

Vorversuch zu Auftrieb / Archimedisches Prinzip

Folgenden Text vorlesen lassen:

Archimedes hat entdeckt, dass ein Körper im Wasser so viel weniger wiegt wie das beim Eintauchen verdrängte Wasser. Mit diesem von ihm gefundenen „archimedisches Gesetz“ konnte er dem Herrscher von Syrakus helfen, einen betrügerischen Goldschmied zu entlarven: Der Goldschmied hatte nämlich eine neue Krone geliefert, aber der Herrscher traute ihm nicht. Er hatte den Verdacht, dass der Goldschmied billigeres Silber in das Gold der Krone gemischt hatte. Archimedes sollte dafür einen Beweis liefern. Die Krone durfte er natürlich nicht beschädigen.

Archimedes hatte eine Idee. Er wusste, dass Silber viel leichter ist als dieselbe Menge Gold. Er ließ sich einen Klumpen aus reinem Gold geben, der genauso schwer war wie die neue Krone. Dann hängte er den Goldklumpen und die Krone an den Balken einer Waage. Natürlich waren beide im Gleichgewicht. Der Goldschmied rieb sich schon die Hände und lachte sich heimlich ins Fäustchen. Nun aber ließ Archimedes zwei Wassergefäße bringen und auf den Tisch stellen. Er hob die ganze Waage hoch und setzte sie wieder auf den Tisch, aber so, dass der Goldklumpen und die Krone, an der Waage hängend, ganz im Wasser untertauchten. Jetzt wurde der Goldschmied blass und bat den Tyrannen von Syrakus um Gnade.

Vorversuch:

Hängt an eine Balkenwaage ein Gewicht und formt aus Knete eine Krone, die genauso schwer ist, um sie an die andere Seite zu hängen.

(Als Balkenwaagen dienen hier kleine Holzstücke. Sie sind nicht perfekt. Unzulänglichkeiten der Balkenwaagen selber könnt ihr durch kleine Knetestücke auf den Balken ausgleichen, bevor ihr das Gewicht und die Krone anhängt.)

Taucht dann eure Balkenwaagen mit Gewicht und Knetekrone in das Wasserbecken und beobachtet, was passiert. (Und macht euch gern ein Foto von der Aktion.)