

# Mathematik

## Familienzentrum Brigittenheim



# Bildungsvereinbarung NRW

## Bildungsbereich Mathematische Bildung

### Einleitung

Kinder erleben Mathematik in für sie interessanten und bedeutsamen Zusammenhängen. Im gemeinsamen aktiven Forschen, Entdecken und Experimentieren entwickeln sie eigene Wege, ihre Umwelt zu mathematisieren, mathematische Sachverhalte zu erforschen und Probleme mit Hilfe der Mathematik zu lösen. Ausgehend von konkreten Erfahrungen und praktischem Tun gelangen sie vom Konkreten zum Abstrakten, entwickeln ein mathematisches Grundverständnis und setzen sich mit den Grundideen der Mathematik auseinander (Idee der Zahl, der Form, der Gesetzmäßigkeiten und Muster, des Teils und des Ganzen, der Symmetrie). Sie erfahren, dass ihre eigenen Ideen und Lösungsvorschläge wertvoll und anerkannt sind und dass Irrtümer und Fehler auf dem Weg zum Problemlösen konstruktiv genutzt werden können. Mathematische Lernvorgänge stehen im engen Verhältnis zu anderen Bereichen wie Musik, Sport, Naturwissenschaft und Technik. Der Sprache kommt dabei eine besondere Bedeutung zu, weil sie die Basis für mathematisches Denken bietet und sich im Austausch mit anderem mathematischen Grundverständnis erst entwickelt und verfeinert.

Im Laufe der ersten Jahre entwickeln Kinder eine Vorstellung davon, was eine Zahl überhaupt ist. Erwachsene nehmen und sehen Zahlen als selbstverständlich an. Das Interesse an Zahlen ist jedoch bei den Kindern schon früh vorhanden.

### Mathematische Bildung in unserer Einrichtung

Tagtäglich begegnen wir der Mathematik in irgendeiner Form. Von Zuhause bis in den Kindergarten gibt es mathematische Zusammenhänge oder Sachverhalte.

Die Kinder haben in Alltagssituationen die Möglichkeit mathematische Dinge zu ergründen. Hier werden sie zu Forschern und Entdeckern.

Auch in unserer Einrichtung werden die Kinder spielerisch an die Mathematik herangeführt.

#### In unserer Einrichtung wird den Kindern die Möglichkeit gegeben:

-einfache Muster zu entdecken oder zu beschreiben und Regelmäßigkeiten (Ornamente, Bodenfliesen, gelegte Plättchen Reihen etc.) fortzusetzen oder selbst herzustellen.

Kinder haben ein intuitives Gespür für Muster und Regelmäßigkeiten und können so Mathematik umsetzen und entwickeln hierbei Freude an den mathematischen Aktivitäten. Den Kindern stehen vielfältige Materialien zu Verfügung z.B. Perlen, zum Aufreihen, um eine Kette zu gestalten, verschiedene Naturmaterialien, Bauklötze, Steckspiele.

-verschiedene Ordnungssysteme kennen zu lernen



In den Gruppen sind Regale mit verschiedenen Spielen zu finden, die thematisch eingeordnet sind: Mathematik, Zuordnung, Sprache, Kreativbereich, Konstruktion, Rollenspiel.

Jeder Gruppenraum ist mit einer Uhr ausgestattet, so dass auch z.B. angezeigt werden kann, wann die Abholzeit ist oder wie lange eine Aktion dauern könnte. Ebenfalls sind Sanduhren mit verschiedenen Zeiteinteilungen vorhanden.

-ein Zahlenverständnis zu entwickeln, z.B. wie viele Kinder sind heute im Gruppenraum, wie viele Kinder sind in der Bauecke bzw. in der Puppenecke oder wie viele Plätze sind am Frühstückstisch noch frei?

Bei Gesprächen im Kreis werden Zahlen aus und in der Umwelt aufgegriffen und in Beziehung gebracht. Hier versuchen wir z.B. die Telefonnummern von Polizei und Feuerwehr sowie die eigene zu erlernen oder jedes Kind darf erzählen, wie viele Geschwister es hat und wo es wohnt (Hausnummer und Straße).

In Kreisspielen singen oder hören wir von Zahlen. So sind z.B. vier dicke Tanzbären, die eine Freundin suchen oder acht kleine Pinguine, die auf dem Eis stehen.

-durch Tätigkeiten wie Messen, Wiegen und Vergleichen, Größenvergleiche durchzuführen und Gegenstände nach Merkmalen zu sortieren.



Bei hauswirtschaftlichen Angeboten, die regelmäßig in unserer Einrichtung durchgeführt werden, haben die Kinder die Möglichkeiten mit Wiegen (z.B. Zucker, Mehl, Milch etc.) schon Mengen zu erfassen.

Zu jeder Zeit können die Kinder messen (Lineal, Zollstock) und mit verschiedenen Materialien z.B. Sand experimentieren.

-Raum-Lage-Beziehungen zu erfahren, zu beschreiben und dabei Begriffe wie oben, unten, rechts und links zu verwenden.

Hierzu sind ausreichend Spielmaterialien in den Gruppen vorhanden, wo die Kinder im Kindergartenalltag spielerisch diese Begrifflichkeiten erlernen.

-geometrische Grundformen und ihre Eigenschaften zu unterscheiden und sie in der Umwelt wieder zu erkennen.

Hierzu sind ebenfalls ausreichend Spielmaterialien vorhanden.

Einmal in der Woche, Donnerstagnachmittags, findet für die Kinder, die ein Jahr vor der Einschulung stehen, der Schulvorbereitungsnachmittag statt. An diesem Nachmittag werden die unterschiedlichsten Themenbereiche bearbeitet, z. B. auch der Zahlenbereich. Hier werden die Zahlen auf unterschiedlichster Weise betrachtet und das Schreiben von Ziffern wird den Kindern ermöglicht.

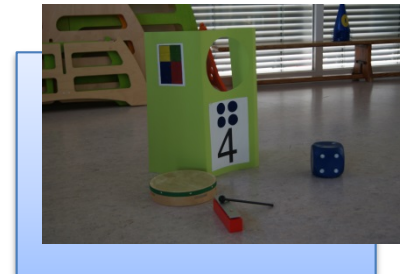
Von September bis Dezember findet einmal in der Woche, Donnerstagsnachmittag, das Angebot „Entdeckungen im Zahlenland“ für die „Vorschulkinder“ statt. Zwei Mitarbeiterinnen aus dem Team sind fortgebildet in der frühen Mathematikförderung. „Die Entdeckungen im Zahlenland“ sind ein Konzept für die frühe mathematische Bildung nach Professor Preiß.

Angelehnt an dieses Konzept wird in mehreren Einheiten den Kindern der Umgang mit Zahlen näher gebracht.

Im Kern der Entdeckungen steht der Aufbau des Zahlenbegriffs anhand von drei Erfahrung- und Handlungsfeldern.

### 1. Das Zahlenhaus

Das Kind steht in der Mitte des Zahlenhauses. Die Zahlen werden freundlich begrüßt, aufmerksam behandelt und zum Schluss wieder freundlich verabschiedet. Das Kind wendet sich immer einer Zahl zu, wobei nicht das Zählen im Vordergrund steht. Es schaut auf seine Zahl und soll sie mit einem Blick erfassen. Dies wird entwickelt und geschult. So wird der Umgang mit ebenen und räumlichen Figuren aufgebaut und ein flexibles Bild von Zahlen dargestellt. Durch den festen Ort der Zahlen wird Sicherheit und Vertrauen geschaffen. Eine übersichtliche Anordnung lässt Zusammenhänge zwischen Zahlen erkennen.



### 2. Der Zahlenweg

Mit zahlreichen Zählübungen werden die Ziffern in ihrer Gestalt, Aufeinanderfolge und Nachbarschaft im Gedächtnis gespeichert. Dadurch kann das Subtrahieren und Weiterrechnen erlernt werden. Der Zahlenweg bildet sich durch das körperliche Gehen so im Kopf ab.

### 3. Das Zahlenland

Im Zahlenland herrscht immer nur eine Zahl vor. Hier soll die Zahl aus der Lebenswelt der Kinder gefunden werden. Ein Torwächter wacht über den korrekten Einlass ins Zahlenland. Nur passende Dinge und Lebewesen dürfen eintreten. Im Zahlenland finden Gespräche über passende Pflanzen, Tiere, Objekte aus dem Alltag usw. statt. Auch aus den Bereichen der Bewegung, Musikinstrumenten und geometrischen Formen sind Aufgabenstellungen möglich.

Diese unterschiedlichsten Lerneinheiten werden je nach Situation (Erfahrungen der Kinder im Umgang mit Zahlen, Größe der Gruppe, Zeitplanung usw.) gestaltet.

Wir verfügen über eine Vielzahl an Spielen zu mathematischen Frühförderung z.B. „Elfer raus“, „Rummikub“ und „Skipbo“.

Zu dem Bereich Mathematik ist in unserer Einrichtung auch genügend Literatur für Kinder und Erwachsene vorhanden.