

Gewicht sinkt und dem Druck auf den Körper, welcher sich zwischen der Kolbenplatte und dem Gerüste der Presse befindet, ein Ende macht. Es ist leicht, die Kraft zu berechnen, mit welcher ein bestimmter, unmittelbar am äußersten Hebelarm angebrachter Druck auf den größeren Kolben wirkt. Ist D der Durchmesser des größeren, d derjenige des kleinern Kolbens, A der längere, a der kürzere Hebelarm: so wird die an seinem Ende wirkende Kraft p durch den Hebel in dem Verhältnisse $a:A$, durch die ungleiche Dicke der Kolben in dem Verhältnisse $d^2:D^2$ verstärkt und wirkt daher auf den größeren Kolben mit der Stärke $p \cdot \frac{D^2 A}{d^2 a}$.

Man braucht diese Presse heut zu Tage häufig in Tuchfabriken, Papiermühlen; auch zum Heben großer Lasten wird sie verwendet.

139. Diese Geseze befolgen sowohl tropfbare als ausdehnsame Flüssigkeiten, weil sie auf einer Eigenschaft beruhen, die beiden gemeinschaftlich zukommt. Sobald aber die Zusammendrückbarkeit in Anspruch genommen wird, tritt ein Unterschied zwischen dem Verhalten der tropfbaren und ausdehn samen Körper ein, weil man fast in allen vorkommenden Fällen die geringe Zusammendrückbarkeit der tropfbaren Körper vernachlässiget und sie als unzusammendrückbar ansieht. Ueberdieß wird dieser Unterschied auch noch durch den Umstand gesteigert, daß auf tropfbare Körper andere Kräfte wirken als auf ausdehn same.

Die Kräfte, welche nach dem Zeugnisse der Erfahrung auf tropfbare Flüssigkeiten einwirken, sind: 1. die Schwere, 2. die Action der Theile der Flüssigkeit auf sich selbst, 3. die Kraft, welche die Wände der Gefäße, in denen sich das Flüssige befindet, auf dasselbe ausüben. Daß tropfbare Flüssigkeiten von der Schwere afficirt werden, ist ohnehin bekannt; daß die zwei anderen erwähnten Kräfte vorhanden sind, das muß durch bestimmte Erfahrungen ausgemacht werden.

140. Was nun das Daseyn einer Wirkung des Flüssigen auf sich selbst anbelangt, so müßten, in Ermanglung einer solchen Wirkung, die Theile einer Flüssigkeit an der Oberfläche eben so leicht verschiebbar und beweglich seyn, wie im Inneren der Masse. Allein die Erfahrung weist Erscheinungen auf, bei denen es den Anschein hat, als wenn Flüssigkeiten von Außen mit einem Häutchen überzogen wären. Sie lehrt z. B. daß ein Stück Blech oder eine Nadel von Metall an der Oberfläche des Wassers schweben bleibt, so lange sie nicht ganz benetzt sind, daß sich ein Tropfen Wasser zieht,