

Markenspiel

Montessorikategorie

Mathematikmaterialien

Ziel(Lernbereich)

- Vertiefung der Einsicht in die Struktur des Dezimalsystems
- individuelle Möglichkeit ,um die vier Grundrechenarten zu üben

Materialbeschreibung

In einem Kasten befinden sich quadratische Holzplättchen:

89 grüne mit der Zahl 1

89 blaue mit der Zahl 10

89 rote mit der Zahl 100

9 grüne mit der Zahl 1000

Dazu gehören noch 9 kleine grüne Kegel, 9 kleine blaue Kegel, 9 kleine rote Kegel und 1 großer roter Kegel und runde Chips in den Farben grün, blau und rot.

Darbietung

Das Goldene Perlenmaterial bietet zunächst dem Kind eine Möglichkeit, dass es das Dezimalsystem auf einer konkreten Ebene kennenlernt. Hat das Kind so erste Einblicke gewonnen und durch vielfältige Übungen vertieft, beginnt die Arbeit mit dem Markenspiel, das auf einer höheren Abstraktionsstufe die Erarbeitung der vier Grundrechenarten ermöglicht. Die Einheiten der einzelnen Stellenwerte werden durch die Plättchen dargestellt. Sie unterscheiden sich nur noch durch die Farben und den Aufdruck der Zahlenwerte.

Zuerst zeigt der Erzieher dem Kind im Vergleich mit dem Goldenen Perlenmaterial die dezimalwertigen Plättchen mit den entsprechenden Werten der Perlen: "Das ist ein Einer." Beim Plättchen: "Das bedeutet ein Einer." Ebenso spricht er bei den anderen Einheiten. Dann folgen Übungen zum Darstellen und Lesen von Zahlen, z.B. 2 grüne Plättchen (untereinander gelegt) und links daneben 9 blaue Plättchen (untereinander gelegt) bedeutet die Zahl 92. Am Anfang kann als Hilfe für das Kind die Zahl auch mit dem Goldenen Perlenmaterial gelegt werden.

Nun wird eine Zahl mit den entsprechenden Farben grün, blau, rot, grün auf einen Zettel geschrieben, mit den Plättchen gelegt und nach Aufforderung gelesen.

Später wird die Zahl ohne Farben geschrieben und dann gelegt.

Zum Schluss wird nur die Zahl genannt und dann gelegt.

Addition

Zuerst wird parallel zum Goldenen Perlenmaterial die Additionsaufgabe gelegt, später wird nur mit den Plättchen z.B. die Aufgabe 1412

+ 5345 dargestellt :

Anfangend von links nach rechts werden also 2 grüne Plättchen, 1 blaues Plättchen, 4 rote Plättchen und 1 grünes Plättchen (jeweils untereinander) und darunter in deutlichem Abstand die zweite Zahl ebenso gelegt.

Nun werden alle grünen Einer, alle blauen Zehner, alle roten Hunderter und alle grünen Tausender von unten nach oben zusammengeschoben, so dass die Summe erkennbar wird. Sie wird ausgezählt.

Bei Aufgaben mit Überschreiten des Stellenwerts z.B. $7 + 5 = 12$ erkennt das Kind, dass die vorgegebene Grenze des Zahlbereichs überschritten wird. Ein Umtausch ist erforderlich. 10 blaue Plättchen werden gegen 1 rotes Plättchen umgetauscht, 2 blaue Einer-Plättchen bleiben daneben übrig.

Multiplikation

Die Aufgabe 2326×3 soll gerechnet werden. Der Erzieher schreibt den Multiplikanden $3x$ auf einen Zettel untereinander. Das Kind legt die Zahlen mit den entsprechenden Plättchen mit deutlicher Lücke untereinander. Der Erzieher schiebt alles wie bei der Addition zusammen. "Das ist dreimal die Zahl 2326.

Dann schreibt er auf einen Zettel die Multiplikationsaufgabe mit dem Malzeichen. Das Kind erkennt nach weiteren Übungen, dass die Multiplikation eine verkürzte Form der Addition ist.

Subtraktion

Die Aufgabe lautet $7685 - 2314$. Sie wird auf einen Zettel geschrieben.

Der Minuend, also die Zahl von der abgezogen werden soll, wird mit Plättchen gelegt. Dann wird Stellenwert für Stellenwert der Subtrahend, also die Zahl, die abgezogen werden soll, weggenommen. Nun bleibt die Differenz, also die Zahl, die nun nach dem Abzug des Subtrahenden vom Minuenden übrigbleibt, liegen.

Die Aufgabe und das Ergebnis werden notiert. Die Plättchen bleiben sichtbar liegen. Das Kind erkennt nach weiteren Übungen, dass der Minuend immer größer als der Subtrahend und die Differenz immer die kleinste Zahl ist.

Division

Die Aufgabe heißt: $9633 : 3$. Sie steht auf einem Zettel. Das Kind legt den Dividenden, also die Zahl, die geteilt werden soll, möglichst weit nach rechts. Links daneben stellt es den Divisor mit 3 kleinen grünen Kegeln in ungefähr 10cm Abstand nebeneinander dar. Dividieren bedeutet, den Dividenden gleichmäßig, beginnend mit den Tausendern, der Reihe nach an die drei grünen Kegel zu verteilen. Das Ergebnis der Division ist das, was einer bekommt. Es wird notiert.

Überschreiten

Bei allen vier Grundrechenarten muss bei der Überschreitung des einzelnen Stellenwertes, also bei einer Summe von 10 oder darüber in die nächsthöhere Einheit umgewechselt werden s. **Addition**

Variationen

-individuelle Aufgabenstellungen für jedes Kind mit Hilfe von selbstgeschriebenen Aufgaben, fertigen Aufgabenkarten in allen vier Grundrechenarten unter Zuhilfenahme des Goldenen Perlenmaterials, Aufgaben in farbiger Darstellung, ohne farbige Darstellung

Fehlerkontrolle

-Addition der der Plättchen, Lösungen auf der Rückseite der Aufgabenkärtchen