

116. Das Gewicht der Körper im Verhältnisse zum Wasser.

Warum sinkt Metall im Wasser unter, während das Holz schwimmt? Du antwortest: Weil das Metall schwerer ist, als das Wasser. Gut! Wie kommt es aber, daß eine kleine Nähnadel unter sinkt, während das Wasser einen großen Baumstamm trägt, der schwerer ist als viele tausend Nadeln?

Die Sache verhält sich also. Stelle in eine Waagschale einen Eiterbecher voll Wasser und in die andere einen Eiterbecher voll Sand. So wirst du finden, daß 1 Liter Sand schwerer ist als 1 Liter Wasser. Willst du die Waage ins Gleichgewicht bringen, so mußt du zum Wasserbecher, dessen Inhalt 1 kg wiegt, noch ungefähr $1\frac{1}{2}$ kg Gewichte legen. Es stellt sich also heraus, daß der Sand $1 + 1\frac{1}{2}$ mal so viel wiegt als das Wasser nämlich, $2\frac{1}{2}$ kg. Man sagt daher, das spezifische Gewicht des Sandes ist $2\frac{1}{2}$.

Füllen wir aber den Eiterbecher statt des Sandes mit einem Stücke Tannenholz, das gerade den innern Raum des Bechers ausfüllt, so zeigt sich, daß dasselbe leichter ist als das Wasser. Wir müssen dem Holze noch 400 gr Gewicht zulegen, um das Gleichgewicht herzustellen. 1 Liter Wasser wiegt 1000 gr; 1 litergroßes Stück Tannenholz aber nur 600 gr, also nur $\frac{3}{5}$ vom Wasser. Wir sprechen deshalb: Das Tannenholz ist leichter als das Wasser; sein spezifisches Gewicht beträgt nur 0,6. Das Gewicht eines Körpers wird demnach durch die Zahl bezeichnet, welche uns angibt, wie oftmal so schwer derselbe ist gegen eine gleichgroße Menge Wasser. Was leichter ist als eine gleichgroße Menge Wassers, schwimmt auf demselben; was schwerer ist, kann das Wasser nicht tragen.

Das spezifische Gewicht des Platins ist 22, des Goldes 19, des Quecksilbers 14, des Bleies 11, des Silbers 10, des Zinks 8, des Sandsteins 2,5, des Eichenholzes 1,2, der Milch 1,03, des Weins 0,999, des Lindenholzes 0,489, des Aeches 0,74. — Der menschliche Körper ist um ein Geringses spezifisch leichter als das Wasser, deshalb kann der Mensch, wenn das Gesicht über das Wasser emporragt, schwimmen. Berührt aber der Schwimmer Wasser, so sinkt er unter. — Speciell schwere Körper schwimmen, wenn man sie mit leichten Körpern verbindet, ihnen eine große Ausdehnung gibt und sie mit heißen Körpern umgibt. (Rechenpfannen, Schiffe.)

117. Der Luftdruck.

Die Luft, welche unsere Erde bis zu einer Höhe von 10—20 deutschen Meilen umgibt, ist ein elastischer, feiner und durchsichtiger Körper, der fast 800 mal leichter ist als das Wasser. Die gesammte Luftmasse bezeichnen wir auch mit dem Namen Atmosphäre. Dieselbe wird durch die