

zur Erde zurück, weil sie, wie ein Magnet das Eisen, alle auf ihr befindlichen Körper anzieht. Diese Anziehung erfolgt lothrecht d. i. nach dem Mittelpunkt der Erde zu und wird mit dem Namen **Schwerkraft** bezeichnet.

Die Schwerkraft wirkt in solchem Maße auf die Körper, daß diese auf ihre Unterlage sogar einen Druck ausüben. Die Größe dieses Druckes nennt man das **Gewicht** der Körper.

Man hat bezüglich der Fallgeschwindigkeit der Körper gefunden, daß dieselben in einem luftleeren Raume in der 1. Sekunde 5 m, in der 2. Sekunde  $3 \times 5 = 15$  m, in der dritten  $5 \times 5 = 25$ , in der vierten  $7 \times 5 = 35$  m, in den weiteren Sekunden 9, 11, 13 u.  $\times 5$  m fallen. Nimmt ein Stein, bis er auf den Grund eines tiefen Brunnens gelangt, 4 Sekunden, so ist der Brunnentief  $5 + 15 + 25 + 35 = 80$  m tief. Diese Rechnung läßt sich auch so herstellen, daß man die Zahl der Fallsekunden mit sich selbst und dann noch mit 5 multiplicirt, z. B. bei 4 Fallsekunden  $4 \times 4 \times 5 = 80$  m; bei 5 Sekunden  $5 \times 5 \times 5 = 125$  m u.

Was der freis fallenden Fallgeschwindigkeit rührt die Wucht her, mit der Steinen von einem hohen Thurm und Fagelstener aus den Höhen auf die Erde niederfallen.

## 115. Der Hebel.

Ueber dem Ladentische der Kaufleute hängt eine Wage mit zwei Wagschalen. An derselben kannst du Folgendes lernen.

Die Wagstange ist durch einen Nagel in ihrem Mittelpunkt so befestigt, dass sie sich nach links und rechts neigen kann. Wir nennen die Wagstange einen **Hebel** und zwar, da die beiden Arme gleich lang sind, einen **gleicharmigen Hebel**. Den Mittelpunkt, auf dem die Stange ruht, heißt man den **Unterstützungspunkt**. Der Arm, an dem die Schale mit dem Gewichte hängt, ist der Arm der Kraft; der andere, in dessen Schüssel die Waare gelegt wird, ist der Arm der Last. Beschweren wir den Arm der Kraft mit einem Gewichte von 2 Pfd., so müssen wir, um das Gleichgewicht herzustellen, in die Wagschale des andern Armes so viel Zucker, Kaffee etc. legen, dass das Gewicht der Waare ebenfalls 2 Pfd. beträgt. Wir sagen deshalb: Beim gleicharmigen Hebel ist Kraft und Last gleichmäÙig auf die beiden Arme vertheilt.

Liegt bei einem Hebel der Unterstützungspunkt nicht in der Mitte, so dass der eine Hebelarm länger ist als