

Warum schwimmt ein Schiff?

Du brauchst:

- eine Euro-Münze
- ein Stückchen Alufolie
- eine Schüssel

Experiment

Fülle die Schüssel mit Wasser und lege die Münze vorsichtig auf die Wasseroberfläche. Die Münze sinkt zu Boden, weil Metall schwerer ist als Wasser! Forme jetzt aus der Alufolie eine flache Schale (3 mal so groß, wie die Münze) und lege die Münze hinein. Jetzt schwimmt beides auf dem Wasser. Eine Kraft scheint das Münz-Boot am sinken zu hindern: der Auftrieb!



Lies den Text aufmerksam!

Der Auftrieb macht alle Körper, die in Wasser eintauchen, scheinbar leichter. Ein Schiff zum Beispiel sinkt so weit ein, bis es genau so viel Wasser verdrängt hat, wie es selber wiegt (Auftrieb). Deswegen können Schiffe z.B. aus Stahl gebaut werden, Tausende von Tonnen wiegen und trotzdem schwimmen: Das Wasser, das sie verdrängen, ist eben genau so schwer.

Schiffe tauchen immer so tief in Wasser ein, bis sie so viel Wasser verdrängen, dass der Auftrieb zum Schwimmen ausreicht. Ist ein Schiff voll beladen taucht es tiefer ins Wasser ein, als wenn es leer ist.

Wenn z.B. ein Container-Schiff aber zuviel Ladung erhält, dann könnte es auch sinken. Beim Beladen der Schiffe muss also aufgepasst werden und man muss sogar die Sorte Wasser berücksichtigen, in dem das Schiff schwimmt:

Es gibt unterschiedliche Arten von Wasser. Das salzige Meerwasser ist z.B. schwerer als das Süßwasser in Flüssen und Seen. Im leichteren Süßwasser würde das gleiche Schiff also tiefer einsinken, als im salzigen Meerwasser.