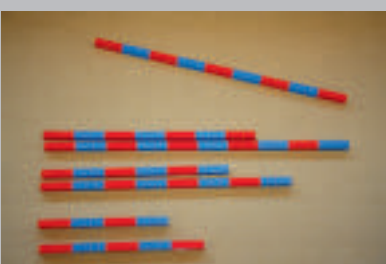
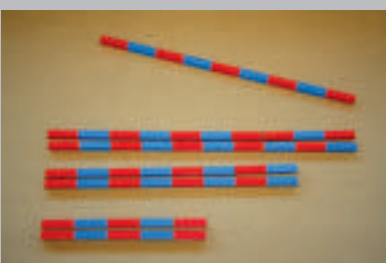
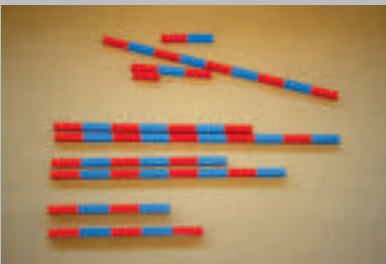


Menge und Zahl

Numerische Stangen



Die 10 Stangen liegen geordnet im Regal

Sie sind in jeweils 10 mm breite blaue und rote Abschnitte unterteilt. Die kürzester Stange ist 10 cm lang, die längste Stange 1 m.

Die Lehrkraft lädt die Kinder nun dazu ein, die Stangen einzeln vom Regal zu einem dafür bereits ausgerollten Teppich zu tragen, bis alle 10 Stangen ungeordnet auf dem Teppich liegen

Es ist für das kleine Kind eine Freude, miterleben zu dürfen, wie die Ordnung vom Regal aufgehoben wird und auf dem Teppich in eine neue Ordnung gebracht wird. Dass jede einzelne Stange vom Regal zum Teppich getragen wird, entspricht dem Bewegungsbedürfnis des jungen Kindes. Dabei prägt sich über das „Muskelgedächtnis“ das unterschiedliche Gewicht und die unterschiedliche Größe ein.

Nun werden die Stangen auf dem Teppich wieder der Größe nach sortiert; hier kann sich das Kind aktiv beteiligen, da es bereits die Ordnung vom Regal kennt. Interessant ist hierbei zu beobachten, ob das Kind mit der kürzesten oder der längsten Stange beginnt.

Zum Schluss wandert man mit der kürzesten Stange die „Treppe“ entlang, um zu sehen, ob die Abstufungen gleichmäßig sind.

Im Spiel entdecken die Kinder,

- dass man mit den Stangen verschiedene Formen legen kann,
- dass beim Legen der „Treppe“ verschiedene Muster entstehen können,
- dass mehrere Stangen zusammen die Länge einer Stange ergeben können (Addition),
- dass man einzelne Stangen wieder wegnehmen kann und nur einer übrig bleibt (Subtraktion).

Im nächsten Schritt werden mittels der Dreistufenlektion die Namen für die Stangen eingeführt.

Sandpapierziffern



Bei dem Material handelt es sich um 10 Holzplättchen mit aufgeklebten Ziffern aus Sandpapier (0 bis 9), die in einem Holzkästchen aufbewahrt werden. (in verschiedenen Schrifttypen erhältlich)

Für die Darbietung werden alle 10 Holzplättchen auf einen bereits ausgerollten Teppich oder ein Tablett gelegt.

Hinweis: Bei jüngeren Kindern kann man auch erst einmal mit weniger Ziffern beginnen!

Mittels der Dreistufenlektion führt die Lehrkraft die Namen ein.

1. Stufe: Bekanntmachen mit den Ziffern, indem die Lehrkraft mit den Fingern in Schreibrichtung über die Ziffer fährt und dabei den Namen sagt.

„Das ist die Sechs!“

„Das ist die Acht!“ usw.

Danach reicht die Lehrkraft das Plättchen einem Kind. Dieses fährt auch mit den Fingern über die Ziffer und sagt den Namen dazu. Die Lehrkraft kann auch, während das Kind die Ziffer befühlt, noch einmal den Namen sagen. So wird mit allen Ziffern verfahren, die das Kind (die Kinder) kennenlernen möchte.

2. Stufe: Wiederholung zur Einprägung der Schreibweise und des Namens (Muskelgedächtnis):

„Fühle die 7!“

„Schreibe die 9!“

„Fahre die 1 nach!“ usw.



3. Stufe: Test

„Wie heißt die Ziffer?“

(Fehler sind erlaubt und werden nicht korrigiert!)

Montessori sagte einmal: „Nicht korrigierend lehren, sondern lehrend lehren!“² Das heißt, die Lehrkraft korrigiert nicht unmittelbar, sondern sie merkt sich bzw. notiert sich den Kenntnisstand des Kindes und gibt ihm bei einer neuen Darbietung die Möglichkeit, sich selbst zu korrigieren bzw. sein Wissen zu erweitern und sich zu vervollkommen.



² E.M. Standing, Maria Montessori – Leben und Werk, Finkenverlag Oberursel, S. 128

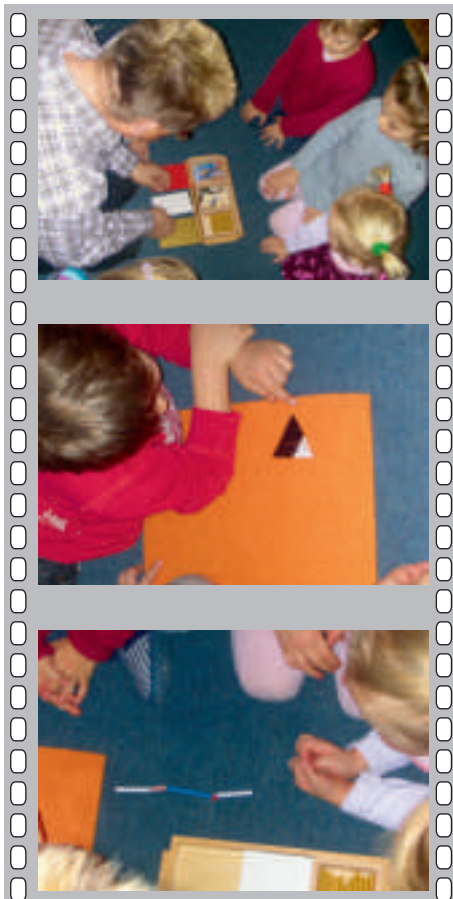
Systematisches Zählen

Da auch „Kindergartenkinder“ oft schon „rechnen“ wollen, hat Maria Montessori sich für dieses Alter verschiedene Spiele ausgedacht, bei denen die Kinder zählen müssen und dabei bestimmte Regeln zu beachten haben. Parallel dazu erfahren die Kinder bereits wesentliche mathematische Strukturen wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division.

Positives Schlangenspiel

Das Material besteht aus einem Tablett mit drei Holzkästchen. In einem Kästchen sind die bunten Perlenstäbe (drei bis vier Perlenstäbe von jeder Zahlengröße); im zweiten Kästchen sind circa 10 bis 15 Zehnerstangen (Goldenes Perlenmaterial); im dritten Kästchen ist die so genannte „schwarz-weiße-Perlentreppe“ – bestehend aus einer Einerperle und je einer Zweier-, Dreier-, Vierer- und Fünferstange mit schwarzen Perlen, von der Sechser- bis zur Neunerstange kommen zu den fünf schwarzen Perlen jeweils 1, 2, 3 bzw. 4 weiße Perlen hinzu. In diesem Kästchen befindet sich auch ein sogenannter „Reiter“ aus durchsichtigem Kunststoff.

Dazu gehört noch ein Körbchen zum Sammeln der bunten Perlenstäbe.

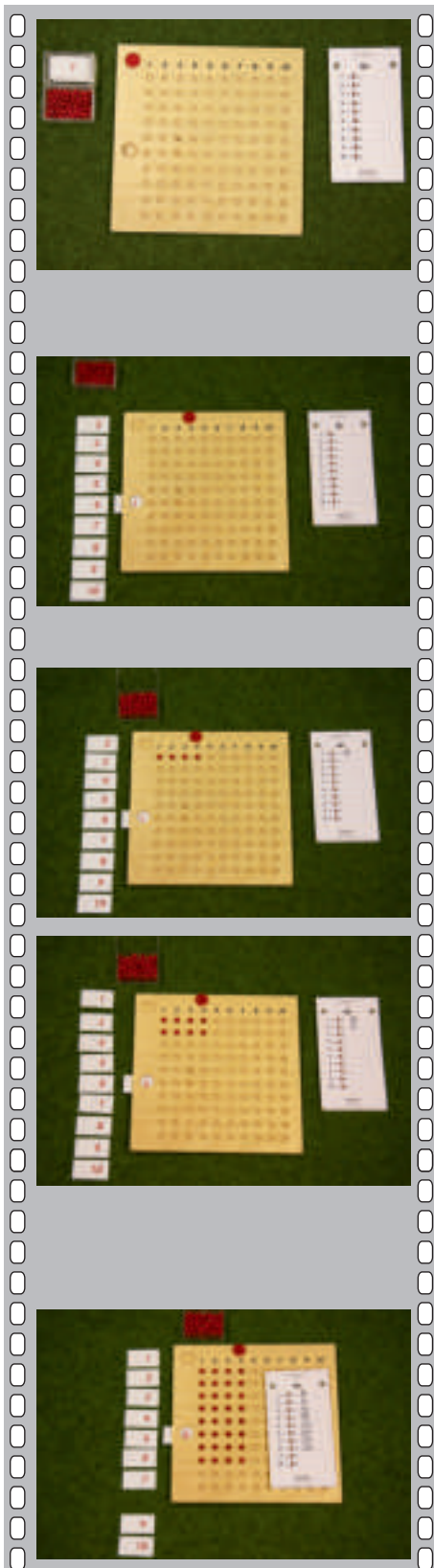


Die Lehrkraft holt das Tablett mit der „positiven Schlange“ zum Tisch oder zu einem ausgerollten Teppich. Auf dem Tisch dient ein Filztuch oder ein Tablett mit einer Filzeinlage als Unterlage.

In einer Ecke des Filztuches legt die Lehrkraft die schwarz-weiße-Perlentreppe aus und beginnt, mit den bunten Perlenstäben eine Schlange zu legen.

Am Beginn der Schlange achtet sie darauf, dass jeweils zwei Perlenstangen zusammen 10 ergeben.

Kleines Einmaleinsbrett



Das Material besteht aus einem Holzbrett mit 100 Vertiefungen, jeweils 10 in der Breite und 10 in der Höhe. Am oberen Rand des Brettes sind die Zahlen von 1 bis 10 aufgedruckt – an der linken Seite des Brettes befindet sich eine kleine Einschubleiste mit einem runden Fenster. Dazu gehören ein Kästchen mit 100 roten Perlen und ein weiteres Kästchen mit Plastikkärtchen, auf welchen die Zahlen 1 bis 10 aufgedruckt sind sowie ein roter Chip. Außerdem gibt es zu diesem Material noch 10 Aufgabenzettel, auf welchen die Einmaleinsaufgaben von 1 bis 10 stehen.

Die Lehrkraft bringt das Material zu einem Tisch und lässt das Kind einen Aufgabenzettel aussuchen, hier die 4.

Sie legt den roten Chip über die 4 an den oberen Rand des Brettes und kennzeichnet damit, dass mit der Viererreihe gearbeitet wird. Die Plastikkärtchen legt sie der Reihe nach auf dem Tisch aus; sie nimmt zunächst das Kärtchen mit der Ziffer 1 und schiebt dies links in die Schiebeleiste des Brettes, so dass die 1 im Fenster erscheint.

„Die Aufgabe heißt nun $1 \times 4 =$ “, sagt die Lehrkraft, nimmt vier rote Perlen und legt sie nebeneinander in die erste Reihe der Vertiefungen.

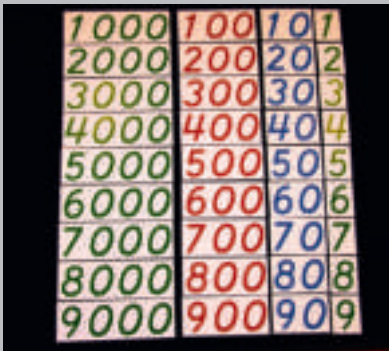
(Selbstkontrolle: Die letzte Perle jeder Reihe liegt immer unter der 4 bzw. dem Chip.)

Sie zählt noch einmal die Perlen ab und bittet das Kind die Ziffer 4 als Ergebnis neben die erste Aufgabe auf dem Rechenzettel zu schreiben. Die Lehrkraft zieht das Kärtchen mit der 1 aus der Schiebeleiste heraus, nimmt das Kärtchen mit der 2, schiebt dies jetzt in die Schiebeleiste und sagt: „Die Aufgabe heißt nun $2 \times 4 =$ genauso wie auf deinem Zettel.“ Sie nimmt wieder vier rote Perlen aus der Dose und legt diese in die nächste Lochreihe. Sie zählt wieder alle auf dem Brett liegenden Perlen durch bis zur 8 und bittet das Kind, diese auf seinem Aufgabenzettel zu notieren.

Im gleichen Rhythmus kann das Kind nun das Spiel fortsetzen. Dieses rhythmisierende Tun hat für jüngere Kinder einen hohen Aufforderungscharakter, wobei sie vor allem das sich wiederholende Durchzählen lieben und stolz darauf sind, dass sie bereits „richtige“ Rechenaufgaben auf dem Papier als Dokumente haben.

Deshalb passiert es oft, dass die Kinder ein Aufgabenblatt nach dem anderen bearbeiten, oft auch mehrfach! Manchmal sogar auch immer wieder das gleiche Blatt, bis sie die Reihen schon fast auswendig können – genauso wie sie Verse, Reime, Lieder etc. durch häufiges Wiederholen im Gedächtnis behalten. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass die Tätigkeit vom Kind frei gewählt ist und ihm dementsprechend viel Freude bereitet.

Bildung mehrstelliger Zahlen

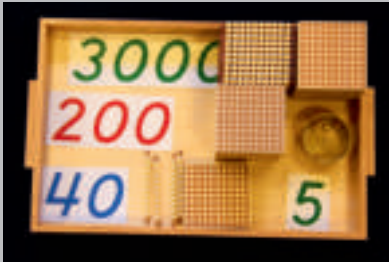


Die Lehrkraft bittet die Kinder darum, den großen Kartensatz auf einem Teppich auszulegen.

Jedes mitspielende Kind holt sich nun ein Tablett und die Lehrkraft legt jedem Kind verschiedene Zahlenkarten (vier Kategorien) auf das Tablett.



Die Kinder gehen mit den Tablett zur Bank und legen zu jeder Zahlenkarte die entsprechende Menge des goldenen Perlenmaterials. Damit gehen Sie zurück zur Lehrkraft.



Diese nimmt die Zahlenkarten, die hier die Zahl 3583 abbilden, und legt sie der Größe nach übereinander, unten die Karte mit der Tausenderzahl, darauf die Karte mit der Hunderterzahl, darauf die Karte mit der Zehnerzahl und obenauf die Einerzahl. Wie mit einem Zaubertrick schiebt die Lehrkraft die Karten nun so zusammen, dass sie alle (rechts-)bündig zur Einerkarte zu liegen kommen.



Sie zeigt den Kindern, wie die Zahl gelesen wird: 3583. Dabei klappt sie jeweils die Karte von der gelesenen Zahl auf, damit die Kinder noch einmal die entsprechende Anzahl der Nullen sehen können. Besondere Aufmerksamkeit lenkt sie darauf, dass zum Schluss erst die Einerzahl gelesen wird und danach die Zehnerzahl; indem sie auf die Einerzahl deutet und dann die Zehnerzahl aufgeklappt.

