

## Beispiele aus dem Workshop

### „Mathe ma' ticken“



.....

Mathematik ist überall. Ob wir zuhause kochen, mit den Kindern im Sandkasten Burgen mit Förmchen bauen, mit dem Fahrrad zur Arbeit/Schule fahren oder wir abends in die Sterne schauen. Betrachten wir die Welt mal mathematisch: Geometrie spiegelt sich in der Architektur, Algebra an der Kasse im Supermarkt, Stochastik beim Samstagslotto und Statistik in der Abnutzung von Spielmaterialien. Zahlen und Rechnen im Autocockpit, Schätzungen im Rythmus des Tagesgeschehens und Viel von Allem sehen, riechen oder hören wir unzähligerweise bei jeder Begegnung mit den Dingen. Mathematik erfassen wir nicht nur auf dem Papier, sondern tagtäglich mit allen Sinnen.

#### Was können Kinder erfahren:

Mathematik ist nicht nur plus und minus. Mathematik kann auch eine **sinnliche Erfahrung** sein. Körper und dessen Rauminhalt werden im Zusammenhang gesehen. Ein **Würfel** kann in unterschiedliche Körpernetze entfaltet werden oder in einer sehr großen Menge zum spielerischem Forschen anregen. Mit Zahlen lassen sich **Knobeleyen** ausführen oder sie können auf verschiedenste Arten sichtbar gemacht werden. Größenverhältnisse werden offenbar, **geometrische Formen und Körper** entdeckt und verglichen. Aus **Seifenblasen** oder Schaschlikspießchen werden **Pyramiden** oder Würfel, ein Viereck wird im Schatten zum Dreieck. Mathematik kann kurios wirken, zugleich aber absolut logisch sein. Es kommen verrückte Zahlen(-reihen) daher oder reihenweise **Zahlenrätsel**. Zufall kann berechenbar werden, statistischer Inhalt auffallen. Kinder wissen meistens nicht, dass sie beim Beobachten von Seifenblasen auch geometrische Grundlagen betrachten, aber meistens staunen sie darüber. Und das ist der Anfang!

#### Mögliche Herausforderungen / Fragen der Kinder

Wieviel ist das? Warum landen die Kugeln meistens dort? Ist da wirklich genauso viel da drin? Wie häufig kann ich mich spiegeln? Was bedeutet diese Zahl? Wie oft geht ein Dreieck in das Viereck? Gibt es in der Natur auch Mathematik? Passt hier auch so viel rein? Wie lange muss ich drehen, bis es wieder kommt? Wieviel Zeit benötigt dies? Wie fühlt sich eine zwei an? Wie gestalte ich daraus eine Pyramide? Warum verändert sich die Form der Seifenblase wenn zwei aneinander kleben? Was könnte ich nur mit sooo vielen Kronkorken anstellen? Wie lang ist meine Nase, und deine? Wieviel Möglichkeiten gibt es davon? Kann ich etwas unendlich oft tun? Welche verschiedene Körper gibt es an einem Fahrrad? Wie lange braucht ein Reifen, um einmal gedreht zu sein? Welchen Weg legt er dabei zurück? Wie oft kann ich etwas halbieren? Oder verdoppeln?

Wie hoch ist wohl die Anzahl der Flaschendeckel?

Die Stationen enthalten keine Instruktionen oder Arbeitsanweisungen. Das Material ermöglicht den Kindern viele Handlungswege und das Finden individueller Herausforderungen und Fragen. Hierbei können sie Partner, Materialien, Themen, Arbeitsweisen selbst wählen. Auf diese Weise wird ihr mathematisches Grundwissen erweitert und wichtige Kompetenzen wie bspw. Partizipation, Kooperation, eigenständiges und gemeinsames Handeln oder der Umgang mit Komplexität gefördert. Auf diese Weise können sie ihre mathematischen Erfahrungen erweitern und fachliche/methodische Kompetenzen entwickeln.

### **Beschreibung einer Station: "Volle Kanne" – Körpervolumen**

Neben einem großen Wasserbecken steht ein Tablett mit verschiedenen geometrischen Körpern aus Acrylglas (Würfel, Pyramiden, Quader, Kegel, etc.), Messbechern und Messzylindern. Zusätzlich stehen eingefärbtes Wasser und verschiedene Messtabellen zur Verfügung. Eine Kiste mit diversen leeren



Verpackungen, beispielsweise Tetrapacks oder Flaschen, komplettiert diese Station. An der Volumen-Station können verschiedene geometrische Körper mit Wasser gefüllt werden. Diverse Messbecher und Messzylinder bieten die Möglichkeit, abzumessen, wieviel Wasser in einen Körper passt. Mit Hilfe der Messtabellen können zusätzlich eigene Schätzungen notiert und mit Messergebnissen verglichen werden. Beim Schütten und Schöpfen können die Kinder ganz eigene Methoden entwickeln, das Volumen verschiedener Behältnisse mit einander vergleichen. Die leeren Verpackungen bieten eine Verknüpfung zu den alltäglichen Erfahrungen der Kinder und können ebenfalls befüllt werden.