

Arbeitsmappe aus dem Montessori-Kurs - ENTWICKLUNG der SINNE

Arbeitsmappe erstellt von Schwester Alma Seidl

S
I
N
N
E
N
S

M
A
T
T
H
E
R
I
A

Sr. M. Alma SRF

Missions - Schwestern
„Königin der Apostel“
6308 Buirbach/Oberh.
Grenzbergstraße 14

INTERESSENPUNKTE

DIE BEIM SINNESMATERIAL ZU BEACHTEN

SIND :

1. Anpassung von Natur aus :

Das Kind : klassifiziert die Umgebung
Orientierung
Realisierung u.
Organisierung d. Intelligenz.

2. Dieser Prozeß beginnt von NATUR aus

durch : Sinneswahrnehmungen
u. Sinneserfahrungen.

1. Periode : von 0-6 } 1. Phase 0-2 1/2 - 3 Jahre
2. Phase 3-6 Jahre

3. Hilfe! Die Vorbereitete Umgebung:

Das Sinnesmaterial .

es führt : zu einer bewussten Ordnung

„ MATERIALISIERTE ABSTRAKTION “

das heißt : Das Kind kann durch die Erfahrung, die es damit erwirbt, zu klaren Abstraktionen (Begriffsbildung) kommen.

vom anschaulich greifbaren - konkreten
zum verstandesmäßigem begreifen - abstrakten.

Bildung des Geistes auf Ordnung und
Klarheit hin!

4. Schönes gepflegtes Material.

5. Freie Betätigung mit den Händen

6. Das Material ist Schlüssel für die Umgebung

das heißt : Das Kind wird, durch die Erfahrungen im Umgang mit dem Material fähig, die Eindrücke, die es aus der Umgebung empfängt in einer

wissenschaftlichen Weise klar zu ordnen.

7. Aufgabe des Erwachsenen:

- das Kind einzuführen in das Material und die Dinge der Umgebung.
- ... es aufmerksam machen auf die Eigenarten d. Dinge u. Unterscheidung.

8. Ruhe - dem Kind -

- ... für eigene Erfahrungen mit den Dingen! Individuelle Erfahrung!

9. Interessenspunkte:

- ... bei jedem Material, da eine Eigenschaft durch das Material besonders isoliert ist, wird die Aufmerksamkeit auf diese gelenkt.

10. Nützlichkeit der Sinnesspiele:

- ... nach abklingendem Interesse für das Material - zur Verlängerung der Aktivität - Vertiefung.

Variationen - Kombinationen:

schaffen Beziehungen.

11. Verhindert soll werden:

Gebrauch des Materials für Phantasieübungen. -
Das Material ist zweckgebunden - das Kind verliert sonst die Hilfe die gerade dieses Material ihm gibt.

12. Anbieten anderer Gegenstände

für Phantasiespiele. (Baublöcke)

13. Liebe zur Gesellschaft des Erwachsenen - -

bevor das Kind selber etwas findet.
Nach der Anbiederung d. Materials, soll man ihm das Interesse noch weiter widmen, auch aus der Entfernung,

bis es nach ein paar Tagen, spontan
seine Arbeit selber wählt.

14. Meist - 1. Arbeit -

im Bereich der Übungen des
täglichen Lebens.

Die Lufen der Leiter sind die Punkte der
Genauigkeit

15. Ältere Kinder:

die über das Material hinaus sind,
müssen angeregt werden, durch
angebotene - vorbereitete Arbeiten,
die seinem Geiste entsprechend sind.

16. Namensgebung:

als Abschluss, wenn das Interesse an
dem Material zu Ende geht.

17. Zeigen von Maßeinheiten : ...

... zwischen den aufeinanderfolgend.
Stücken der Serie

(rosa Arm - kleinste Kubus - Abstand)
braune Treppe
rote Stangen.



FOLGE DER DARBIETUNG DES SINNESMATERIALS

1. Übung: bei denen sich eine mechanische Fehlkontrolle ergibt und 1 Sinn beteiligt ist. Zylinderblocks
2. Übung: bei denen die Fehlkontrolle von der entwickelten Aufmerksamkeit und Unterscheidungsfähigkeit des Kindes abhängt
lange Stange
Braune Treppe
rosa Turm
3. Übungen: für den Tastsinn, Farbensinn
Tastsinn
Farbensinn
Gehörsinn
Barische Sinn
Geruchssinn, Geschmackssinn
Synoptische Sinn
4. Übungen mit mehreren Sinnen.
Geom. Forme
Einsätze

INHALTSVERZEICHNIS

1 GESICHTSSINN: (Unterscheidung d. Dimension)

Zylinderblock
Der rosa Turm
Die breite Treppe
Die langen Stangen

(Unterscheidung d. Farben)

Die Farbläpfechen

2 GESICHTSSINN u. STEREOGNOSTISCHER SINN:

(Unterscheidung d. Formen)

Die geometrische Kommode
Die geometrischen Körper
Der geheimnisvolle Beutel
Unterscheidung von Samenkörnern

3 TASTSINN:

Brettchen mit glatten und rauhen Flächen
Rauhe und glatte Karten
Karten mit Stoffen

4 BARISCHER SINN: (Sinn für Schwere)

Die barischen Brettchen

5 GEHÖRSINN:

Die Geräuschkästen
Die Glocken

6 WÄRMESINN:

Die Wärmefläschchen
Wärmepflättchen

7 GESCHMACKSINN:

Geschmacksdöschen

8 GERUCHSINN:

Riechbüchsen und Gläser.

9 DIE KONSTRUKTIVEN DREIECKE

Der dreieckige Kasten

Der kleine sechseckige Kasten

Der große sechseckige Kasten

Der rechteckige Kasten .

10 DIE KNOPFLOSEN FARBIGEN ZYLINDER

11 DIE BINOMISCHEN UND TRINOMISCHEN KUBEN



A

von hoch zu nieder 1DIM. Höhe
alle denselben Durchmesser



B

von dick zu dünn 2DIM. Umfang u. Durchmesser
die Höhe bleibt gleich



C

Von schlank zu gedrungeren 3DIM Umfang, Durchmesser, Höhe
fallen u. sinken an (dick u. niedriger) Durchmesser nimmt zu, Höhe ab



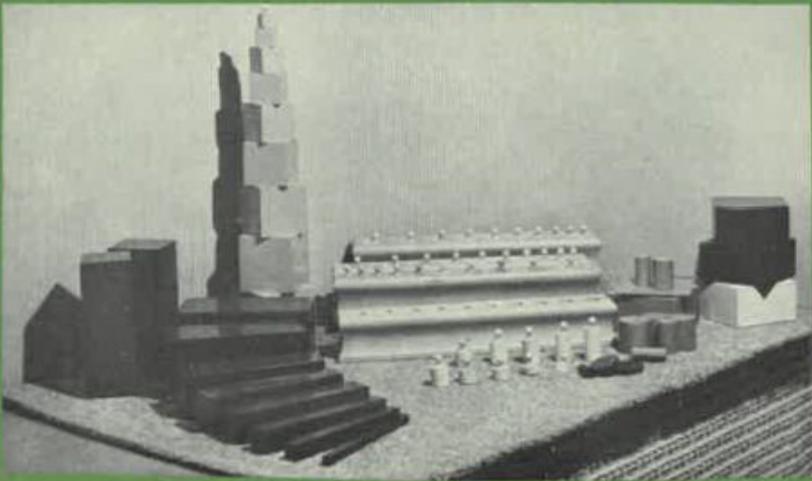
Einsatzzylinder



D

Von groß zu klein 3DIM Durchmesser, Umfang, Höhe
Durchmesser u. Höhe nehmen zu





ZYLINDERBLOCKS

Vorbereitung: 4 Zylinderblocks

Bl. A - gleich dick - von nieder zu hoch 1 Dim.

Bl. B - gleich hoch - von dünn zu dick 2 Dim.

Bl. C - dünn und hoch - zu dick u. nieder 3 Dim.

Bl. D - dünn und nieder - zu dick u. hoch 3 Dim.

Ziel: Unterscheidung der Größen durch Übung

Ind. Ziel: Bildung des mathem. Geistes. Vorbereitung des Schreibens durch Haltung der Hand wie bei der Führung des Stiftes.

Angespr. Sinn: Gesichtssinn, Formensinn

Inwiefern?: Dadurch, daß dem Kinde zuerst

1. Block B angeboten wird, hat es eine

bessere Fehlkontrolle (Es kann kein

Zylinder in einem Loch verschwinden)

Es erfährt bei Block B Höhe bleibt, Querschnitt nimmt zu u. Umfang.

Block A gleicher Querschnitt versch. Höhe

Block C+D nehmen in 3 Dim.

ab, bzw. zu in

Höhe - Querschnitt - Umfang.

Steigerungsformen bis zum höchsten

Steigerungsgrad. (Komparative-Superlative)
Schwierigkeitsgrad v. 1 Block zu allen
4 Blöcken

Sprachschalzerweiterung: durch Namens-
gebung: A - hoch - niedrig
B - dünn dick
CD - klein - groß
bei den Löchern: flach - tief.

Gesichtssinn (Unterscheidung der Dimensionen)

Zylinderblocks
=====

Material

Vier in der Form gleiche Blöcke, aus natürlichem, hellem, poliertem Holz, welche 10 mit Knöpfen versehene Zylinder enthalten; jeder paßt in seine entsprechende Öffnung. Die vier Sätze Zylinder sollen alle die Verschiedenheiten der Dimensionen, die es in Gegenständen gibt, "materialisieren".

Block A

Alle Zylinder haben denselben Durchmesser, sie wachsen nacheinander regelmäßig um 1/2 cm von niedrig zu hoch. Sie unterscheiden sich hier nur in einer Dimension, nämlich in der Höhe.

Block B

Die Zylinder wachsen nacheinander im Durchmesser von dünn zu dick, ihre Höhe bleibt gleich. Dieser Satz zeigt einen Unterschied in nur zwei Dimensionen, nämlich die der Breite und Tiefe.

Block C

Die Zylinder wachsen von dünn zu dick durch Verlängerung des Durchmessers; die Höhe verändert sich von hoch nach niedrig. In diesem Satz sind die Zylinder also in drei Dimensionen verschieden; während der Durchmesser zunimmt, nimmt die Höhe ab.

Block D

Die Zylinder dieses Satzes nehmen zu im Durchmesser sowohl als in der Höhe. Auch bei diesem Block unterscheiden sich die Zylinder in drei Dimensionen, aber Breite, Tiefe und Höhe nehmen alle zu, ausgegangen vom kleinsten.

Darbietung:

Man führt zuerst den Block B ein, denn die Höhe bleibt dieselbe, daher kann keiner der Zylinder in einer großen Öffnung verlorengehen.

Man zeigt, wie jeder kleine Knopf zwischen Daumen und den ersten Fingern angefaßt wird. Man nimmt die Zylinder aus ihren Löchern und mischt sie. Dann beginnt man mit dem dünnsten, da man ihn am leichtesten unterscheidet, faßt ihn mit den drei Fingern an und fügt ihn in die richtige Öffnung ein. Dann nimmt man die anderen wie man will und paßt sie ein.

Übung:

1. Wie in der Darbietung
2. Zuerst gibt man dem Kind nur einen Satz (nach B ist die Reihenfolge gleichgültig. Vielleicht sollte Block C dem Block B folgen). Wenn das Kind mit jedem dieser Blocks genügend geübt hat, so gibt man ihm
3. zwei Blocks zusammen
4. drei zusammen
5. alle zusammen

Direktes Ziel:

Unterscheidung der Größen durch Übung des Gesichtssinns.

Indirektes Ziel:

Bildung des mathematischen Geistes

Vorbereitung des Schreibens durch Haltung der Hand wie bei der Führung des Stiftes.

Fehlerkontrolle:

Liegt im Material

Alter:

2 1/2- zu 3 1/2 Jahren

Sprache:

Am Ende der Arbeitsperiode des Kindes mit dem Material sollte man die Bezeichnungen lehren, welche die Verschiedenheiten angeben. Zu diesem Zweck werden die Blöcke A, B und D benutzt.

A = hoch - niedrig (Flach - tief b. d. Löchern)

B = dünn - dick

D = klein - groß

C = hoch - dünn, niedrig - breit,

Dazu die Komparative und Superlative.

„diese sind alle 3 klein, das ist aber das kleinste“ - u.ä.

DER ROSA TURM

1. Vorbereitung: Zehn Kuben, verschieden in Bezug auf Länge, Breite u. Tiefe. Progressive Zunahme der Größe in der algebraischen Reihe der 3. Potenz.

$$\begin{aligned} 1 \times 1 \times 1 &= 1 \text{ cm}^3 \\ 2 \times 2 \times 2 &= 8 \text{ cm}^3 \\ 3 \times 3 \times 3 &= 27 \text{ cm}^3 \quad \text{u. s. w.} \end{aligned}$$

Ziel:

Bildung des Vermögens, visuelle Verschiedenheit in der Größe durch den Gesichtssinn zu unterscheiden.

Ind. Ziel: Bildung - Vorbereitung des math.

Geistes. Willenstraining in der Bewegung.

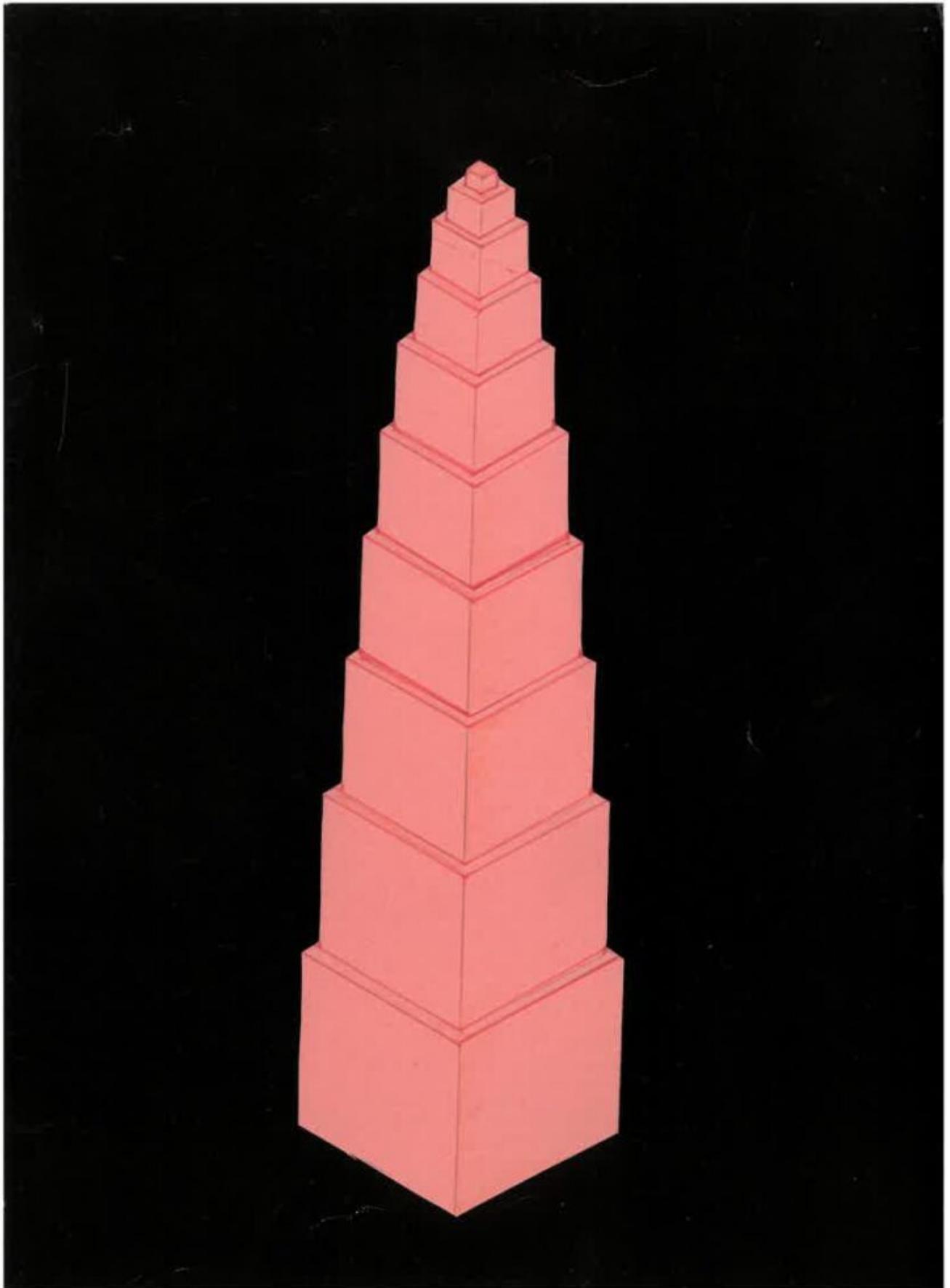
Angespr. Sinn: Visuelle Sinn, Muskelsinn, Bar. Sinn

Inwiefern?: Diese Übung mit den verschiedenen großen Kuben dient dem Kind, mehrere Dimensionen zu unterscheiden (3Dim.) Beim Anfassen mit einer Hand bekommt es den Eindruck variierender Größe und Schwere. Disharmonie zeigt Fehler.

Bes. Interessenzp.: Der kleinste u. der größte Kubus. Abmessungen m. dem Kleinsten.

Sprachschatzerweiterung: groß - klein
schwer - leicht







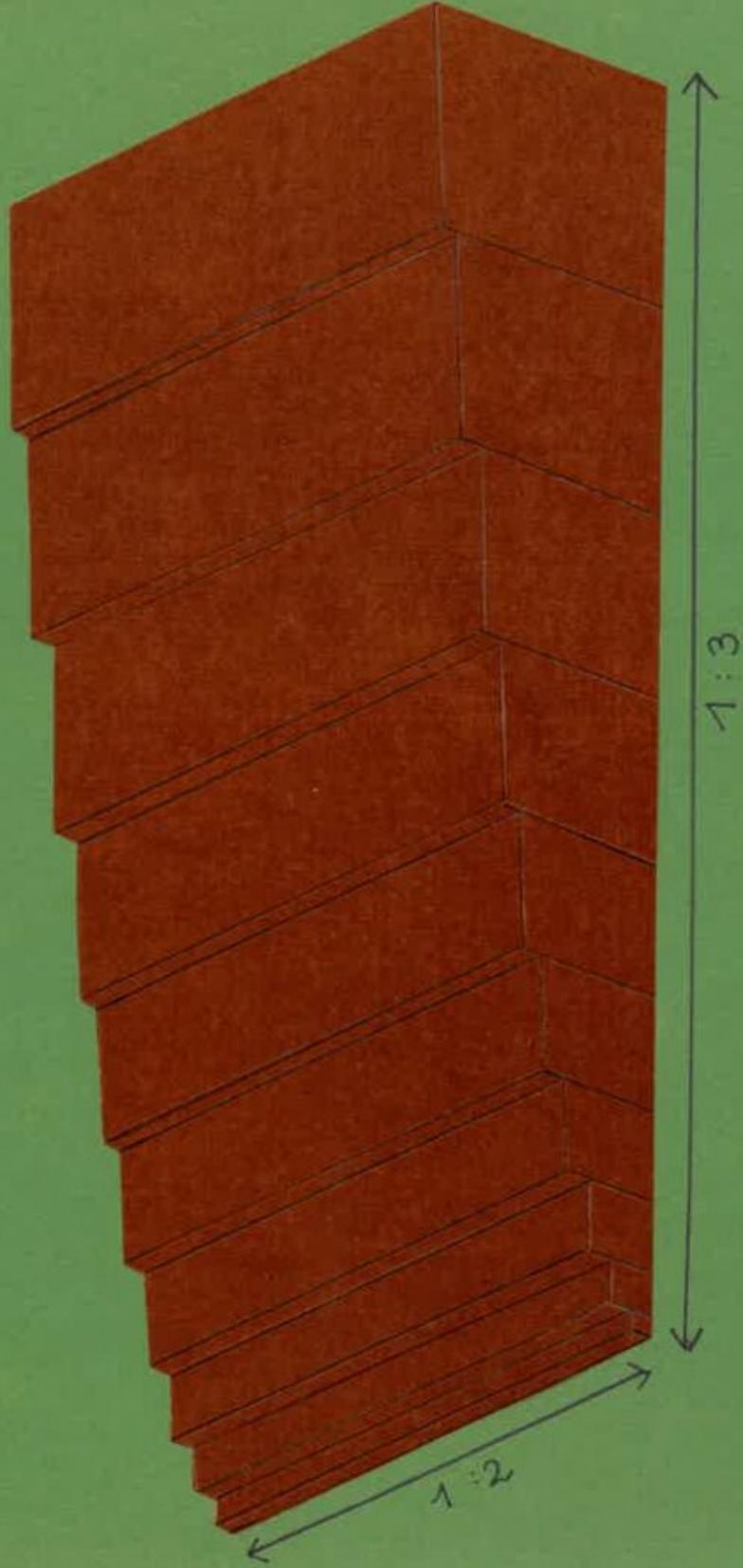
"Dem der dünner ist als.." (kleiner)

" " " dicker ist als..." (größer)

Kombinationen mit dem rosa Turm.

Sprachschatzerweiterung: Dick - dünn
schwer - leicht
groß - klein

DIE BRAUNE ODER BREITE TREPPE





DIE LANGEN STANGEN

Vorbereitung: 10 Stangen von roter Farbe -
1 dimensional - Länge. Die kürzeste ist
10 cm, jede weitere ist um 10 cm länger als
die vorhergehende. - bis zu 1 m.

Ziel: Unterscheidung der Dimension durch
den Gesichtssinn - Länge. Erziehung
für visuelle und muskuläre Tätigkeit

Angew. Sinn: Längesinn - Gesichtssinn.

Inwiefern: Die langen Stangen sprechen
den Gesichtssinn an - und durch die
muskuläre Tätigkeit der Längesinn.
Sie dienen dem Kind beim visuellen
erfassen einer Dimension. Durch
den Muskeleindruck beim Entlangfahren
der Stangen werden die verschiedenen
Längen dem Unterbewusstsein ein -
geprägt. Da das Kind Vergleiche an -
stellen muss, ist diese Übung auch in -
direkte Vorbereitung auf Arbeit mit
Zahlen.

Sprachschatz erw.: lang - kurz. Komparativ
Superlativ

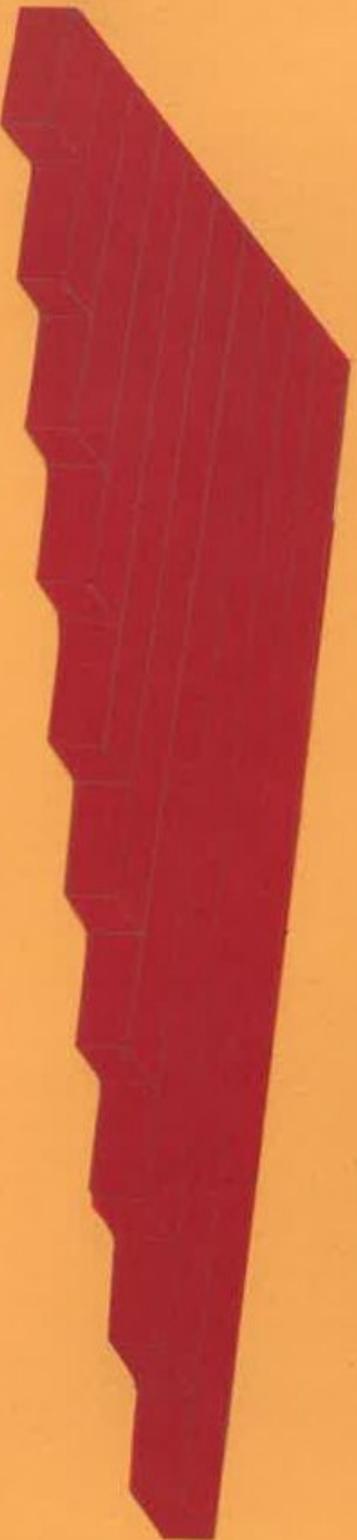
1. Übung: mischen, Länge fühlen (Muskeleindruck) - legen.

2. Übung - die kürzeste Stange misst die Abdeckung von einer Stange zur anderen.

3. Übung: mischen in einem Raum - auslegen im anderen Raum.

4. Übung: „Bitte bringe die kürzer ist ...
... die länger ist als diese.“

DIE LANGEN STANGEN



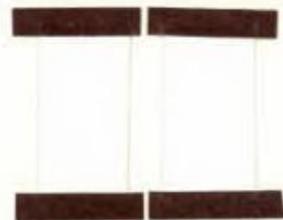
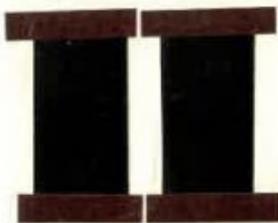
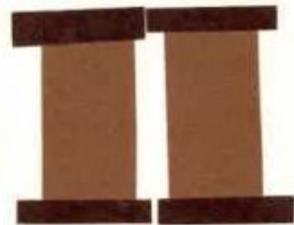
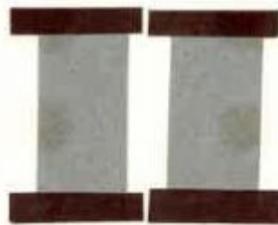
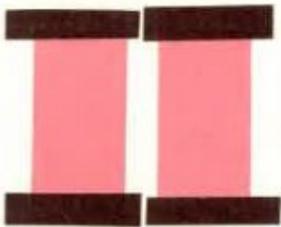
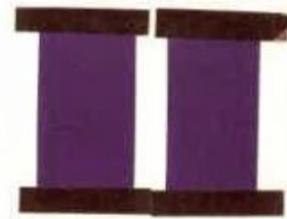
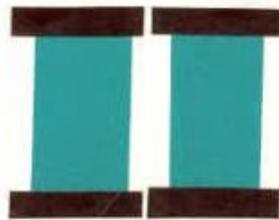
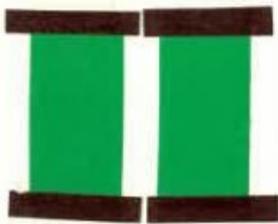
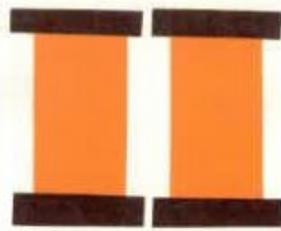
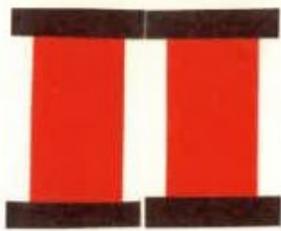
Länge: 1dm - 10dm
1dm x 2,5cm² = 25cm³
2dm x 2,5cm² = 50cm³
3dm x 2,5cm² = 75cm³
4dm x 2,5cm² = 100cm³

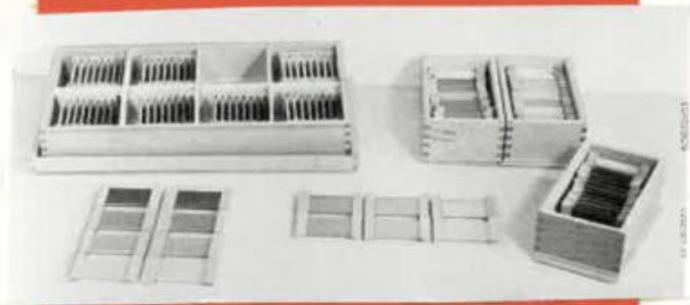
1. Stange - in der 2. Stange 2 X
in der 3. 3 X
in der 4. 4 X

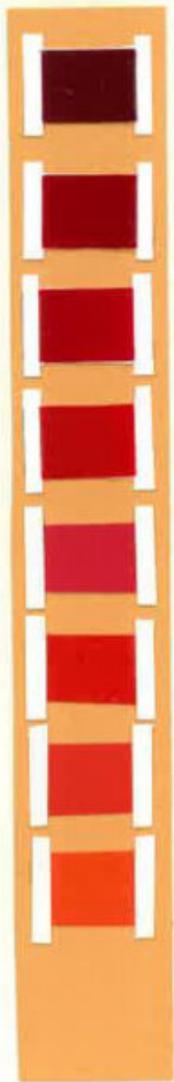


DIE FARBTÄFELCHEN









FARBTÄFELCHEN

- Vorbereitung:
1. Schachtel: 3 Paare - rot, blau, gelb
 2. Schachtel: 11 Paare - rot, orangegelb, grün, blau, violett, rosa, grau, braun, schwarz, weiß.
 3. Schachtel: 64 Täfelchen in je 8 Farben - 8 Nuancen: rot, gelb, grün, blau, violett, rosa, grau, braun.

Ziel: Vertraut werden mit den 3 Grundfarben und ihren Mischungen und Schattierungen.

Inwiefern?: Durch diese Übung wird dem Kinde der Schlüssel zur Welt der Farben gegeben. Eingeführt der 3 Grundfarben in der 3 Stufenaktion bis zu den Mischfarben u. Nuancen. Versteht durch Spiele.

Angew. Sinn: Gesichtssinn, Farbsinn, chromatische Sinn. Gedächtnis.

Besond. Interessanz: Kontraste, Nuancen.

Sprachschatz: Farbenamen,
dunkel - dunkler - am dunkelsten
hell - heller - am hellsten.

Spiele: mit allen Schachteln jeweils:

1. Geheirnte Paare - aufgeteilt in 2 Räumern - sehen - merken - holen - legen
2. 2 Räume - Gegenstände u. Farbläfelchen.
" Welche Farbe kommt der Farbe des Gegenstandes am nächsten? "Hole sie!"
3. Mit einem Farbläfelchen suchen, bei welchem Gegenstand ich diese Farbe finde.
4. " Bitte hole mir das nächst dunklere "
" Bitte bringe mir das nächst hellere "
geübt in 2 Räumern.

Grundübung: 1. Kind legt das 2. Täfelchen dazu.
2. Ebenfalls zum Kontrast. Täfelchen
3. 3. Paar legtes selber aus.
4. Mischen - Kind paart allein.
paaren - kontrastieren - graduieren
Namensgebung.
in der 3 Stufenlektion -

DIE GEOMETRISCHE KOMMODE.

Vorbereitung: 1. 6 Läden - 1 Vorführungsmaterialien

a: Grundformen: Quadrat - Kreis - Dreieck

b: 6 verschiedene Rechtecke angefangen vom
Quadrat - immer etwas kürzer werdend 1cm

c: 6 Kreise m. versch. Durchmesser 10 - 5 cm

d: Versch. Typen v. Dreiecken

e: Verschiedene Vielecke

f: Kurvendreiecke, Oval, Ellipse, Trapez
Vierblatt, unregelmäßiges Viereck.

Ziel: Entwicklung des Gesichtsinnes.

Indir. Ziel: Vorbereitung für Geometrie und
indir. Vorbereitung für das Schreiben.

Angeopr. Sinn: Gesichtsinne, stereognostischer
Sinn (Unterscheidung der Formen)

Inwiefern?: Durch das Anbieten der Grund-
formen zu Beginn erfährt das Kind
schon indir. die Bedeutung dieser
Formen für Geometrie: dass

das Dreieck - alle Flächen auflöst
das Quadrat Flächen misst
der Kreis Winkel misst und in
Brüche einführt.

Der Aufbau der Übungen ordnet im Kind die Vielfalt der geom. Formen.

1. Kontraste

2. Ähnlichkeit (von groß zu klein)

3. Abdufung (Kartensatz: Vielecke)

4. Abstraktion

Durch das Umfahren der Konturen wird diese Übung zur indir. Vorbereitung für das Schreiben

Wortschatzerweiterung: Durch Namensgebung. Durch die Übung mit 3 Sätzen Karten für alle versch. Figuren - vollausgefüllt

1 cm Konturen

1 mm Umrisslinien

schult es das motorische und visuelle Gedächtnis beim Zuordnen der Figuren zu den Zeichnungen.

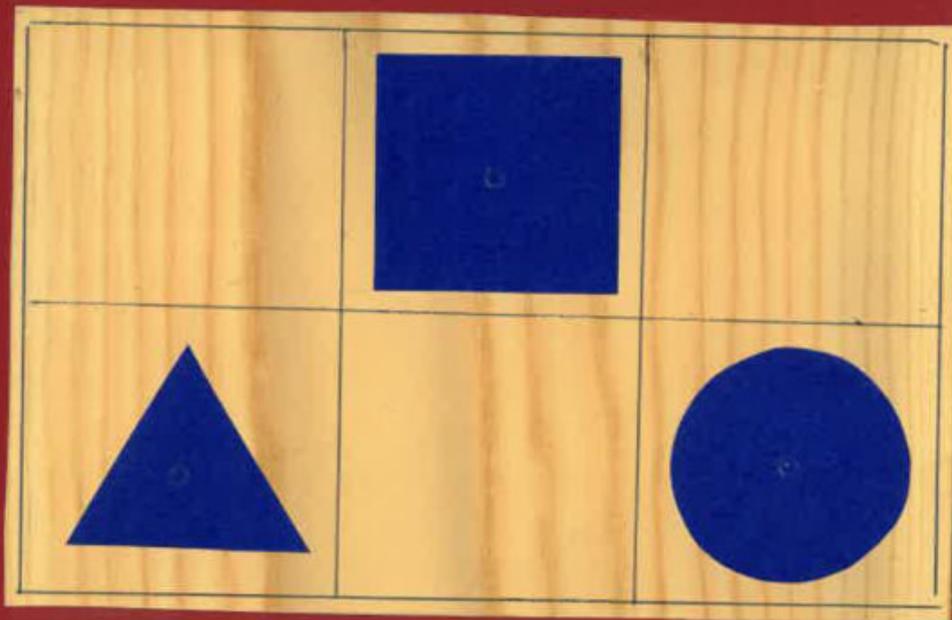
Weiter erfährt und entdeckt das Kind die Gesetzmäßigkeit - statische Elemente in Form und Raum.

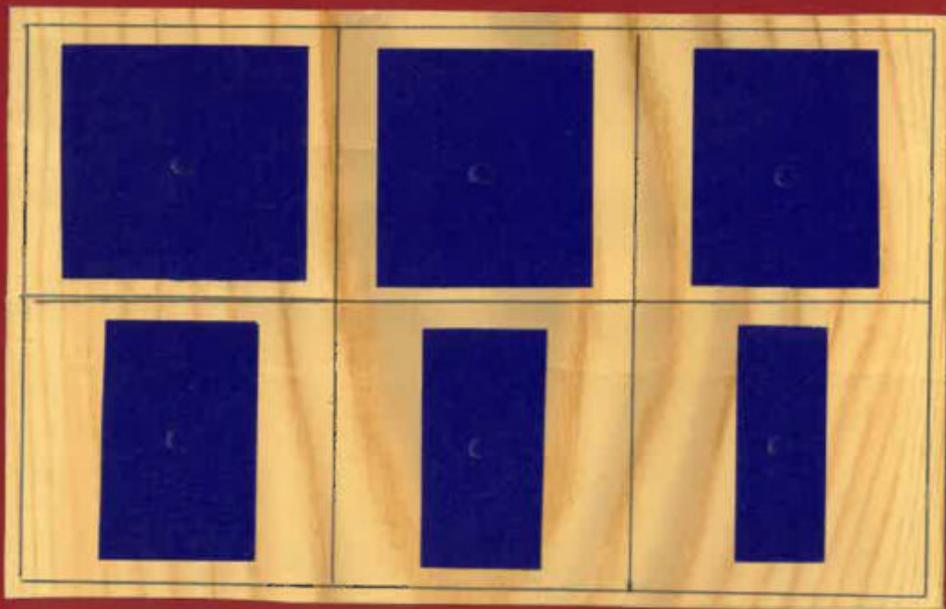
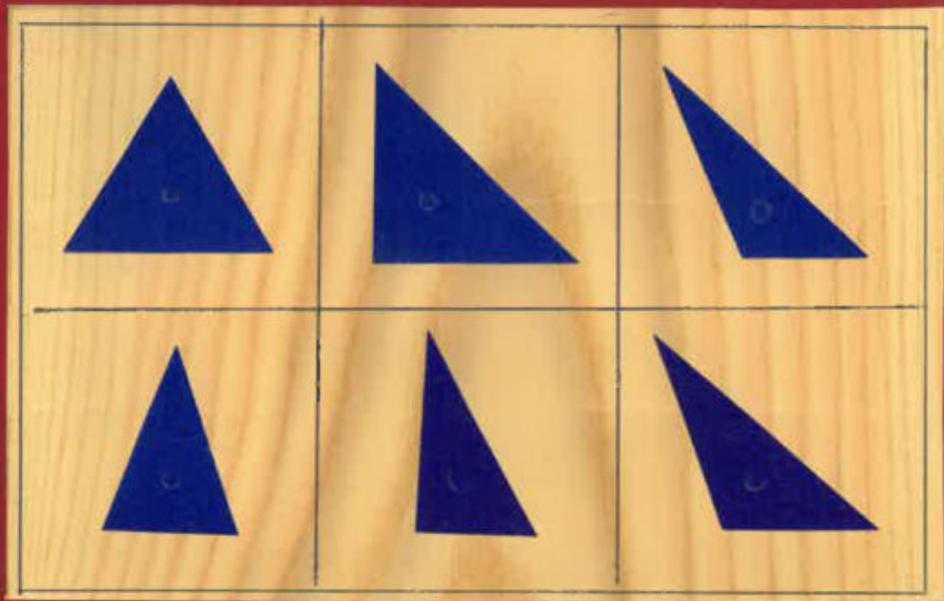
Spiele: 1. Üben mit verschlossenen Augen.

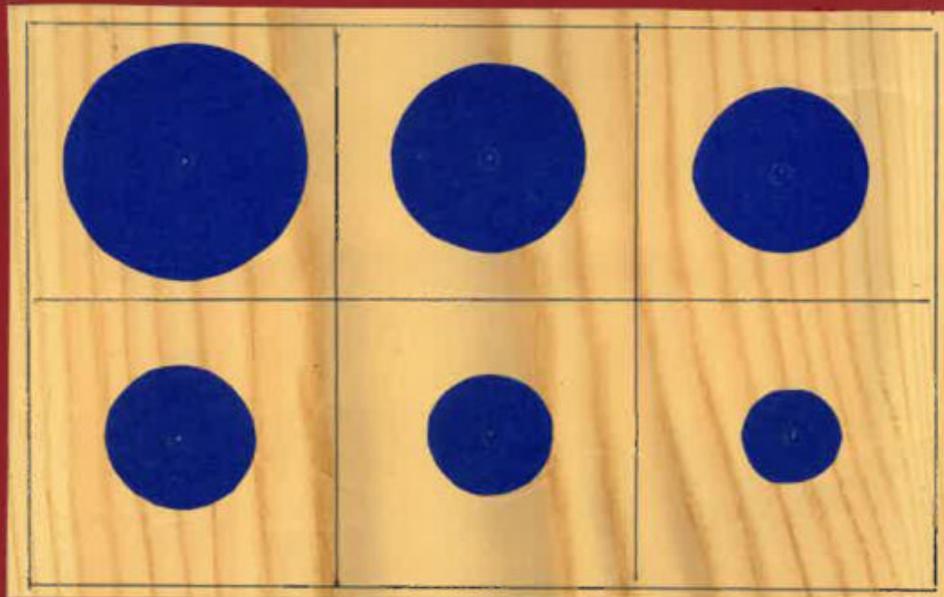
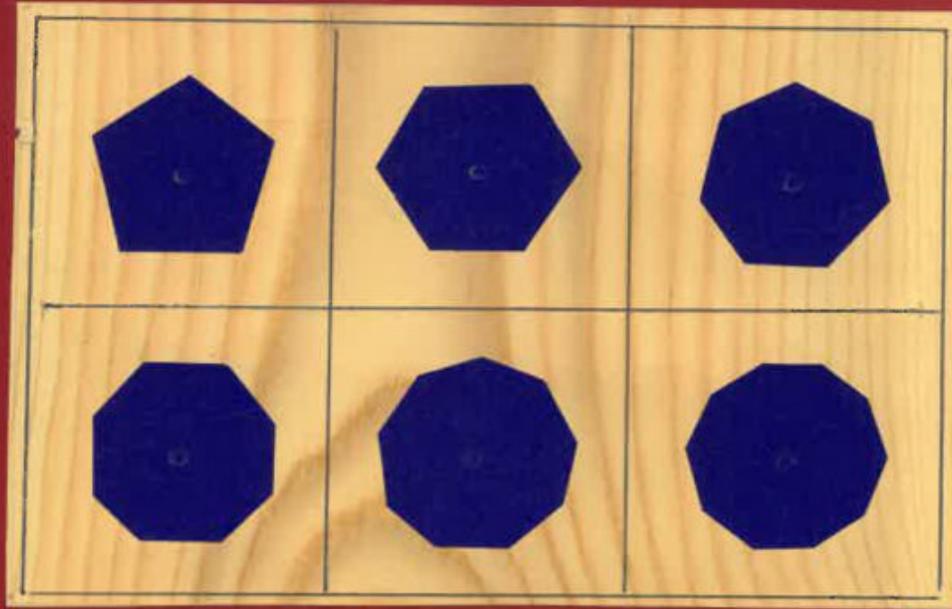
2. " mit Karten u. Lade in 2 Räumen als visuelles Gedächtnisspiel.

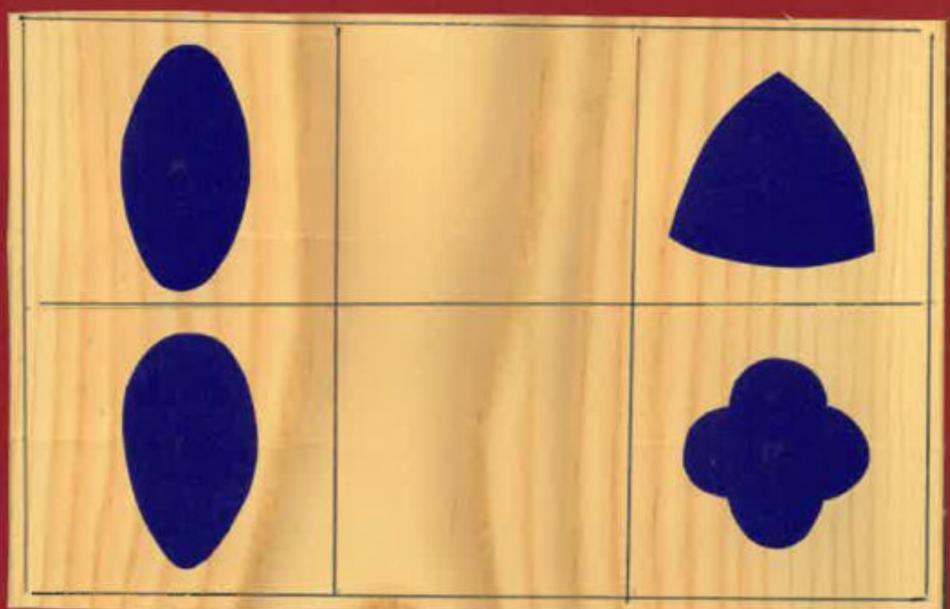
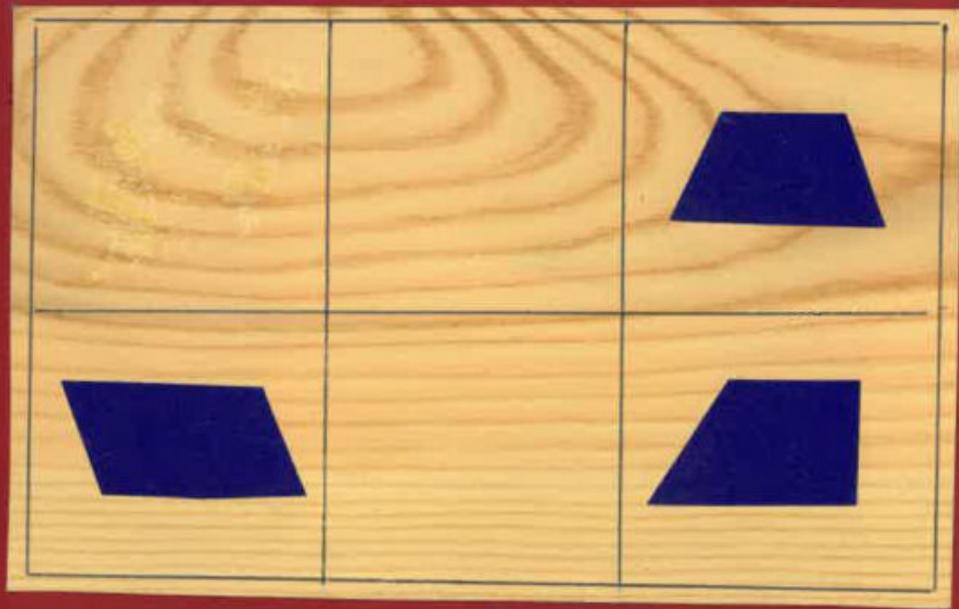
3. Erst mit einer Lade, dann mit allen.

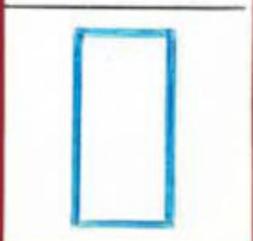
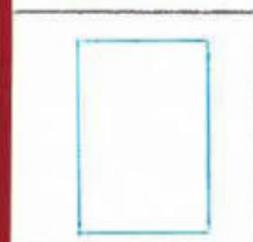
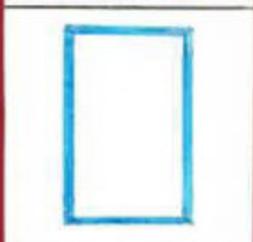
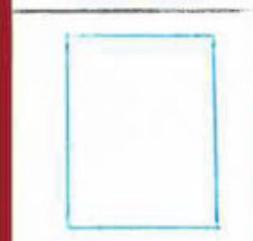
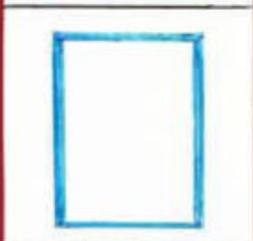
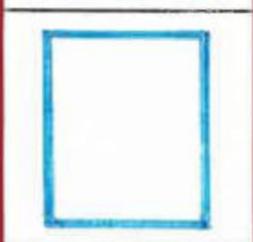
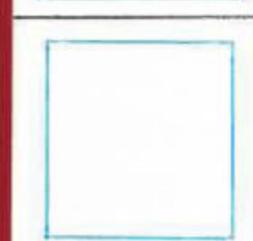
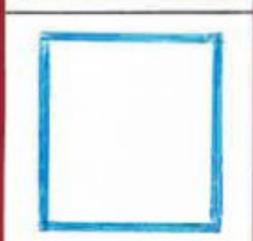
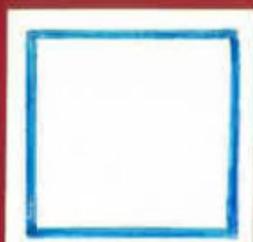
DIE GEOMETRISCHE KOMMODE















BIOLOGISCHE KOMMODE

Vorbereitung: 3 Laden mit den Formen der Blätter - ähnlich der geom. Kommod.

Ziel: Lernen u. Erkennen der verschiedenen Blattformen. Unterscheidung.

Ingenp. Sinn: Gesichtssinnstereognostische Sinn. Visuelles Gedächtnis.

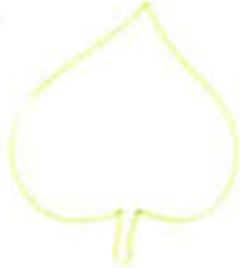
Inwiefern: Diese Übung mit diesen Blattformen entspricht der Übung der geom. Kommode. Sie zeigt dem Kind die Formen der Blätter.

Wortschatzerweiterung:

Dreieck - Kreis - Eiförmig
verk. Eiförmig - Spatel - Spiess
herzförmig - verk. herzförmig - Lanzett
Nierenförmig - Elliptisch - Pfeil
Pfriemen - Nadel



umgekehrt herzförmig



lanzettförmig



eiförmig



oval



umgekehrt eiförmig



dreieckförmig



spatelförmig



spießförmig



nierenförmig



schildförmig



pfeilförmig



nadelförmig



leuerförmig

herzförmig

DIE GEOMETRISCHEN KÖRPER.

Vorbereitung: Verschiedene geom. Körper.
Grundflächen der gradlinigen Körper
in hölzernen Tafelchen.

Ziel: Bewusstwerden der geom. Körper
in der Umgebung. Indir. Vorb.-geom.

Angespr. Sinn: Gesichtssinn, Stereognostischer Sinn. Unterscheidung v. Formen.

Inwiefern?: Die Handhabung mit den
geom. Körpern bewirkt das Aufmer-
ken und Bewusstwerden der geom.
Körper in der Umgebung des Kindes.
Förderung der Erfahrungen durch
lebhafteste muskuläre Sensibilität.
Daraus fixiert sich die fundamentale
Koordination der Bewegung.
Diese Sinneswahrnehmungen geben
dem Kinde einen speziellen Wert in
der formaliven Periode (Zeichnen -
schreiben) Es gibt dem Kinde auch eine
exakte Abschätzungsmöglichkeit
der Unterschiede in Form und Mass
der Gegenstände.

Übung u. Spiele:

1. Handlieren lassen
2. 2 Formen - Namensbenennung mit Hilfe der 3 Stufenlektion.
3. In einem bedecktem Korb - fühlen - benennen.
4. Lege dorthin das
5. Bringe bitte
6. Sage dem .. der was das ist.

Sprachschatz err.: Kugel

Ei

Ellipsoid

Kubus

rechtwinkel. Prisma

Kegel

Dreieckige Pyramide

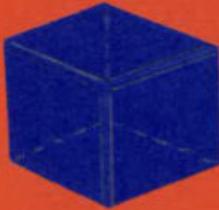
viereckige Pyramide

dreiseitiges Prisma

Zylinder



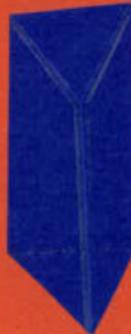
Geometrische Körper



Kubus



Rechteckiges
Prisma



dreiseitiges
Prisma



Zylinder



Viereckige
Pyramide



Dreieckige
Pyramide



Kegel



Kugel



Ellipsoid



Ei

DER GEHEIMNISVOLLE BEUTEL

Vorbereitung: Ein sehr schöner Stoffbeutel mit vielen verschiedenartigsten Dingen. z. B. Schlüssel, Murren, Stein...
Öfter ausgetauscht.

Ziel: Übung des stereognostischen Sinnes und der Fähigkeit, sich durch Befühlen (sich) etwas vorzustellen.

Angespr. Sinne: Stereognostischer Sinn - Muskelinn - Gedächtnis.

Inwiefern?: Durch das Tasten mit verbundenen Augen, wird ein besseres Erinnerungsvermögen gesichert.
Durch das Befühlen bekommen sie mit Hilfe des Muskelgedächtnisses die Fähigkeit sich etwas vorzustellen.
(Dinge der Umwelt - auch als Spielkollekt!)

Möglichkeiten: - Samen Körner
Knöpfe
Zylinder
geom. Körper
Einsätze

GEHEIMNISVOLLER BEUTEL





SAMEN SORTIEREN

Vorbereitung: Tablett-Schälchen mit
versch. Samenkörner: Weizen, Reis,
Gerste, Linse, Erbse, Bohne, Kaffeebohne u. v. v.

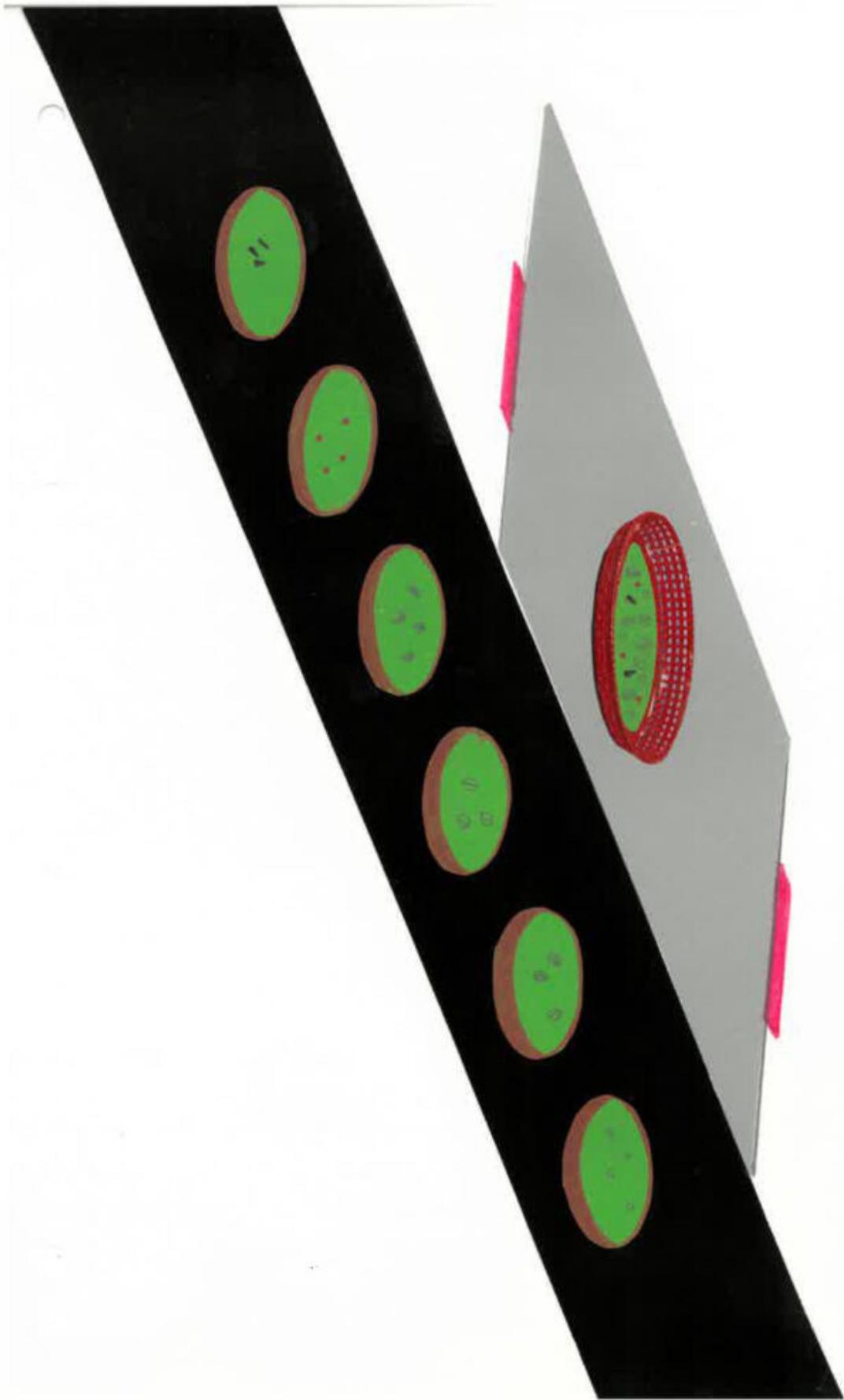
Ziel: Entwicklung des stereognostischen
Sinnes, Tastsinnes, Muskelsinnes

Inwiefern: Durch das Anfühlen und
Sortieren des Weizen . . . u. v. v. erst mit
offenen und dann mit geschlossenen
Augen entwickelt sich im Kind
ein Fingerspitzengefühl - Koordi-
nation, wie im Ziel angegeben.

Sprachschatzers.: Namen der
versch. Samen.

Vorbereitung für das Bspühlen der
Sandpapierzahlen u. Buchstaben.





BRETTCHEN MIT GLATTEN U. RAUHEN FLÄCHEN

Vorbereitung: 1 Brettchen -halb-glatt-halb-rau
1 Brett geleilt in 11 Fächer je glatt und rau.
6 paar Brettchen von fein zu rau.

Ziel: Entwicklung des Tastsinnes.
Beherrschung der Muskelbewegung.

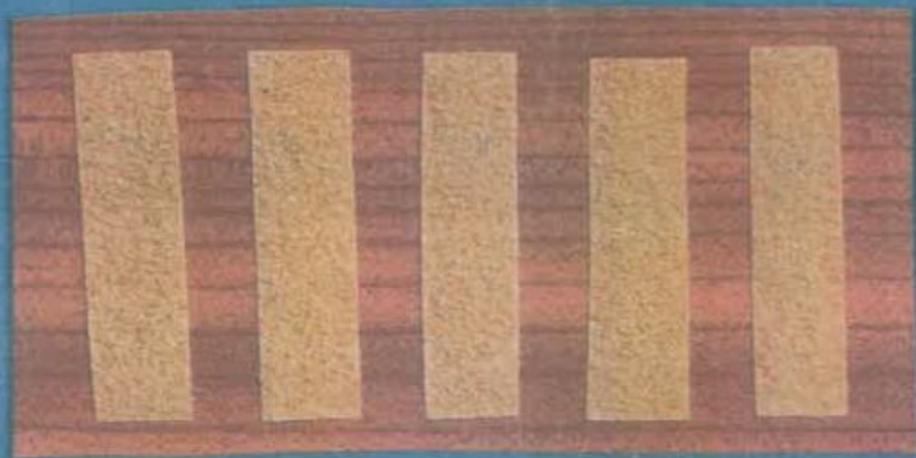
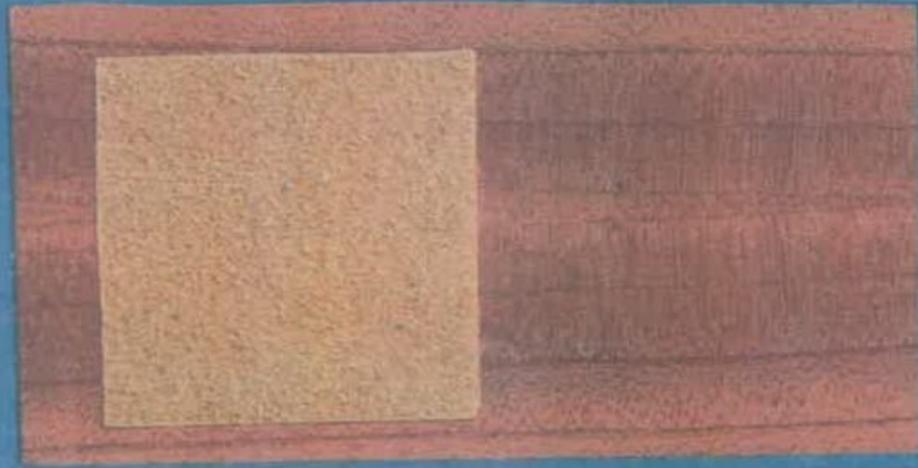
Anges. Sinn: Tastsinn

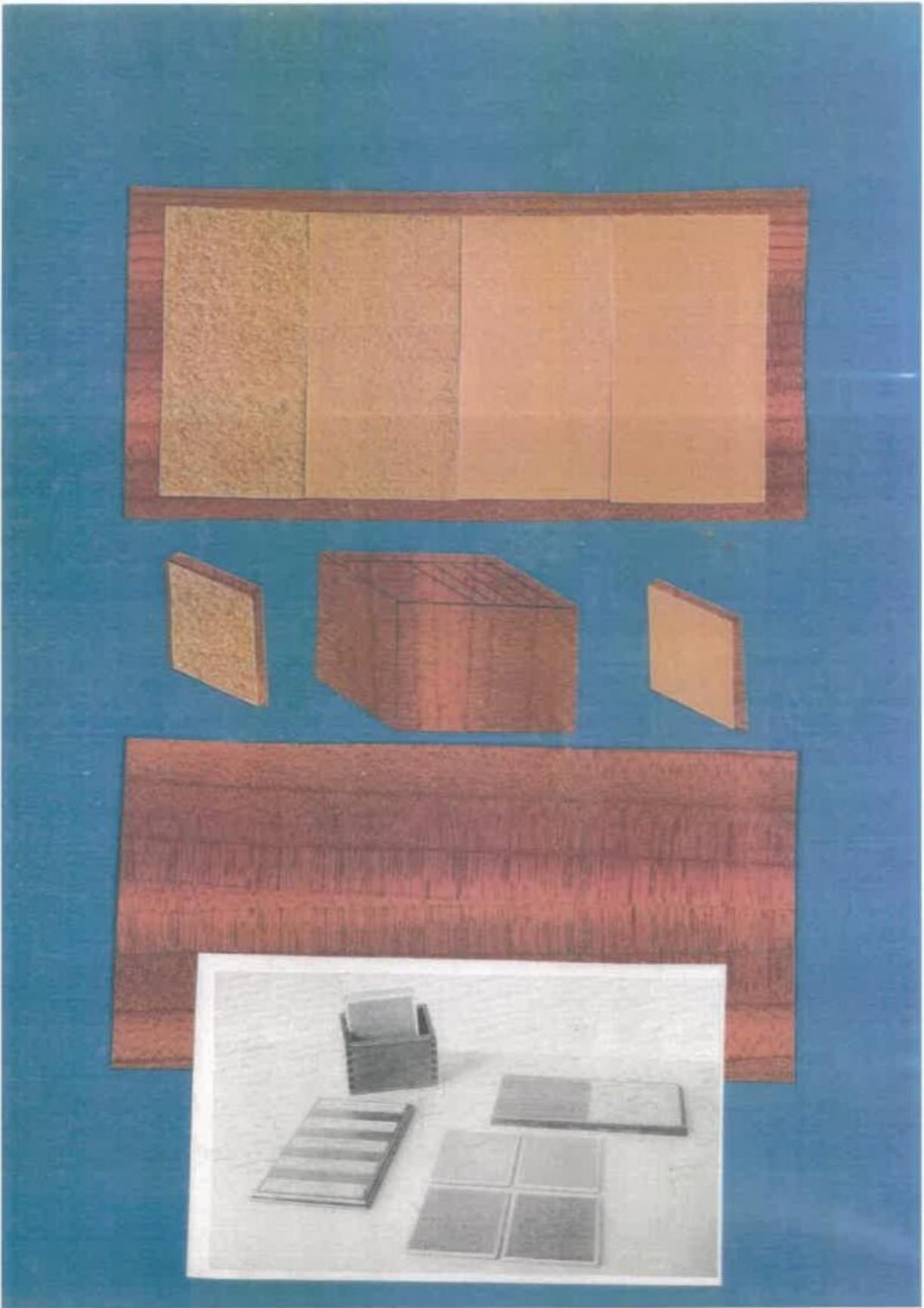
Inwiefern?: Dies wird besonders erzielt, wenn das Kind die Hände vor einer solchen Übung wäscht und kräftig trocknet. Die Sensibilität der Fingerspitzen wird erhöht. Ein sensibler Anreiz als Mittel zur Bestimmung der Bewegung. Durch das leichte Berühren der Oberflächen erzielt das Kind eine direkte Beherrschung der Muskelbewegung und wird dadurch indirekt auf das Schreiben vorbereitet.
Förderung der Konzentration durch die Augenbinde.

Sprachschätzen: rau - glatt, superlativ
komparativ

Übung durch Spiele

BRETTCHEN MIT GLATTEN UND RAUEN FLÄCHEN





RAUHES UND GLATTES PAPIER



KASTEN MIT STOFFEN

Vorbereitung: 1 Kasten mit Stoffproben
verschiedener Art u. gleicher Größe.

Ziel: Verfeinerung des Tastsinnes.

Inwiefern?: Diese Übung erhöht die Sensibi-
lität der Fingerspitzen. Es erfährt die
Verschiedenheit der Stoffe - die es auch
in seiner Umgebung gibt.

Angespr. Sinn: Tastsinn

Sprachschatz - u. Begriffsw.: rau, glatt
fein, dünn

Verschiedene Namen der Stoffnamen.

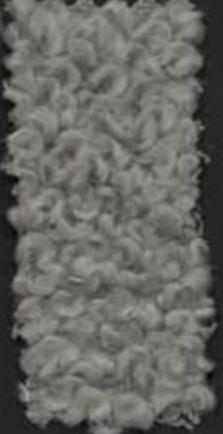
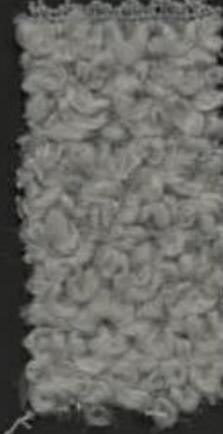
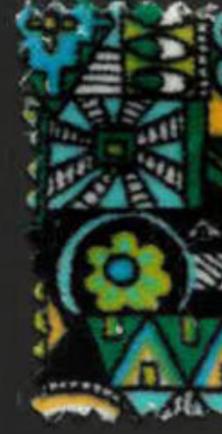
Stoffarten.

Realisierung der Begriffe.

Vertiefung durch Spiele: 1. Mischen - 1 Stück fühlen
das zweite daersuchen. - Farbkontr.

2. Dieselbe Übung mit geschlossenen Augen.
3. Kontrastieren - "Gib mir den feinsten St..."
4. 2 versch. Stücke riechen "Sind diese gleich?"
5. 4 " " "Sind 2 Stoffe gleich?"
6. Als Kollektivspiel - "Bei welchem Kind
findest Du diese Stoffart (Kleidung)"





DIE BARISCHEN BRETTCHEN

Vorbereitung: Je 10 hölzerne Brettchen in 3 Klassen, in Farbe und Gewicht verschieden. leicht - mittelschwer - schwer.

Ziel: Entwicklung des barischen Sinnes. Koordination zwischen den Sinnen des Körpers und dem Geist.

Angespr. Sinn: Sinn für Schwere-barocke Sinn.

Inwiefern: Bei dieser Übung wird der Sinn ausschließlich auf das Gewicht gelenkt und damit die Konzentration auf den Sinn für Schwere. Besonders wirksam, wenn das Kind die Hände wäscht zur besseren Blutzirkulation. - Die 3 verschiedenen Brettchen differenzieren um 6gr. Wenn das Kind 2 verschieden schwere Brettchen auf seinen Fingerspitzen ausprobier, wird ihm zur Kontrolle es leichter fallen, wenn es die Brettchen wie bei einer Waage gegen den Luftdruck auf und abschwimmt. Durch diese Kontrolle lernt es Urteile zu bilden und organisiert so seine

Intelligenz. Zu dieser Gewichtsempfindung muss das Kind schon eine ausreichende Genauigkeit erzielt haben.
Empfindsamkeit für Wahrnehmung von Reizen. - Muskelerziehung.

Wortschatzber.

leicht - leichter - am leichtesten
schwer - schwerer - am schwersten.

- Übung u. Spiele:
1. Mit 2 Sätzen - schwersten u. leichtesten Brettchen; Die Farbenunterschiede sehen wir - aber es ist etwas anderes noch in den Brettchen, das wir nicht sehen "Schwere zusammen
Leichte zusammen."
 2. Dasselbe mit verschlossenen Augen.
 3. Mit leichtem und mittelschwerem mit mittelschwerem und schwerem Brettchen
 4. Alle 3 Arten.
 5. Spiele in Gemeinschaft.
 6. Schätzen u. wiegen v. Gegenständen

Gewichtstäfelchen



6 gr.



12 gr.



18 gr.



GERÄUSCHDOSEN

Vorbereitung: 2 Kasten - jeder 6 zylinderförmige Behälter enthaltend. Ein Satz rote der andere blaue Deckel. Je 6 Dosen - versch. Geräusche von laut zu sehr leise (Perlen)

Ziel: Übung des Gehörsinns.

Inwiefern: Durch diese Übung wird das Gehör fähig, die Geräusche um sich herum wahrzunehmen, die es aus Bewegung erfahren kann und aus der Stille entspringt. Es fordert vom Kinde eine bestimmte Willensbeherrschung, wenn es zu dieser Stille und Bereitschaft gelangt, um Geräusche zu empfangen und aufzunehmen und zu deuten. - Verzicht und Kontrolle der eigenen Bewegung. Das Kind erfährt dabei - zu je größerer Stille es kommt, desto mehr kommt es zum Hören. Das Gehör wird geschärft für minimale Reize in 4 Klassen d. Gehörsvahrnehmungen: - die Stille
- die sprech. mensch. Stimme

- die Geräusche

- die Musik

Das Kind erwirbt die Fähigkeit mehr hören zu können. Schulung der Aufmerksamkeit. Das Kind wird auch vorbereitet auf die Analyse der Sprachklänge (Laute), bezogen auf das Erlernen des Alphabets.

Sprachschatz err.: laut - leise

laut - lauter - am lauesten

leise - leiser - am leisesten

Übung u. Spiele:

- Paaren
- Kontraste
- Ähnlichkeit
- Abstufung
- Gedächtnisspiel
- Geräusche durch versch.

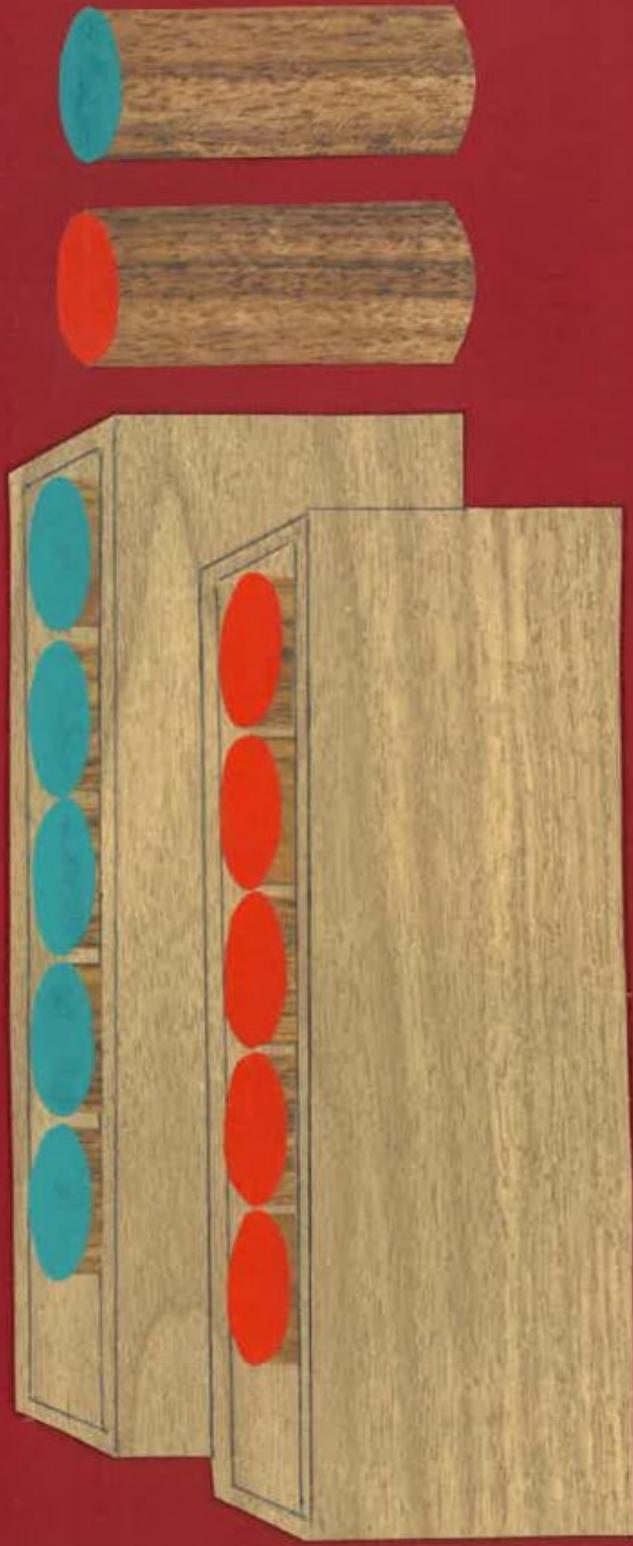
Handlungen - erraten - büßeln

gürzen

klöpfen

rascheln u. o. v.

Geräuschkammern





SINNESÜBUNG: HÖREN

BEACHTEN GERÄUSCHE DER STILLE

Aktivität: Übung des Hörens:

Es ist eine Gemeinschaftsübung und verlangt eine gemeinsame Kontrolle der Geräusche.

Grundlegender Anfang: Kontrolle über Bewegungen (Kind verhält sich ruhig) Vorbereitung der Sinne (Bewußtheit des Hörens) Vorbereitung der Intelligenz (Verstehen was verlangt wird)

Soziale Entwicklung (durch soziales Benehmen)
Wenn die Kinder zu dieser Stille bereit sind und diese eingetreten ist, fordert der Erwachsene sie auf zu horchen, was sie jetzt hören. es kann der Erwachsene nun einzelne aufrufen und sie fragen "Was hörst du?"

B: Nun soll der Erwachsene möglichst unsichtbar sein und die Kinder einzeln im Flüsterton aufrufen, (Vorher wurde den Kindern gesagt, was sie dann tun sollen) Das aufrufene Kind erhebt sich leise vom Stuhl, stellt diesen leise auf den Platz und geht möglichst geräuschlos zum Lehrer.

Zweck: Bewegungstherapie, denn das Kind muß sich nun bewegen, ohne ein Geräusch zu machen. Es verlangt Kontrolle über die Muskeln und Nerven und eine intelligente Anstrengung des Willens.

2. AKTIVITÄT:

Nun stehen die Kinder dicht nebeneinander mit dem Gesicht zur Wand. Der Lehrer nimmt ein Glöckchen. Hinter welchem Kind er klingelt, das darf auf seinen Platz zurück, aber auch geräuschlos.

3. AKTIVITÄT:

~~Wahr~~ A) Der Lehrer sagt den Kindern: "Wenn ihr jetzt ganz still seid und die Augen schließt, dann lasse ich etwas fallen. Gebt acht, daß

ihr es hört. Wer es hört, der darf die Hand heben."

B) "Jetzt lasse ich wieder etwas fallen, ich zeige euch, was ich in der Hand habe: Einen kl. Ball, eine Perle, einen Radiergummi, einen Nagel, einen Apfel, ein zerknülltes Zeitungspapier. Dann frage ich jeden einzeln, was es war!"

4. AKTIVITÄT:

Ein Spiel: Ein Kind geht hinaus. Die anderen Kinder wählen ein Kind, das eine Bewegung ausführen muß, die Geräusche bewirkt. Wenn das Kind herein kommt, muß es umgedreht raten, was es hört. Z. B.: Eine Schublade öffnen, einen Schrank aufschließen, ohne Schuhe hüpfen, mit Schuheschleifen, Papier zerreißen, eine Tasse Wasser ausgießen.

5. AKTIVITÄT:

6 Montessorische Glocken werden den Kindern verteilt. (6 andere Glocken in der gleichen Tonhöhe stehen auf dem Tisch. Jedes Kind wird nun einzeln aufgefordert, den selben Ton zu finden, ohne diese anzuzusteuern. Erst bei der Wiederholung darf gepart werden als Abschluß.

Abschluß Ein gemeinsames Lied oder Spruch

DIE GLOCKEN

Vorbereitung: 2 Serien von Glocken

vom Schlüssel C - C⁸

Eine Serie - schwarz-weiße Ständer (Klavier)

2. Serie - braun - natur lack. Ständer

Ein Brett - ähnl. der Tastit. d. Klaviers

Ein Holz. Kl. Hammer - Holz m. Filz z. Abdämpf.

Ziel: Paaren u. Ablufen v. Tönen u. Halbtönen.

Angezw. Sinn: Gehörsinn. Musik. Sinn f. Klangfab.

Inwiefern: Die Übung mit den Glocken fordert vom Kinde, daß es die versch. Gruppen von Sinneswahrnehmungen und Reizen - (Gehörsinn) unterscheiden kann. Das heißt, Klangfarben von Tönen verschiedenen Ursprunges z. B. menschl. Stimme - Instrument.

1. Die Glocken dienen zur Ausbildung des musikalischen Sinnes. - Die Glocken haben gleiches Aussehen u. versch. Klangfarben. Die 1. Übung vermittelt dem Kinde

Den gleichen Ton wiedererkennen

2. Übung: Kontraste unterscheiden
" Paaren "
" hoch - tief

3. Übung: Tonleiter "höher als - tiefer als"

Verfeinerung des Gehörsinns. Paaren
nach einer bestimmten Ordnung.

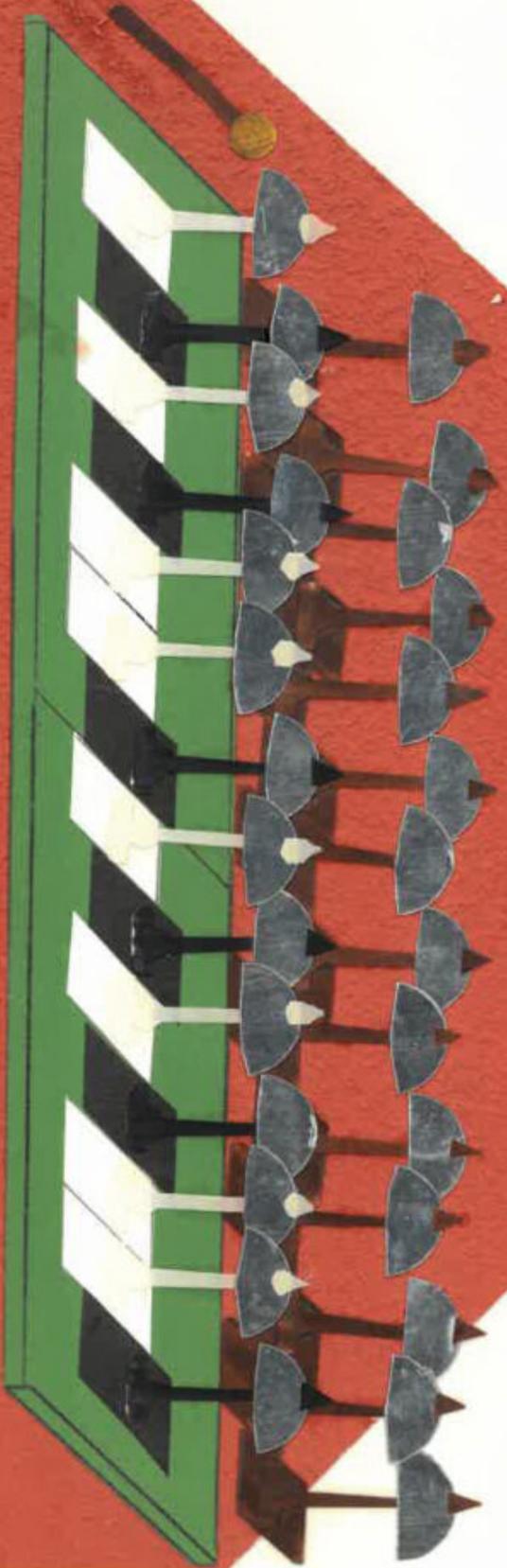
4. Freies Aufstellen der Tonleiter. - Das fordert
vom Kind das Erkennen des Tones -
das Behalten im Gedächtnis.

5. Einordnen der Halbtöne - Schulung des
musik. Gehörs.

6. Namensgebung der Töne.

Diese Übungen bilden nur die Grundlage für
die musik. Weiterbildung, gesondert als
sensorielle Erziehung von den allgem.
musikal. Techniken. Sie bildet jedoch
einen großen Wert für die spätere Durch-
führung.

DIE GLOCKEN



DIE WÄRMEFLÄSCHCHEN

Vorbereitung: 8 kleine Behälter, je 2 enthalten die gleiche Temperatur an Wasser.

- 2 - Körperwärme gez. *rosa*
- 2 - um 10° wärmer " *heiß-rot*
- 2 - um 10° kühler " *hellblau*
- 2 - 20° kühler " *blau*

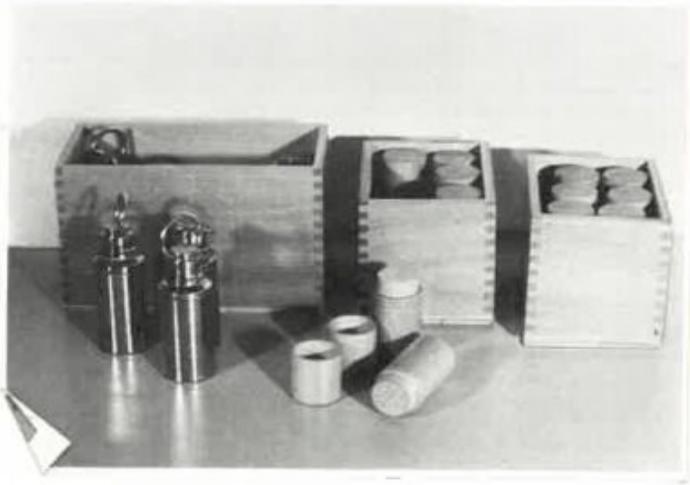
Ziel: Entwicklung des Wärmesinnes.

Inwiefern?: Die Wärmefläschchen dienen zur Unterscheidung der Temperatur-empfindungen. - Durch:

vergleichen - Paaren - kontrastier.
und immer Zurückkehren zur eigenen Körpertemperatur wird der Wärmesinn geübt. Es unterscheidet: *Abstufung*:

heiß - heißer - am heißesten
kalt - kälter - am kältesten

Stärkung des Unterscheidungsvermögen.
Diese Erfahrung braucht es für sein späteres Leben - vorzuleugen und Gefahren auszuweichen.



WÄRMEPLÄTTCHEN

Vorbereitung: Plättchen - je 2 deren Wärmeleitung verschieden ist: Holz, Filz, Kork, Glas, Marmor, Metall

Ziel: Verfeinerung des Wärmesinns.

Inwiefern: Durch das Handwäschen und tüchtige Trocknen der Hände erreicht man, dass die Haut besser durchblutet und somit empfindsamer wird für diese Übung. Es erfährt dabei erst visuell, dass die Materialien, die es umgibt verschieden sind in ihrer Art - und durch das Befühlen, dass sie verschieden in ihrer Temperatur sind - , sich langsam oder schnell erwärmen.

- Spiele:
1. Das gleiche dazu suchen (visuell)
 2. Dasselbe mit geschlossenen Augen.
 3. In 2 Säcke geteilt an 2 Orten. Eines fühlen - wieder einmischen - vom anderen Satz suchen lassen.
 4. Namensgebung - 3 Stufen lekt.
 5. Mit verschl. Augen Gegenstände im Raum befühlen u. sagen lassen

aus welchem Material es hergestellt ist.

6. "Übungen mit nackten Füßen (immer wieder in Wolle wärmen lassen)" Ist das warm oder kalt? - Unter jedem Fuß ein anderes Material. - "Was ist wärmer?"

WARMEPLÄTTCHEN



Holz



Metall



Mylar

Tastbretter



Glas



Marmor

GESCHMACKSDOSEN

Vorbereitung: 8, verschieden je 2 Dosen in gleicher Größe. Inhalt: Salz Lösung
süße Lösung
bittere Lösung
saure Lösung

Ziel: Kennenlernen der 4 fundamentalen Geschmacksqualitäten - Erkenntnis: daß der Geruch gewöhnlich identifiziert.

Angew. Sinn: Geschmackssinn.

Inwiefern?: Diese Übung gibt dem Kinde die Möglichkeit Sinneswahrnehmung im Geschmack zu haben und die 4 Geschmacksrichtungen zu erkennen - Salz, süß, bitter, sauer.

Durch weitere Übungen und Spiele, lernt das Kind auch verschiedene Nahrungsmittel und Früchte nach Abstufungen zu differenzieren. - Diese Übung fordert auch eine ständige geistige Tätigkeit, unterstützt durch die Tastwahrnehmungen der Zunge. Z.B. leitend bei öliger Substanz: Kuchen, frischem Brot u. Früchte.

Wichtig ist die Geschmacksinformation für das weitere Leben, besonders Hilfe bei Gefahren.

Erfährt, dass der Geruchssinn der Sinn ist, der außer den 4 Geschmacksqualitäten, anderen Geschmack identifizieren.

Sprachschätzen: salzig, süß, bitter, sauer.





Geschmacksdosen



Was ist



süß



sauer



bitter



salzig



GERUCHSBÜCHSEN

Vorbereitung: 6 Paar von Behälter, versch.
Substanz von deutlichem Duft von
Kräuter-Tees-Parfüm u. s. w.

Ziel: Bewusstwerden der verschiedenen Düfte,
die uns umgeben.

Angespr. Sinn: Geruchssinn

Inwiefern?: Die Übungen mit den Geruchs-
büchsen weist das Kind auf die Mani-
faltigkeit der Gerüche, die es in der Um-
welt umgibt. Es erkennt, was alles einen
Duft produziert. Durch den Geruchssinn
erforscht das Kind seine Umgebung.

Es findet Wohlbehagen bei gutem Geruch.

Es wird gewarnt bei schlechtem Geruch.

Übung u. Spiele: 1. Paaren - kontrastier. Gerüche

2. Klassifizieren v. Gerüchen:

Kochgerüche - Gerüche

Blumen - Parfüm

Medizin - nie üble

Gerüche. -

3. Einen Behälter riechen lassen -
Etwas aus der Umgebung bringen

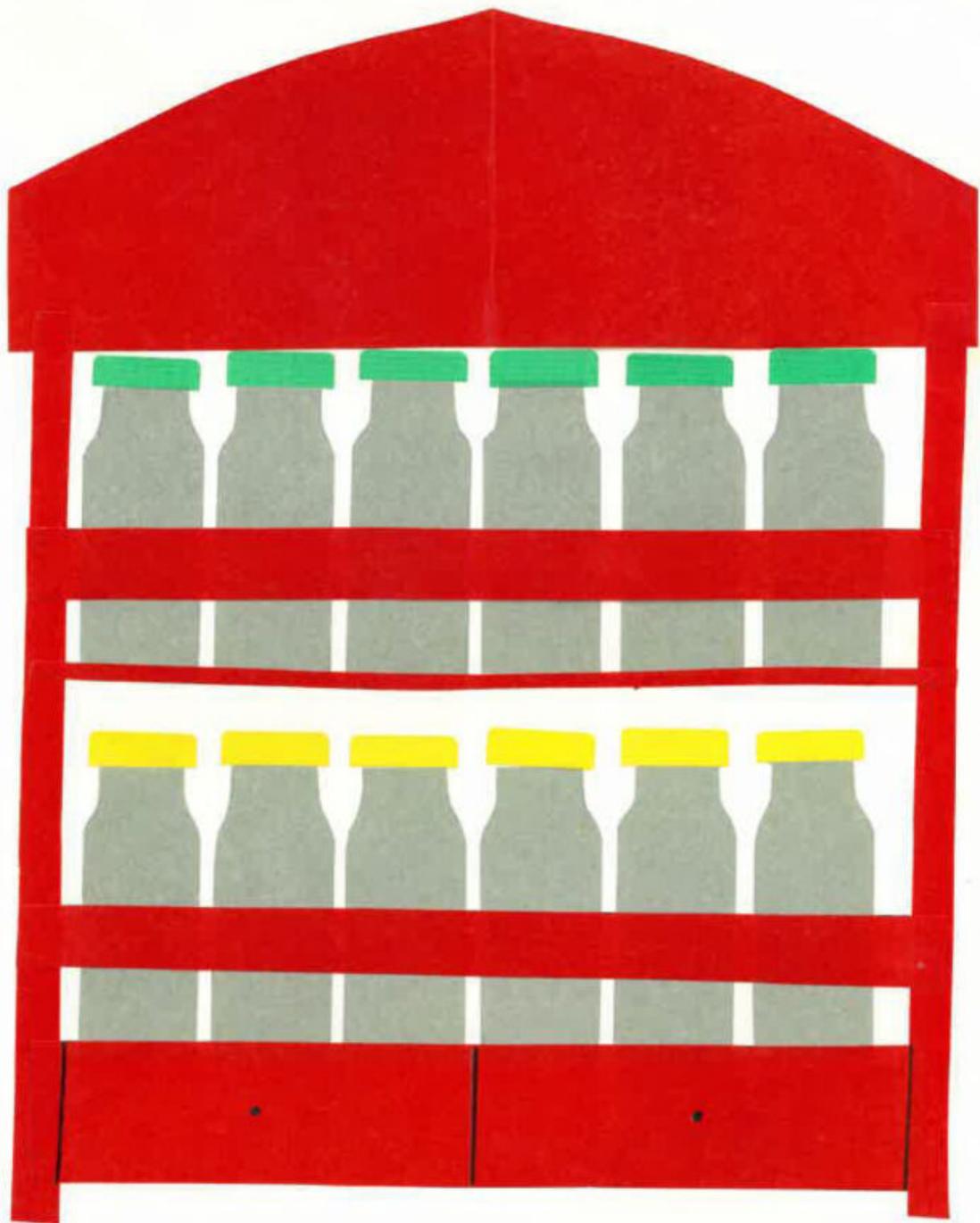
lassen, was so nicht.

3. Blüte und Blätterriechen in der Natur.

„Welche produzieren einen Geruch, welche nicht?“

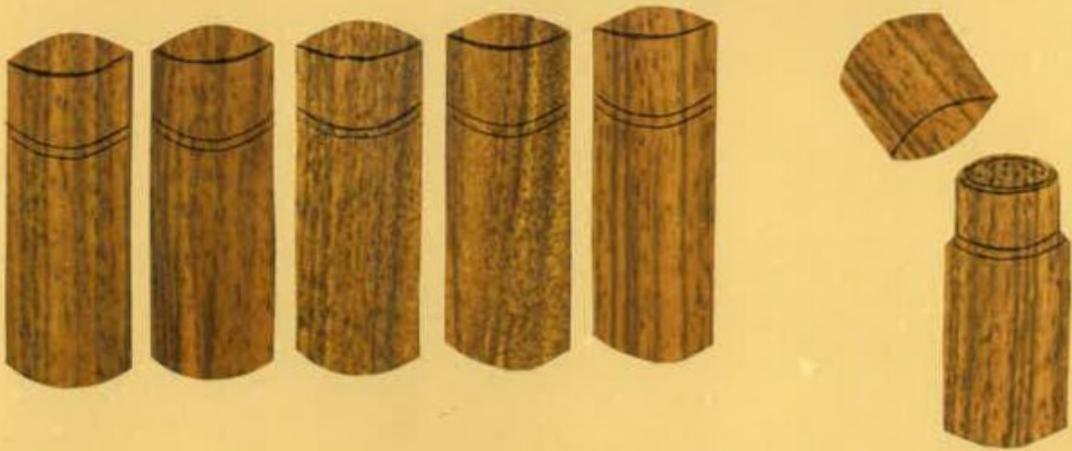
4. Geschmackübungen mit zugehaltener Nase - dann mit freier Nase (Ei, Tee, Kaffee, Zwiebel, Pfefferminze, Gewürznelken. - So merkt das Kind die Rolle, welche die Nase beim Genuss der Nahrung spielt:

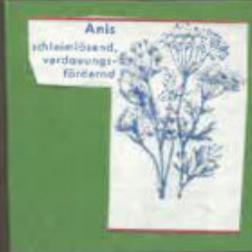
Sprachschatzerweiterung: Namen der Substanzen, die gebraucht werden.



Geruchsfläschchen

Geruchbüchsen





- Anis
- Salbei
- Lavendel
- Muskat
- Pfefferminze
- Cassia
- Thymian
- Nelken
- Zitronellgras





DIE KONSTRUKTIVEN DREIECKE

Vorbereitung: 1 Rechteckiger Kasten m. Dreiecke
1 Dreieckiger Kasten - - -
1 großer Sechseckiger Kasten
1 kleiner Sechseckiger Kasten.

Ziel: Erkennen, daß, wenn man 2 gleiche Dreiecke zusammenfügt, man vier-seitige Figuren oder andere Dreiecke bekommt.

Inwiefern?: Durch die Übung mit dem Material erkennt das Kind, daß es mit 2 gleichen Dreiecken vienseitige Figuren und auch andere Dreiecke zusammenstellen kann. Die schwarzen Seitenlinien helfen dem Kinde bei der Übung und geben ihm Kontrolle.

2. Durch das Ausprobieren und Meinanderschieben macht es eigene Entdeckungen anderer Formen und kommt zu spontanen Anwendungen und Variationen. Das Kind lernt indirekt, daß das Dreieck alle Ebenen und Flächen aufbaut. Es bereitet sich vor die Gleich-

wertigkeit verschiedener Figuren zu erkennen und wird auf die Regeln der Berechnung des Inhaltes vorbereitet.

Übung: 1. Mit 3 Paaren d. farb. Dreiecke

- 1 gleichseitiges
- 1 gleichschenkeliges
- 1 ungleichseitiges -

dem Stuck nach zusammensetzen.

2. Wischen - Das Kind packt immer mehr Paare dazu.
3. Dieselbe Arbeit mit den blauen Dreiecken die zusammengehören. (gleich sind)
Welche Figuren entstehen? Er sieht:

gleichseitige Dreiecke bilden immer dieselbe Figur
gleichschenkel. " " 2 versch. Figuren
ungleichschenkel. " " 3 versch. Figuren

4. Eines der ²gleichen Dreiecke umdrehen und schauen was entsteht:
beim gleichseitigen Dreieck verändert sich die Figur nicht.
bei rechtwinkl. gleichschenkel. auch nicht (Hypot.)
" " "ander. Seite zusammenf. = Parallelogr.
Rechtwinkl. ungleichs. Dreieck kann man bilden:

Rechteck - Trapez - Parallelogramm

Rhomboid = schiefwinkl. Parallelogramm.

Ein Dreieck,

5. Die übrigbleibenden 2 Dreiecke bilden:

Trapez - eines umgekehrt = Trapezoid.

Namensgebung: Durch die geom. Kommode.

Der Beckige Kasten:

Gleichseitiges Dreieck: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

Durch das Auflegen nach dem schwarzen Strichen auf das graue Grunddreieck, erkennt es das das gleichseitige Dreieck wieder in verschiedene Dreiecke geteilt ist =

in $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ vom gleichseit. Dreieck.

Bei der Teilung in $\frac{1}{4}$ erkennt das Kind das selbe gleichseitige Dreieck in klein, wie es in groß ist. - So wird das Kind *undirkt* auf die Geometrie vorbereitet.

Sprachschatz erw.: Höhe, Grundlinie, Spitze
Mittelpunkt. u. s. v.

Der kleine 6 eckige Kasten: Zeigt dem Kinde wie man die schwarzen Linien der roten, grauen und grünen gleichseitigen Dreiecke aneinanderlegt und sich ein *Rhombus*
Trapezoid
ein Sechseck bildet.

Der große 6 eckige Kasten: zeigt dem Kind dass:
1. 2. stumpfwinkl., gleichschenkl. Dreiecke = Rhombus bilden
" " " " aufeinandergelegt = gleichsinnig

- 2.) daß sie auch: Parallelogramm bilden
- 3.) daß 3 stumpfwinkl., gleichschenklige Dreiecke =
an ein gleichseitiges Dreieck angelegt ein
6 Eck ergeben
- 4.) daß 3 stumpfwinkl., gleichschenkl. Dreiecke
zusammengelegt ein gleichseit. Dreieck ergeben.
- 5.) daß 6 stumpfwinklige, gleichschenklige
3 ecke auch ein Sechseck ergibt - aus
3 R rhomboid.
- 6.) Daß das gleichseitige (Sechseck) Dreieck
im Sechseck eingeschrieben ist.

Ziel: Indir. Dir.

Diese Erkenntnis braucht das Kind zur
zur indirekten Vorbereitung auf die Geometrie
um später, gemessen mit dem hl. Sechseck
kann den Lehrsatz des Pythagoras
zu demonstrieren.

Es sieht welche Figuren man mit dem
stumpfwinkligen Dreieck bilden kann,
welches $\frac{1}{3}$ des gleichseitigen Dreiecks ist.

KONSTRUKTIVE Dreiecke

I



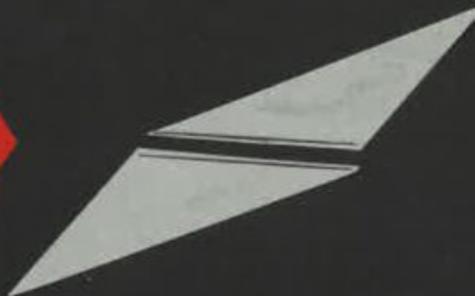
II



IV



III





(2)



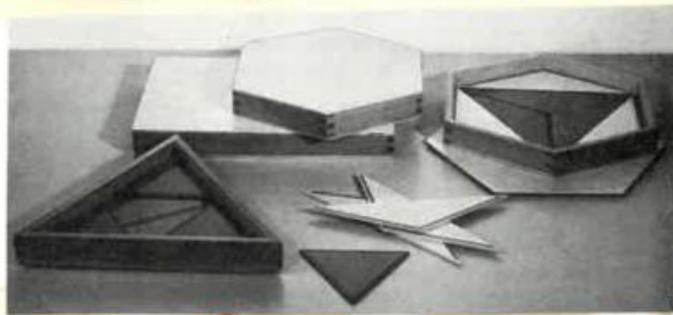
(3)



(4)



(h)



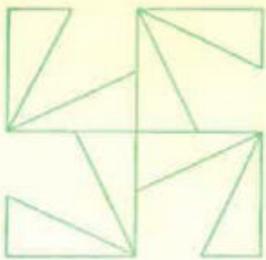
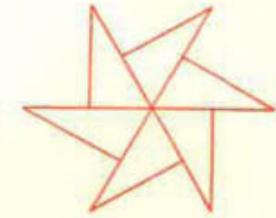
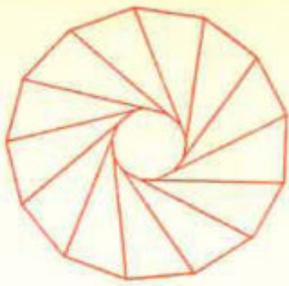
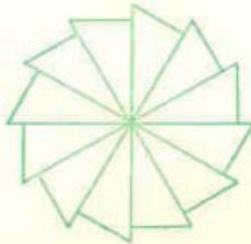
(5)



(6)



(7)



DIE BINOMISCHEN U. TRINOMISCHEN KUBEN

Vorbereitung: Holzene Kuben und rechteckige Prismen in versch. Farben. Sie sollen die Kuben bilden von $(a+b)^3$ u. $(a+b+c)^3$

Ziel: Der Aufbau der Kuben

Indir. Ziel: Die Einführung von Algebra und die Probe der Formeln $(a+b)^3$ u. $(a+b+c)^3$
Finden der Kubikwurzel.

Inwiefern?: Das Handtieren und Aufbauen des Kubus im Kinderhaus spricht indirekt dem mathem. Sinn an.

Fehlkontrolle hat es visuell durch den Farb- u. Gedächtnis-Sinn. - . Das Arbeiten mit den Kuben bewirkt, dass ein Interesse erweckt, welches das spätere Studium erleichtert. Durch die

Übung 1 - Aufbau d. Kubus - geführt von den Farben der Kuben u. Prismen. - Kontrolle ist der Deckel.

Übung 2 + 3 wo das Kind visuell (des Klarsens) ohne Hilfe des Klarsens die Kuben aufbaut - hilft ihm der Farbsinn und das Gedächtnis. Es wird auf allen

Seiten die gleichen Mäuer entdecken.
 Es bereitet das Kind auf die spätere Probe
 der *algebraischen Formeln* $(a+b)^3$ u. $(a+b+c)^3$
 Später wird es dann die bewussten Kuben
 wieder zur Hand nehmen, wird sie erneut
 untersuchen in ihren Proportionen und
 wird dann die Wissenschaft der Zahlen
 an ihnen anwenden.

Binom = Summe aus 2 Gliedern $(a+b)$

Binom. Lehrsatz = Gibt die Entwicklung einer Potenz
 (Produkt aus gleichende Faktoren)

z. B.: Ein Binom in einer Summenreihe:

$$(a+b)^3 = 1a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 1b^3$$

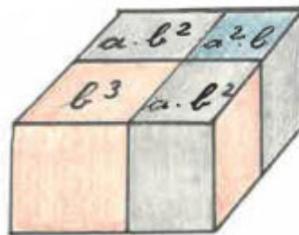
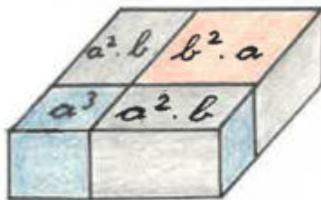
Trinomisch = Dreigliedr. Zahlengröße z. B.:

$$(a+b+c)^2 = \text{Seitenfläche}$$

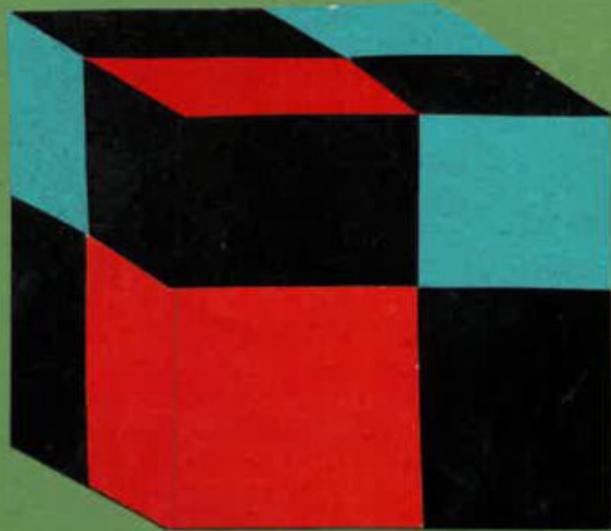
$$(a+b+c)^3 = \text{Ganser Würfel veranschaulicht.}$$

$$a^3 + b^3 + c^3 + 3 \cdot (a^2b + a^2c + b^2a + b^2c + c^2a + c^2b + 6 \cdot abc)$$

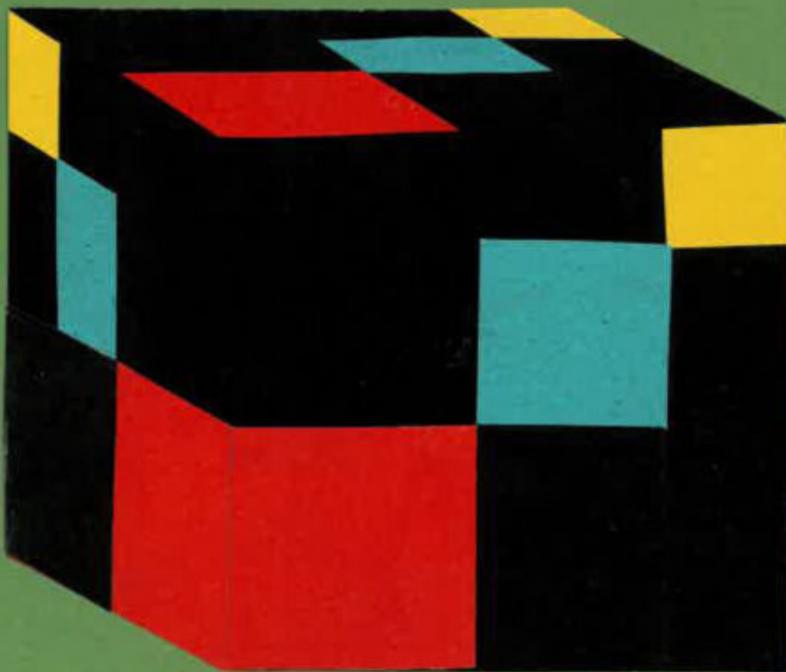
Später wird es am Wurzelbrett veran-
 schaulicht, zum besseren Verständnis
 es "begreift" es.



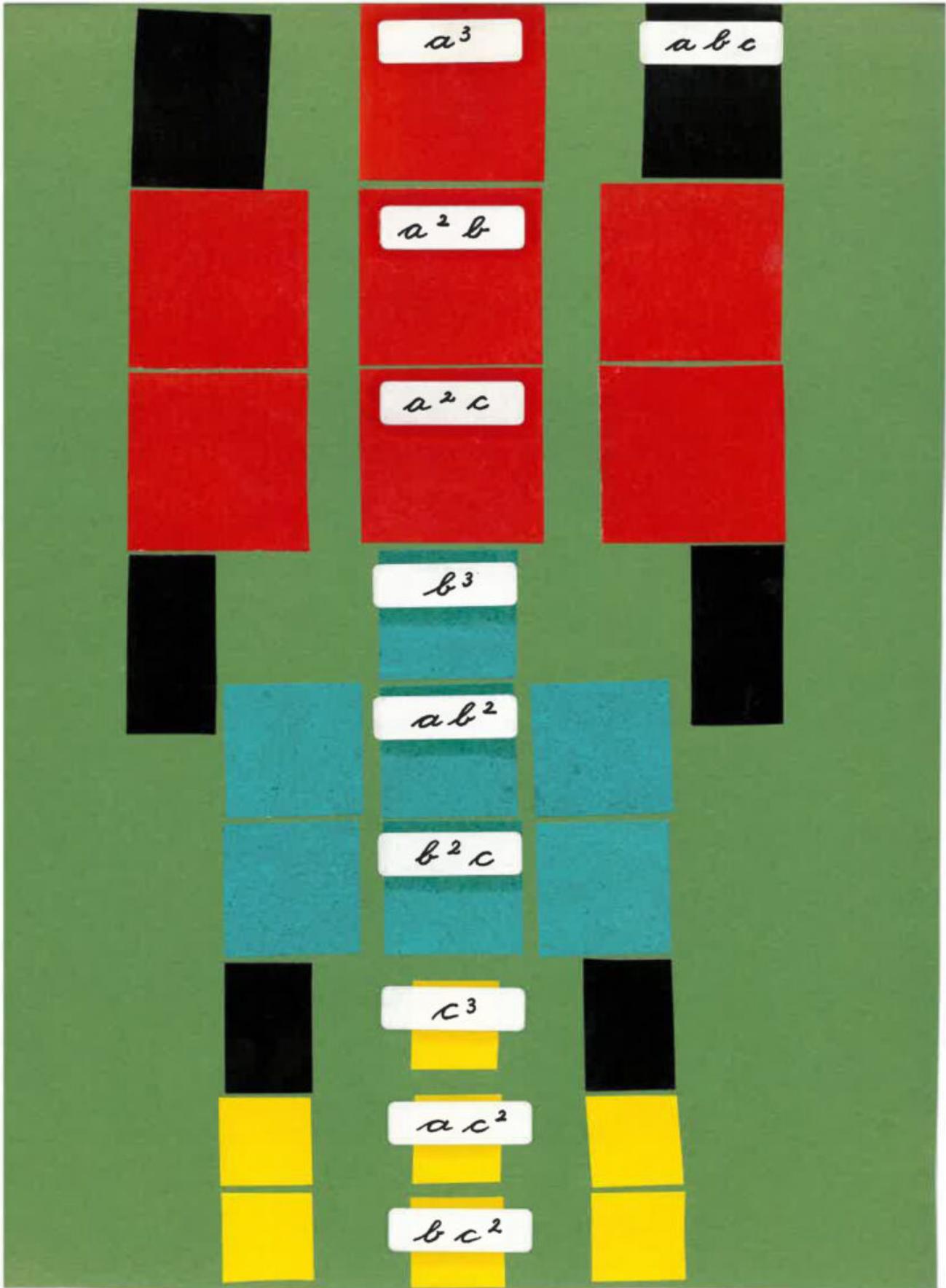
DER BINOMISCHE UND
TRINOMISCHE KUBUS



$$(a+b)^3$$



$$(a+b+c)^3$$





DIE KNOPFLOSEN FARBIGEN ZYLINDER

Vorbereitung: 4 Kasten Zylinder in dem vier verschiedenen Typen des Zylinderblocks.

A. 1. Kasten blau  1 Dim. - Höhe

gleich dick von hoch zu nieder.

B. 2. Kasten rot  2 Dim. - Tiefe u. Umfang

gleich hoch von dünn zu dick

C. 3. Kasten grün  3 Dim. - Höhe, Tiefe, Umfang

von dünn und hoch zu dick und nieder

D. 4. Kasten gelb  3 Dim. - Höhe Tiefe Umfang

Von dünn und nieder zu dick und hoch

Ziel: Unterscheidung der Größen

Angespr. Sinn: Gesichtssinn - Muskelsinn (Haltm.)

Inwiefern?: Die Kinder beginnen mit dem roten Zylinderkasten. Danach der grüne Kasten. Die weiteren Kasten sind egal.

Diese Übung verfeinert das Unterscheidungsvermögen und Beobachtungsgabe —

indem es 1. Aufstellen der Größe nach

2. Vergleichen, was mit einem anderen Satz gemeinsam ist.

3. Kombinationen von Konstruktionen.

Das Kind entdeckt dabei;

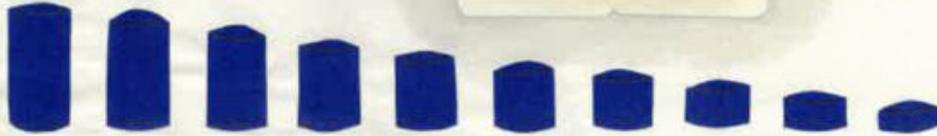
A: Wenn es den entsprechenden Zylinder eines Satzes auf den entsprechenden eines anderen stellt — welche Verschiedenheit 3 Dim. haben.

B: Wenn der 1 Dim. Satz auf einem der anderen gestellt wird, dass einzelne nur im Durchmesser gleich sind und andere im Durchmesser und Höhe.

Es gibt dem Kind klare Auffassung von Dimensionen und ihrer Beziehung. Es ordnet und leitet die systematisch gelenkte Aufmerksamkeit. Es fordert auf zum Denken — fesselt die psychologische Persönlichkeit (Linne)

Die bunten, losen Zylinder

Gleich dick - von hoch zu nieder



Gleich hoch - von dick zu dünn

