

Schwimmen und sinken

„Wasserstand messen“



Du brauchst:

- Einen durchsichtigen Krug oder eine Vase
- Eine Stange Knetmasse
- Einen Folienstift

Probiere es aus!

Fülle die Schüssel oder das Glas zur Hälfte mit Wasser und markiere mit dem Folienstift den Wasserstand. Forme nun die Knetmasse zu einer Kugel und gib sie ins Wasser. Auch jetzt markiere den Wasserstand. Hol die Kugel vorsichtig aus dem Glas – pass auf, dass dabei das Wasser nicht übergeht! Forme jetzt aus der Knetmasse ein Boot und „lass es zu Wasser“ (so sagen das die Seeleute) und markiere ein drittes Mal den Wasserstand. Vergleiche nun die drei Markierungen: Was fällt dir auf?

Warum passiert das?

Der Wasserstand im Glas ist gestiegen als du die Knetkugel ins Wasser gegeben hast und die Kugel selbst ist gesunken. Das Boot aus derselben Menge Knetmasse hat den Wasserstand noch mehr ansteigen lassen und ist zudem auch noch geschwommen.

Die Form des Bootes verdrängt also mehr Wasser als die Kugel, die untergeht. Das Gewicht des, vom Boot verdrängten Wassers ist größer als das Gewicht des Knetbootes, wodurch es schwimmt. Die Knetkugel hingegen hat zwar dasselbe Gewicht, aber dafür eine kompaktere Form und verdrängt daher weniger Wasser.

Aus demselben Grund schwimmen große, aus vielen Tonnen Stahl gefertigte Schiffe auch, da sie durch ihre Form und die vielen Hohlräume eine große Menge an Wasser verdrängen. Würde man allerdings die vielen Tonnen Stahl, die man zum Bau eines Schiffes braucht, zu einem großen Klumpen formen und ihn auf die Wasseroberfläche setzen, würde er sofort untergehen.