

Die Uhrmacherkunst.

Mittheilungen

der neuesten und praktischen Erfahrungen in der Fabrikation der Uhren
und ihrer Mechanik.

Anzeigen
werden die (gespaltene)
Zeile mit $2\frac{1}{2}$ Ngr.
berechnet.

Journal für Uhrmacher.
Mit erläuternden Abbildungen.

Diese Zeitung
ist durch alle Buchhand-
lungen und Postämter
zu beziehen.

Erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Preis pro Band (24 Nummern) 2 Thlr.

N^o 9.

Erster Band.

1866.

Ueber Fallbewegung.

Ein Körper fällt, d. h. er wird von der Erdkraft angezogen. Für eine zehnpfündige Kugel ist diese Kraft allerdings 10mal so groß als für eine einpfündige, deshalb aber fällt jene nicht schneller als diese: sie bietet der Erdkraft nur 10mal so viel Anhaltepunkte dar, es ist gleichgültig, ob 10 Pfundkugeln neben einander einzeln, oder in eine einzige verschmolzen zusammen fallen. Höchstens dürfte der Widerstand der Luft einen geringen Unterschied verursachen, und 10 einzelne Pfundkugeln etwas mehr aufhalten, da diese mehr Oberfläche als eine Kugel von 10 Pfund haben. Im luftleeren Raume ist kein Unterschied vorhanden, ja es lehrt die Erfahrung, daß, wenn man eine weite lange Glasröhre ganz von Luft befreit, in derselben eine Flaumfeder eben so rasch als ein Metallstück fällt. Man schließt hieraus, daß die Atome, d. h. Urbestandtheile bei allen Körpern gleich schwer sind, gleich stark von der Erde angezogen werden.*)

Singegen würde sich die Fallgeschwindigkeit

*) Ein anderer Versuch, durch welchen dieser Satz bewiesen wird, ist der, daß zwei gleich lange Pendel, von denen das eine aus einem Faden mit einer Metallkugel, das andere mit einer viel leichteren Holzkugel besteht, dennoch gleich rasche Schwingungen machen; es hat nämlich bei dieser ziemlich langsamen Bewegung der Luftwiderstand fast keinen Einfluß.

vermindern, wenn die Erdkraft abnähme. Dieß würde dann stattfinden, wenn wir uns von der Erde entfernen könnten. Stiegen wir $859\frac{1}{2}$ Meilen empor, so wären wir vom Erdmittelpunkte, in welchem wir uns die anziehende Erdmasse vereinigt denken können, doppelt so weit entfernt, als wir es hier auf der Erdoberfläche sind: dann würde uns die Erde nicht mit ihrer halben, sondern nur mit $\frac{1}{4}$ Kraft anziehen, wir würden nur $\frac{1}{4}$ so rasch fallen als hier; in der 3fachen Entfernung würde nur der $3.3 = 9$ te, in der 4fachen der $4.4 = 16$ te Theil der Kraft wirken. Man sagt: die Anziehungskraft nimmt proportional dem Quadrate der Entfernung ab, gerade so wie im Kleinen die Anziehungskraft eines Magneten, die Intensität, d. h. Stärke des Lichtes, des Schalles.

Streng genommen wird also ein auf einem Berge oder im hohen Luftballon befindlicher Körper schon weniger stark angezogen. Ebenso macht es einen kleinen Unterschied aus, ob ein Körper auf dem Aequator oder dem Pole der Erde ist, was einerseits in der Abplattung seine Ursache hat, d. h. darin, daß die Erde an den Polen etwas eingedrückt ist, so daß man dort dem Erdmittelpunkte näher (nämlich $856\frac{1}{2}$ Meilen, am Aequator $859\frac{1}{2}$ Meilen) steht, andererseits in der Centrifugalkraft, d. h. dem Bestreben, von der Mitte abwärts nach außen zu fliehen, welches bei jedem