

der ganzen astronomischen Wissenschaft. Nach diesem Gesetz ist die Anziehungskraft desto größer, je größer die Massen sind. Die Erde besitzt eine große Anziehungskraft, weil ihre Masse groß ist. Würde die Erde durch irgend welchen Umstand einen Teil ihrer Masse verlieren, so würde in demselben Verhältnis ihre Anziehungskraft schwächer werden. Ein Planet, der nur den dritten Teil der Masse besitzt, welche die Erde hat, hat auch nur ein Drittel ihrer Anziehungskraft. Der Mond, der achtzigmal weniger Masse hat als die Erde, besitzt auch nur den achtzigsten Teil ihrer Anziehungskraft. Die Masse der Sonne, die 355 000 mal größer ist als die Erde, gibt ihr auch eine 355 000 mal stärkere Anziehungskraft als die Erde besitzt.

Aber all dies gilt nur, wenn es sich um die Anziehungskraft eines Gegenstandes handelt, der von den anziehenden Massen gleich weit entfernt ist; ändert sich die Entfernung, so ändert sich auch die Anziehungskraft, und zwar nach einem Gesetz, das wissenschaftlich mit den wenigen Worten ausgedrückt wird: „die Anziehungskraft nimmt ab quadratisch mit der Entfernung“, d. h. mit jedem Meter Entfernung wirkt die Anziehung schwächer, zwar um so viel, wie das Maß der Entfernung mit sich selbst multipliziert. Bei 2mal größerer Entfernung also 4mal, bei 3mal größerer 9mal schwächer u. s. f. Und dies Gesetz, das Newton entdeckt hat, bestätigt sich aufs vollständigste durch das ganze Reich der Natur. Es hat sich an allen Bewegungen der Himmelskörper bestätigt gefunden, selbst an solchen, von denen man zu Newton's Zeit gar keine Ahnung hatte. Ja, es ist das ein Gesetz, das nicht nur in Bezug auf die Erde, auf den Mond, auf die Sonne, auf die Planeten und Kometen vollkommene Geltung hat, sondern es wirkt im gesamten Weltenraum. In der unendlichen ferne der Fixsterne hat man in diesem Jahrhundert Doppelsesterne entdeckt, zwei Sonnen, die sich um einander bewegen, indem sie sich stets gegenseitig anziehen.

(A. Beerstein, Naturwissenschaftl. Volksblätter.)

### 184. Das spezifische Gewicht der Körper.

Die Anziehung der Erde bewirkt, daß jeder auf ihr befindliche Körper einen Druck auf seine Unterlage ausübt. Diesen Druck nennt man das Gewicht des Körpers. Schwere und Gewicht verhalten sich also wie Ursache und Wirkung. Der Druck eines Körpers an sich heißt dessen absolutes Gewicht. Dies hängt von der Masse des Körpers ab. Will man das absolute Gewicht verschiedener Körper mit einander vergleichen, so muß man sie wiegen. Zu dem Ende muß ein bestimmtes feststehendes Gewicht, d. h. der Druck einer genau bestimmten Masse als Maßeinheit angenommen werden. Diese Gewichtseinheit ist gegenwärtig das Gramm<sup>1)</sup>.

Bei demselben Rauminhalt haben die Körper verschiedenes absolutes Gewicht. Ein Liter Wasser wiegt 1 kg, ein ebenso großes Stück Messing annähernd 8 kg. Man sagt daher, es sei das Messing 8mal dichter als

<sup>1)</sup> S. Nr. 201.