

EXPERIO | Roche

Erforsche und entdecke.

EXPERIO@home 46 Auftrieb

Niveau: KG bis 6. Klasse

Hast du dich auch schon gefragt wie es möglich ist, dass Flugzeuge fliegen können, wenn sie doch so schwer sind? Oder wie es sein kann, dass ein Stein im Wasser sofort auf den Grund sinkt, ein tonnenschwer beladenes Frachtschiff aber schwimmt?

Materialliste

- Schüssel
- Wasser
- Knete

Durchführung

1. Fülle die Schüssel mit Wasser
2. Teile die Knete in zwei gleich grosse Hälften.
3. Forme aus der einen Hälfte eine Kugel.
4. Forme aus der zweiten Hälfte eine kleine Schale (wie eine Baumnusshälfte).
5. Halte zuerst die Knetkugel über die Wasseroberfläche und lasse sie dann los. Was kannst du beobachten?
6. Halte nun die geformte Schale über die Wasseroberfläche und lasse sie los.
7. Was geschieht?



Erklärung

Das Gewicht ist ein Faktor der entscheidet, ob etwas in Wasser schwimmt oder nicht, aber nicht der Einzige. Es spielt auch eine Rolle, welche Form der Gegenstand einnimmt. Bei unserem Experiment war die Menge der Knete identisch, nur die Form war verschieden.

Die Kugel ist sehr kompakt und sinkt. Sie ist schwerer als die gleich grosse Menge Wasser, welche sie verdrängt. Bei der Schale nimmt die gleiche Menge Knete viel mehr Raum ein. Die Schale taucht in das Wasser ein, bis das Wasser, das von ihr verdrängt wird, gleich schwer ist wie die Knetschale. Die Schale schwimmt. Sie wird von einer Kraft des Wassers nach oben gedrückt, die als «Auftrieb» bezeichnet wird.

Bei grossen Schiffen verhält es sich gleich. Das riesige Schiff verdrängt eine wahnsinnig grosse Menge Wasser. Dieses verdrängte Wasser wiegt mehr als das ganze beladene Schiff. Das Schiff kann deshalb auf dem Wasser schwimmen ohne unter zu gehen.

Quelle:

<https://go.roche.com/pjbjd> (1.12.2020)