

Mathematische Bildung

Mathematisches Denken ist eine allgemeine Struktur menschlichen Denkens, die vom Säuglingsalter bis zum Lebensende entwickelt und bewahrt wird. So sammeln Kinder bereits im Vorschulalter zahlreiche Erfahrungen in den Bereichen Form, Größe, Gewicht, Mengen, Relationen, Zeit, Reihenfolgen, Zuordnen, Zählen, Zahlwörter, Ziffern, u.ä. in verschiedenen Alltagssituationen, die bestimmten mathematischen Strukturen zugeordnet werden können.

Folgende Bedeutung von Zahlen können Kinder im Vorschulalter spielerisch erfahren:

- die Zahl der Mächtigkeit einer Menge (z.B. drei Bäume, vier Tische, 20 Gläser, sechs Stühle,.. **Anzahlaspekt**),
- die Zahl als Ordnungszahl, die angibt, welchen Platz ein Element in einer bestimmten Reihe einnimmt (z.B. eins, zwei, drei, vier,..Anordnung der Zahlen vorwärts, rückwärts,..**Ordnungsaspekt**),
- die Zahl als vielfaches eines Vorgangs (z.B. doppelt so hoch, halb so voll,.., **Operatoraspekt**),
- die Zahl als Maßzahl für Größen (z.B.sieben Meter lang, Gewicht eines Kindesoder Gegenstand: schwerer-leichter,..größer-kleiner,.. **Maßzahlaspekt**),
- die Zahl als Ergebnis einer mathematischen Verknüpfung (z.B. drei Mädchen & vier Jungen = sieben Kinder in der Gruppe,..die Summe:... **Rechenaspekt**).

Zum Zahlbegriff gehört außerdem das Wissen über Zahlbilder und Zahlwörter, sowie Zahlfertigkeit und räumliches Vorstellen. (Prof. Dr. Claudia Quaiser-Phol, Universität Siegen)

Bei der Förderung mathematischer „Vorläuferfähigkeiten“ geht es darum, Kindern von Anfang an gezielte Angebote zu machen, die ihr Interesse an Mengen und Zahlen wecken und erhalten. Dies kann auch und gerade in der Beschäftigung mit Alltagsgegenständen geschehen, z. B. für wie viele Kinder decke ich heute den Tisch, es passen immer sechs Kinder an einen rechteckigen Tisch, welches und wie viel Geschirr und Besteck brauchen wir, wieviel Tee passt in mein Glas und wieviel Löffel Reis auf meinen Teller, wie viele Stufen bin ich hoch und runter gelaufen um in meine Gruppe zu gehen, welche Formen haben unsere Bauklötze/ das Konstruktionsmaterial, wie oder wonach kann ich Perlen sortieren...etc. Dabei gilt es, den Kindern die mathematischen Inhalte, ihren individuellen Fähigkeiten und Interessen entsprechend, in spielerischer Form anzubieten und nahe zu bringen.

Diese Fragen und mehr Fragen beschäftigen Kinder aktiv, bewusst und unbewusst in ihrem Alltag. Wichtig ist zu dem unbewussten Umgang mit den verschiedenen Facetten der Mathematik der Fokus auf das gezielte bewusste Erleben. Die Fachkräfte geben/ bieten den Kindern in der Einrichtung daher die Möglichkeiten (Raum und Zeit) sich ausprobieren zu können und somit in Alltagssituationen zu sehen und zu spüren, zu fühlen und zu zählen. Indem die Fachkräfte Alltagsbezüge herstellen erklären sie den Kindern Zusammenhänge und ermöglichen den Kindern eigene Feststellungen treffen und erfahren zu können (Selbstbildungsprozess).

Materialangebote (Beispiele):

- Würfelspiele, Kreisspiele mit zählen & Mengen von Kindern.., Geschichten mit Zahlen und Abzählreime, Materialien wie Perlen, Knöpfe, Lego/ Duplobausteine in verschiedenen Größen & gewichten, Farben, Formen und Mengen, Naturmaterialien, magnetische Materialien, Uhr, Lineal, Wochentage zählen,
- Spielsituationen: z.B. zu zweit anfassen, zwei gleichgroße Gruppen bilden, Gruppen nach Alter oder Größe der Kinder bilden, wie Mädchen oder Jungen sind heute da,...
- Raumzuordnung; z.B. oben, unten, davor, dahinter, links, rechts, nah,fern,..