

Ein Punkt fährt Karussell

Alltagsbezug

Runde Formen finden sich an vielen Orten: Geldmünzen rollen auf dem Boden, Fahrradreifen drehen sich beim Fahren und selbst die Flasche Limo, ihr Schraubverschluss und das Glas, aus dem sie getrunken wird, haben meistens eine runde Form.

Versuchsüberblick

Die Kinder erforschen den Sitzkreis mit seinen Vorteilen, suchen und finden verschiedene runde Gegenstände im Alltag, erstellen einen Kreisel und bauen einen eigenen Zirkel. Außerdem vergleichen sie die Flächeninhalte von verschiedenen Formen (Dreieck, Quadrat und Kreis).

Materialien

Allgemein:

- Papier
- Stifte
- Zwei Stäbe oder Stöcke (einen größeren und einen kleineren)
- Schnur
- Pappe
- Kurze Buntstifte
- Eine alte CD

Für die Fortsetzungsideen:

- Murmeln
- Festerer Papierstreifen
- Klebstoff

Siehe Abb. 1



Abb. 1: Die Materialien



Abb. 2: Ein selbstgebauter Kreisel



Abb. 3: Die Vorbereitungen für einen Zirkel

Der Versuch beginnt

Für einen Sitzkreis gibt es in der Kita viele Anlässe. Oft beginnt der Tag mit einem Morgenkreis. Besprechen Sie mit den Kindern in einem Sitzkreis, warum diese Form so praktisch ist.

Sehen die Kinder von ihrem Platz aus etwas Rundes an der Wand hängen, im Regal stehen oder auf dem Boden liegen? Eine Uhr, ein Glas, ein Minitrampolin oder auch andere Beispiele aus dem Alltag der Kinder (wie Pizzas, Teller, Torten, Löcher im Käse) können hier genannt werden.

Im Sitzkreis malen die Kinder nun einen runden Gegenstand auf ein Blatt Papier. Diskutieren Sie vorher mit ihnen, wo Sie die Stiftebox hinstellen sollen. Gibt es einen Platz, der für alle Kinder gleich gut erreichbar ist?

Anschließend gehen die Kinder in der ganzen Kita auf Entdeckungsreise nach runden Formen. Oft gibt es auch einen praktischen Grund, warum einige Gegenstände rund sind, beispielsweise weil sie sich drehen sollen. Lassen Sie die Kinder auch einmal aus einem eckigen Glas trinken!

So geht es weiter

Basteln Sie mit den Kindern einen **Kreisel**.

Fragen Sie sie zuerst, wie man einen Kreisel bauen könnte. Das Experiment „Verblüffende Farbkreisel“ (Schwerpunktthema „Licht, Farben, Sehen“) gibt beispielsweise die Anregung, einen Kreisel aus einer CD und einer Murmel zu bauen. Die Kinder legen von oben auf das Loch der CD eine Murmel und drücken sie mit Knete fest.

Ein Kreisel kann auch aus einer Pappe und einem kleinen Buntstift gebaut werden. Dazu zeichnen die Kinder mit Hilfe einer alten CD einen Kreis auf eine Pappe und auch den kleinen Kreis für den Mittelpunkt. Der große Kreis wird ausgeschnitten, der kleine Kreis mit einem Buntstift durchgestochen (**Abb. 2**). Achten Sie darauf, dass der Stift relativ kurz ist.

Bauen Sie mit den Kindern einen **Zirkel**.

Ein Zirkel hilft beim Zeichnen eines Kreises. Im Sandkasten probieren die Kinder ihren selbstgebauten Zirkel aus: Sie brauchen zwei Stäbe und eine Schnur. Die Enden der Schnur werden an die Stäbe gebunden (**Abb. 3**). Die Kinder stecken den größeren Stab in den Sand (eventuell muss ihn jemand festhalten), spannen die Schnur und zeichnen mit dem kleineren Stab einen Kreis in den Sand (**Abb. 4**). Haben die Kinder eine Idee, wie sie den Kreis kleiner zeichnen können?

Tipp: Alternativ kann der Zirkel auch für Pflastersteine gebaut werden. Dann wird an einem Ende kein Stab, sondern Kreide befestigt. Ein Kind hält den „Mittelpunkt“-Stab (am besten in einer Fuge) fest, ein anderes spannt die Schnur und zeichnet mit der Kreide.



Abb. 4: Welche Form zeichnet das Kind mit dem Zirkel in den Sand?



Abb. 5: Ein Dreieck lückenlos mit Murmeln bedeckt



Abb. 6: Die gleiche Anzahl Murmeln im Kreis

Das passiert

Die Kinder finden und entdecken viele runde Formen in ihrem Alltag.

Im Sitzkreis denken sie über die Vorteile nach: Jedes Kind sieht jeden gut, der Kreis kann mit jeder genügend großen Anzahl von Kindern gebildet werden und jedes Kind sitzt gleich weit von der Mitte entfernt. Deshalb wäre dort auch der fairste Ort für die Stiftekiste.

Einen Kreis zu malen oder zu schneiden, ist ohne Schablone gar nicht so leicht. Mit einfachen Materialien bauen sich die Kinder ein Hilfsmittel: einen Zirkel.

Ideen zur Fortsetzung

Machen Sie aus festem Papier einen ca. 65 cm langen Streifen und kleben Sie ihn an den Enden zusammen, so dass ein Ring mit einem Umfang von 60 cm entsteht. Formen Sie den Ring zu einem Dreieck mit gleich langen Seiten. Als Hilfe schneiden Sie eine Schnur auf eine Länge von 20 cm. Die Kinder legen die Schnur an den Papierring und knicken am Ende der Schnur den Ring. Füllen Sie mit den Kindern das Dreieck mit Murmeln (nur eine Lage, nicht in die Höhe) (Abb. 5).

Lassen Sie die Kinder die Murmeln wieder entnehmen und in einer separaten Schüssel sammeln. Formen Sie mit den Kindern nun den Papierring zu einem Quadrat. Hilfsmittel kann eine Schnur der Länge 15 cm sein. Die Kinder legen die Form mit den Murmeln aus, die in das Dreieck gepasst haben. Fällt ihnen etwas auf? Die Kinder können diese Form noch mit weiteren Murmeln bestücken (am besten mit Murmeln einer anderen Farbe).

Als letztes formen die Kinder den Papierstreifen möglichst kreisförmig. Sie bestücken ihn wieder mit der gleichen Anzahl Murmeln (Abb. 6). Es entsteht noch mehr Freiraum für weitere Murmeln als im Quadrat.

Der Hintergrund

Zum Teil haben runde Gegenstände Funktionen, die erwünscht sind. So lässt sich beispielsweise aus einem runden Glas leichter trinken als aus einem eckigen. Andere Gegenstände sind auf Grund ihrer Herstellungsart rund. So wurden Teller früher getöpft, wobei sich durch das Drehen der Töpferscheibe automatisch ein runder Teller bildet.

Ein Kreis ist eine geometrische Figur. Alle Punkte auf dem Kreis haben den gleichen Abstand zu einem festen Punkt, dem Mittelpunkt. Diese Eigenschaft wird beim Zirkel ausgenutzt: Mit

seiner Hilfe wird sehr bequem und genau eine Linie erzeugt, die von einem vorab gewählten Punkt, dem Mittelpunkt, an jeder Stelle den gleichen Abstand hat.

Der Kreis hat im Vergleich zu einer eckigen Form gleichen Umfangs die Fläche mit dem größten Flächeninhalt. Das zeigt die Fortsetzungs-idee: Der gleich lange Rand fasst umso mehr Murmeln, je mehr Ecken er aufweist. Den Kreis kann man sich als Vieleck mit unendlich vielen Ecken vorstellen. Er ist die Flächenform, die bei vorgegebenem Umfang den meisten Platz für Murmeln bietet.