

Knetboot – Warum schwimmen Boote?

Du stehst am Meeresufer und wirfst eine Eisenkugel ins Wasser. Plumps, schon ist sie versunken. Klar, Eisen ist ja auch schwer! Aber draußen auf dem Wasser schwimmen riesige Kreuzfahrtschiffe. Warum gehen die nicht unter?

Anleitung

1. Forme aus der Knete eine Kugel. Lege sie vorsichtig in die Schüssel. Schwimmt sie? Liegt es am Material, Gewicht oder an der Form?
2. Nun forme aus der gleichen Knetkugel (etwas abtrocknen) einen Schiffsrumpf. Lege sie vorsichtig in die Wasserschüssel. Schwimmt die Knete nun?
3. Warum schwimmt die Knete jetzt? Was denkst du?

Erklärung

Unter Wasser kann man ein Gewicht leichter tragen als auf der Erde. Das liegt am Auftrieb – einer Kraft, die nach oben gerichtet ist. Diese Kraft wirkt auf alles und jeden, der im Wasser schwimmt: auf dich, deine Mama, deinen Freund und ebenso auch auf tonnenschwere Kreuzfahrtschiffe. Der Auftrieb ist immer so groß wie das Gewicht der Flüssigkeit, die du mit deinem Körper verdrängst oder die ein großes Schiff verdrängt. Stell dir vor, du setzt dich in eine randvolle Badewanne. Was passiert? Genau, die Wanne läuft über. Du hast das Wasser beiseite gedrückt. Genauso schiebt ein großes Schiff, das ins Meer eintaucht, ganz viel Wasser beiseite. Das Schiff ist aber leichter als das Wasser, das es wegdrückt, weil es in seinem Bauch jede Menge Luft spazieren fährt. Deswegen schwimmt es. Jetzt weißt du auch, warum Schiffe untergehen, wenn sie ein Loch haben. Oder ein Leck, wie es in der Seemannssprache heißt. Das Schiff läuft voll und wird immer schwerer. Bis es schwerer ist als das verdrängte Wasser. Blubb, blubb!