

runge (S. 58.) *), unter der Gegenwirkung des Lichtes (S. 112.), und (nach Hansteens Beobachtungen) in der Nähe aller senkrecht auf der Erde stehenden Körper (S. 65.), oder überhaupt nicht magnetischer Stoffe, z. B. des Kupfers (S. 100.), in der Stärke seiner Ausföhrungen verändert wird, nicht die gewünschte Zuverlässigkeit gewöhren, oder wenigstens häufigen und mühsamen Correktionen unterworfen werden müssen. Hansteen in P's. Ann. 1825. St. 3. u. 4.

Wird ein Magnet nach der Linie seiner Indifferenz in zwei Stücke getrennt, so erhält man zwei vollständige Magnete, von denen jeder wieder in zwei Pole sich abtheilt. (S. 64.) Magnete mit nur Einem Pole giebt es nicht, wohl aber unregelmäßig gestaltete mit drei, vier und mehr Polen. Diese heißen zusammengesetzte oder anomalische, und bestehen aus mehreren einzeln Magneten, die in einander gewachsen sind. Die dreipoligen haben gewöhnlich zwei gleichnamige Pole an zwei entgegengesetzten Enden, und einen ungleichnamigen in der Mitte, und stellen sich niemals in den magnetischen Meridian.

§. 56.

Stärke der Magnete.

Die Stärke eines Magnetes wird nach der Last geschätzt, die er durch Anziehung fest zu halten oder zu tragen im Stande ist. Je mehr diese das absolute Gewicht desselben übersteigt, für desto stärker gilt er. Die Tragkraft steht aber weder mit der Gestalt noch mit der Größe des Magnets in Relation — und ein kleiner Magnet trägt oft mehr, als ein großer. Ein nur wenige Gran wiegender Magnet zieht nicht selten das Fünfzigfache seines Gewichtes, während ein mehrere Pfund schwerer oft nur 6 bis 8 Pfund zieht. Cavallo gedenkt eines Magnetes, der 7 Gran wog und 300 Gran trug, und Newton soll einen 3 Gran schweren Magnet gehabt haben, der 746 Gran zog. Starke Magnete finden sich gewöhnlich nur am Ausgange der magnetischen Eisensteinlager oder, nach der Sprache der Bergleute, am Tage, was auf einen Conner des Magnetismus mit der atmosphärischen Luft oder mit der Electricität derselben hinzu-

*) Nach Kupffer, Prof. zu Kasan, dauern 300 Schwingungen einer Magnetnadel bei jeder Temperatur-Erhöhung von $+ 1^{\circ}$ R. eine halbe Sekunde länger.

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 Tayler'schen 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