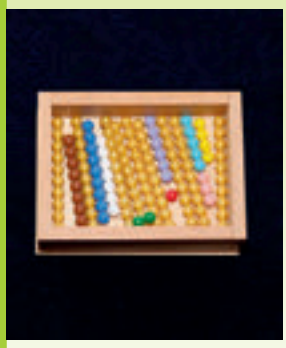
PDF DOWNLOAD

E-Book komplett

Ideen für die Praxis



Claus-Dieter Kaul/Christiane M. Wagner

Montessori konkret

Handbuch zu einem ganzheitlichen Weg des Lernens im Elementarbereich

Band 2 Spielerische Übungen im Bereich Mathematik

Vorschule

BRIGG VERLAG F.-J. Büchler KG

Stöbern Sie in unserem umfangreichen Verlagsprogramm unter

www.brigg-verlag.de

Hier finden Sie vielfältige

- **Downloads** zu wichtigen Themen
- **E-Books**
- gedruckte **Bücher**
- **Würfel**

für alle Fächer, Themen und Schulstufen.

© Brigg Verlag
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.

Der Brigg Verlag kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet der Brigg Verlag nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Bestellnummer: 084DL
ISBN 978-3-95660-**084**-5 (Druckausgabe)

www.brigg-verlag.de

BRIGG VERLAG
F.-J. Büchler KG

Claus-Dieter Kaul & Christiane M. Wagner

Montessori konkret

Handbuch zu einem ganzheitlichen Weg des Lernens im Elementarbereich

Band 2: Mathematik

Ideen für die Praxis

Download-Ansicht

BRIGG VERLAG

Danksagung

Wir danken den vielen Kindern, die uns in den letzten 30 Jahren so offen begegnet sind und uns die Möglichkeit gegeben haben, ein tiefes Verständnis für die Aussagen Maria und Mario Montessoris zu entwickeln. In diesem offenen und ehrlichen Dialog konnten wir lernen, ihnen bedingungslos zu vertrauen, sie respektvoll zu begleiten und ihnen und uns selbst helfen, ein Selbstwertgefühl zu entwickeln.

Besonders möchten wir uns bedanken bei den Kindern und ihren Begleiterinnen, insbesondere bei Frau Carmen Kreglitzer-Kreuz des Montessori-Kinderhauses „Ein Kinderspiel e. V." München, die uns die Möglichkeiten gaben, die Fotoaufnahmen für dieses Buch zu gestalten bzw. uns auch eigene Aufnahmen (S. 56 Nr. 4, 5; S. 57 Nr. 2, 5; S. 59 Nr. 4) zur Verfügung gestellt hat.

Download-Ansicht

© by Brigg Verlag KG, Friedberg
Alle Rechte vorbehalten.
Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages.
Hinweis zu § 52 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.
Layout/Satz: PrePress-Salumae.com, Kaisheim
Fotos: Christiane Wagner, München

www.brigg-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 5

Menge und Zahl 7

Numerische Stangen 7
Sandpapierziffern 10
Spindelkästen 14
Ziffern und Chips 16

Lineares Zählen 18

Bunte Perlenstäbe 18
Zahlenkombinationen mit Perlenstäben legen (11 bis 19) 20
Seguinbrett I mit Perlenstäben 22
Seguinbrett II mit Zehnerstangen und Einerperlen 24
Quadratketten 26
Hunderterbrett und Hunderterteppich 28

Systematisches Zählen 31

Positives Schlangenspiel 31
Negatives Schlangenspiel („Fressende Schlange“) 34
Additionsstreifenbrett/Subtraktionsstreifenbrett 38
Additionsstreifenbrett 38
Subtraktionsstreifenbrett 39
Kleines Einmaleinsbrett 41
Kleines Divisionsbrett 42

Dezimalsystem 45

Goldenes Perlenmaterial 45
Neunerspiel 47
Schätzspiel 50
Memorisierungsspiel 51
Großer Kartensatz 53
Bildung mehrstelliger Zahlen 56
Additionsspiel 57

Download-Ansicht

Subtraktionsspiel 60
Multiplikationsspiel 62
Multiplikationsspiel mit geometrischer Darstellung 63
Divisionsspiel 66

Ausblick 69

Literaturhinweise 71

Download-Ansicht

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser!

Mit der vorliegenden Buchreihe möchten wir Sie einladen und anleiten, die umfassende, wegweisende Pädagogik Maria Montessoris konkret kennen und „Schritt für Schritt“ anwenden zu lernen. Damit können Sie im Kindergarten und zu Hause eine förderliche Atmosphäre sowie Lernsituationen schaffen, in denen sich Ihre Kinder auch entsprechend neuen Standards gut entfalten und optimal entwickeln können.

In den letzten Jahren wurde der Ruf nach einer neuen Bildungs- und Erziehungskultur immer lauter. Nicht zuletzt haben verschiedenste Untersuchungen wie z. B. PISA oder TIMS uns alle hellhörig werden lassen, dass in unserem Bildungssystem einiges geändert werden muss. Sicherlich ist auch eine Schlussfolgerung daraus das Erscheinen von neuen Bildungsplänen für den Elementarbereich. Die Anforderungen hierin sollen den Lehrkräften einen Weg zeigen, die Kinder auf unsere heutigen Lebensbedingungen vorzubereiten. In vielen Gesprächen mit KursteilnehmerInnen stellen wir immer wieder fest, dass viele Erwachsene wenig konkrete Vorstellungen haben, wie sie diesen Anforderungen gerecht werden können. Sie sind noch derart verhaftet mit den Erwartungen aus ihren verschiedensten – teilweise schon lange zurückliegenden – Ausbildungen, wie auch mit ihren eigenen, noch nicht verarbeiteten „Erziehungserlebnissen“ aus ihrer Kindheit.

Es ist zu beobachten, dass die Montessori-Pädagogik – bezogen auf die heutige Zeit – vielen dieser Menschen eine große Hilfestellung in der Reflexion einer neuen Tätigkeit bietet. Warum ist gerade die Montessori-Pädagogik eine ganz konkrete Hilfe? Sicherlich hat das seinen Grund darin, dass diese „Pädagogik“ aus der Beobachtung des Kindes hervorgegangen ist, die von einer Ärztin erfolgte. Somit hat Maria Montessori keine Methode der Erziehung entwickelt, sondern als Ärztin beobachtet, wie das Kind lernt und daraus ihre Schlussfolgerungen gezogen. Das begründet die Aktualität in der heutigen Zeit. Bei der Schaffung der Lernumgebung für Kinder wird heute großer Wert gelegt auf das Einbeziehen des Wissens aus der Neurophysiologie und der modernen Psychologie. Dies deckt sich vollkommen mit den Erkenntnissen Maria Montessoris, vor allem bezüglich des didaktischen Aufbaus. Somit hat ihre Methode, die sich auf das von ihr entwickelte Material stützt, an Attraktivität nicht verloren.

Was unter heutigen Gesichtspunkten besonders in Augenschein genommen werden muss, ist allerdings die Rolle der Lehrkraft. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass die Umsetzung der Montessori-Pädagogik einen großen Anteil an Selbstreflexion nötig macht und letztlich in einer tatsächlich neuen Erziehungskultur mündet, die – wie Jesper Juul es beschreibt – uns die Möglichkeit gibt, vom Gehorsam zur Verantwortung zu kommen.

Wir mussten beide feststellen, dass dies für uns ein sehr intensiver eigener Prozess war, da wir sogar in unseren Ausbildungslehrgängen zur Montessori-Pädagogik noch erlebten, dass zwar theoretisch von Eigenverantwortung und Selbsttätigkeit die Rede war – die Art des Umgangs mit uns Erwachsenen aber noch überwiegend gekennzeichnet war durch eine Gehorsamskultur.

Somit ist es für uns auch nicht verwunderlich, dass in vielen Montessori-Einrichtungen zwar alle Montessori-Materialien vorhanden sind, die Haltung der Lehrkräfte allerdings noch stark gekennzeichnet ist von der „alten Erziehungskultur“.

Download-Ansicht

Es ist uns somit ein dringendes Anliegen, mit diesen Handbüchern den Lehrkräften[1] im Elementarbereich eine Möglichkeit zu bieten, ihre Arbeit täglich zu reflektieren und dabei die von Søs Bayer genannten drei Kompetenzen zu entwickeln:

- Die Kompetenz, Beziehungen mit Kindern einzugehen
- Die Kompetenz, einen wichtigen Platz im Leben der Kinder einzunehmen, auch wenn man kein Elternteil ist
- Die Kompetenz, auszuhalten, dass die pädagogische Wirklichkeit dem Leben gleicht[2]

Ein wichtiges Anliegen dieser Reihe ist es, einen konkreten Wegweiser aufzuzeigen, wie sich die themenbezogenen Schwerpunkte des „Bildungsplanes der Elementarpädagogik“ (BEP) konkret in der Montessoripädagogik reflektieren.

Dem Bereich **Mathematik** wird innerhalb des“ Bildungsplanes der Elementarpädagogik“ (BEP) eine besondere Bedeutung beigemessen, da man in der bisherigen „Kindergartenarbeit“ diesem Bereich noch keine besondere Aufmerksamkeit schenkte.

Bereits in dem 1934 veröffentlichen Werk „Psycho-Arithmetica“ betonte Maria Montessori: „Die Arithmetik umfasst ein noch unbekanntes Kapitel der „Kinderpsychologie“, zumal es sich hier um eine Form von Arithmetik handelt, die rational und in ihren Gedankengängen auf das Kind ausgerichtet ist. Die Zahlen und alles, was mit ihnen zusammenhängt, haben dabei als wissenschaftliche Anreize zur geistigen Aktivität gedient. Legt man „dem Kind“ wissenschaftlich festgelegtes Material vor, das ihm auf klare und einleuchtende Art und Weise die Grundlage für vernunftmäßiges Handeln vermittelt, so erleichtert man ihm nicht nur das Erlernen der Arithmetik, sondern auch die Entwicklung einer logischen Tiefe, von der man geglaubt hat, sie sei für Kinder unerreichbar. Die Materialien der Arithmetik sind vergleichbar mit einem „Turnplatz der geistigen Ertüchtigung“. Bei der auf der Klarheit der Dinge und auf aktiver Übung beruhenden minutiösen Analyse wird die geistige Entwicklung von allen Einzelheiten begleitet, als wäre die Arithmetik das geeignetste Mittel für den echten psychologischen Umgang mit dem Kinde, ein Arsenal experimenteller Psychologie.“[3]

In der Arbeit mit Kindern zwischen drei und sechs Jahren ist tatsächlich immer wieder zu beobachten, wie diese jungen Kinder sich über die spielerische Betätigung mit „Mathematik“ wichtige Basiskompetenzen aneignen, auf die sie im späteren Mathematikunterricht der Schule zurückgreifen können.

Maria Montessori spricht von dem „mathematischen Geist“, der bereits das kleine Kind auf mathematische Strukturen aufmerksam macht: Sie nehmen ständig Dinge in unterschiedlicher Anordnung, Größe und Menge wahr und versuchen diese zu ordnen und Systeme zu entwickeln. Dabei erleben sie ständig den Dialog zwischen Ordnung und Chaos.

Download-Ansicht

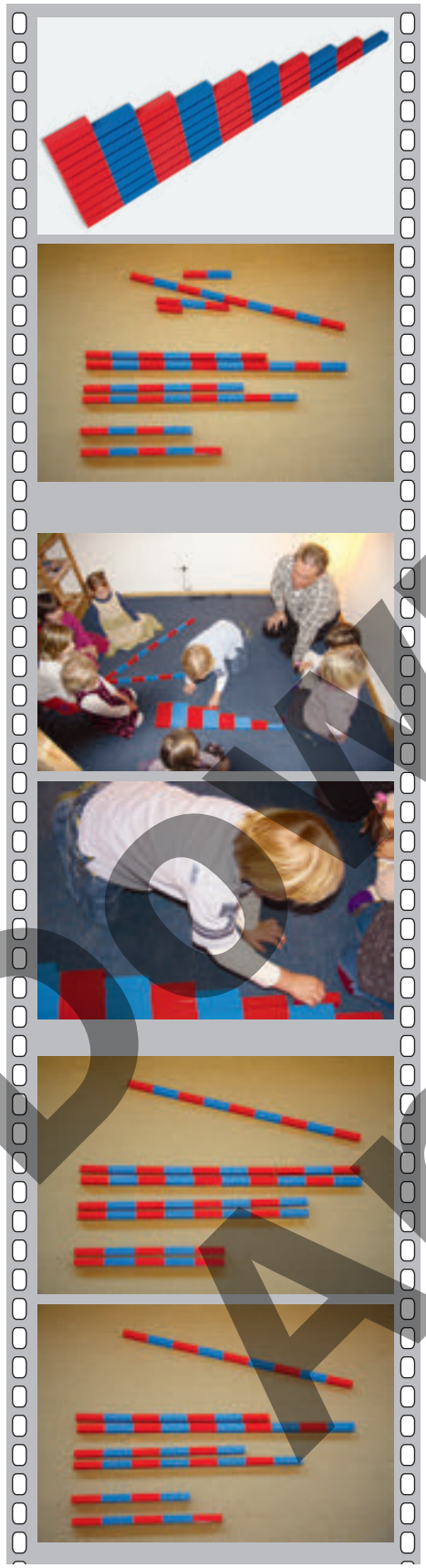
[1] Wir haben uns als Bezeichnung für die Begleitpersonen der Kinder für den Begriff „Lehrkraft“ entschieden, um einerseits die geschlechtsspezifische Bezeichnung zu integrieren und andererseits deutlich zu machen, dass für uns in diesem Wort die professionelle Beziehungskompetenz enthalten ist, die sich kennzeichnet durch eine persönliche Autorität und nicht durch eine rollenbedingte Autorität.

[2] Jesper Juul, „Vom Gehorsam zur Verantwortung“, Seite 163

[3] Veröffentlicht unter dem Titel „Psycho-Arithmetica“, Casa Editorial Araluce, Barcelona 1934.

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.

Download-Ansicht

Exkurs Dreistufenlektion:

In der **Dreistufenlektion** sind die klassischen Lernschritte enthalten, die das Kind vom Kennenlernen eines neuen Lerngegenstandes bis hin zum Verinnerlichen führen. Sie wird meistens angewandt bei der Namensgebung für bestimmte Gegenstände oder deren Eigenschaften.

In der **1. Stufe** stellt die Lehrkraft die Beziehung zwischen Gegenstand und Namen her, indem sie auf den Gegenstand deutet und diesen benennt: „Das ist …“ Damit werden Sache, Begriff und Benennung fest miteinander verknüpft.

Bei der **2. Stufe** handelt es sich um die Phase der Festigung bzw. Kontemplation. Diese Phase nimmt, je nach Entwicklungsstand des Kindes, unterschiedliche Zeiträume in Anspruch. Die Lehrkraft benennt hier immer wieder den Begriff – verbunden mit unterschiedlichen Aufträgen. Dabei berücksichtigt sie den starken Bewegungsdrang der Kinder und die besondere Arbeit des **Muskelgedächtnisses.** Die Aufträge können hier lauten: „Gib mir …; hole mir …; bringe mir …; lege … dorthin!“ usw.

In der **3. Stufe** zeigt die Lehrkraft einen Gegenstand und fragt nach dessen Namen oder Eigenschaft. Der passive Wortschatz wird so zum aktiven. Diese Stufe hat die Bedeutung eines „Tests“. Die Fragen der Lehrkraft könnten lauten: „Was ist das?“ „Wie heißt das?“ „Wie ist das?“

1. Stufe: Bekanntmachen mit dem Namen

„Diese Stange heißt fünf.“

„Diese Stange heißt acht.“

„Diese Stange heißt eins.“ usw.

Wichtig: Die Benennung erfolgt nicht der Reihe nach von 1 bis 10! Die stark kontrastierenden Unterschiede sind für das Kind interessant.

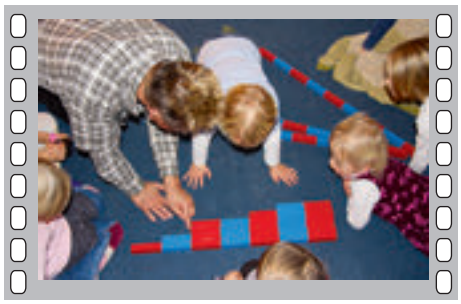
2. Stufe: Wiederholung zur Einprägung des Begriffes in Verbindung mit der konkreten sensomotorischen Erfahrung

„Gib mir die Einerstange!“

„Lege die Achterstangen neben den Teppich!“

„Nimm die Zweierstange!“ usw.

Download-Ansicht



3. Stufe: Das Kind prüft das Wissen mit Hilfe des Erwachsenen (Test), Fehler sind erlaubt und werden nicht korrigiert.

„Wie heißt diese Stange?“

Das Kind sagt aus dem Gedächtnis den Namen. Wenn der Name nicht mit der gezeigten Stange übereinstimmt, zeigt die Lehrkraft auf die andere Stange und fragt wieder: „Wie heißt diese Stange?“ Die Lehrkraft kann hier beobachten, ob das Kind die Namen schon sicher kennt oder ob es noch eher unsicher ist.

Beim wiederholten Spielen mit dem Material hört das Kind immer wieder die Namen in Verbindung mit den Stangen, was ihm dann zunehmend Sicherheit gibt.

Ein Zitat von Maria Montessori belegt noch einmal die Bedeutung der Numerischen Stangen als erste Hinführung zu den Zahlen eins bis zehn:

„Werden zum Zählen kleine Gegenstände benutzt, ganz gleich welcher Form; nehmen wir einmal an, kleine Würfel, warum sagt man dann eins, wenn der erste hingelegt wird, und zwei, wenn ein weiterer dazu kommt und so fort? Das kleine Kind neigt dazu, eins im Zusammenhang mit jedem neu hinzugefügten Gegenstand zu sagen, also: „eins, eins, eins, eins, eins“ anstatt: „eins, zwei, drei, vier, fünf“.

Die Tatsache, daß sich eine Menge mit dem Hinzufügen einer neuen Einheit vergrößert, und daß man dieses wachsende Ganze berücksichtigen muß, bildet ja gerade das Hindernis, das beim Zählen auftritt, wenn es sich um kleine Kinder von dreieinhalb oder vier Jahren handelt. Das Zusammenfassen von Einheiten, die in Wirklichkeit getrennt sind, zu einem Ganzen ist eine für das Kind zunächst nicht erfassbare geistige Arbeit. So zählen viele der Kleinen, indem sie auswendig die natürliche Zahlenreihe aufsagen; dabei ist ihnen jedoch nicht klar, um welche Mengen es sich jeweils handelt. Finger, Hände und Füße zu zählen ist für das Kind schon etwas Konkreteres, weil es immer in einer bestimmten Menge dieselben Dinge vereint finden kann. Es weiß dann, daß es zwei Hände und zwei Füße hat.

Selten wird es jedoch die Finger einer Hand sicher zählen können; Gelingt ihm dies doch, so liegt die Schwierigkeit darin, zu wissen, warum man bei der Hand, bei ein und demselben Objekt, „eins, zwei, drei, vier, fünf“ sagen muß, wenn sie fünf Finger hat. Diese Verwirrung, die der etwas reifere Geist korrigiert, behindert das Zählen in der davorliegenden Lebensepoche. Der kindliche Geist in seiner äußerst großen Genauigkeit und Gegenständlichkeit verlangt eine präzise und klare Hilfe. Werden dem Kind die Stangen zum Zählen vorgelegt, zeigt sich, daß sich sogar die ganz Kleinen lebhaft dafür interessieren.“[1]

Download-Ansicht

[1] Maria Montessori: Die Entdeckung des Kindes, Herder-Verlag, Freiburg 2007, S. 292 – 293.

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.

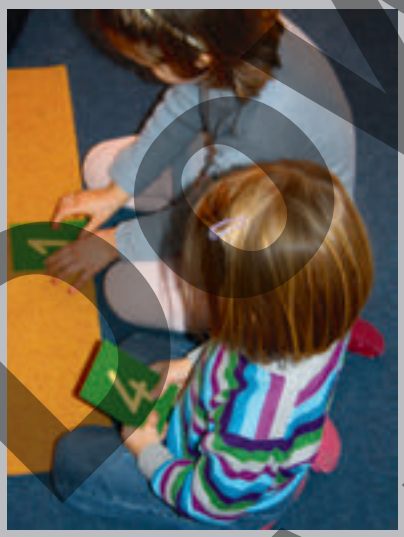
Hinweis: Bei jüngeren Kindern kann man auch erst einmal mit weniger Ziffern beginnen!

Mittels der Dreistufenlektion führt die Lehrkraft die Namen ein.

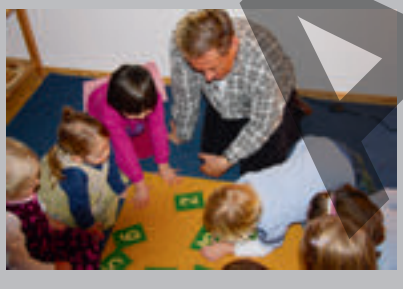
1. Stufe: Bekanntmachen mit den Ziffern, indem die Lehrkraft mit den Fingern in Schreibrichtung über die Ziffer fährt und dabei den Namen sagt.

„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.

Download-Ansicht

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 vervollkommnen.

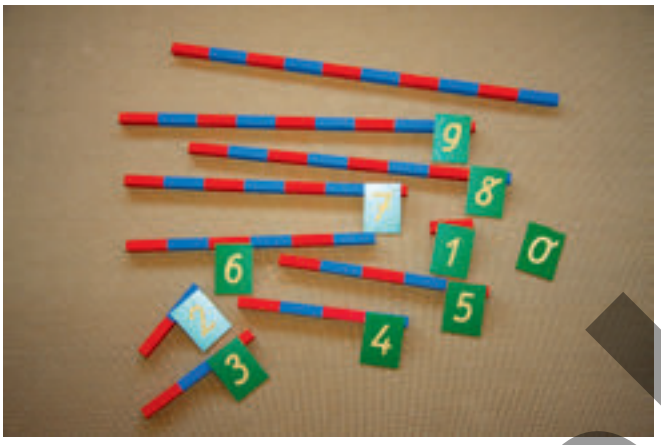
Download-Ansicht

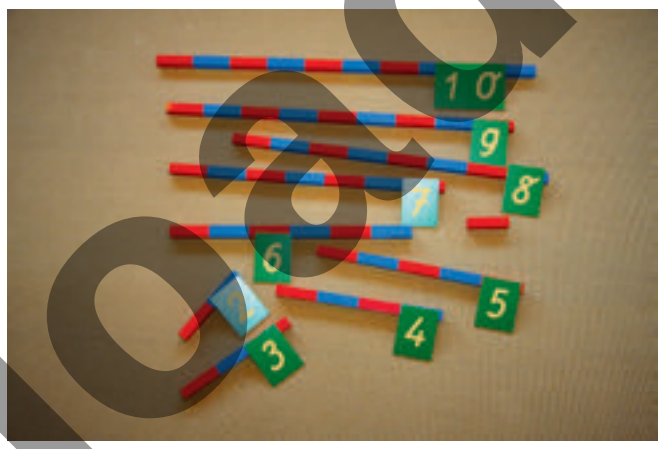
[2] E.M. Standing, Maria Montessori – Leben und Werk, Finkenverlag Oberursel, S. 128

Weitere Spielmöglichkeiten:

(Im Anschluss an die Darbietung oder zu einer anderen Gelegenheit)

Die Lehrkraft lässt zu jeder Ziffer die entsprechende Numerische Stange holen. Hier machen die Kinder die Entdeckung, dass es kein Holzplättchen für die Zehnerstange gibt, dafür aber ein Plättchen mit der Ziffer 0, die keine Stange bekommt. Damit wir nun der Zehnerstange auch ein Zahlensymbol geben können, müssen wir der Einerstange kurzfristig die 1 wegnehmen und diese kann jetzt zusammen mit der 0 der Zehnerstange zugeordnet werden.



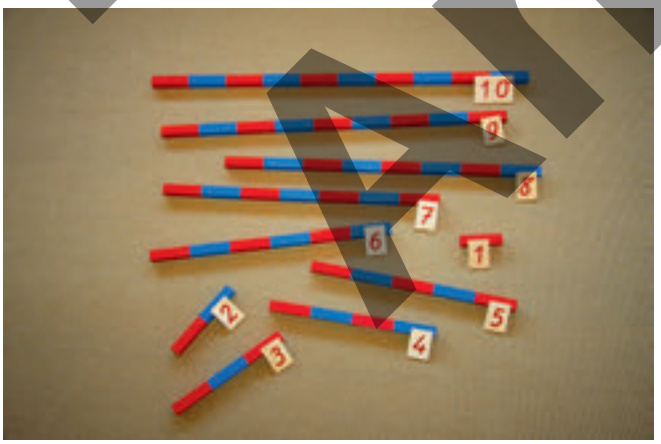


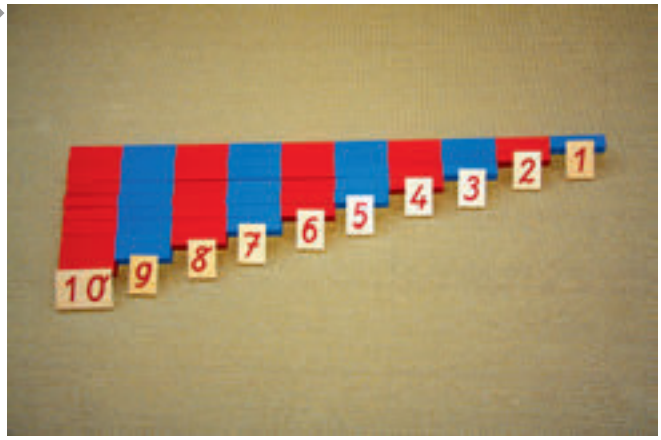
Somit erfahren die Kinder, dass die 10 eine Zahl ist, die sich aus zwei Ziffern zusammensetzt.

Da die 1 weiß, dass sie einmalig ist und somit „ göttlich“, ist sie natürlich gerne behilflich beim Aufbau der nächsten Kategorie unseres Zehnersystems, der Kategorie der Zehnerzahlen. Das Zehnersystem kommt bis zur Bildung der höchsten Zahlen mit den Ziffern 0 bis 9 aus.

Psychologisch betrachtet ist es eine wunderbare Erkenntnis, dass jeder von uns auch ein solcher „Einer“ – also auch göttlich – ist. Dies anzuerkennen war Montessoris wichtigstes Anliegen, auf das sich die ganze Arbeit aufbaut, – natürlich nicht nur in der Mathematik. Somit wird die intensive Auseinandersetzung mit der Mathematik tatsächlich ein „Arsenal der experimentellen Psychologie“, wie wir in unserem Vorwort Montessori zitierten. Es bleibt nicht aus, dass das Kind in der aktiven Auseinandersetzung mit dem Material in Kontakt kommt mit dem Prinzip Eigenverantwortung, dem Aufbau seiner Persönlichkeit, und damit – genauso wie der Einer – flexibel genug wird, sich wachsende Sozialkompetenz anzueignen.

Für weiteres Experimentieren mit den Numerischen Stangen stehen den Kindern Zahlenkärtchen von 1 bis 10 zur Verfügung, die sie den Stangen zuordnen können.

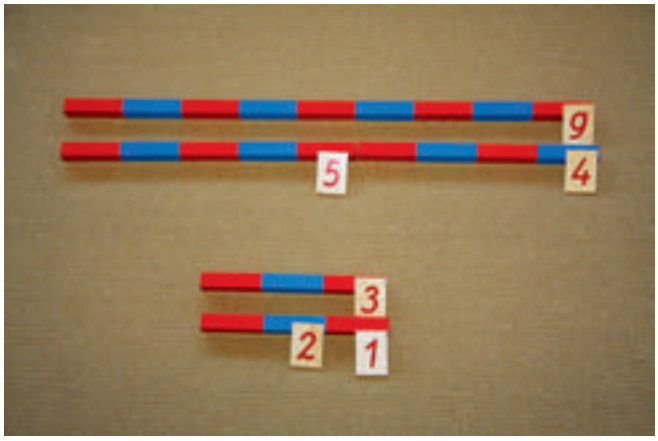




Download-Ansicht

Sie erkennen, dass an die einzelnen Stangen angelegt eine andere Ziffernfolge erscheint als an die fest zusammengefügten Stangen, weil hier die Betrachtungsweise eine andere sein kann.

Auch können sie mit den Ziffernkärtchen schon sichtbare Rechenaufgaben legen.



Viel Freude macht es den Kindern auch, die Sandpapierziffern in einer „Sandwanne“ nachzuschreiben oder mit Knete, Pfeifenputzer oder Ähnlichem nachzuformen.

Auch können sie ein Blatt Papier auf die Holzplättchen legen und mit einem Stift sanft über das Papier „rubbeln“, um damit die Ziffer hervorzuzaubern.

Folgende themenbezogene Schwerpunkte aus dem BEP sind hier hervorzuheben:

- Lernen durch Bewegung (sensomotorische Erfahrungen)
- Aufrufen des optisch räumlichen, sowie des bildlichen Vorstellungsvermögens: Die festgelegte Anordnung der Rot-Blau-Abstufungen lässt bereits das System von geraden und ungeraden Zahlen erkennen.
- Beim Tragen der Stangen, vor allem bei den längeren, entwickeln die Kinder ein eigenes Körperbewusstsein, verbunden mit sozialer Kompetenz (Die Stangen müssen so durch den Raum getragen werden, dass kein anderes Kind gestört wird.).
- Wahrnehmung des eigenen Körpers, indem die Stangenlänge mit der Körpergröße oder auch mit Teilen des Körpers (Hand, Finger, Arm, Bein usw.) verglichen wird
- Erste Rechenoperationen
- Wortschatzerweiterung durch Benennen der Stangen und Ziffern (kann auch schon in englischer Sprache erfolgen!)
- Bildnerisches Gestalten durch verschiedenste Aktivitäten mit den Ziffern

Download-Ansicht

Spindelkästen

Das Material besteht aus einem Holzkasten mit 10 Fächern, auf deren Rückwand die Ziffern 0 bis 9 aufgedruckt sind. Dazu gibt es einen Korb mit 45 Holzspindeln und ein kleines Körbchen mit grünen Haargummis.

Für die Darbietung wird das Material zu einem Tisch oder Teppich geholt, je nach Anzahl der Kinder, die mitmachen wollen.

Zur Wiederholung lässt man die Kinder die aufgedruckten Ziffern lesen.

Danach zeigt die Lehrkraft auf eine Ziffer, z. B. 5, die vom Kind noch einmal genannt wird. Das Kind streckt der Lehrkraft eine Hand entgegen und lässt sich die der genannten Ziffer entsprechende Anzahl von Holzspindeln darauf legen. Das Kind kann dabei zur Überprüfung mitzählen; die Lehrkraft zählt nicht laut, damit die Konzentration ganz auf die sensomotorische Erfahrung gelenkt wird. Das Kind spürt das Gewicht der Holzspindeln und ihre Masse beim Hineinlegen in das Fach. Es erkennt, wie sich die einzelnen Spindeln in dem Fach verteilen.

Auf die gleiche Weise wird mit allen Spindeln verfahren. Es ist zu empfehlen, nicht in der Reihenfolge der Ziffern vorzugehen, sondern vielmehr auf stark kontrastierende Mengen zu achten, z. B. nach der 5 die 1, danach die 8, dann eventuell die 3 usw. Zum Schluss stellen die Kinder fest, dass alle Spindeln aus dem Korb verteilt sind. (Selbstkontrolle!)

Besondere Aufmerksamkeit wird hier noch einmal dem Fach mit der 0 geschenkt, in dem keine Spindel liegt.

Darüber schreibt Maria Montessori aufgrund einer Begebenheit, die sie 1926 mit Kindern erlebt hat:

„Die Lektion über die Null. – Wir warten, bis das Kind auf das Fach mit der Null zeigt und uns fragt: „Und hier, was gehört da hin?“, um zu antworten: „Nichts, null ist nichts.“

Doch das genügt nicht. Man muss es wahrnehmen lassen, was nichts bedeutet. Hierfür haben wir Übungen, die den Kindern sehr viel Spaß machen. Sie sitzen auf ihren Sesselchen, und ich trete in ihre Mitte, wende mich dann an eines der Kinder, das die Zahlenübung bereits gemacht hat, und sage zu ihm: „Komm, mein Lieber, komm nullmal zu mir!“ Das Kind läuft fast immer zu mir und kehrt dann auf seinen Platz zurück. „Aber mein Kleiner, du bist einmal gekommen und ich hatte dir doch nullmal gesagt.“ Da fängt das Staunen an. „Ja aber, was hätte ich denn tun sollen?“ „Nichts, null ist nichts.“ „Aber wie kann man denn nichts tun?“ „Man tut es nicht. Du solltest sitzen bleiben, du solltest dich nicht vom Fleck rühren, du solltest nicht ein einziges Mal kommen, nullmal, keinmal.“

(Wir wiederholen die Übung: „Du, mein Kleiner, wirf mir null Küsse mit deinen Fingerchen zu!“ Das Kind hebt die Hand, lacht und tut Nichts. „Hast du verstanden?“ wiederhole ich mit einladender, fast leidenschaftlicher Stimme, „wirf mir null Küsse zu, null Küsse!“ Nichts geschieht. Allgemeines Lachen. Ich erhebe meine Stimme, als sei ich über ihr Lachen erzürnt, und rufe einem Kind streng, drohend zu: „Hierher du, nullmal! sag ich … sofort hierher, nullmal, verstehst

Download Ansicht