

Hebestange um, so daß sie sich aufwärts bewegt. Der Kopf der Spindel hebt dann die Last des Balkens, der auf ihm ruht, langsam empor. Hat die Schraube einen Durchmesser von 25 cm, sind ihre Gänge 2 cm hoch, und bedient man sich zu ihrer Umdrehung eines Hebels von 1 m Länge, so wird die Kraft der Arbeiter, von der Reibung abgesehen, um das dreihundertfache vermehrt.

Die Hebungen der Schraube sind im Verhältnis zur aufgewendeten Arbeit sehr gering. Ihren Wert erhalten sie nur durch das günstige Verhältnis zwischen der gehobenen Last und der hebenden Kraft. Deswegen verwandelt man häufig die Hebung in einen bloßen Druck, der auf die Last geübt werden muß, wenn diese sich nicht frei bewegen kann. Ist die Schraubenmutter fest, wie bei Buchdrucker- und Weinpressen, so drückt die abwärts gedrehte Spindel die unter ihr liegenden Massen zusammen; ist die Spindel feststehend, wie bei Buchbinder- und Kartenpressen, so bewirkt die Drehung der Mutter oder der sogenannten Flügelschraube dasselbe. Aber auch ganz kleine Hebungen der Schraube können eine wichtige Anwendung finden, wo es gilt, nur äußerst kleine Veränderungen in der Stellung eines Körpers hervorzubringen, z. B. eines astronomischen Instrumentes, einer Wage, einer Wasserwage oder eines Mikroskops. Hier wirken die außerordentlich fein und gleichmäßig gearbeiteten Mikrometerschrauben, die zugleich das Mittel für die allerfeinsten Messungen gewähren, wenn ihre Spindel mit einer fein getheilten Kreisplatte versehen wird. Wenn man mit Stämmen oft gehört hat, daß der Naturforscher die Dike von Blutflügeln, von Nervenfasern und Blumenstaubkörnern mißt, so beruht das vermeintliche Wunder noch in der sinnreichen Anwendung der Schraube.

Nach D. IIIc.

20. Bestandteile der atmosphärischen Luft.

Die Luft ist eine Mischung, welche aus verschiedenen Stoffen besteht. Ihre Hauptbestandteile sind zwei Luftarten, Sauerstoff und Stickstoff. Natürlich dürfen wir uns diese Mischung nicht von der Art denken, wie sie entsteht, wenn ein Haufen Roggen mit einem Haufen Weizen gemengt wird. Hier können wir die einzelnen Teile auf das genaueste unterscheiden und auf das bestimmteste angeben, wo ein Weizen- und wo ein Roggentorn sich findet. Ebenso irrig würde die Vorstellung sein, daß sich zwei Luftarten zu einander verhalten wie Öl und Wasser, die zusammen in ein Gefäß geschüttet werden. Wir dürfen uns nicht denken, daß der Sauerstoff als der schwerere Körper die untere Schicht bildet und auf dieser der leichtere Stickstoff schwimmt. Suchen wir aus dem alltäglichen Leben eine Veranschaulichung, durch welche wir einigermaßen über den