

Anleitung Bruchrechnenkreise und Bruchrechnenkegel

Montessori Kategorie

Mathematikmaterialien

Ziel (Lernbereich)

-Handhabung von Brüchen

- Darstellung von Brüchen

-Bennen von Brüchen

Nach einer Einführung in diese Bereiche kann dann später das Rechnen mit Brüchen in allen Grundrechenarten erfolgen.

Materialbeschreibung

Bruchrechnenkreise

In zwei Ständern, die etwa 30 cm hoch und 70 cm breit sind, befinden sich insgesamt 10 rote Kreise aus Plastikmaterial, ganze Kreise und in Teile von und in $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{10}$ zerschnittene.

Bruchkegel

In einem Ständer befinden sich vier Holzkegel: ein ganzer Kegel, ein Kegel, der in zwei Teile, einer, der in drei Teile und einer der in vier Teile unterteilt ist.

Darbietung

Der Erzieher nimmt den ganzen Kreis aus dem Ständer und sagt: "Das ist ein ganzer Kreis. Wir wollen nun aus jedem Kreis ein Teil herausnehmen und das Teil benennen." Nacheinander nimmt er die Bruchteile heraus und sagt: "Ein Halbes, ein Drittel, ein Viertel, ein Fünftel u.s.w. bis zu einem Zehntel. Er erklärt: "Das sind Teile von einem Ganzen. Wir nennen sie Brüche." Nun schreibt er nacheinander die Namen der Brüche- $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u.s.w. auf Kärtchen, die er neben das entsprechende Teil legt. Er erklärt: "Jeder der Brüche hat einen Namen. Die Zahl unter dem Strich ist der Familienname. Er

sagt uns, wie viele Teile das Ganze hat.“- Je nach Alter und Aufnahmefähigkeit des Kindes können hier auch bereits die Begriffe „Nenner“ und „Zähler“ eingeführt werden.-„Die Zahl über dem Strich gibt an, wie viele Teile von einer bestimmten Familie da sind.“

Variationen

Das Kind trägt nun in ein Heft die Namen der heraus gelegten Bruchteile ein:

$1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/7$, $1/8$, $1/9$, $1/10$.

Nun werden alle Bruchteile in den Kasten zurück gelegt. Der Erzieher bittet nun das Kind, jeweils zwei Teile aus dem Kreis zu nehmen und unter den Ständer zu legen. Jetzt bleiben der ganze Kreis und die beiden halben Kreise liegen. Das Kind holt heraus:

$2/3$, $2/4$, $2/5$, $2/6$, $2/7$, $2/8$, $2/9$, $2/10$.

Das Kind schreibt die Bruchzahlen in sein Heft .Anschließend legt es die Bruchteile in den Ständer zurück. Auf gleich Weise wird mit 3 Teilen ,4 Teilen u.s.w. bis 9 Teilen verfahren.

Jetzt kann das Darstellen von Brüchen geübt werden. Aus einem Zettelkasten, den der Erzieher mit selbst geschriebenen Zetteln bestückt hat, z.B . $1/3$, $2/6$, $5/8$ zieht das Kind einen heraus. Es sucht den „Familiennamen“(Nenner) und nimmt aus dem Ständer die entsprechende Anzahl von Bruchteilen.

Um das Benennen von Bruchteilen zu üben, legt der Erzieher mehrere Bruchteile auf den Tisch z.B. $3/6$ und bittet das Kind diese zu benennen und aufzuschreiben.

Um die Gleichwertigkeit der Teile mit dem Ganzen zu erkennen und zu üben, kann zunächst mit den Bruchkegeln gearbeitet werden. Ein ganzer Kegel entspricht 2 halben Kegeln. Der Kegel, der in drei Teile (Drittel) oder vier Teile (Viertel) zerteilt ist, ergibt immer einen ganzen Kegel.

Der Erzieher kann auch aus dem Ständer mit dem Bruchrechnekreis den ganzen Kreis herausnehmen und das Kind ausprobieren lassen, wie viel Teile aus den „Familien“ Halbe, Drittel, Viertel u.s.w. in den Kreis hinein passen. Das Kind stellt fest :“Ein Ganzes ist so viel wie zwei Halbe, also $2/2$.Ein Ganzes ist so viel wie drei Drittel, also $3/3$ u.s.w..Im Anschluss daran kann umgekehrt gearbeitet

werden. Es werden zwei Halbe aus dem Ständer genommen und der freie Kreis mit einem Ganzen ausgefüllt, also zwei Halbe sind gleich einem Ganzen: $2/2=1$. So wird weiter mit den übrigen Bruchkreisen verfahren bis zu $10/10=1$.

Die Aufgaben dazu werden ins Heft eingetragen. Die Kinder können auch durch Aufmalen, Ausschneiden und Aufkleben (farbiges Buntpapier) ihr Heft weiter gestalten. Es ist auch hilfreich und macht Freude mit den ausgeschnittenen Bruchteilen Muster herzustellen und ins Heft zu kleben.

Fehlerkontrolle

Das Kind übt mit

Aufgabenkarten, auf denen die Lösungen auf der Rückseite stehen.

Das Kind übt mit Aufgabenkarten und stellt mit Hilfe der Bruchrechnenkreise die Richtigkeit fest.



MONTESSORI LERNWELTEN