

Anleitung Binomischer Kubus

Montessori Kategorie

Mathematikmaterialien

Ziel (Lernbereich)

-Erlernen der drei Dimensionen (Dreidimensionalität) durch handlungsorientiertes Tun, dem Weiterbauen des binomischen Würfels in 3 Richtungen.

-Bildung eines erstens Verständnisses für die elementare Algebrarechnung.

Materialbeschreibung

Der binomische Würfel(Kubus) ist zweigliedrig(binom). Er besteht aus 8 farbigen Einzelklötzen (2 Würfel, 6 Quadern/Prismen), einem aufklappbaren Rahmen in Würfelform und einem Deckel mit dem Bild der richtigen Anordnung der Kuben und Prismen.

Darbietung

Der Pädagoge nimmt den Deckel des Holzkastens ab. Er klappt die Seitenwände auf und legt zuerst alle oberen Klötze zur Seite, dann die unteren.

Die Würfel und Quader werden der Farbe nach geordnet. Der Deckel mit dem Bild der richtigen Anordnung I wird zunächst als Hilfe dazu gelegt.

Der Pädagoge stellt nun den roten Kubus in die Ecke des Holzkastens .Er fordert das Kind auf, ein rot-schwarzes Prisma zu wählen und so in den Kasten hineinzustellen, dass die rote Seitenfläche an der Seitenfläche des roten Kubus anliegt, also rot an rot stößt.

Das zweite rot-schwarze Prisma wird nun an die andere Seite des roten Kubus gestellt .Von vorne sind durch die Lücke zwei schwarze Seitenflächen zu sehen. Diese Lücke wird nun durch ein schwarz-blaues Prisma gefüllt. Dabei liegt schwarz an schwarz. Die blaue Fläche zeigt nach oben bzw. nach unten. Die erste Ebene des binomischen Würfels ist damit hergestellt.

Sie bildet jetzt die Vorlage für die zweite Ebene. Dabei wird das rot-schwarze Prisma in die Ecke des Kastens gestellt. Die rote Seite liegt über dem roten Kubus. Die schwarz-blauen Prismen werden nun rechts und links vom rot-schwarzen Quader angelegt. Auch hier müssen wieder gleiche Farben – also schwarz an schwarz- aneinander anschließen. Der letzte, der blaue Kubus wird nun in die Lücke eingepasst.

Variationen

-Das Kind legt den großen Kubus allein mit Hilfe des Deckels.

-Das Kind legt den großen Kubus allein, ohne auf den Deckel zu schauen.

-Das Kind führt Rechnungen aus wie z.B. 4×3^3 oder $4 \times 4 \times 3$.

Fehlerkontrolle

Vergleich mit dem Deckel, ob das Bild mit dem gelegten, großen Kubus übereinstimmt.

