



## NATURWISSENSCHAFT/ TECHNIK UND MATHEMATIK

### TeilnehmerInnen:

Mädchen: 8

Buben: 1

### Ziel:

- Den Kindern die Möglichkeit zu geben, ihre mathematischen Fähigkeiten in einer geeigneten, angemessenen sich entwickelnden Abfolge zu trainieren, um eine solide mathematische Vorstellung aufzubauen.
- Den Kindern die Möglichkeiten zu geben, viele Gegenstände zu erforschen, um Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Gegenständen zu erkennen, um sie in der Folge kategorisieren zu können.
- Ziel ist es, auf das Sortieren und Klassifizieren aufbauend, verschiedene Regelmäßigkeiten und Muster zu erkennen, wiederzugeben, zu erweitern, und sich ausdenken zu können bzw. Eins-zu-eins-Abhängigkeiten erkennen zu können.
- Die Kinder durch ansprechende Materialien zu motivieren Begriffe wie: mehr/weniger, leicht/schwer, groß/klein, ... zu verinnerlichen, um später die Vorstellung von Zahlen zu erlangen.
- Diese sich entwickelnde mathematische Verständnis soll als Grundgerüst, als Sprungbrett dienen, um verschiedene Fähigkeiten im Umgang mit technischen Gegenständen zu entwickeln und logische Zusammenhänge in der meist sehr komplexen Technik und Naturwissenschaft zu erkennen.

### Ablauf:

Ich habe für dieses Beispiel das Lernmaterial: Numicon gewählt. Numicon besteht aus farbigen Lochplatten mit einer unterschiedlichen Anzahl von Löchern im Zahlenraum von 1 – 10, einer Grundplatte mit Steckern, an der die Lochplatten aufgelegt werden können und einzelnen Steckern, mit denen man in die dritte Dimension bauen kann.

- Aktivität 1- zuordnen und sortieren:  
Es werden zwei Sätze der Lochplatten von 1-10 bereitgelegt, wobei ein Satz sortiert und der andere unsortiert hingelegt wird. Die Kinder bekommen die Aufgabe, die Formen entsprechend dem Muster zu sortieren.
- Aktivität 2- Muster erkennen:  
Die Grundplatte wird vollständig mit Lochplatten ausgelegt und den Kindern gezeigt. Anschließend werden diese entfernt und die Kinder ermutigt, die Platte wieder zu bedecken.
- Aktivität 3- Formen erkennen:  
Auf der Grundplatte werden die Stecker in der Form der Lochplatten angebracht, die Kinder suchen die passende Form und bauen sie auf die Stecker. Der Schwierigkeitsgrad kann erhöht werden indem die Formen ertastet werden müssen.
- Aktivität 4- erstes Rechnen:  
Eine vorgegebene Lochplatte soll mit anderen Lochplatten bedeckt werden. Zum Beispiel passt auf eine 10er Lochplatte zwei 5er Platten.



- Aktivität 5- Rechenturm:  
Jedes Kind bekommt eine Lochplatte mit 10 Löchern. Nun wird ein Stecker angebracht und eine Lochplatte mit einem Loch draufgesetzt. Welche Form fehlt jetzt, um die Lochplatte zu bedecken? Diese wird ebenfalls dazugebaut. Anschließend wird eine Zweierlochplatte mit den Steckern draufgebaut. Suche die Form, die jetzt noch fehlt! Nun kommt eine Lochplatte mit drei Löchern ... .