

Zwölfter Abschnitt.
von der
magnetischen Kraft.

**Das Anziehen und Zurückstoßen
des Magnets.**

S. 553.

Ein gewisser Stein, oder richtiger zu reden, ein gewisses Eisenerz, meistens von einer schwarzen Farbe, das man einen Magnet (magnes) nennt, zieht ein Stück Eisen, das nahe genug daran gebracht worden, an sich, so daß allemahl der beweglichere Körper von beiden sich dem unbeweglichern nähert und zuletzt fest und unmittelbar an ihm hängt. Auch Körper die Eisen in sich enthalten, werden angezogen, z. E. Bolus, Blutstein, Röthel, Tripel, Wasserbley, gefeilter Zink, (die rohe Platina, einige Edelsteine und nicht allein gefärbte, sondern auch manche der klarsten Diamanten, der Labradorstein ic. L.) Wenn das Eisen von Säuren aufgelöst und zerstört worden ist, so wirkt der Magnet nicht weiter darauf *).

*) Dieser letzte Umstand ist von Hrn. Brugmans falsch befunden worden, man darf sich nur seiner sinnreichen Methode bedienen und einige Tropfen der Auflösung auf ein rundes Stückchen Papier, das
21 5 auf

auf dem Wasser schwimmt, bringen und einen starken Magneten dagegen halten, so nähert sich das Blättchen dem Magneten. Die Solution braucht eben nicht saturirt zu seyn. Auch in dem Eisenhaltigen Mittelsalzen folgt der Eisen-Grundstoff noch dem Magneten; B. Eisenvitriol wird gezogen. S. Anton Brugmans Beobachtungen über die Verwandtschaften des Magnets aus dem Latein. übersetzt von M. C. G. Eichenbach. Leipzig 1781. 8. L.

Magnetische Versuche mit verschiedenen metallischen Substanzen erzählt Cavallo Philol. Trans. fol. 1786 Goth. Magaz. IV. 4 1. Nach Hr. Kohl wird reiner Kobalt-König stark vom Magnete gezogen (Crell neueste Entd. in der Chemie T. VII. S. 39.). Der verstorbene Hr. Berg-Assessor Wenzel will sogar aus diesem Halbmetalle Magnetnadeln verfertigt haben. Siehe des Ritter Landriani Schreiben hierüber in D. Joh. Mayers Samml. phys. Aufsätze 3. Bd. Dresd. 1793. 8. S. 388. L.

S. 554.

Gemeinlich hat ein Magnet zween Puncte, welche diese anziehende Kraft gegen das Eisen am stärksten zeigen: wie man sieht, wenn man einen Magnet in Eisenfeilspäne legt: diese heften sich an zweenen Puncten am häufigsten an, und der übrige Feilstaub bildet gleichsam Flüsse oder Reihen, die fast alle nach diesen beiden Puncten zugehen. Diese Puncte nennt man die Pole des Magnets; die gerade Linie von einem Pole zum andern seine Axe (axis). Es gibt aber auch zusammengesetzte oder anomalische Magnete mit mehr als zweenen Polen.

Description des Courants magnetiques. à Strasb. 1753. 4.
Beschreibung der Flüsse des Magnets, und deren nach der Natur gezeichnete Abbildungen, nebst einigen Anmer-

Anmerkungen über den Magnet ic. aus dem Franzöf. überfetzt; im Hamburg. Magaz. XII. Band. S. 579.

(Besser als mit Feilstaub, findet man die Pole des Magneten vermittelst eines etwa 2 bis 3 Linien langen, feinen Stückchen Eisendraates, das man auf demselben herumführt, es stellt sich über den Polen senkrecht, neigt sich immer mehr je weiter man von den Polen abkömmt, und legt sich auf den Aequator flach auf. Gerade so, wie sich etwa auf der Erde die Inclinationsnadeln verhalten, von denen unten geredet werden wird. L.)

S. 555.

Wenn über jeden dieser Pole ein dünnes Stück weiches Eisen, das sich unten in einen dickern hervorstehenden Fuß endigt, gelegt, und so daran befestigt wird, daß die beiden Füße nach einer Seite gekehrt sind, so wird die Kraft des Magnets dadurch ansehnlich verstärkt, und der Magnet heißt nun gewaffnet (*armatus*), das Eisen sein Panzer oder seine Armatur, die hervorstehenden Füße davon bisweilen die Künstlichen Pole.

S. 556.

Der eine Pol des Magnets zieht allemahl den einen Pol eines zweyten an sich, und den andern Pol eben desselben zweyten Magnets stößt er zurück. Hält man den andern Pol des erstern Magnets gegen denjenigen Pol des zweyten, der vorher angezogen wurde, so wird dieser nun zurückgestoßen; der aber, der vorher zurückgestoßen wurde, wird nun angezogen.

Ein

Ein jeder Pol eines Magnets findet also an einem andern Magnete einen Pol den er anzieht und einen andern den er zurückstößt. Die einander anziehende Pole heißen freundschaftliche oder einige Pole (*poli amici*); die einander zurückstoßenden aber feindliche oder uneinige (*inimici*).

S. 557.

Ein jeder Pol wirkt nur in einer gewissen Entfernung, die bey stärkern Magneten größer ist als bey schwächern. In einer halb so großen Entfernung zieht der Magnet sowohl das Eisen, als den freundschaftlichen Pol eines zweyten Magnets vielmehr als noch ein Mahl so stark an, und man weiß eigentlich wohl noch nicht, nach welchem Gesetze die anziehende Kraft des Magnets bey der Näherung zunimmt; auch ist es noch nicht entschieden, ob es ein allgemeines Gesetz hierin gibt *a*). Eben das gilt vom Zurückstoßen der feindlichen Pole. Die magnetische Kraft wirkt durch Holz, Papier, Glas, Metall und andere Körper, das Eisen ausgenommen, ungestört durch; sie dauert auch im luftleeren Raume fort.

Daß die magnetische Kraft durch das Eisen gestört werde, ist in gewisser Rücksicht wahr. Der Ausdruck gestört aber scheint nicht ganz der beste zu seyn. Es ist besser zu sagen, sie wirkt durch Eisen anders, als durch Holz, Papier, Glas *ic*. Denn wenn das Eisen zuweilen die Kraft zu hindern scheint, ihre ganze Wirkung zu äußern, so scheint es dieselbe auch in andern wieder zu befördern.

fördern. Ein etwas dickes Eisenblech, etwa ein eisernes Lineal, das ich wie eine Wand zwischen einen Magneten und eine Magnetnadel halte, vermindert die Wirkung des erstern auf letztere gar sehr, allein mit den scharfen Enden und nach der Länge dazwischen gehalten, nicht. Auf diese Weise kann vermittelst eiserner an einander gelegter Stäbe ein Magnet auf eine Magnetnadel oft noch in einer Entfernung von 10 Fußern stark wirken. Auch trägt ein Magnet mehr Eisen am Gewicht, als anderes Metall, oder andere Körper, die man vermittelst Eisen an ihn anbringt, und ist also das größte Gewicht, was ein Magnet überhaupt tragen kann, das größte Gewicht Eisen, das er trägt. L.

- * a) M. HAUKEBEE Exp. concerning the proportion of the power of the Loadstone at different distances. Philos. Transact. nro. 335.
- * BROOK TAYLOR an Exp. in order to discover the law of the magnet. attraction. Ebendas. N. 344.
- * Dissertation sur un phenomene magnetique paradoxique, savoir que l'aimant attire plus fortement le fer pur qu'un autre aimant par M. VAN SWIEDEN (sieht in dem unten §. 569. angeführten Recueil T. III.).

Künstliche Magnete.

§. 558.

Ein Stück Eisen, noch mehr aber harter Stahl, das eine Zeit lang an einem Magnete gehangen hat oder mit einem Magnete gestrichen worden ist, wird dadurch selbst magnetisch, daß heißt, es zieht nun anderes Eisen an, und seine Pole zeigen Freundschaft und Feindschaft gegen die Pole eines andern Magnets. Man kann das Streichen so verrichten, daß man einen Pol des Magnets, welchen