süßigkeiten verpacken) in Sachsituationen in passende Rechenoperationen umsetzen?
- das Prinzip der Multiplikation verstehen?
- die Multiplikation als Fortsetzung der Addition mit gleichen Summanden verstehen?
- Mengenanordnungen erfassen und umstrukturieren?
- simultane und quasisimultane Mengen erfassen?

Mögliche Fördermaßnahmen (vgl. Rahmenlehrplan Lernen, Teil 2)

- Voraussetzungen für die Multiplikation festigen: Additionsverständnis, Einspluseinsätze automatisieren, Mengen sicher erfassen, Zählen in Schritten
- verschiedene Sachsituationen nachspielen und handelnd mit Material nachlegen
- verschiedene Sachsituationen in die ikonische und symbolische Darstellungsweise übertragen und versprachlichen
- Zusammenhänge zwischen dem zeitlich-sukzessiven Aspekt und dem räumlich-simultanen Aspekt einer Sachsituation verdeutlichen, z. B. viermal nacheinander eine Eierpackung mit 6 Eiern vollpacken
- Einmaleinsaufgaben mit dem Hunderterfeld und dem Malwinkel darstellen

Lernvorhaben 1:

Wir können nach einander immer wieder die gleiche Menge hinlegen!

Arbeitsaufträge

1. *Geh` dreimal zur Kiste mit den Holzwürfeln. Hol` jedes Mal 4 Holzwürfel und leg` sie in die Mitte unseres Sitzkreises!*
2. *Geh` dreimal und hol` immer 4 Holzwürfel!*
3. Formulierung der Multiplikation als fortgesetzte Addition von Beginn an:
Hier liegen jetzt 4+4+4 Holzwürfel...“, ...“ das sind $3 \cdot 4$ Holzwürfel!
4. Schritte 1 bis 3 in der Gruppe durchführen

Dokumentation des individuellen Lernfortschritts

Anfangs zählen einige Kinder mit, wie oft schon gegangen worden war. Eine andere Möglichkeit, es den Kindern leichter zu machen besteht darin, die genannte Menge auf kleine Teller zählen zu lassen. Jedes Mal, wenn das Kind ein neues Mal geht, nimmt es einen neuen Teller mit, zählt die gewünschte Anzahl hinein und stellt den Teller in die Mitte des Sitzkreises. So ist es, vor allem für schwächere Schüler, leichter zu erkennen, wie oft sie schon gegangen sind. Anschließend erfolgt ein Feedback der Lehrkraft aufgrund der beobachteten Schülerhandlungen und Schülerformulierungen sowie Feedback der Gruppensprecher. Die Kinder tragen ins Einmaleinskönigsbuch ein: *Was habe ich heute gelernt?*

Material

- Holzwürfel, Kastanien, Perlen etc.
- Teller, Schüsseln
- Einmaleinskönigsbuch

Lernvorhaben 2:

Wir können die Anweisung wie z. B. „ $5 \cdot 6$ “ erklären und durchführen!

Arbeitsaufträge

1. *Hol 5 mal 6 Holzwürfel!* (Hol 7 mal 8 Holzwürfel usw.)
2. *Erkläre und lege 5 mal 6!*
3. *Was musst du tun, damit am Ende 6 mal 6 Holzwürfel vor dir liegen?*
4. *Erkläre und lege $5 \cdot 6$!* (Einführung des Malpunktes)
5. *Erkläre und lege $5 \cdot 6$ und schreibe die Malaufgabe auf!*
6. Schritte 1 bis 5 in der Gruppe durchführen

Dokumentation des individuellen Lernfortschritts

Die Wichtigkeit des ersten Schrittes mit den genauen Anweisungen und den Additionsaufgaben wird deutlich. Denn nur dadurch, dass die Kinder diesen Schritt gelernt haben, gelingt es nun, auch die verkürzte Sprechweise zu verstehen. Bei der abstrakten Anweisung $5 \cdot 6$ werden häufig Multiplikator und Multiplikand verwechselt, so dass mit diesen Kindern die ausführliche sprachliche Arbeitsanweisung noch einmal geübt wird. Anschließend erfolgt das Feedback der Lehrkraft aufgrund der beobachteten Schülerhandlungen und Schülerformulierungen sowie Feedback der Gruppensprecher. Die Kinder tragen ins Einmaleinskönigsbuch ein: *Was habe ich heute gelernt?*



Material

- Holzwürfel
- Teller, Schüsseln

Lernvorhaben 3:

Wir können Einmaleinsaufgaben zeichnen und gezeichnete Aufgaben erkennen!

Arbeitsaufträge

- Zeichne verschiedene Einmaleinsaufgaben und notiere die verkürzte Schreibweise dazu!
- Zeichne verschiedene Einmaleinsaufgaben und lass sie dir von Deinem Partner erklären!

Dokumentation des individuellen Lernfortschritts

Die meisten Kinder verwenden bei ihren Zeichnungen noch konkrete Gegenstände oder Tiere. In einer Klasse zeichnen nur zwei Kinder bereits abstrakte Darstellungsformen (Punktemuster). Ein Kind kann mit dem Arbeitsauftrag nichts anfangen. Anschließend erfolgt das Feedback der Lehrkraft aufgrund der beobachteten Schülerhandlungen und Schülerformulierungen sowie Feedback der Gruppensprecher. Die Kinder tragen ins Einmaleinskönigsbuch ein: *Was habe ich heute gelernt?*

Material

- M1 bis M12

Lernvorhaben 4:

Wir können Malaufgaben leben und zeichnen, dass man sie schneller erkennen kann!

Arbeitsaufträge

- Versuche in den Punktanordnungen eine Malrechnung zu entdecken!
- Kannst du in einer Punktdarstellung verschiedene Malrechnungen entdecken?
- Was musst du tun, wenn du mit dem Malwinkel $7 \cdot 8$ darstellst und daraus $8 \cdot 8$ machen möchtest?

Dokumentation des individuellen Lernfortschritts

Natürlich gab es Kinder, die hier sofort eine Malaufgabe sehen. Dann muss jedes Kind, das hier eine Aufgabe sieht, auch zeigen und erklären, wo bzw. wie es die Aufgabe gesehen hat. Die Einführung des Hunderterfelds mit Abdeckwinkel nimmt einige Zeit in Anspruch, da die Kinder mit der Struktur des Hunderterfelds noch nicht vertraut sind. Die Hundertertafel ist in vier 25-Punktefelder eingeteilt, die sich farblich unterscheiden. Deswegen kommen einige Kinder sehr schnell auf Beziehungen bei den Aufgaben, wenn man sie fragt, welche Rechnungen sie noch entdecken können. Eine Differenzierung ergibt sich hierbei fast von alleine. Während die einen Schülerinnen und Schüler versuchten, möglichst viele verschiedene Rechnungen zu einem Einmaleinsbild zu entdecken, legen andere Kinder Malaufgaben und versuchen, einfache Zusammenhänge herzustellen. Die Kinder tragen ins Einmaleinskönigsbuch ein: *Was habe ich heute gelernt?*

Material

- M13 bis M23
- Hunderterfeld
- Abdeckwinkel