

Schwimmen und versinken

Für den Versuch benötigt man:

Knetgummi
Murmel
Glasschüssel
Leitungswasser

Das Experiment wird wie folgt durchgeführt:

Fülle die Glasschüssel mit Wasser. Werf die Murmel ins Wasser. Was passiert?

Forme aus der Knete eine Kugel und wirf diese auch ins Wasser. Was passiert?

Hole die Murmel und Knete aus dem Wasser. Forme aus der Knete ein schalenförmiges Floß. Stelle die Knete ins Wasser. Ist ein Unterschied zu sehen? Belade das Floß mit der Murmel. Was passiert jetzt?

Hinweise für die Lehrperson:

Murmel und Knetgummikugel sinken, wenn man beide ins Wasser wirft. Die Kugel aus Knete und die Murmel sind schwerer als die Wassermenge, die sie verdrängen. Wenn man aus der Knete ein schalenförmiges Floß bildet, schwimmt die Knete. Das Floß nimmt mehr Raum ein als die Kugel und verdrängt deshalb mehr Wasser. Die nun verdrängte Wassermenge wiegt mehr als das Floß: Es ist leichter als das verdrängte Wasser und schwimmt. Wenn man das Floß mit der Murmel belädt, sinkt das Floß etwas tiefer, aber weil es dadurch mehr Wasser verdrängt, schwimmt es weiterhin.

Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, dass das Schwimmen bzw. Sinken eines Körpers nicht von seinem Gewicht abhängt, sondern vor allem davon, wie viel Wasser es „verdrängt“ d.h. wegschiebt.