

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

Natur und Kunst

ein gemeinnütziges Lehr- und Lesebuch für alle Stände

Mit einem Register über diesen und den Ersten Band

Donndorff, Johann August Donndorff, Johann August

Leipzig, 1791

Der 11. Satz. Die Luft drückt vermöge ihrer Schwere auf alle, in ihr befindliche Körper. So lange dieser Druck von allen Seiten gleich ist, bleibt die Wirkung unmerklich. So bald aber solcher auf ...

urn:nbn:de:gbv:45:1-10096

mür, oder 55 bis 56 Grad Fahrenheit, die Luft etwa 800 Mal leichter als Wasser annehmen.

Der II. Satz.

Die Luft drückt vermöge ihrer Schwere auf alle, in ihr befindliche Körper. So lange dieser Druck von allen Seiten gleich ist, bleibt die Wirkung unmerklich. So bald aber solcher auf einer Seite ungleich wird, oder gar fehlt, so erfolgt eine dem Drucke gemäße Wirkung.

So wird das Quecksilber im Barometer durch den Druck der Luft zu einer Höhe von ohngefähr 28 Zollen getrieben, das Wasser aber $1\frac{3}{4}$ Mal so hoch, nämlich ohngefähr 32 Fuß. Das Steigen des Barometers, und überhaupt der Umstand, daß das Quecksilber sich darin auf einer solchen Höhe erhält, liegt also in nichts anders als darin, daß der Druck der Luft auf dasselbe nicht auf beyden Seiten gleich ist; denn in dem oben befindlichen Raum über dem Quecksilber ist die Luft ungemein verdünnt, und der geringe Druck, den sie daselbst leisten kann, ist nicht vermögend, dem Druck, den die untere Fläche erleidet, das Gleichgewicht zu halten. So bald

Pp 2

die



die Röhre oben geöffnet wird, muß das Quecksilber sinken. — Der gekrümmte Heber kann das Wasser über eine Höhe von 30 Fuß, das Quecksilber aber über eine Höhe von $2\frac{1}{4}$ Fuß, im beständigen Laufe fortführen. — Im luftleeren Raume fällt das Quecksilber des Barometers. Eine Wasserpumpe pumpt im luftleeren Raume kein Wasser; und der Wasserheber kann im luftleeren Raume nicht laufen. Wasser und Quecksilber kann man durch einen hölzernen Zehler, wie durch ein Sieb treiben, wenn an der untern Fläche desselben die Luft weggeschafft oder verdünnt wird. Auch so gar durch die Poren einer Schweinsblase kann man auf diese Art Wasser drücken; und viereckigte Glasflaschen und gläserne Scheiben werden sehr leicht von der Luft mit einem Knalle zerdrückt, wenn aus erstern die Luft gezogen, und sie unter leßtern, in einem dazu eingerichteten gläsernen oder metallenen Cylinder, worauf sie gelegt werden, verdünnet werden. — Den schönsten Experimentalbeweis vom Druck der Atmosphäre geben die so genannten magdeburgischen Halbkugeln, wovon ich an einem andern Orte geredet habe. (1)

Der

(1) s. Antipandora 3 B. p. 28.

Der 12. Satz.

Die Luft schleicht sich in die Poren sehr vieler festen und flüssigen Körper, und verbleibt daselbst in einem sehr zusammengedrängten Zustande, bis sie auf die eine oder andere Art aus denselben getrieben wird; und aus den Zwischenräumen vieler Körper kann die Luft nur mit großer Schwierigkeit gebracht werden.

So ist das Holz gewöhnlich voll Luft. Legt man Holz mit einer daran gebundenen Bleifugel unter Wasser, und pumpt die Luft darüber weg, so steigen die Blasen in großer Menge auf, und das Holz sinkt, nach Anstellung dieses Versuchs, im Wasser auch ohne Bleifugel unter; — ein Zeichen, daß es bloß wegen der Menge seiner mit Luft angefüllten Zwischenräume auf dem Wasser schwimmt. — Eyer, Nüsse, Äpfel, geben unter der Glocke der Luftpumpe eine große Menge Luft von sich. Ein Teig schwillt darin merklich auf. Auch in flüssigen Körpern, z. E. im Wasser, Bier, Milch, Seifenwasser, Blut, ist sehr viel Luft vorhanden, und steigt aus denselben, wenn man sie erwärmt, oder unter die Glocke der Luftpumpe bringt, dergestalt in Blasen in die Höhe, daß diese Flüssigkeiten im luft-