



Wo begegnet es uns im Alltag?

Beim Baden, Geschirrspülen, im Schwimmbad oder im Urlaub am See oder am Meer – fast täglich sehen die Kinder Dinge schwimmen oder untergehen. In der Badewanne erleben sie Spielzeugfiguren, die im Gegensatz zum Quetschentchen auf den Grund sinken, während im Hafen große und schwere Ausflugsdampfer im Wasser treiben.

Darum geht's

Die Kinder untersuchen, was schwimmt und was sinkt. Dabei suchen sie nach Unterschieden zwischen Schwimmern und Nichtschwimmern und lernen das Material als eine Eigenschaft kennen, die darüber entscheidet, ob etwas schwimmen kann oder nicht.

Das wird gebraucht

- Wasser
- Schüssel, Eimer, Babybadewanne oder Planschbecken
- Malerfolie oder ein großes Handtuch
- Fotoapparat, Zeitungen
- Viele verschiedene Alltagsgegenstände
- Kartoffeln, Süßkartoffeln, Wassermelonen, schwere Holzstücke
- Stein, Kork, Styropor, Münzen oder Schlüssel, Knete, Wachs etc.



Abb. 1: Wasser ist überall!



Abb. 2: Was schwimmt? Was sinkt?



Abb. 3: Eckig oder rund – ein Unterschied im Schwimmverhalten?

WASSER-COLLAGE (EINSTIMMUNG)

Machen Sie mit den Kindern einen Ausflug an einen See, Fluss, Kanal oder ans Meer, und beobachten Sie zusammen Dinge, die schwimmen. Was können die Mädchen und Jungen alles entdecken? Finden die Kinder auch überraschende Schwimmer? Wenn Sie die Entdeckungen der Kinder fotografieren, können Sie auch später noch mit den Mädchen und Jungen darüber reden, was sie alles beobachtet haben. Erstellen Sie aus den Fotos gemeinsam eine Collage zum Thema „Schwimmen und Sinken“. Die Collage kann durch Fotos von zu Hause oder aus Zeitschriften ergänzt werden.

WAS SCHWIMMT, WAS SCHWIMMT NICHT?

Sammeln Sie mit den Kindern Gegenstände, von denen die Mädchen und Jungen wissen wollen, ob diese schwimmen. Stellen Sie eine möglichst durchsichtige, große Wanne auf und bilden Sie mit der Gruppe einen Kreis drumherum. Nun stellen die Kinder Vermutungen über das Schwimmverhalten ihrer Gegenstände auf und probieren direkt aus, ob die Gegenstände schwimmen oder untergehen. Dabei sollten alle Mädchen und Jungen die Möglichkeit haben, sich die verschiedenen Gegenstände in Ruhe anzuschauen. Wie unterscheiden sich die Schwimmer von den Nichtschwimmern? Führen Sie diese Aktivität ruhig mehrmals durch. Die Kinder werden immer neue Dinge untersuchen und so ein Gefühl für die Eigenschaften eines Schwimmers entwickeln.

Ergänzen Sie die Auswahl der Gegenstände durch weitere Dinge: Am besten suchen Sie dazu Gegenstände aus, die sich anders verhalten, als die Kinder es erwarten. Vergleichen Sie z. B. das Schwimmverhalten von Kartoffeln und Süßkartoffeln. Andere gute Beispiele sind Wassermelonen oder schwere Holzstücke.

Seit her:

Nicht alles, was wie ein Boot aussieht, schwimmt und nicht alle Gegenstände aus Metall sinken. Es muss also andere oder weitere Gründe dafür geben, wieso Gegenstände schwimmen können oder auch nicht.



Abb. 4: Welche Kugel schwimmt?

WARUM SCHWIMMT ES NICHT?!

Legen Sie eine Auswahl an Gegenständen zurecht, die deutliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede haben und zu denen es von jedem Typ mindestens fünf Stück gibt. Folgende Eigenschaftsgruppen bieten sich an: rund oder kugelförmig, eckig, bootsförmig, schwer, leicht, groß, klein, farbig. Lassen Sie die Kinder jeweils einen Gegenstand wählen, und vorhersagen, ob er schwimmt oder nicht. Wie begründen die Mädchen und Jungen ihre Entscheidung? Welche Eigenschaften sind ihrer Meinung nach dafür verantwortlich? Nun wird ausprobiert! Lagen die Kinder in allen Fällen richtig oder gab es Überraschungen? Es hilft den Mädchen und Jungen, wenn sie diesen Versuch mehrfach durchführen dürfen. Wiederholen Sie diese Anregung und erweitern Sie dabei auch die Auswahl der Gegenstände.

Seht her:

Es ist nicht immer einfach vorherzusagen, ob etwas schwimmt oder nicht. Dinge, die schwimmen, sind oft eher groß oder leicht. Dinge, die untergehen, sind oft eher klein oder schwer. Die Farbe hat keinen Einfluss darauf, ob etwas schwimmt oder sinkt.

SCHWIMMEN IST EINE MATERIALEIGENSCHAFT



Legen Sie verschiedene Dinge zurecht, die jeweils nur aus einem einzigen Material bestehen, wie z. B. Steine, Kork, Styropor, Münzen oder Schlüssel, Knetkugeln, Wachs etc. Achten Sie dabei darauf, dass diese Gegenstände keine Hohlräume besitzen und Luft darin einschließen. Was, glauben die Kinder, passiert mit all diesen Materialien im Wasser? Welche dieser Dinge schwimmen und welche nicht? Ändert sich das Schwimmverhalten, wenn die Mädchen und Jungen z. B. das Styropor halbieren oder größere Stücke Styropor testen bzw. mal einen leichteren und mal einen schwereren Stein wählen?

Seht her:

Ob etwas schwimmt oder sinkt, hängt nicht allein vom Gewicht oder der Größe eines Gegenstands ab, sondern auch von seinem Material.



Abb. 5: Kann der leichtere Stein schwimmen? Geht die schwere Kerze unter?

WISSENSWERTES FÜR INTERESSIERTE ERWACHSENE

Ob etwas im Wasser schwimmt oder untergeht, hängt von seiner Dichte und der Dichte des Wassers ab. Die Dichte ist eine Materialeigenschaft. Ein Gegenstand ist umso dichter, je mehr er wiegt und je weniger Raum er dabei einnimmt. Ist ein Gegenstand dichter als Wasser, sinkt er, ist er weniger dicht als Wasser, kann er schwimmen. Die „Dichte“ hat auch Eingang in unsere Alltagssprache gefunden: So lassen uns z. B. Busfahrer „dichter zusammenrücken“, damit mehr Menschen in denselben Bus passen.

Eine Kugel aus Stahl versinkt im Wasser. Schiffe dagegen schwimmen, weil sie über viele Hohlräume verfügen und sich ihr Gewicht daher auf einen großen Raum verteilt. Sie haben also eine geringere Dichte als die Stahlkugel. Mit Knete lässt sich dieses Phänomen sichtbar machen: Eine Knetkugel geht unter, wenn man sie ins Wasser legt. Wird die Knetkugel ausgewalzt und zu einer Schale geformt, schwimmt sie. Das Gewicht der Knete wird auf einen größeren Raum verteilt.