

deuten scheint. — In der Regel haben beide Pole gleiche Ziehkraft; doch soll auf der nördlichen Erd-Hemisphäre der Nordpol, auf der südlichen der Südpol etwas vorherrschen. (§. 94.)

§. 57.

Bewaffnung der Magnete.

Durch eine gewisse Behandlung, die man die Armirung oder Bewaffnung des Magnetes nennt, wird die Anziehungskraft desselben außerordentlich verstärkt. Man macht nämlich die Polstellen durch Schleifen eben, belegt sie mit dünnen Eisenplatten, die sich nach unten in zwei starke Eisensüße endigen, und befestigt die ganze Belegung, die Armatur oder der Panzer genannt, durch eine Kappe von Messing oder Leder. Verbindet man die beiden Süße eines so bewaffneten (armirten) Magnetes, von denen der eine an dem Nordpol liegende zum Nordpol, und der andere an dem Südpol liegende zum Südpol geworden ist, durch einen Stab von weichem Eisen, welcher der Anker (die Backe) heißt, mit einander: so zieht der Magnet, weil die ohne Armirung in einer größern Fläche wirkenden Kräfte der beiden Pole auf zwei kleine Stellen, die Süße, sich concentriren, oft eine in den Anker eingehängte Last, welche das absolute Gewicht des Magnets sehr weit übertrifft. — Ein Pol allein, den man auf Eisen wirken läßt, trägt nur halb so viel, als beide.

Der größte bekannte armirte Magnet wird im Taylorschen Museum aufbewahrt. Er wiegt mit der Armatur 307 Pfund und zieht 230 Pfund.

§. 58.

Veränderungen der magnetischen Ziehkraft. **Coulomb's** Magnetometer.

Durch Uebung und durch allmähliche Vermehrung der angehängten Last wird die Tragkraft eines Magnetes vermehrt, durch Mangel an Beschäftigung und durch Verkleinerung der von ihm tragbaren Last vermindert. Letzteres ist auch der Fall, wenn der Anker mit der Last oft von ihm abgerissen, oder der Magnet selbst durch Fallen oder Stoßen stark erschüttert wird. Rosten (Oxydation) und Erwärmung setzen ebenfalls seine Ziehkraft herunter; durch

Abkühlung wird ihr aufgeholfen. Durch Weißglühhitze wird sie ganz und für immer vernichtet; eben so auch durch Pulverföhen, oder wenn man den Funken einer Leidner Flasche in der Richtung seiner Achse durch ihn schlagen läßt (S. 21, 4.), oder der Strahl eines Blitzes ihn in dieser Richtung trifft. (S. 24. u. 89.) Zuweilen werden durch den Blitzstrahl seine Pole nur umgekehrt. (S. 24. 67.) In seiner Ruhelinie aufgehängt, nimmt seine Ziehkraft zu; in jeder andern Stellung, z. B. mit dem Südpol nach Norden gekehrt, nimmt sie ab. Ueber einer großen Masse Eisen, z. B. über einem Amboss, trägt er mehr, als über jedem andern Körper, z. B. über einem Tische von Holz, was sich aus der magnetischen Vertheilung erklären läßt. (S. 62.) Daher kann man mit ihm von einem Amboss ein schweres Stück Eisen aufheben, das er auf einem hölzernen Tische liegen läßt. Wird der Amboss weggenommen, so fällt das aufgezoogene Eisen wieder ab. Auch trägt aus gleichem Grunde ein Magnet eine größere Last, wenn diese aus Eisen allein besteht. In beiden Fällen wirken die durch den Magnet zersetzten Magnetisitäten des Eisens auf ihn selbst zurück, indem sie die Absonderung der beiden entgegengesetzten Polaritäten in seinen Theilen befördern. (S. 71.)

— Zur Messung der Veränderungen in der Kraft eines Magnetes dient das von Saussure erfundene Magnetometer; welches aus einer (gegen Störung des Luftzugs in ein Glasgehäuse eingeschlossenen), um ihren Aufhängepunkt sehr leicht beweglichen nicht magnetischen Pendelstange besteht, die an ihrem untern Ende eine kleine eiserne Kugel trägt, und von ihrem Aufhängepunkte an aufwärts in einen dünnen steifen Draht (den Zeiger) endigt, der 5 Mal so lang als das Pendel selbst ist, und mit seiner Spitze auf einen Gradbogen weist. Nähert man der eisernen Kugel einen Magnet, so wird das Pendel aus seiner Lage der Ruhe abgezogen, und der Zeiger mißt durch die Zahl der Grade, über die er sich seitwärts hinaus bewegt, die Kraft der Anziehung des genäherten Magnetes in vergrößertem Verhältnisse.

§. 59.

Permeabilität der Körper für den Magnetismus.

Die magnetische Kraft wird durch keinen Körper aufgehalten oder isolirt (S. 4.), sondern wirkt durch alle frei hindurch,