

Hände nach, so werden die eingetauchten Gegenstände mit großer Kraft wieder zur Oberfläche des Wassers emporgetrieben. Der Druck, den das Wasser von unten nach oben ausübt, wird Auftrieb genannt. — Die gefüllte Gießkanne können wir, solange sie im Brunnentrog eingetaucht ist, ohne große Mühe festhalten, ja mit Leichtigkeit hin und her bewegen. Heben wir sie aber aus dem Wasser heraus, so erscheint sie uns viel schwerer. Mit geringer Kraft können wir einen des Schwimmens Unkundigen am Untersinken hindern, während eine bedeutende Anstrengung erforderlich ist, den Geretteten vollends an das Ufer zu ziehen. Daraus folgt, daß die Körper im Wasser leichter sind als in der Luft.

Versuch: Wir hängen ein Stück Kalkstein am Lastarm der Krämerwage auf (am einfachsten unter der Schale, die zu diesem Zwecke mit einem Haken versehen ist). Dann bestimmen wir das Gewicht des Steins; es soll 30 g betragen. Hierauf lassen wir den Stein in ein untergehaltenes Gefäß mit Wasser tauchen. Augenblicklich wird das Gleichgewicht gestört, und der Hebelarm der Kraft senkt sich. Der Auftrieb wirkt dem Gewicht des eingetauchten Körpers entgegen und trägt einen Teil dieses Gewichtes. Gegenstände, die sich im Wasser befinden, hängen sich also nicht mit ihrer vollen Schwere an die Wage. Die Körper erleiden im Wasser einen Gewichtsverlust. Derselbe ist die Folge des Auftriebs und so groß wie dieser.

3. Größe des Auftriebs oder des Gewichtsverlusts. Wir stellen an unserer Wage wieder Gleichgewicht her, indem wir in die Schale des Lastarms ein Gewicht von 12 g legen. Der Auftrieb des Wassers oder der Gewichtsverlust des Steins im Wasser beträgt also 12 g.

Run nehmen wir ein in cem eingeteiltes Glas zur Hand und füllen es bis zu der Zahl 100 mit Wasser. Lassen wir hierauf den Stein in das Wasser sinken, so steigt es bis zu 112 cem. Die von dem Stein verdrängte Wassermenge beträgt somit 12 cem und wiegt 12 g. Die Größe des Auftriebs stimmt also mit dem Gewicht des von dem Körper verdrängten Wassers überein. Machen wir noch weitere Versuche mit einem eisernen Schlüssel, einer goldenen Kette usw., so ergibt sich immer der Satz: Ein Körper verliert im Wasser so viel von seinem Gewicht, als das Wasser wiegt, das er verdrängt.

4. Verhältnis zwischen dem Gewicht der Körper und dem Auftrieb im Wasser. a) Steine, Metalle und andre Körper sinken im Wasser unter. Ihr Gewicht ist größer als der Auftrieb (oder größer als das Gewicht der verdrängten Wassermenge). b) Bernstein taucht ganz in das Wasser ein, sinkt aber nicht auf den Grund: er schwebt im Wasser. Der Auftrieb ist so groß als das Gewicht des Körpers; Bernstein verliert also