

Basisversuche:

Die Schülerinnen und Schüler erproben mittels unterschiedlicher Versuchsdurchführungen, welche Gegenstände schwimmen, welche sinken und welche schweben. Dabei werden immer die Vorerfahrungen und das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler miteingebunden. Auf diese Weise lernen die Schülerinnen und Schüler bereits in der Grundschule auf spielerische Art und Weise das Formulieren einer naturwissenschaftlichen Hypothese und das Argumentieren.

- **Welche Gegenstände schwimmen, welche nicht?**

Schülerinnen und Schüler suchen Alltagsgegenstände und ordnen ihnen die Eigenschaft „schwimmen“ oder „sinken“ zu. Wenn die Kinder sich nicht einer Meinung sind, müssen sie Argumente für ihre Hypothese formulieren.

Dann überprüfen die Schülerinnen und Schüler ihre Hypothese, indem sie die Gegenstände ins Wasser tauchen. Wo das Versuchsergebnis nicht mit den Erwartungen übereinstimmt, sollen die Schülerinnen und Schüler den besagten Gegenstand kennzeichnen und der Klasse vorstellen. Dann wird gemeinsam diskutiert.

- **Wie verhalten sich Gegenstände mit gleicher Masse und unterschiedlichem Volumen?**

Mit der Waage wird die Masse verschiedener Gegenstände bestimmt und zu Gruppen mit ähnlicher Masse angeordnet. Wieder vermuten die Schülerinnen und Schüler zuerst, welche dieser Gegenstände schwimmen bzw. nicht schwimmen. Anschließend überprüfen sie ihre Vermutungen.

Ergebnis: Wenn Gegenstände eine gleiche/ähnliche Masse haben, bedeutet das nicht, dass ihr Schwimmverhalten auch dasselbe ist. Das Schwimmverhalten eines Körpers hängt also nicht allein von seiner Masse ab!

- **Wie verhalten sich Gegenstände mit gleichem Volumen und unterschiedlicher Masse?**

Filmdöschen (= gleiches Volumen) werden randvoll mit unterschiedlichen Materialien befüllt und beschriftet: z.B. Sand, Salz, Zucker, Mehl, Wasser, Steine, Luft (leer).

Wieder stellen die Schülerinnen und Schüler zuerst ihre Vermutung an und überprüfen diese anschließend mit der Tauchprobe.

Ergebnis: Obwohl alle Stoffe das gleiche Volumen einnehmen, verhalten sie sich bei der Tauchprobe nicht gleich. Für das Schwimmverhalten ist also auch das Material im Filmdöschen ausschlaggebend.

- **Wovon hängt das Schwimmen also ab?**

Die Schülerinnen und Schüler erhalten zwei gleich große und gleich schwere Portionen Plastilin, die nicht zu groß sein dürfen. Eine dieser Portionen wird zu einer Kugel geformt. Die Kinder vermuten und überprüfen, ob diese schwimmt oder sinkt.

Daraufhin sollen sie versuchen, das Plastilin zum Schwimmen zu bringen. Dazu dürfen sie die zweite Portion Plastilin, welche gleich groß und gleich schwer ist wie die erste, beliebig verformen.

Ergebnis: Ob ein Gegenstand schwimmt oder sinkt hängt also vom Verhältnis zwischen Masse und Volumen (Form/Rauminhalt), aber auch von der Menge des verdrängten Wassers ab