

käme, und ließ man in den Schacht einen Stein hineinfallen, so würde er keineswegs durch die Erde durchfallen, sondern vielmehr am Mittelpunkte der Erde Halt machen; dasselbe Resultat würde sich zeigen, wenn unsere Gegensüßler oder die Bewohner der Erde zu unserer Rechten oder Linken denselben Versuch machen wollten. Es ist natürlich; unter allen Punkten unserer Erde ist ihr Mittelpunkt derjenige, welcher auf die Körper die größte Anziehung ausübt, so daß jeder andere Punkt der Erde selbst erst von dem Mittelpunkte wieder angezogen wird, nun aber wirkt die Schwere nach diesem Anziehungspunkt hin und es ist demgemäß ersichtlich, daß ein Körper an diesem Punkt anlangen muß, wo die größte Anziehungskraft vorhanden ist, und daß er von da durch keinen andern Punkt der Erde wieder abgezogen werden kann. Daher ist es richtig, wenn wir oben sagten, daß der in die gedachten Erdschächte hineingeworfene Stein nicht durch die Erde durchfallen, sondern gerade an ihrem Mittelpunkte zur Ruhe gelangen müsse.

Ein an einer Schnur frei aufgehängener Körper hat auch die Wirkung der Schwere zu ertragen, denn wir brauchen ihn nur abzuschneiden, so fällt er augenblicklich. Die Richtung, in welcher die Schwere wirkt und der Körper fällt, zeigt uns die Schnur, die, wenn wir sie verlängern würden und zwar in der gleichen Richtung, im Mittelpunkte der Erde anlangen müßte. Diese Richtung der Schnur nennen wir die vertikale; es müßte aber nothwendig diese Richtung nach rechts oder links abweichen oder mit anderen Worten, die Schnur müßte statt vertikal mit dem an ihr befestigten Körper schief herabhängen, wenn nicht die Schwere das Bestreben hätte, nach dem Mittelpunkte der Erde zu die Körper zu treiben, d. h. wenn sie nach einer anderen Richtung hin dieselben zöge.

Somit zeigen auch das Blei und das frei an einer Uhr herabhängende Pendel die Richtung genau an, in welcher die Schwere wirkt, indem sie nach dem Mittelpunkte der Erde hinweisen. Die herabsteigenden Bogen, in welchen das frei schwingende Pendel sich bewegt, werden durch die Schwere hervorgebracht, welche bestrebt ist, dasselbe in die Richtung der Vertikalen herab zu bringen; die aufsteigenden Bogen sind hingegen nur die durch das Beharrungsvermögen, welches in dem Pendel wohnt, hervorgebrachten Fort-

setzungen jener herabsteigenden Bogen, welche letztere in dem Verhältnisse aber immer kleiner werden, je näher durch die Schwere die Ueberwindung jener Kraft, z. B. eines Schlages mit der Hand, bevorsteht, welche das Pendel aus seiner vertikalen Richtung gebracht hatte.

Gewicht.

Wenn wir einen Körper auf unsere Hand legen, und wir empfinden den Druck nach unten, den er auf dieselbe in Folge der Schwere ausübt, so sagen wir, der Körper hat ein Gewicht; ist der Druck groß, so sagen wir ferner, der Körper hat ein schweres Gewicht, ist der Druck hingegen klein, so sagen wir, er hat ein leichtes Gewicht. Mithin ist das Gewicht nichts anderes, als die materielle Bezeichnung für den Druck, mit welchem ein Körper auf seiner Unterlage lastet. Legen wir auf die eine Wagschale einer Wage ein Stückchen Eisen, so sinkt die Schale durch den Druck, den das Metall nach unten ausübt, herab; wollen wir sie herausbringen, so daß sie wieder mit der anderen Wagschale im Gleichgewicht steht, so bleibt uns nur übrig, ein Stück Eisen, welches den gleichen Druck übt, auf die andere Wagschale zu legen; nennen wir nun dieses letztere Stückchen Metall Loth, Unze, Pfund &c., so sagen wir dann von dem ersteren Stückchen Eisen, es sei ein Loth, eine Unze, ein Pfund &c. schwer.

Die Gewichte sind theils die im Verkehr gebräuchlichen, gegenwärtig mit dem Gramm als Einheit, deren 500 auf ein Pfund gehen, theils die spezifischen, welche als Einheit eine gewisse Menge Wasser bei einer bestimmten Temperatur annehmen und demgemäß angeben, um wieviel eine gleich große Menge eines anderen Körpers bei gleicher Temperatur leichter oder schwerer ist. Das Wasser gilt als Einheit für die festen und flüssigen Körper, die Luft als Einheit für die gasförmigen Körper. Die Mischungsgewichte gehören in das Bereich der Chemie und bezeichnen die Mengen, in welchen die Körper zu chemischen Verbindungen sich vereinigen.

Fassen wir nun das Gesagte zusammen, so gestaltet sich der Zusammenhang so: Die Schwere treibt alle auf der Erde frei fallenden oder frei hängenden Körper mit gleicher Kraft nach dem Mittelpunkte der Erde, weil daselbst der Sitz der Anziehungskraft ist. Daher fallen auch Körper