Wilhelm Weinhäupl · Margit Gruber · Ingrid Laube

MONTESSORI
einfach klar!

Handreichung für die Arbeit mit Montessori-Materialien
Übungen des praktischen Lebens
Schulung der Sinne

1

Inhalt

Seite 2 A. Übungen des praktischen Lebens

2 Einführende Erläuterung
4 1. Maschen binden – eine Analyse der Bewegung
7 2. Übungen des praktischen Lebens in Handlungsfeldern
12 3. Schüttübungen mit Wasser
15 4. Gehen auf der Linie
16 5. Bedeutung der Stille

Seite 18 B. Die Arbeit mit den Sinnesmaterialien

21 1. Dimensionen
21 1.1. Rosa Turm
33 1.2 Braune Treppe
36 1.2 Rote Stangen
39 1.3 Einsatzzylinder
44 1.4 Farbige Zylinder

49 2. Farben
49 2.1 Farbtäfelchen

53 3. Lautstärken und Töne
53 3.1 Geräuschdosen
59 3.2 Glocken

63 4.Oberflächen und Materialqualitäten
63 4.1 Tastbretter
65 4.2 Tasttäfelchen: „grob - fein“
68 4.3 Kasten mit Stoffen
69 4.4 Wärmeleittäfelchen

70 5.Gewichte
70 5.1 Gewichtsbrettchen

73 6.Gerüche und Geschmacksqualitäten
73 6.1 Geruchsdosen
75 6.2 Geschmacksgläser

76 7. Formen, Körper und geometrische Strukturen
76 7.1 Geometrische Kommode
81 7. 2 Geometrische Körper und die geheimnisvollen Beutel
85 7. 3 Metallene Einsatzfiguren
86 7.4 Konstruktive Dreiecke
100 7.5 Der Binomische Würfel
103 7.6 Der Trinomische Würfel

106 8. Druck
106 8.1 Druckzylinder

Impressum

© Copyright: 2016 / Dr. Wilhelm Weinhäupl

Verlag: Dr. Wilhelm Weinhäupl Salzburg

Layout & Illustration: design by koppenwallner

Bildnachweis:
Bilder mit Kindern: Renate Ellmerer
(Kinderkrippe „Purzinigele“ Sistrans/Tirol)

Mandala: Elisabeth Kreipl Ruess, Salzburg

Alle anderen Bilder: Wilhelm Weinhäupl
und Ingrid Laube

Druck: Graficki Zavod Hravatske Zagreb

ISBN: 978-3-200-04765-5

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Die gilt insbesondere für die elektronische und sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Vorwort

Gute Montessori-Praxis braucht die respektvolle Haltung gegenüber dem Kind, eine theoretisch gut reflektierte Praxis und nicht zuletzt das Montessori-Material.

Die Verknüpfung dieser Bereiche und die Einbettung der „Materialarbeit" in einen gesamtpädagogischen Rahmen ist die Aufgabe von Montessori-Diplomlehrgängen.

Dieses Handbuch ist daher kein Ersatz für einen Lehrgang.

Für die NutzerInnen soll es jedoch ein hilfreiches Werkzeug sein. Es soll sie bei ihrem Lernen begleiten, sie für die Umsetzung ermutigen und ihnen in der Praxis einen sicheren Rückhalt geben.

Danken möchte ich Margit Gruber und Ingrid Laube für ihre Mithilfe und den intensiven Austausch von Erfahrungen und Sichtweisen im Entstehungsprozess.

Dank auch an Renate Ellmerer, Gerrit Kapferer und Maria Neuhauser für die genaue Durchsicht des Manuskripts und die hilfreichen Rückmeldungen.

Wilhelm Weinhäupl

Pädagogin – Pädagogin, Erzieherin – Erzieher, Erwachsene – Erwachsener?

Welche Bezeichnung soll für die handelnde, erwachsene Person gewählt werden?
Welche Aufgabe, welche Rolle wird ihr über die gewählte Bezeichnung zugedacht?

Ich habe mich für Leiterin entschieden. Treffender als die anderen umreißt diese Bezeichnung die Aufgabe, die Montessori der/dem Erwachsenen zuschreibt, nämlich das Kind anzuleiten, seinen Weg zum Erwachsensein selbst zu gehen.

Frauen sind in den Lehrgängen und auch in der pädagogischen Praxis die überwiegende Mehrheit, daher wurde die weibliche Form gewählt, selbstredend ist auch immer das andere Geschlecht gemeint und mitgedacht.

Dr. Wilhelm Weinhäupl

- Volks- und Hauptschullehrer
- Professor an der Pädagogischen Akademie des Bundes in Salzburg
- Wichtige Lernerfahrungen während der zwanzigjährigen wissenschaftlichen Betreuung des Montessori-Standortes Liefering in Salzburg
- Lehraufträge zur Didaktik der Mathematik an der Freien Universität Bozen
- Schulbuchautor für Geographie und Wirtschaftskunde und Mathematik an der Volksschule
- Dozent für Theorie, Kinderhaus und Mathematik in Montessori-Diplomlehrgängen
- Leiter von Montessori-Diplomlehrgängen in Salzburg, Südtirol und Slowenien
- Publikationen zur Reformpädagogik

Margit Gruber

- Kindergarten- und Horterzieherin
- Dozentin für Kinderhaus in Montessori-Diplomlehrgängen

Mag. Ingrid Laube

- Diplom-Pädagogin
- Dozentin für Theorie und Kinderhaus in Montessori-Diplomlehrgängen
- Mitarbeiterin im Montessori-Kinderhaus „Das kreative Kind"

A. Übungen des praktischen Lebens

Einführende Erläuterung

Von klein auf beobachtet das Kind, wie andere mit den Händen die Welt nach ihrem Willen gestalten und sei es nur, um Butter auf das Brot zu streichen, ein Glas mit Wasser zu füllen oder einen Schuh so richtig blank zu polieren. Es spürt dabei seinen Mangel an Kompetenz und erlebt in zahlreichen Verrichtungen seine Abhängigkeit von anderen.

Der Antrieb, diesen Mangel zu überwinden und selbst „Kontrolle" über die Dinge zu erlangen, ist Grundlage für die ausdauernde und intensive Arbeit mit den Materialien zu den „Übungen des praktischen Lebens".

Bei unseren didaktischen Überlegungen soll der Fokus nicht allein auf die Einübung von Bewegungsmustern gerichtet sein. Das wäre zu kurz gegriffen. Die Muskelbewegung ist das Resultat bewusster Beobachtung und willentlicher Steuerung, sie bilden den Kern des Lernprozesses. Die motorische Ausführung ist die Folge daraus.

Denken ordnet das Tun. Ohne Denken ist erfolgreiches Handeln nicht möglich.

Der Zweck einer Handlung, ihr Warum, ist in der Regel für ein Kind leicht zu erkennen und zu verstehen. Doch bevor es eine beobachtete Handlung in eigene Muskelbewegungen umwandeln kann, muss es ihm möglich gewesen sein, Teilhandlungen als solche wahrzunehmen und ihre sachlogische Abfolge zu durchschauen.

In der Hektik des täglichen Lebens ist das oft nur begrenzt möglich. Bei der Einführung in den Gebrauch der Materialien zu den Übungen des täglichen Lebens wird durch die Leiterin auf diesen Umstand besonders Rücksicht genommen.

Jede Lektion ermöglicht dem Kind das Erfassen und die gedankliche Verarbeiten des Handlungsablaufes.

Prinzipien für die Gestaltung einer Materiallektion:

- Analyse der Bewegung: die Leiterin zerlegt den Handlungsablauf in sinnvolle und leicht zu erfassende Teilschritte
- Verlangsamung der Bewegung bis hin fast zur Zeitlupe
- Gänzlicher Verzicht auf sprachliche Begleitung
- Isolierung der Schwierigkeit (ein Material ein Zweck)
- Präzise und ökonomische Bewegungen
- Wiederholung

Folgende Phasen lassen sich beim Kind beobachten:

a

Im Nachahmen, Probieren und Wiederholen erschließen sich allmählich der Ablauf und der innere Zusammenhang. Freude am Tun! Im Vordergrund steht die Funktionslust. Der eigentliche Zweck ist noch nicht der Grund für die Ausführung der Handlung.

b

Befriedigung des Bedürfnisses nach Perfektionierung, Automatisierung und Harmonisierung der Bewegungsmuster durch wiederholtes Üben.

c

Zweckgerichtetheit der Handlung. Das Kind schneidet die Früchte, weil es einen Obstsalat zubereiten möchte.

d

Das Kind bringt seine erworbenen Handlungskompetenzen für die Gruppe ein. Es verteilt Suppe an andere Kinder.

Die Übungen des praktischen Lebens wirken auf drei Zielebenen:

1. Handlungsfähigkeit

· Das Kind lernt, tägliche Verrichtungen selbst auszuführen. Es erweitert Schritt für Schritt seinen Kompetenzradius.

2. Kognitive Förderung

· Genau beobachten
· Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden
· Folgerichtig denken
· Einen Handlungsplan durch eigenes Tun in Wirklichkeit verwandeln

3. Persönlichkeitsbildung

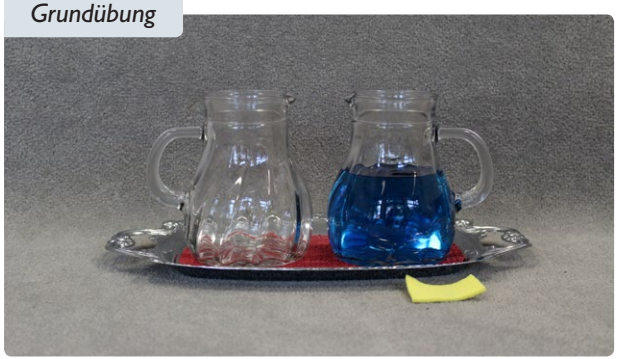
· Selbstsicherheit im Ausführen von alltäglichen Handlungen
· Unabhängigkeit von „helfenden" Händen
· Ausbau der Selbständigkeit und damit Stärkung des Selbstwertgefühles

3. Schüttübungen mit Wasser

Wasser!
Wasser ist etwas Alltägliches,
und doch so anders als alle anderen Dinge.
Wasser ist ganz besonders.
Ist es nicht zu kalt, fühlt es sich wunderbar an.
In Gefäßen muss es gefangen sein,
sonst läuft es einfach davon.
Es bewegt sich, es spritzt.
Es ist da und doch nicht zu greifen.

Mit Wasser so umgehen zu können, wie die Erwachsenen,
ja das ist eine wirkliche Herausforderung!

Grundübung



Ein Krug ist bis zu Markierung mit Wasser gefüllt.
Die Leiterin hebt und gießt - unterstützt mit der zweiten Hand - bedächtig den Inhalt in das zweite Gefäß, wartet geduldig auf den letzten Tropfen und wischt diesen mit dem kleinen Schwamm ab.

Dann schüttet sie mit der anderen Hand in gleicher Weise das Wasser in den ersten Krug zurück.

Nachdem das Kind die Übung durchgeführt und vielleicht auch mehrmals wiederholt hat, werden die Krüge wieder ins Regal zurückgeräumt.

Übungsfolge mit ansteigender Schwierigkeit

Wiederholung der ersten Schüttübung mit kleineren Krügen.

Schütten in ein undurchsichtiges Gefäß.

Schütten aus einem undurchsichtigen Gefäß.

... mit zwei undurchsichtigen Gefäßen.

... aus einer Kanne.

... mit ganz kleinen Gefäßen.

... mit einem Trichter.

Genaues Dosieren in aufsteigender Folge.

Hinweis:

Für kleinere Kinder ist es bei den ersten Übungen hilfreich, wenn die Größe der Gefäße ihrer Muskelkraft angepasst wird.

Auch werden für manche Kinder Übungen leichter, wenn zum Einstieg statt Wasser festes Schüttgut, wie Reis, Grieß, Sand, ... verwendet wird.

1. Dimensionen
1.1. Rosa Turm

Groß und klein sind unzertrennlich.

Ohne die eine Eigenschaft könnten wir die andere nicht denken. Es gibt das Groß an sich nicht. Etwas ist nur dann groß, wenn wir daneben etwas sehen oder denken, das im Vergleich dazu klein ist.

Groß und klein sind ein relationales Begriffspaar.

Im Leben des Kindes spielen groß und klein eine wichtige Rolle. Welches Kind möchte sich nicht gerne als groß erleben. Aber die Sache ist oft verwirrend. Manchmal ist es groß, vielleicht in der Spielgruppe sogar das größte Kind, zu Hause aber in der Familie, ärgerlich aber unabänderlich, der/die Kleinste.

Der Rosa Turm hilft dem Kind Klarheit in diese scheinbare Wirrnis zu bringen.

Ziel:

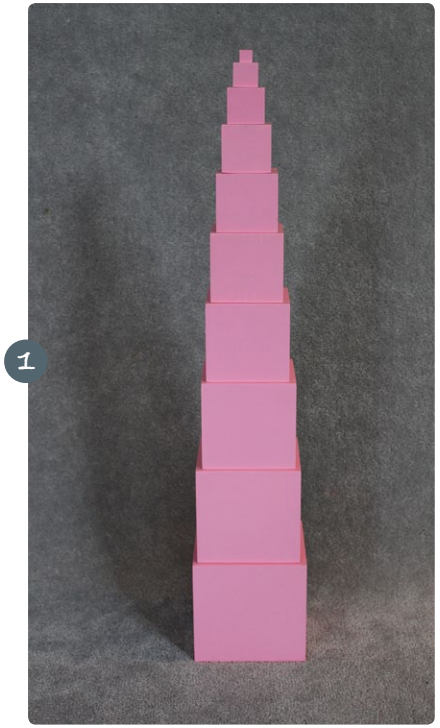
Erkennen und Benennen der Größenbeziehungen innerhalb der Würfelreihe des Rosa Turms

Begriffspaar: *groß – klein*

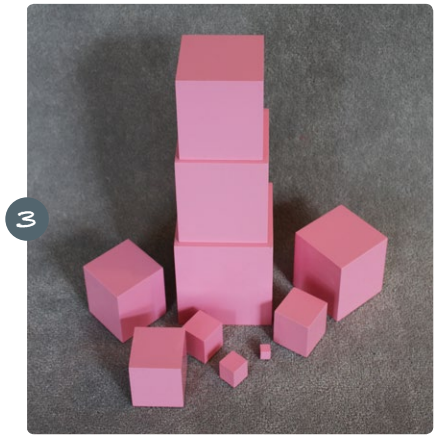
1. Grundübung

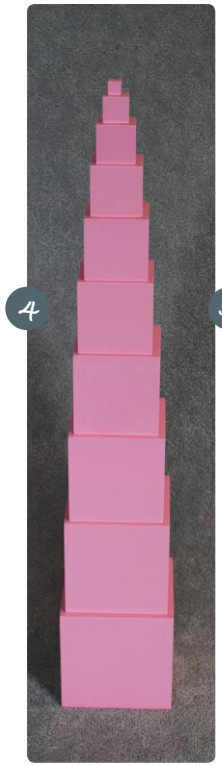
1. Teil

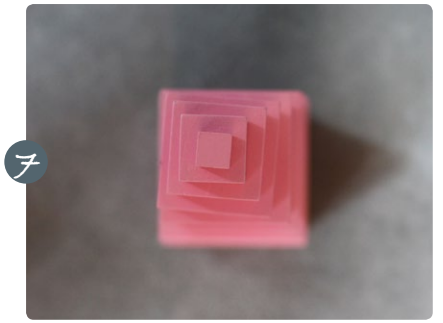
- Die Würfel des Turms 1 werden einzeln vom Regal zum Teppich getragen und dort ohne eine Ordnung abgelegt. 2
- Die Leiterin beginnt in Greifweite des Kindes mit bedächtigen und präzisen Bewegungen den Turm zentriert aufzubauen. 3
- Wenn das Kind möchte, kann es sich in die Arbeit einklinken und den Turm fertig bauen. 4
- Ist der Turm fertig, mit beiden Händen an den Seiten entlanggleiten 5, auch die Betrachtungsperspektive wechseln (von oben, von unten, von anderen Seiten anschauen) 6 7.
- Dann den Turm wieder abbauen und die Würfel ohne Ordnung am Teppich ablegen. 8



So präsentiert sich der Rosa Turm im Regal.



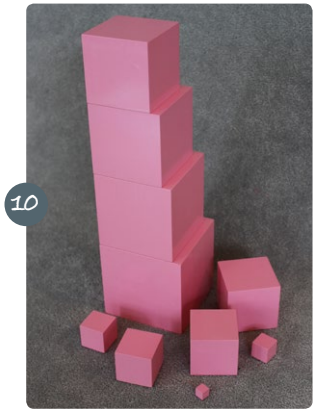




2. Teil

- Aus der Unordnung. 9
- Der Turm wird nun so aufgebaut, dass an einer Seite die Kanten senkrecht übereinander stehen. 10
- Mit dem kleinsten Würfel wird auf der so entstandenen Treppe Stufe für Stufe nach oben gegangen. Dabei wird genau überprüft, ob der Kleinste genau in die Stufe passt (Selbstkontrolle). 11

9

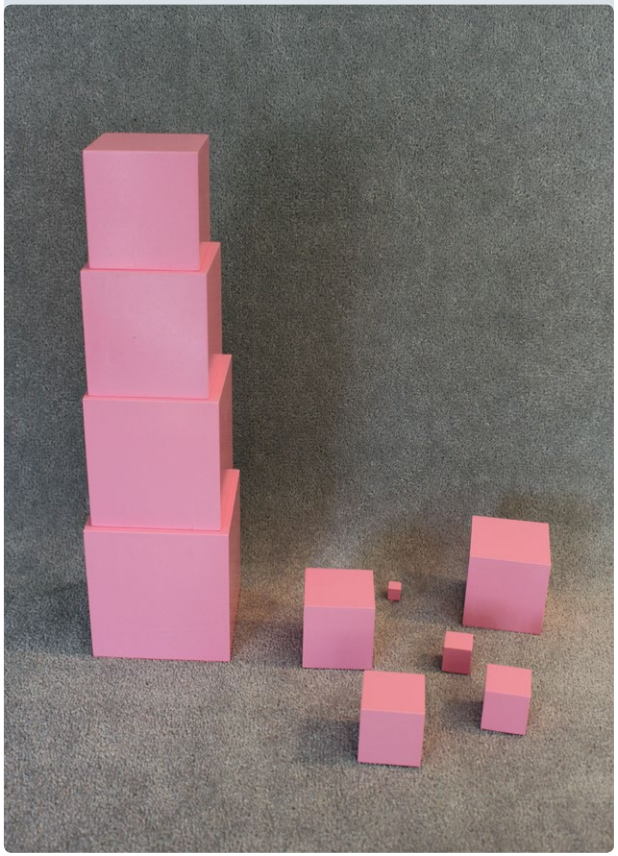


10

11

Das Tragen der Würfel:

Die Würfel werden immer einzeln zum Teppich getragen, damit die Eigenschaft in der sie sich voneinander unterscheiden (die Größe) intensiv über das Muskelgedächtnis wahrgenommen und gespeichert werden kann.



Kognitive Leistung beim Aufbau des Turms:

Es sind die scheinbar unbedeutenden, kaum wahrnehmbaren Akte des Vergleichens und Entscheidens, welche die Grundlage unserer Denkfähigkeit bilden.

Vergleichen – Entscheiden

Woher weiß das Kind, welchen Würfel es wählen muss, um den Turm weiterbauen zu können?

Zwei Möglichkeiten:

1. Geht es gedanklich von 7 aus, so sucht es den nächst kleineren.

2. Oder es sucht aus dem Rest der liegenden Würfel den jeweils größten.

Bei beiden Lösungsmodalitäten ist die Größe als relevante Eigenschaft zu erkennen und dann die Größe eines bestimmten Würfels in Beziehung zu den anderen zu setzen. Erst nach Verarbeitung dieser Informationen kann gehandelt, also nach dem richtigen Würfel gegriffen werden.

Perspektivenwechsel

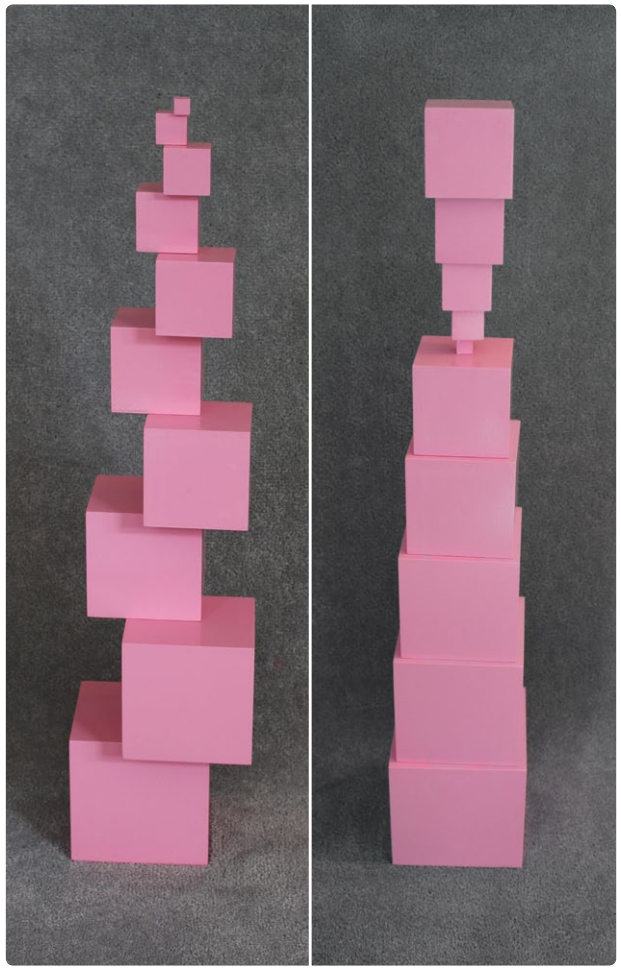
Ist die Welt so, wie ich sie sehe? Der Turm erscheint plötzlich ganz anders, wenn er aus einer neuen Perspektive betrachtet wird.

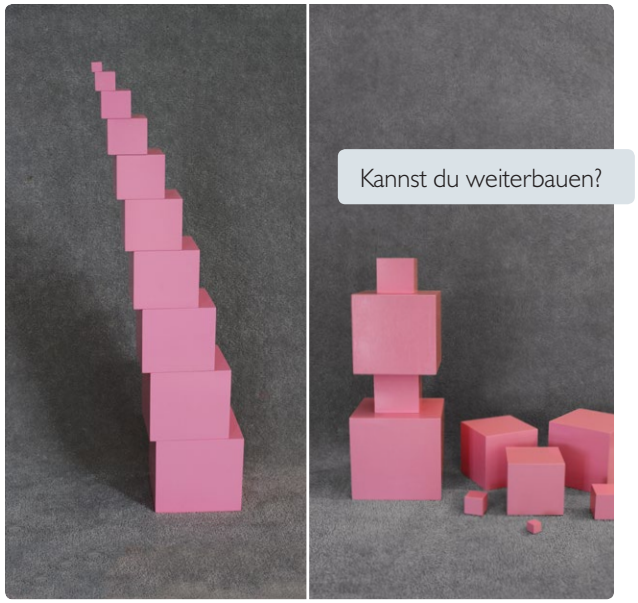
Diese einfache Übung hilft dem Kind, sich allmählich der Ichbezogenheit seiner Weltsicht gewahr zu werden. Im Laufe seiner Entwicklung wird es sich davon lösen und die äußere Welt als eine unabhängig vom eigenen Standpunkt objektiv existente Wirklichkeit in sein Denken integrieren.

2. Variationen

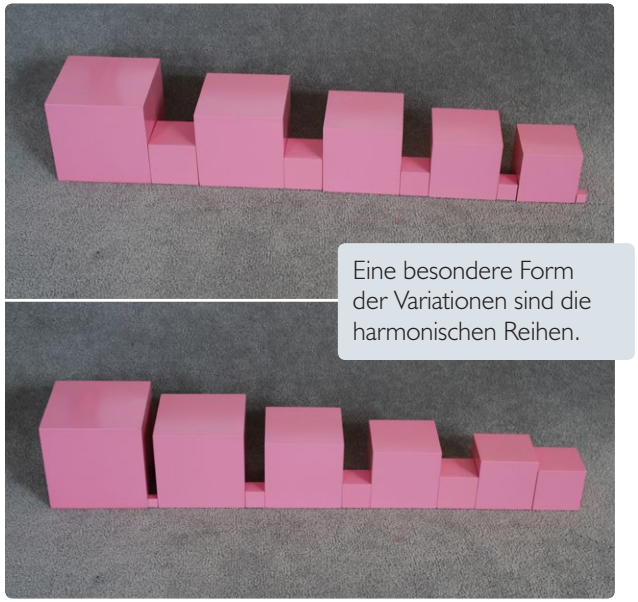
Hat das Kind Interesse am Bauen gefunden, kann es dazu „verlockt“ werden, Möglichkeiten zu finden, wie die Würfel noch zueinander kombiniert werden könnten, sodass ganz neue „Türme“ entstehen – nicht nur horizontal, sondern auch vertikal.

zum Beispiel:





Kannst du weiterbauen?



Eine besondere Form der Variationen sind die harmonischen Reihen.

Beim Finden neuer Würfelkombinationen eröffnet sich für das Kind eine attraktive, vielleicht auch neue Denkwelt.

In diesen zehn Würfeln schlummern unzählige interessante, neue Gebilde, die es zu entdecken, ja zu erfinden gilt. Indem das Kind diese 10 Würfel neu miteinander kombiniert, schafft es subjektiv NEUES, es ist schöpferisch tätig.

Verlocken, aber wie?

Die Leiterin beginnt eine Variation zu bauen und lädt nach 3 oder 4 Würfeln das Kind ein, weiterzubauen.

Diese Herausforderung ist für das Kind reizvoll und fördert zugleich seine Fähigkeit induktiv zu denken, nämlich im konkreten Beispiel, das innewohnende Allgemeine (die Regel, den Bauplan) zu erkennen und in eigenes Handeln umsetzten zu können.

Oft wächst dann eine Variation aus der anderen. Ist es der Leiterin gelungen, beim Kind diese Schaffenslust zu erwecken, zieht sie sich zurück.

Anmerkung:

Im Handel werden Karten angeboten, auf denen Variationen zum Nachbauen abgebildet sind. Eine Vorlage nachbauen zu können, ist für das Kind sicherlich eine Herausforderung.

Es ist jedoch zu bedenken, dass durch die bildliche Vorwegnahme von Gestaltungsmöglichkeiten der Erfindergeist des Kindes eingeengt wird.

3. Harmonie - Disharmonie

a) Vertauschen der Reihenfolge

- Der Turm wird in vertikaler Ordnung vor dem Kind ausgelegt.
- Dann fordert die Leiterin das Kind auf, die Augen zu schließen. Inzwischen vertauscht sie zwei Würfel, sodass die Reihenfolge gestört wird. 1
- Das Kind darf die Augen wieder öffnen und die Leiterin fragt: „Fällt dir etwas auf?“
- Ist der Fehler gefunden, soll er vom Kind korrigiert werden, d.h. es legt die vertauschten Würfel wieder an ihre richtige Position.

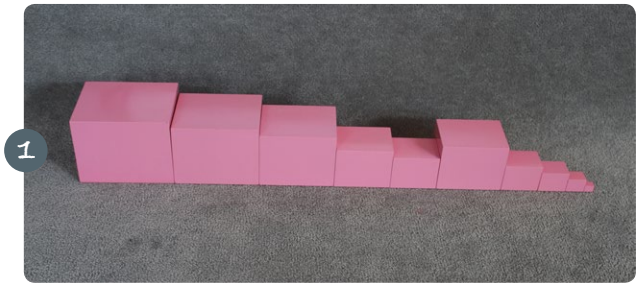
b) Herausnehmen eines Würfels

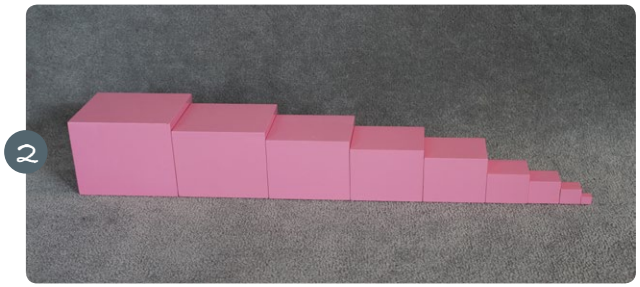
- Der Turm ist wieder in vertikaler Ordnung ausgelegt und das Kind schließt die Augen.
- Die Leiterin nimmt einen Würfel weg, schließt die entstandene Lücke und versteckt ihn hinter sich. 2
- Dann fragt sie das Kind wieder, ob ihm etwas auffällt.
- Wird die Störung gefunden, bekommt es den Würfel und es darf die Ordnung wieder herstellen.

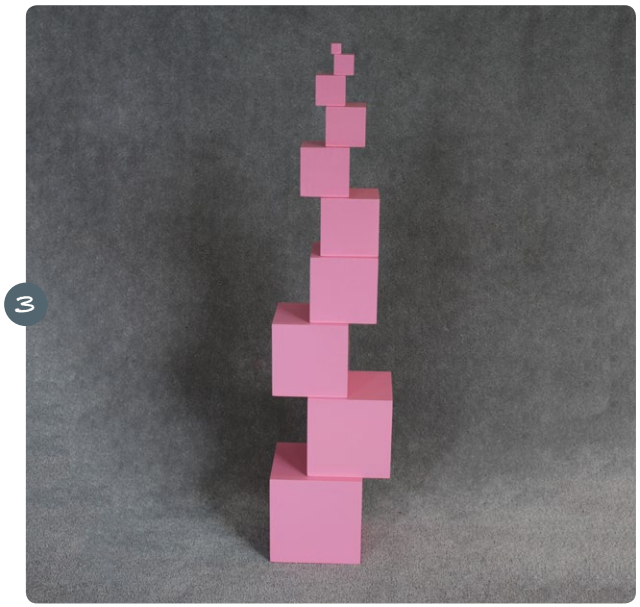
Diese Übung ist von kurzer Dauer und hilft festzustellen, ob bzw. inwieweit das Kind Störungen der gebauten Ordnung erkennt und korrigieren kann.

c) Disharmonie – bei Variationen

Da die meisten Variationen auch eine bestimmte Ordnung materialisieren, kann es reizvoll sein, auch diese durch Vertauschen oder Herausnehmen zu stören, und diese „Fehler“ dann finden zu lassen. 3







4. Blindübungen

Haben Kinder schon ausreichend Erfahrung mit dem Rosa Turm gemacht, kann die Schwierigkeit und auch die Motivation gesteigert werden, indem man das Kind einlädt, den Turm auch blind zu bauen. Natürlich kann auch mit Variationen und Disharmonien blind gearbeitet werden.

Den Turm oder eine Variation blind zu bauen steigert die Schwierigkeit und wird daher von den meisten Kindern als motivierende Herausforderung erlebt. Diese Übung ist aber auch deshalb besonders wertvoll, weil durch die Ausschaltung des Sehsinns die Würfel nur mehr einzeln ertastet werden können, die Lage und Größe der übrigen Würfel muss vorgestellt werden, somit kommt es zu einer Verinnerlichung der äußeren Wirklichkeit.

Zu Übungen mit verbunden Augen sollen Kinder jedoch nicht gedrängt werden.

5. Wortlektionen

Unterschied: groß – klein

1. Stufe - Benennen

Der Turm wird horizontal aufgelegt und der erste und letzte Würfel herausgelegt.

Die Leiterin zeigt zuerst auf 10 und dann auf 1. Dabei spricht sie: „Von diesen beiden ist der groß und der klein."

2. Stufe – Name und Objekt durch Handlung miteinander verknüpfen

Die Leiterin fordert das Kind auf:
„Leg den, der groß ist,……"
„Leg den, der klein ist, ……."
„Hol den, der groß ist, wieder zurück."
„Hol den, der klein ist, wieder zurück."

3. Stufe – Kind benennt

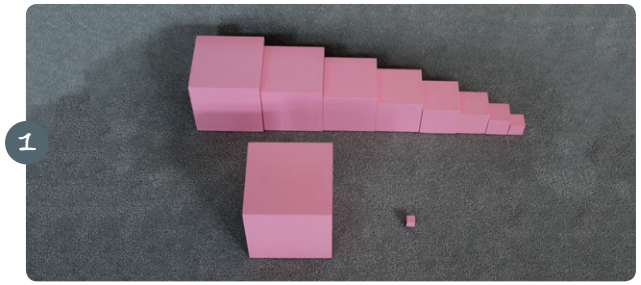
Die Leiterin zeigt nacheinander auf Würfel 10 und Würfel 1 und fragt:

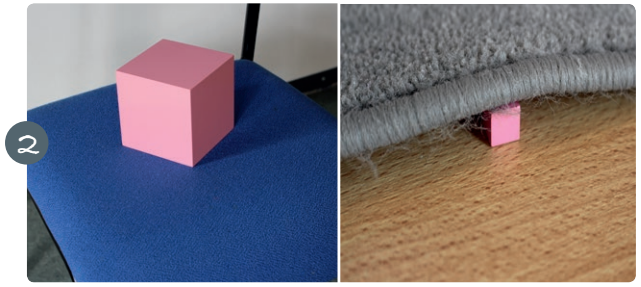
„Wie ist der?" - Kind benennt – „Groß."
„Wie ist der?" - Kind benennt – „Klein."

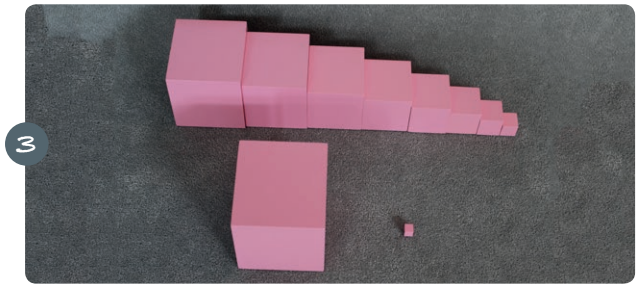
4. Stufe – Anwendung in der Umwelt

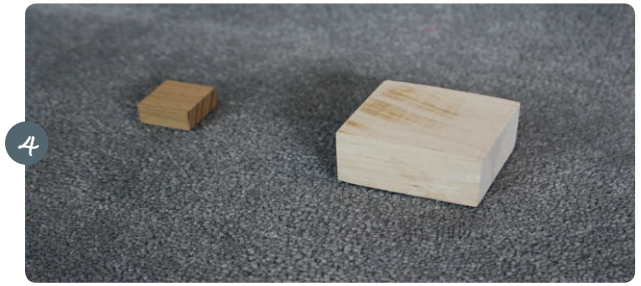
„Bring mir einen großen und einen kleinen Baustein, …, …, ."

„Schau aus dem Fenster. Wie ist die Kirche?
Wie ist der Mensch, der davor steht?"



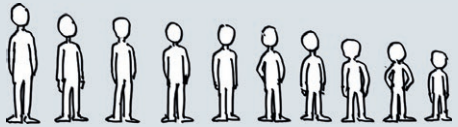






Beziehungen

Stellen Sie sich eine Gruppe von Menschen vor, die aufgefordert wurden, sich der Größe nach aufzustellen und versuchen sie, diese Personen nun zueinander in Beziehung zu setzten.



Folgende **Beziehungen** werden Sie finden:

- Einen der im Vergleich zu einem anderen **groß** ist (**klein** ist).
- Einen der im Vergleich zu den anderen **groß** ist, einen der noch **größer** ist als diese und einen der **am größten** ist.
- An den beiden Enden dieser Reihe finden sich d**er Größte** und **der Kleinste**.
- Und schlussendlich lassen sich auch solche benennen, die **größer** oder **kleiner** sind **als** andere.

Diese Beziehungen spielen im täglichen Leben eine wichtige Rolle.

Isolierung der Eigenschaft und damit der Schwierigkeit

Am obigen Beispiel unterscheiden sich die Personen sicherlich in mehr Eigenschaften als nur in der Größe. Der Rosa Turm materialisiert nur **eine** Eigenschaft, die **Größe**, dadurch werden die Wahrnehmung und die Herstellung der Beziehungen erleichtert.

Wahrnehmung und Sprache

Die Materialien zur Schulung der Sinne helfen dem Kind, seine Wahrnehmungsfähigkeit zu verfeinern und zu erweitern. Bei der Schulung der Sinne genügt es nicht, Sinneszellen lediglich in Kontakt mit äußeren Reizen (z.B. Größenunterschiede) zu bringen, sondern diese Sinnesinformation muss dem Ich zugänglich gemacht werden. Das macht die Sprache.

Erst über das Wort wird die äußere Welt zum Gegenstand des Denkens.

Die Grenze unserer Sprache ist die Grenze unseres Denkens. Die Arbeit mit den Sinnesmaterialien hilft diese zu erweitern.

Die Stufen der Wortlektion

Die Verbindung zwischen Eigenschaft/Gegenstand und Sprache wird in Stufen aufgebaut.

1. Stufe:

Die Eigenschaft/der Gegenstand bekommt durch die Leiterin einen Namen.

Assoziationen der Eigenschaft/des Gegenstandes mit einem akustischen Zeichen (Wort).

2. Stufe:

Aufforderung mit dem Gegenstand eine Handlung auszuführen.

Das von der Leiterin gesprochene Wort aktiviert im Kind die Vorstellung vom bezeichneten Gegenstand.

Durch das Berühren/Tragen/Erinnern formen und festigen sich im Kind der Begriff und seine Bedeutung.

3. Stufe:

Das Kind wird gefragt, wie der Gegenstand/die Eigenschaft heißt.

Kind gebraucht das Wort aktiv.

4. Stufe:

Wo immer möglich soll der erworbene Begriff in der täglichen Umgebung angewandt und genutzt werden.

Transfer in den unmittelbaren Lebensbereich.

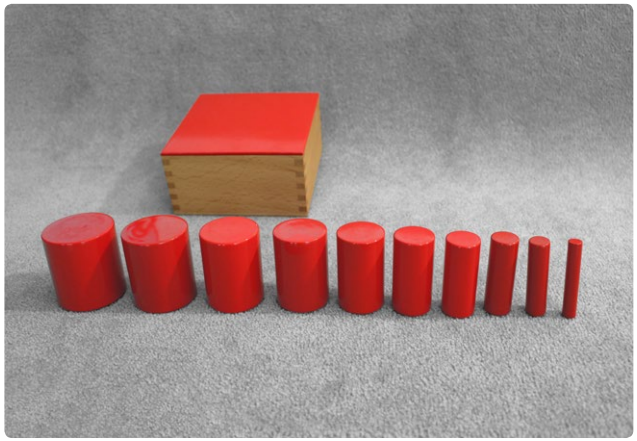
1. Dimensionen
1.4 Farbige Zylinder

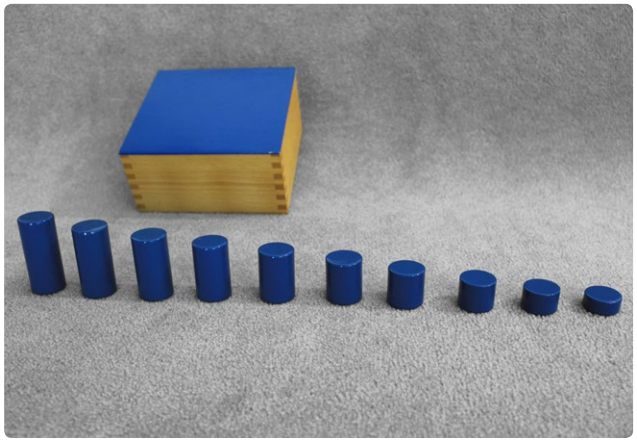
Die Farbigen Zylinder sind die „unbehausten“ Zwillinge der Einsatzzylinder.
Ihre Farbigkeit und die fehlenden Knöpfe lassen sie auf den ersten Blick als etwas ganz Neues erscheinen.
Erst bei der Arbeit erschließt sich die „Verwandtschaft“ zu den Einsatzzylindern.

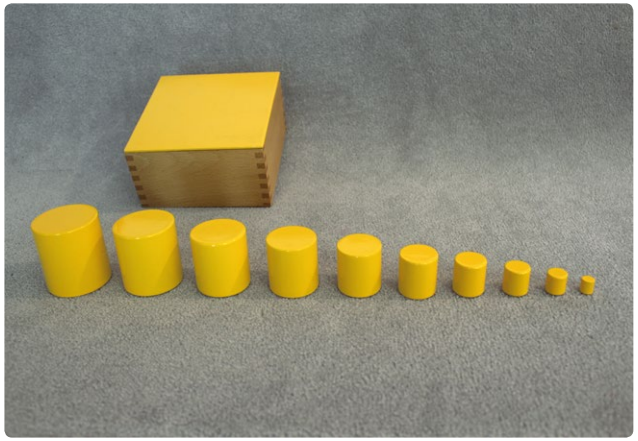
Die roten Zylinder entsprechen dem Block 1, die blauen dem Block 2, die gelben dem Block 3 und die grünen dem Block 4.
Ihre Attraktivität dürfte in ihrer besonders leuchtenden Lackierung und den unzähligen konstruktiven Möglichkeiten begründet sein.

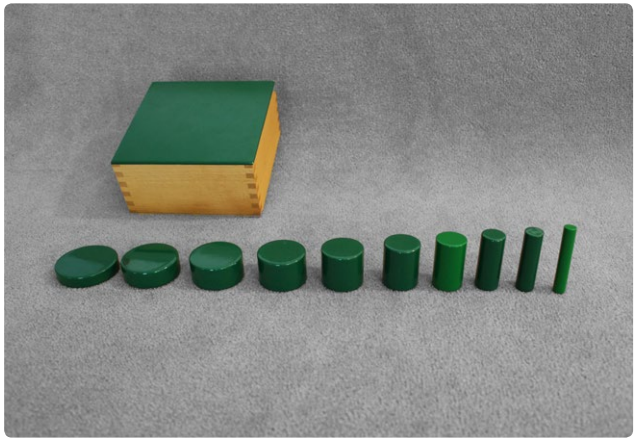
Ziele:

Entwicklung der Lust am kreativen Gestalten und des motorischen Geschicks durch Graduierungs-, Kombinations- und Konstruktionsaufgaben









Graduieren mit einem Kasten

Die Leiterin wählt mit dem Kind einen Kasten, nimmt die Zylinder heraus und stellt den Kasten beiseite.

Dann wird aus der Unordnung heraus eine sich gleichmäßig verändernde Reihe hergestellt. Diese wird dann von allen Seiten betrachtet und mit der Hand der Veränderung nachgespürt.

Mit den gelben Zylindern ist es zu Beginn am einfachsten, Türme und andere Gebilde stabil zu bauen!

Variationen

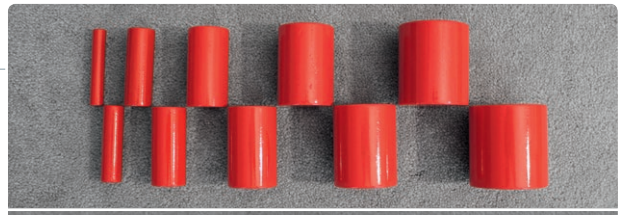
Nach der einleitenden Graduierungsübung geht es wieder darum, möglichst neue, interessante Ordnungen zu erfinden.

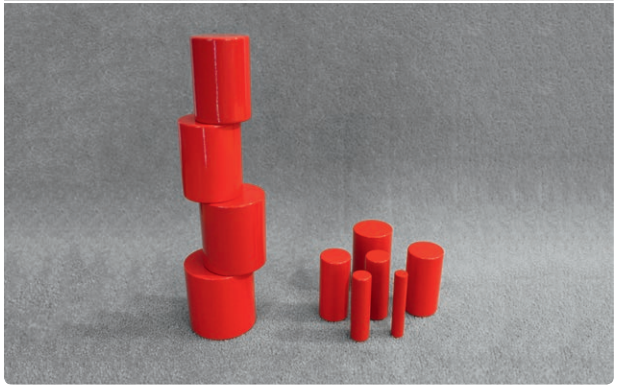
Hier liegt es bei der Leiterin, vielleicht indem sie selbst beginnt, einen besonderen Turm zu bauen, beim Kind die kreative Schaffensfreude in Schwung zu setzten.

Disharmonie

Das Kind hat die Augen geschlossen.
Die Leiterin vertauscht zwei Zylinder in der Reihfolge oder sie nimmt einen Zylinder aus der Reihe.
Nach dem Öffnen der Augen sucht das Kind die Störung.

Die weiteren Kästen werden in der gleichen Weise eingeführt.

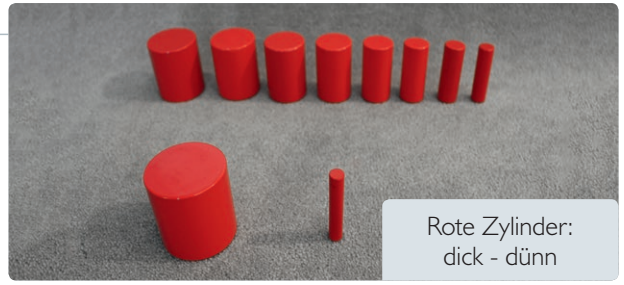




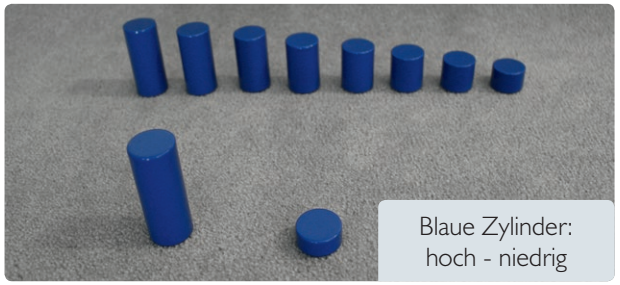
Wortlektionen

Wenn es angebracht erscheint, kann bei allen vier Kästen die Wortlektion durchgeführt werden.

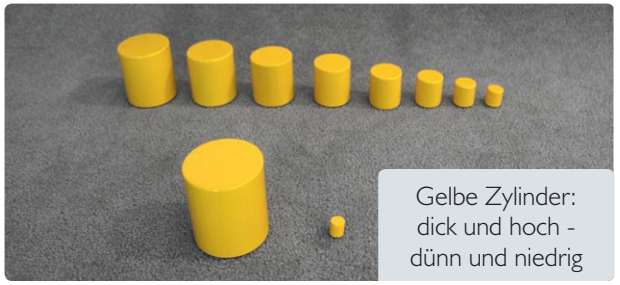
Die Eigenschaftswörter sind die gleichen wie bei den Einsatzzylindern.



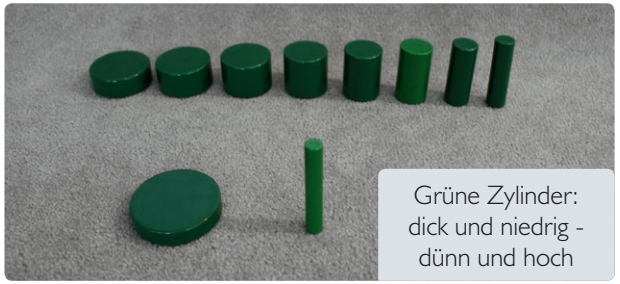
Rote Zylinder:
dick - dünn



Blaue Zylinder:
hoch - niedrig



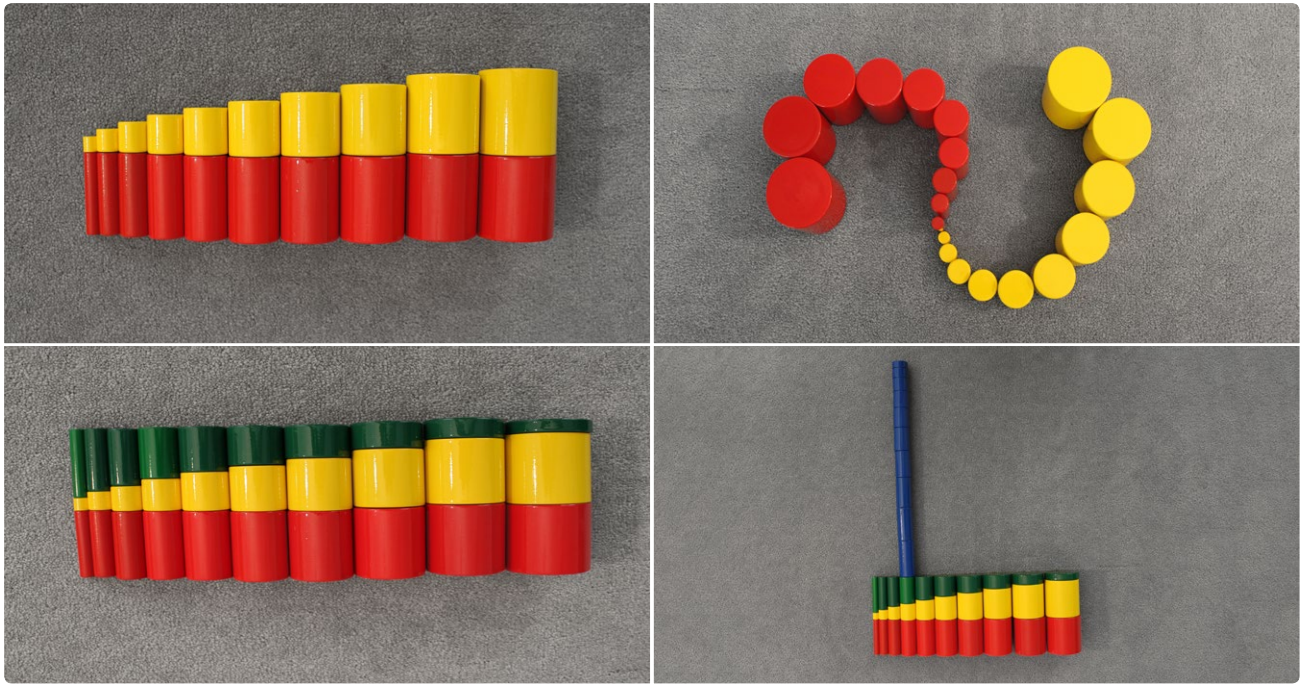
Gelbe Zylinder:
dick und hoch -
dünn und niedrig



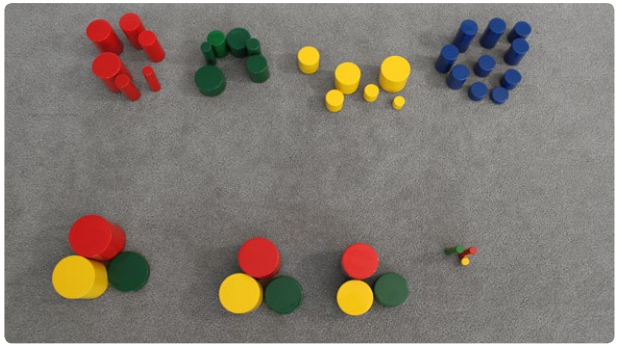
Grüne Zylinder:
dick und niedrig -
dünn und hoch

Kombination von zwei und mehreren Kästen

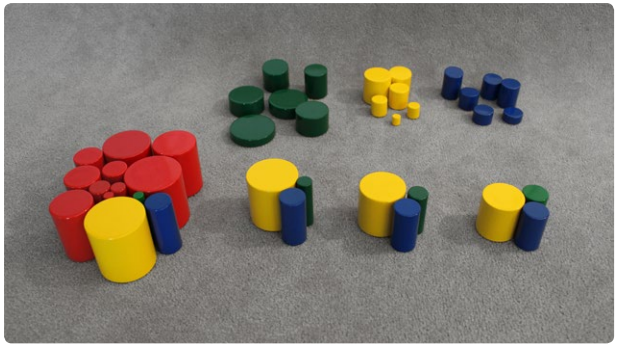
Wie schon oben bei den Variationen begonnen, ergeben sich durch die schrittweise Hinzunahme der weiteren Kästen viele interessante Möglichkeiten für neue Kombinationen, sowohl in der Horizontalen als auch in der Vertikalen. Neue Gebilde können fotografiert und so der Erfindungsreichtum der Kinder in einer kleinen Ausstellung dokumentiert werden.



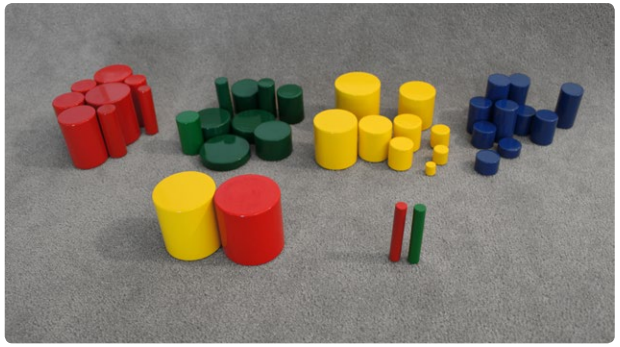
Vorschläge für systematische Ordnungsübungen



„Stelle alle Zylinder, die gleich dick sind, zusammen."



„Stelle alle Zylinder, die gleich hoch sind, zusammen."

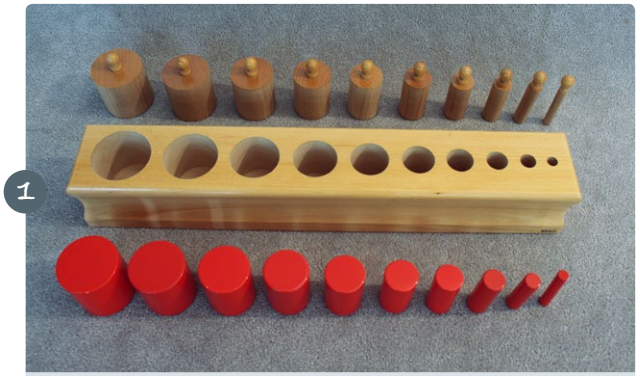


„Suche Zylinder, die gleich hoch und gleich dick sind."

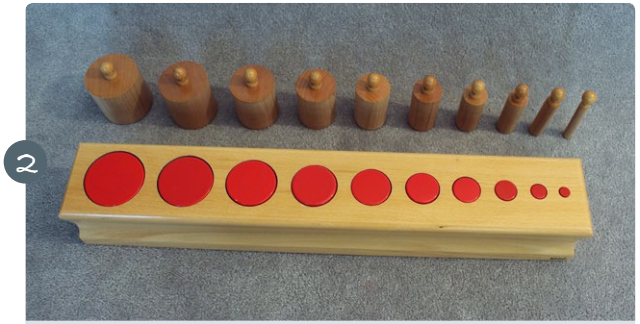
Kombination Farbige Zylinder und Einsatzzylinder

Bei dieser Übung wird die Verwandtschaft der beiden Materialien offensichtlich.

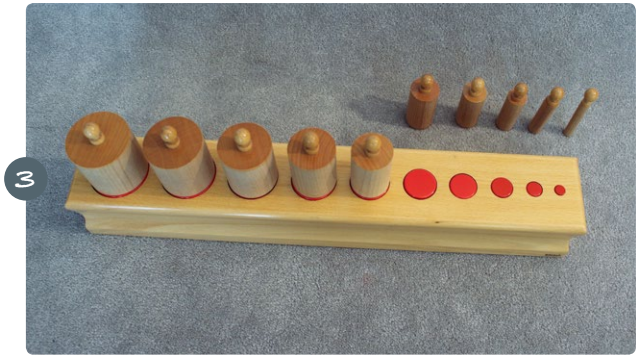
Beispiel - Kombination Block 1 und Rote Zylinder
Abfolge:

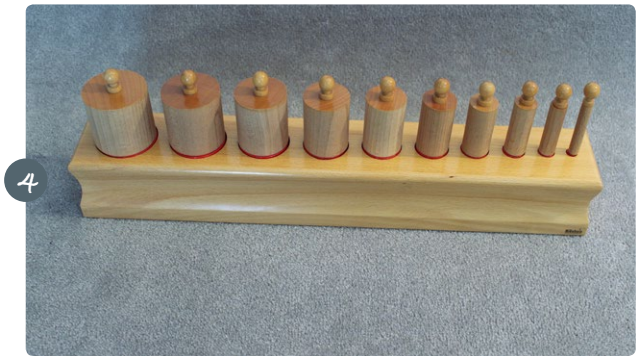


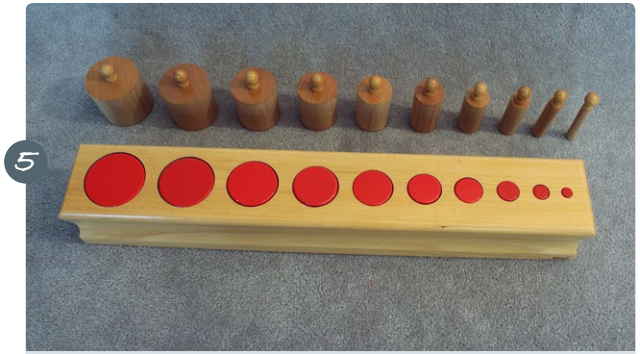
Einsatzzylinder und rote Zylinder vor/hinter dem Block graduiert aufstellen.



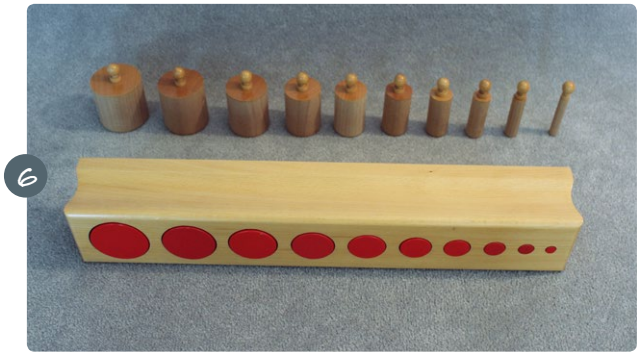
Die roten Zylinder vorsichtig in die Bohrungen setzen. Die herausleuchtenden roten Kreisflächen mit den Fingern bestreichen.







Die Einsatzzylinder auf die dazupassenden roten Kreise stellen und anschließend nach hinten abräumen.

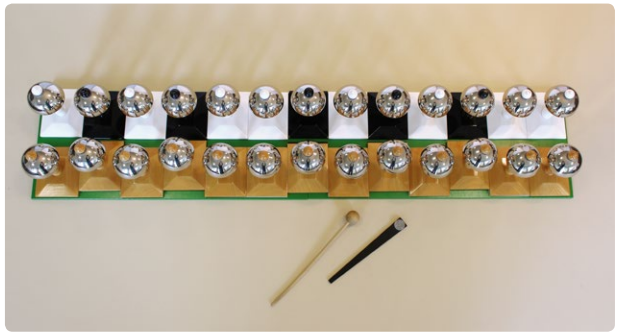


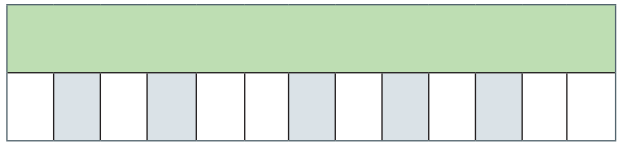
Den Block einmal nach vorne kippen (rote Kreise in Vorderansicht), dann noch einmal rasch kippen und dann den Block vorsichtig nach oben abheben. Nun müssten die roten Zylinder in geordneter Folge am Teppich stehen.

Danach werden auch die anderen Blöcke mit den bunten Zylindern kombiniert.

3. Lautstärken und Töne
3.2 Glocken

Vorbereitung des Materials durch die Leiterin:
Anordnen der weißen und schwarzen Glocken in aufsteigender Höhe auf die obere, grüne Hälfte der Unterlage.
Darunter werden die braunen Glocken auf der Klaviertastatur in gleicher Weise aufgestellt.





Unterlage

c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''
c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''

Grundordnung der Glocken

Handhabung:

Tragen: Jede Glocke einzeln und mit beiden Händen. Eine Hand dient als Tragefläche, die andere hält den Glockenstiel.
Anschlagen: Der Klöppel wird mit zwei Fingern so gehalten, dass das Gewicht nach unten hängt und locker schwingen kann. So wird ohne Druck die Glocke am Rand angeschlagen. - Klingen lassen.
Dämpfen: Mit Filzstäbchen oder Finger am unteren Rand der Glocke leicht andrücken. Immer bevor eine nächste Glocke angeschlagen wird, den Klang der vorhergehenden dämpfen.

Hörübung:

Das Kind soll die Augen schließen. Die Leiterin schlägt eine Glocke an und fordert das Kind auf, die Augen erst dann wieder zu öffnen, wenn es von der Glocke nichts mehr hört. Danach schlägt das Kind die Glocke an, hört und wird dann aufgefordert, den Ton zu summen oder zu singen. Bei dieser Übung soll mit Tönen in verschiedenen Höhen gearbeitet werden.

Ziel:

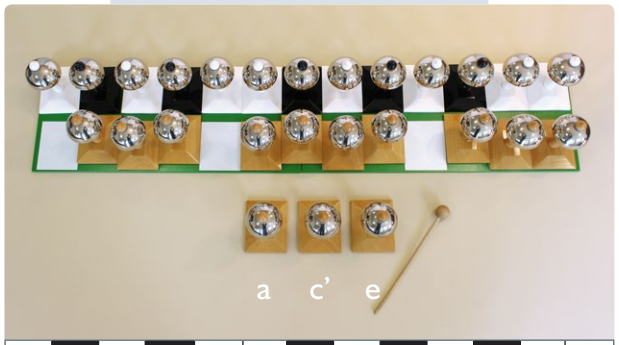
Wahrnehmen von unterschiedlichen Tonhöhen

Material:

- Unterlage obere Hälfte grün untere Hälfte in weiß/schwarz der Klaviertastatur
- 13 Glocken in weiß und schwarz von c' bis c''
- 13 Glocken in braun von c' bis c''
- Klöppel und Dämpfer

Paaren mit den Ganztönen

Paaren mit drei Glocken

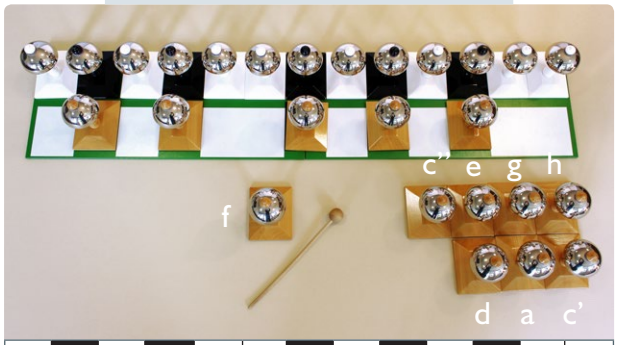


c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''
	cis	d	dis		f	fis	g	gis		ais	h	c''

a c' e

- Drei braune Glocken, die sich in der Höhe deutlich unterscheiden, werden herausgestellt.
- Die Leiterin schiebt eine braune Glocke vor eine Lücke, schlägt sie an, horcht und dämpft sie.
- Dann schlägt sie die hinter der Lücke stehende weiße Glocke an und vergleicht.
- Ist die Tonhöhe gleich, wird die braune Glocke in die Lücke gestellt.
- Stimmt die Höhe nicht überein, wird mit der nächsten weißen Glocke verglichen.
- So lang bis alle drei braunen Glocken ihren Platz vor den weißen gefunden haben.

Paaren mit acht Glocken



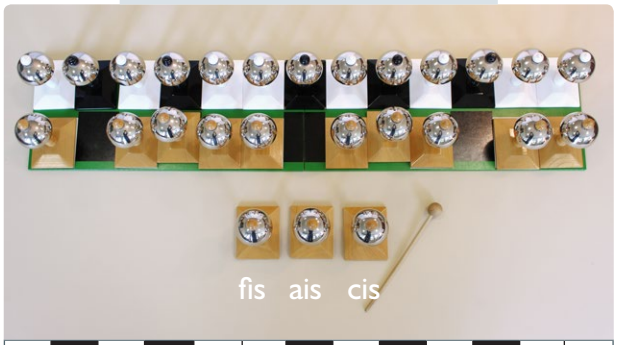
c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''
	cis		dis			fis		gis		ais		

f c'' e g h d a c'

Steigerung der Schwierigkeit
durch Verwendung von fünf bzw. acht Glocken

Paaren mit den Zwischentönen

Paaren mit drei Halbtonglocken



c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''
c'		d	dis	e	f		g	gis	a		h	c''

fis ais cis

- Drei braune Halbtonglocken
  (sie stehen vor den schwarzen) werden herausgestellt.
- Dann wird wieder verglichen bis die gleiche Tonhöhe gefunden wird und die braune Glocke in ihre Lücke zugeordnet werden kann.

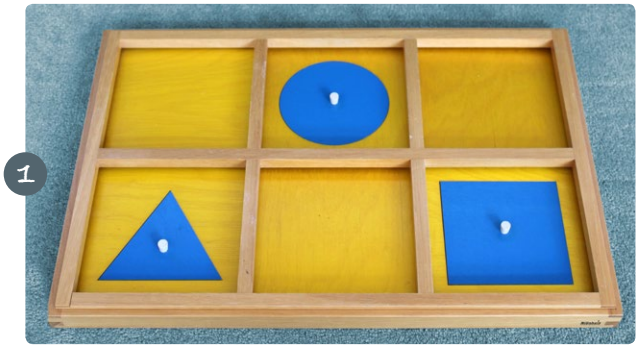
Steigerung der Schwierigkeit durch Verwendung von allen fünf Halbtonglocken.

Paaren mit fünf Halbtonglocken

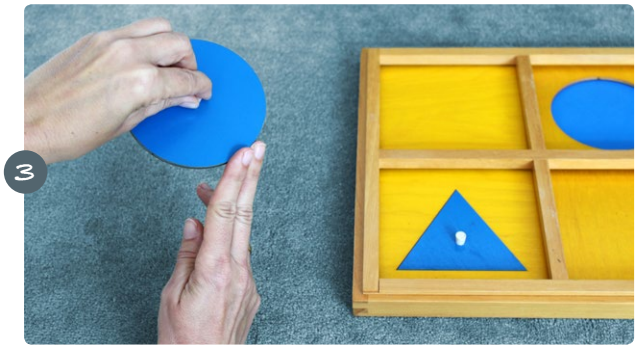
c'	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	ais	h	c''
c'		d		e	f		g		a		h	c''

dis cis ais gis fis

7. Formen, Körper und geometrische Strukturen
7.1 Geometrische Kommode



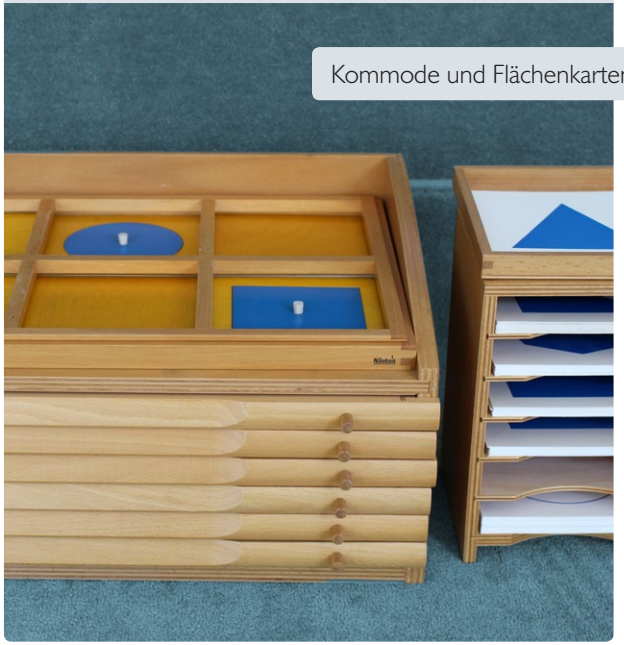
Einführungstablett

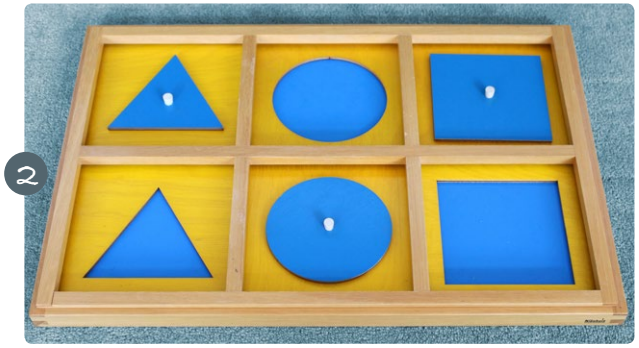


Jede Figur wird gegen den Uhrzeigersinn mit Zeige- und Mittelfinger in einer nicht-unterbrochenen Bewegung umfahren.

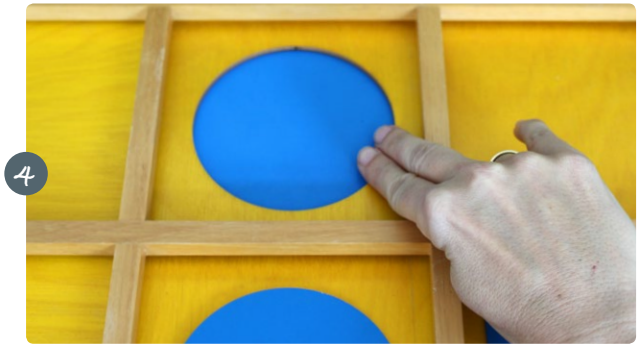
Ziel:

Kennen, Unterscheiden und Benennen von geometrischen Figuren

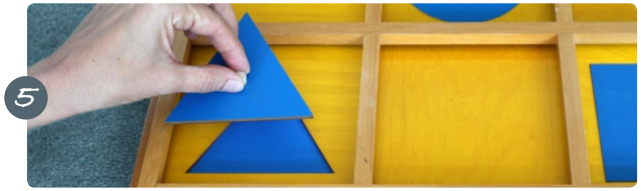




Die Figuren mit Pinzettengriff auf die freien Flächen heben.

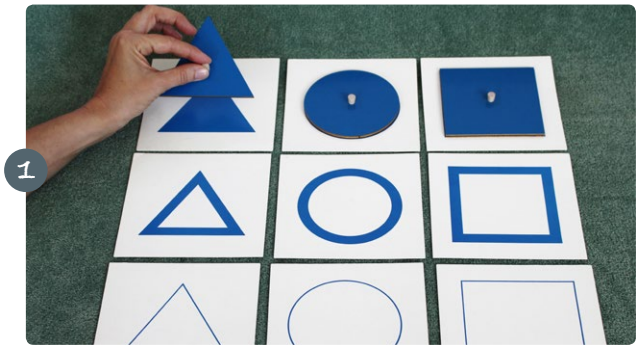


In gleicher Weise wird den Negativformen entlanggespurt.

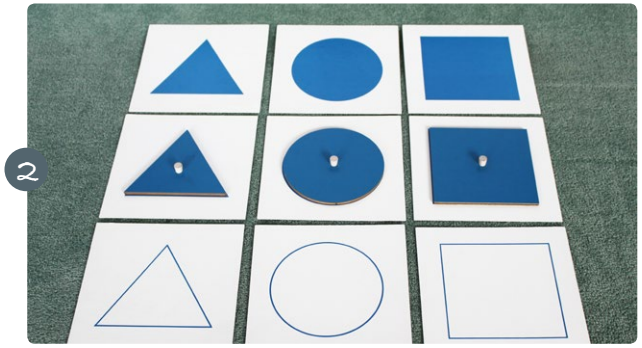


Die Figuren zurücksetzen.
Diese Übungen können auch blind Spaß machen.

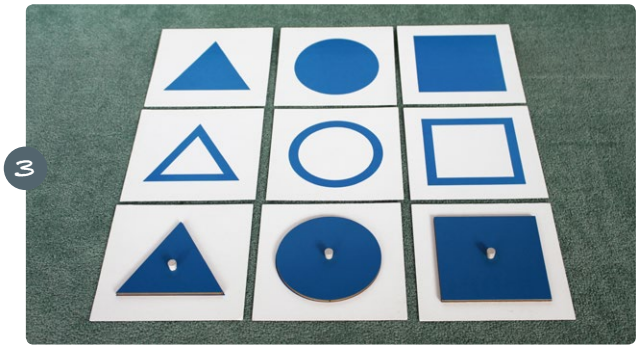
Alle Schubladen werden gleich wie unter 1 und 2 dargestellt, eingeführt.



Karten auslegen und die Figuren zuerst auf die Flächenkarten setzten, …



… dann auf die Breitrandkarten und zuletzt auf die Umrisskarten nach unten heben.



Beim Aufsetzen der Figuren auf die Karten wird die Aufmerksamkeit auf die Form gelenkt. Die visuelle Unterstützung nimmt schrittweise ab.

Abschließend Wortlektion zu Dreieck, Kreis und Quadrat. Dazu werden die Figuren aus dem Einführungstablett verwendet.

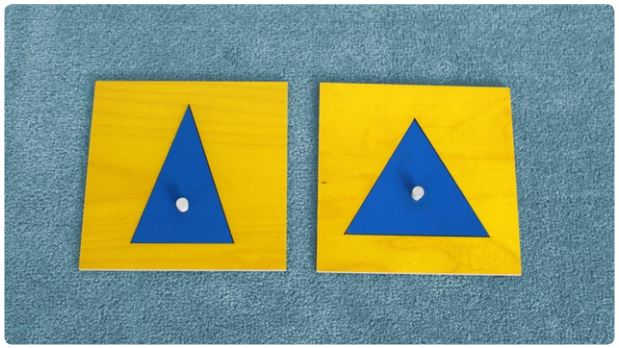
Übung zur Anwendung:

aus der Umgebung Gegenstände bringen, die den drei Figuren zugeordnet werden können.

Manchmal kommt es vor, dass ganz junge Kinder versuchen, die Figuren deckungsgleich auf die innere weiße Fläche der Breitbandkarten zu platzieren. Da hilft, die Reihenfolge der Karten zu verändern, oder die Breitbandkarten vorerst nicht zu verwenden.

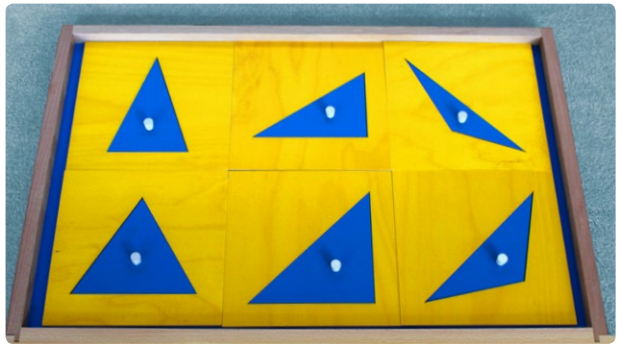
Notizen:

gleichschenkelig - gleichseitig



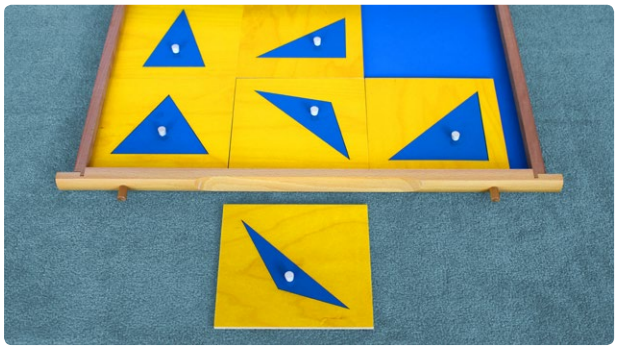
Die Leiterin legt beide Dreiecke heraus.
„***gleichschenkelig*** = zwei Seiten gleich lang“
(Gedankenbrücke gegrätschte Beine)
„***gleichseitig*** = drei Seiten gleich lang“

Das Kind wird angeleitet mit einfachen Mitteln (Faden, Papierstreifen, Lineal, ..) abzumessen, ob Seiten gleich oder ungleich lang sind.



Auftrag: Kannst du in der Lade andere gleichschenkelige und gleichseitige Dreiecke finden?

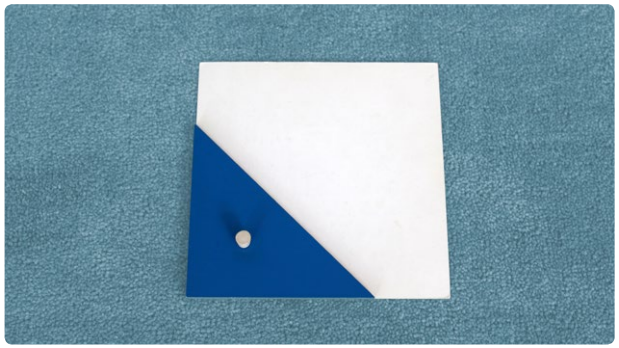
ungleichseitig



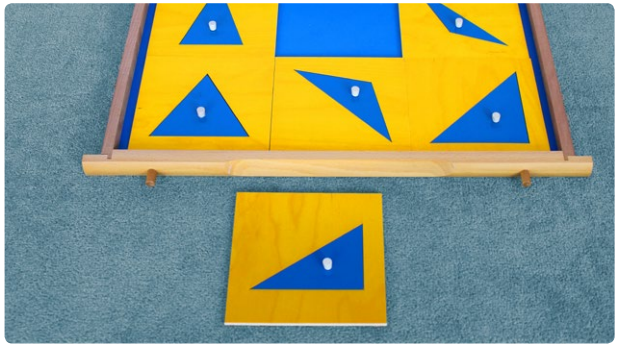
„Wenn alle Seiten verschieden lang sind, nennt man es ein ***ungleichseitiges*** Dreieck. Findest du welche?“

Kind legt Dreieck heraus und kontrolliert durch Messen.

rechtwinkelig

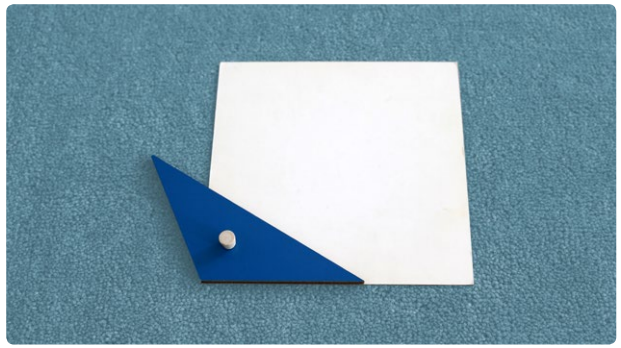


„Wenn das Dreieck (mit seinem größten Winkel) genau auf eine Ecke passt (Karte, A4Blatt, o.ä.), so ist es ein ***rechtwinkeliges*** Dreieck.“



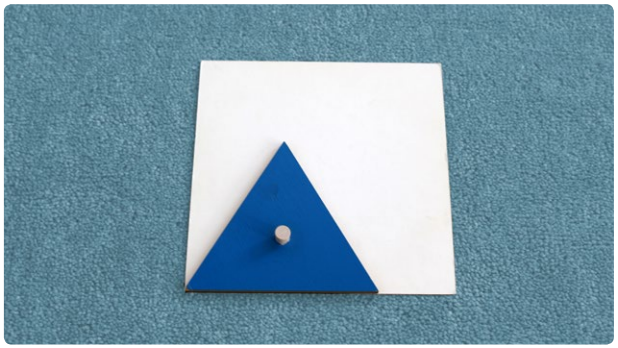
„Findest du noch ein rechtwinkeliges Dreieck?“
„Findest du auch im Raum ein ***rechtwinkeliges*** Dreieck?“

stumpfwinkelig

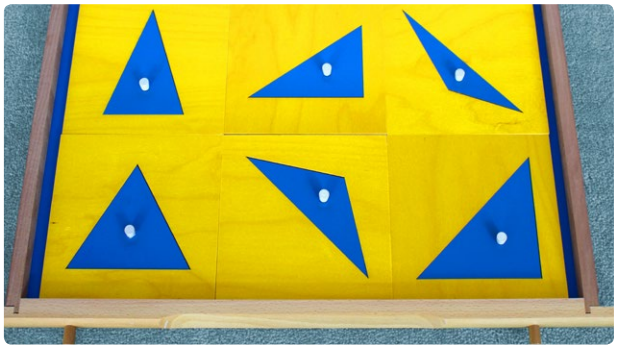


„Wenn du ein Dreieck (mit seinem größten Winkel) auf die Karte legst und es steht hinaus, so ist es ein ***stumpfwinkeliges*** Dreieck."

spitzwinkelig



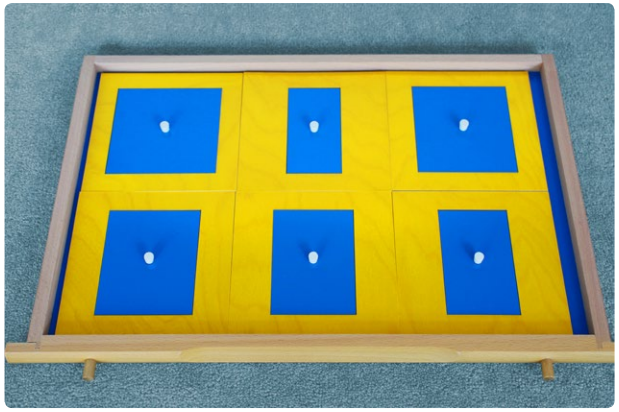
„Wenn du ein Dreieck (mit seinem größten Winkel) auf die Karte legst und es steht nicht hinaus, so ist es ein ***spitzwinkeliges*** Dreieck."



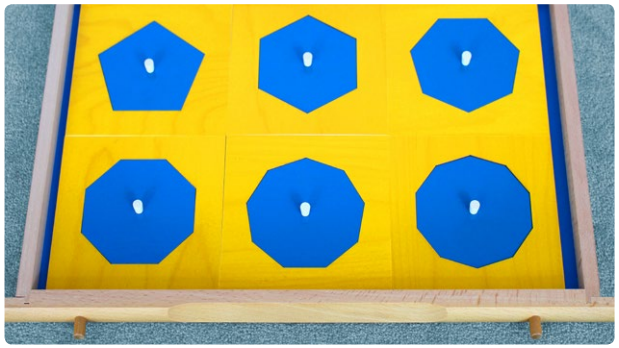
Einüben der Namen der verschiedenen Dreiecke.

Bei den folgenden Schubladen ist die Herleitung der Namen weniger aufwendig.
An ihnen wiederholt sich die Arbeit, wie sie das Kind schon beim Einführungstablett und den Karten kennengelernt hat.

2. Rechtecke

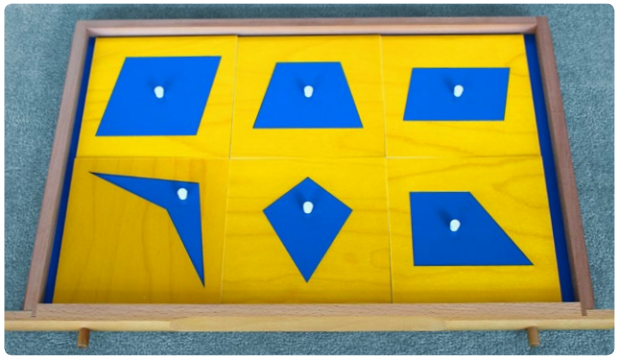


3. Regelmäßige Vielecke



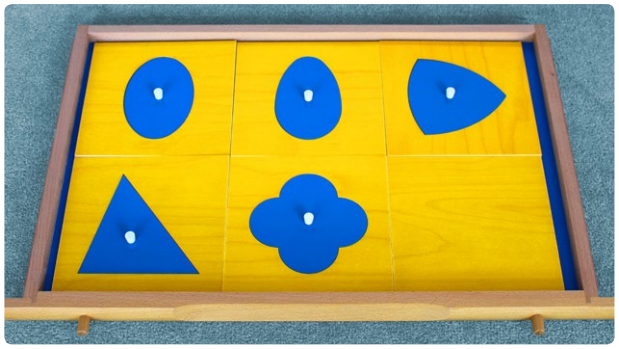
Die Namen werden von der Anzahl der Ecken abgeleitet.

4. Sechs Figuren



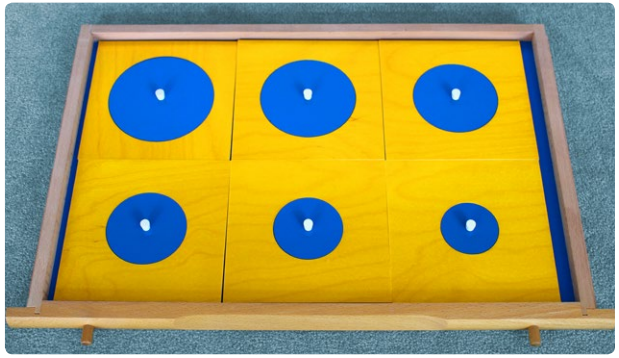
Raute, gleichschenkeliges Trapez, Parallelogramm, Windvogelviereck, Deltoid, rechwinkeliges Trapez

5. Fünf Figuren



Ellipse, Oval, Kreibogendreieck, ungleichseitiges spitzwinkeliges Dreieck, Vierpass

6. Kreise

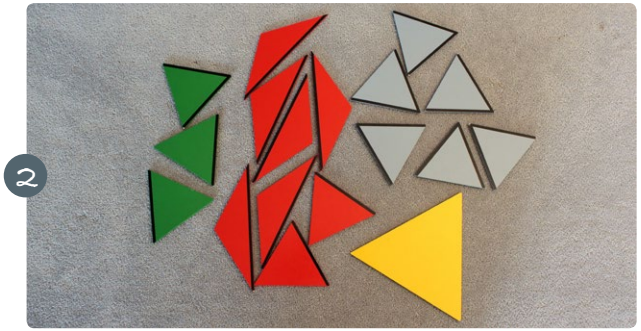


Weitere Übungen

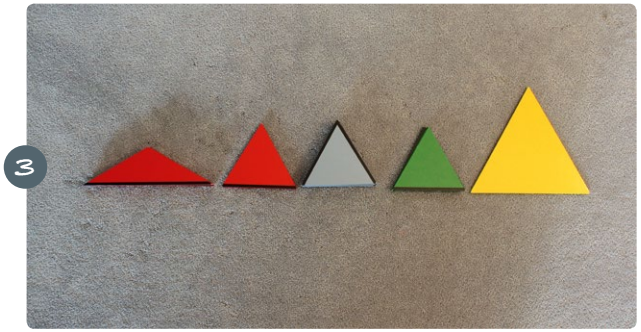
- Mehrere Schubladen gleichzeitig benutzen.
- Zwei Kinder: eine Schublade wird ausgeräumt. Ein Kind zeigt auf Negativform. Zweites Kind sucht passende Positivform.
- Mit Kreisen, Rechtecken oder Vielecken auf- bzw. absteigende Reihen bilden.
- Positiv- und Negativformen auf zwei Teppichen auslegen und dann über Distanz zuordnen.
- Positivformen werden im Kreis an Kinder verteilt. Leiterin zeigt auf Negativform. Kind, das diese Figur hat, fügt sie ein.

6. Kleiner sechseckiger Kasten

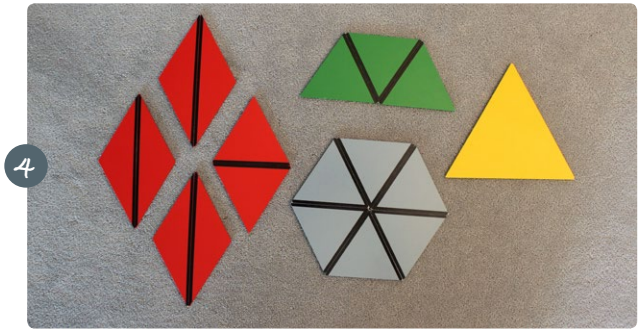
Dreiecke ungeordnet auslegen.



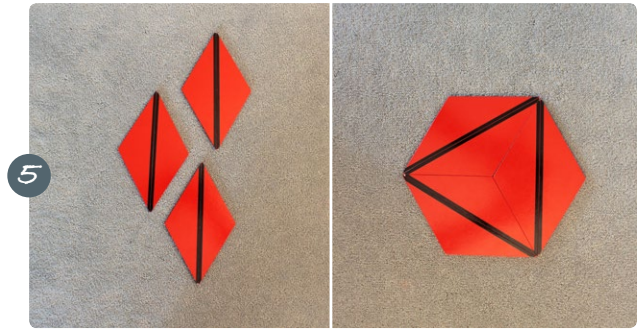
Ordnen nach Farbe.



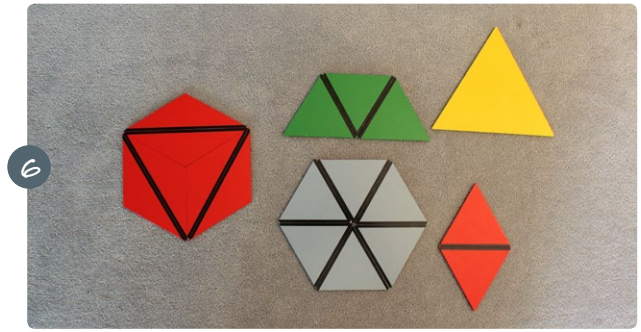
Nach Form ordnen.



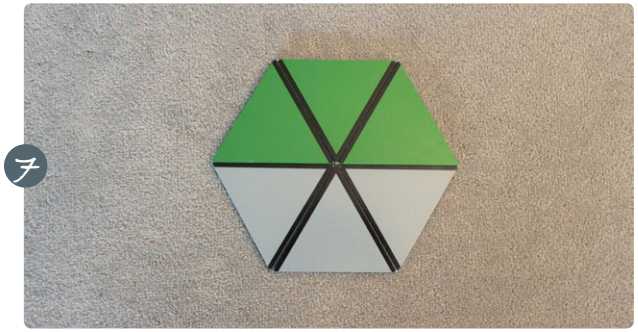
Die gleichfarbigen Dreiecke an den schwarzen Linien zusammenfügen. Es entstehen neue Figuren.



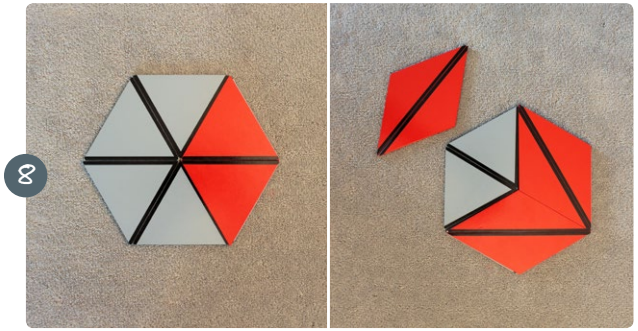
Zusammen bilden diese drei Rauten auch ein Sechseck.



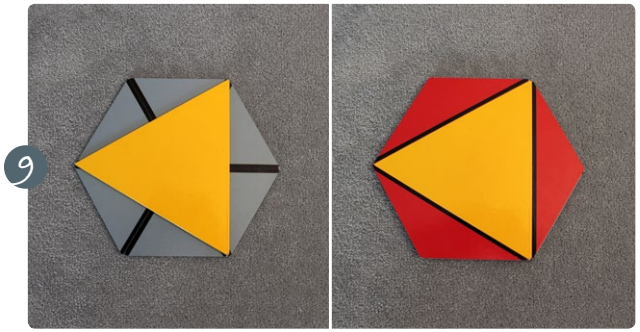
In den nächsten Schritten untersuchen wir, wie oft die kleineren Figuren in das Sechseck passen.



Das Trapez zweimal.

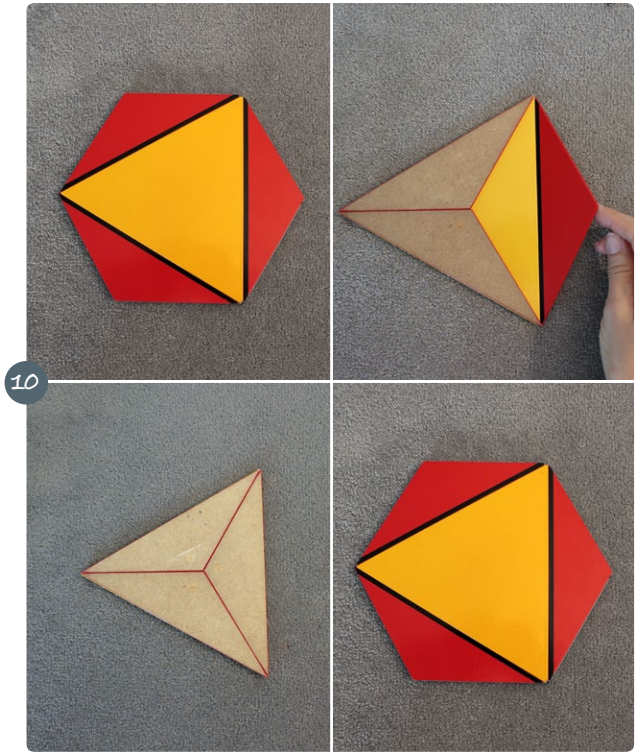


Die Raute dreimal.



In das graue Sechseck passen das große, gleichseitige und drei kleine, gleichschenkelige Dreiecke.

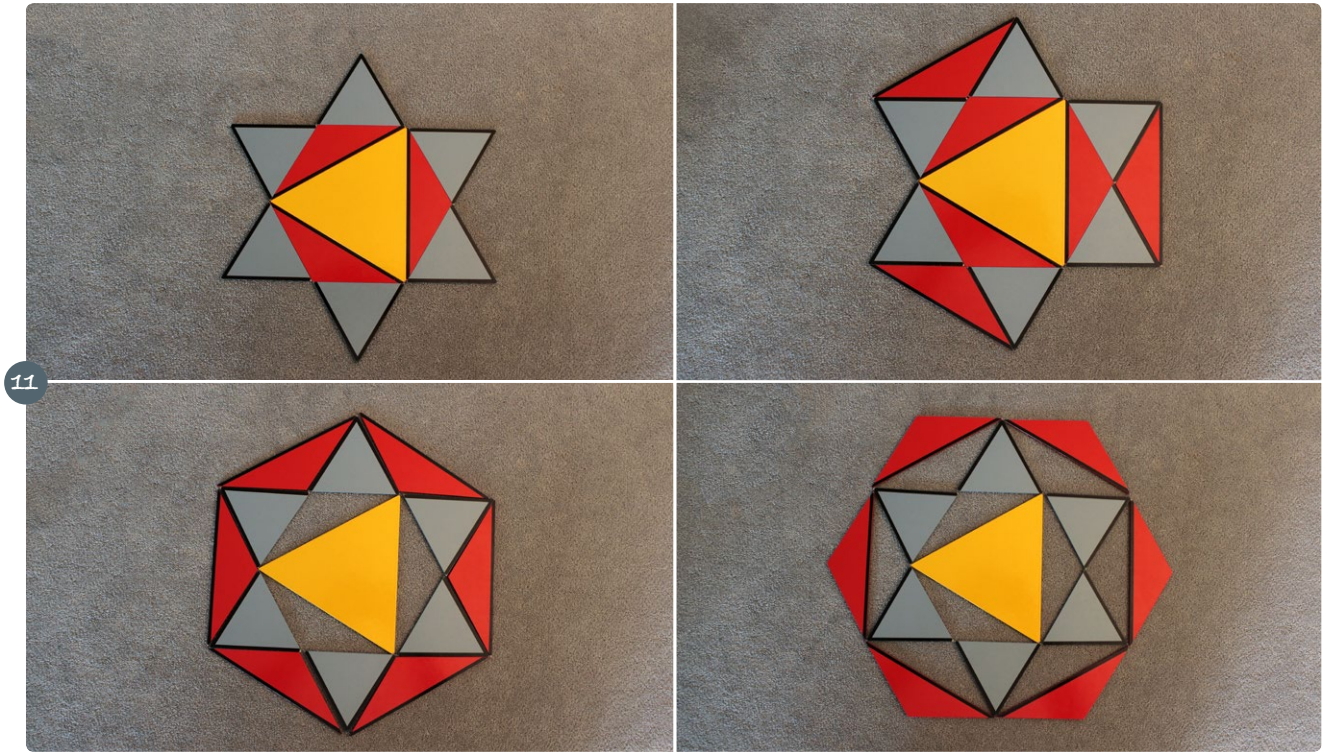
10



Durch Klappen verändern.

Einsicht:
Das Sechseck ist doppelt so groß wie das gelbe Dreieck.

11



Die Lust am Bauen wecken.

Notizen:

7. Formen, Körper und geometrische Strukturen
7.6 Der Trinomische Würfel

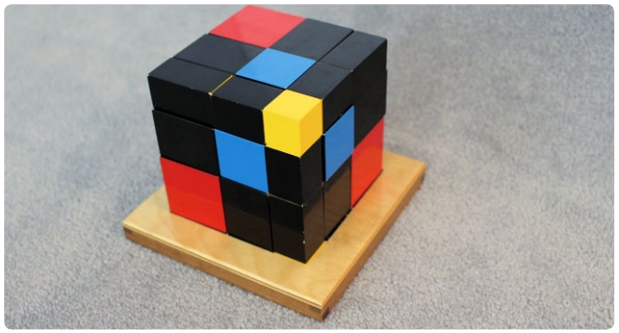
Die Regel für das Bauen zeigen:

Flächen, die sich berühren, müssen in Farbe und Größe übereinstimmen.

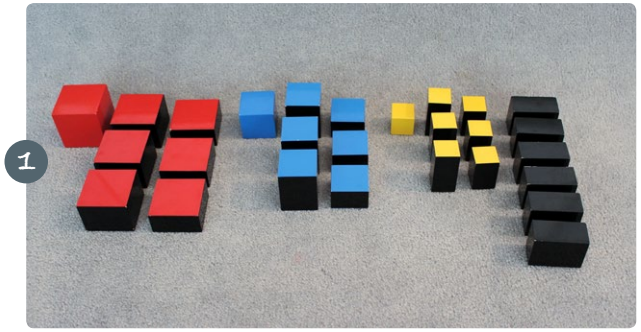
Für gewöhnlich beginnt man die erste Ebene mit dem roten, die zweite mit dem blauen und die dritte mit dem gelben Würfel. Dieses Raumpuzzle funktioniert aber auch, wenn mit einem beliebigen Körper begonnen wird.
Ausschlaggebend ist, dass die Bauregel eingehalten wird.

Ziel:

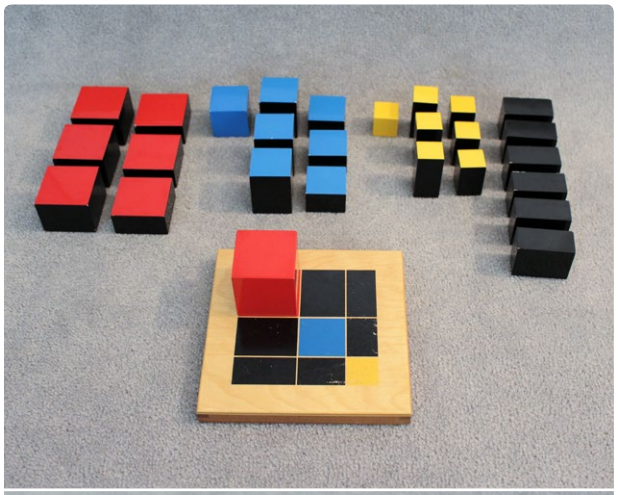
Dreidimensionales Bauen vor dem Hintergrund der trinomischen Formel

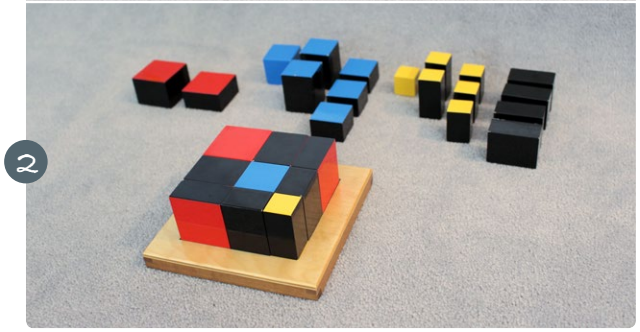


Das Kind erlebt den Trinomischen Würfel wie ein dreidimensionales Puzzle.

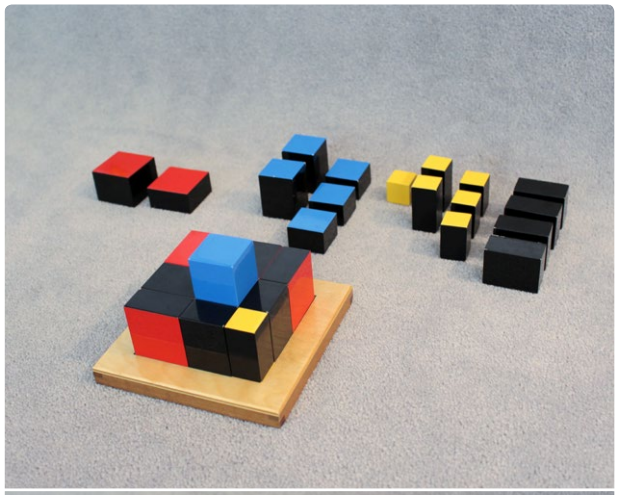


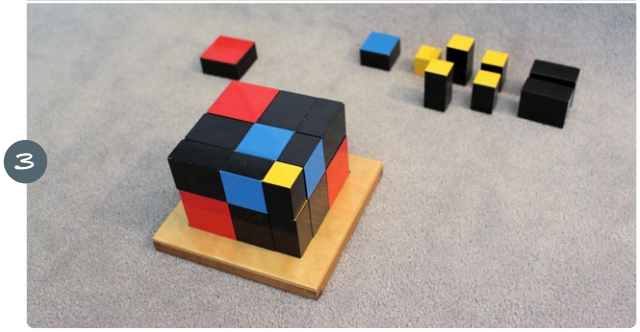
1 Ausräumen und ordnen.



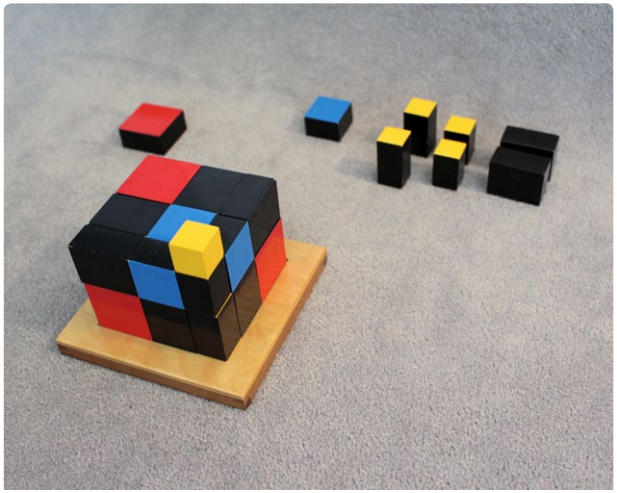


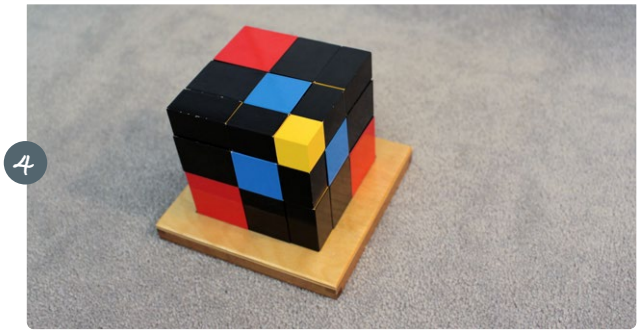
2 Erste Ebene





3 Zweite Ebene

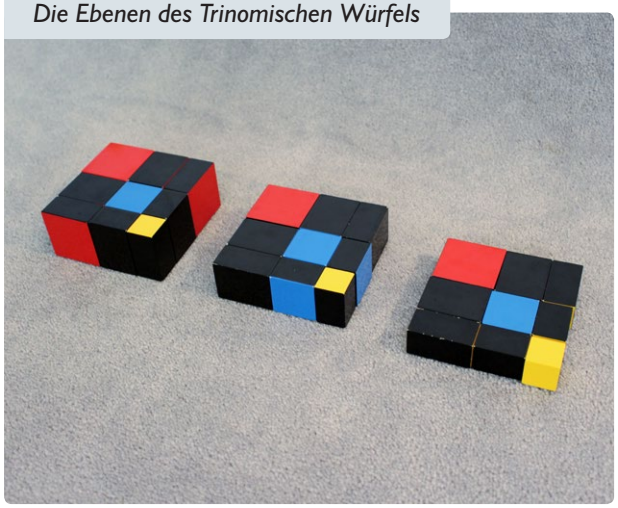




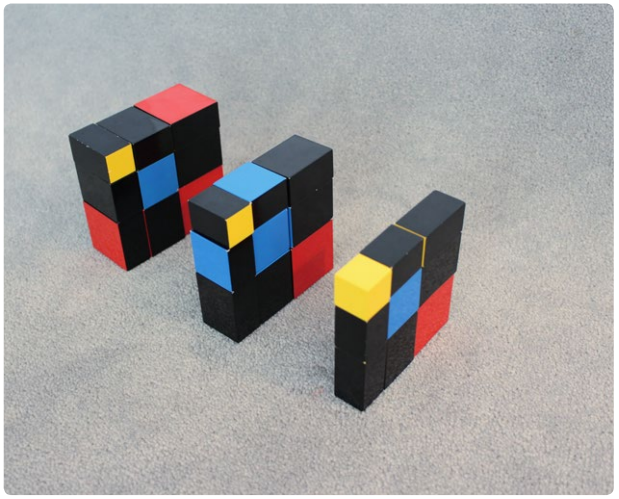
4

Dritte Ebene - fertig!

Die Ebenen des Trinomischen Würfels



horizontal



vertikal

Notizen:

Auch der Trinomische Würfel ist die ***Materialisierung*** einer ***Formel***.

Er ist eine materialisierte Abstraktion.