

Als Ursache der magnetischen Abweichung nimmt man an, daß die Pole des Erdmagnets nicht ganz genau nach Norden und Süden liegen, und als Ursache ihrer Veränderlichkeit, daß der Erdmagnet von Zeit zu Zeit die Lage seiner Pole ändert. Die kleinern periodischen jährlichen und täglichen Variationen aber in ihr entstehen wahrscheinlich aus der im Sommer und zur Zeit des Nachmittags durch die Sommerwärme bewirkten Verminderung der magnetischen Kraft der Erde, wofür auch manche Erfahrungen in der Klimatologie sprechen — wobei aber der Einfluß anderer unbekannter kosmischer und tellurischer Verhältnisse nicht ausgeschlossen bleibt. — Werkzeuge zur genauen Bestimmung der Differenz des magnetischen und geographischen Meridians heißen Abweichungs-Compassse oder Deklinationen, von denen das beste unter allen ein von Gauß angegebenes ist. Die Naturlehre u. s. w. von Baumgartner und Ettingshausen. Wien, 1839. S. 490.

§. 69.

Neigung (Inklination) des Magnetes.

Wenn man ein zu einer Magnetnadel bestimmtes Stahlstäbchen in seinem Schwerpunkte aufhängt, so daß es völlig wagerecht steht, und man magnetisirt es dann: so wird man finden, daß es sein Gleichgewicht verloren hat, und sich mit dem einen Ende, gleichsam als wäre es an diesem schwerer geworden, gegen die Ebene des Horizontes niederseht. Der Winkel, den die Nadel in dem magnetischen Meridiane mit dieser Ebene oder mit der Horizontallinie, welche sie vor ihrer Magnetisirung bildete, macht, heißt die Neigung oder Inklination der Magnetnadel. Diese zeigt sich an den meisten Orten der Erde, aber nicht an allen auf gleiche Art und in gleicher Größe; auch wird sie, wie die Deklination der Magnetnadel, an einem und demselben Orte, im Verlaufe der Zeit verändert und unterliegt, wie jene, einer täglichen Veränderung, deren Größe von den Jahreszeiten abhängt. In Europa oder überhaupt in der ganzen nördlichen Halbkugel der Erde (wo sich der Erdmagnetismus als — **M** thätig zeigt) neigt sich der Nordpol der Nadel gegen den Horizont (nördliche Inklination). Um die dadurch gestörte horizontale Lage der Magnetnadel herzustellen, ist an unsern Nadeln die südliche Hälfte derselben, welche um eben so viel

höher steht, als die nördliche niedergezogen wird) mit einem kleinen verschiebbaren Gewichte von Messing versehen, oder es wird, um dieser Störung des Gleichgewichtes vorzubeugen, gleich anfangs die Unterstützung der Nadel nicht in ihrem Schwerpunkte, sondern dem Nordpole etwas näher angebracht. Höher nach dem Norden hinauf nimmt die nördliche Inklination immer mehr zu. In der südlichen Hälfte der Erde dagegen (wo sich das + M des Erdmagnetismus äußert) ist der Südpol der Nadel gegen den Horizont geneigt, und der Nordpol steht aufwärts, so daß zur Herstellung der wagerechten Lage der Nadel ihr Nordpol mit einem Gewichte beschwert werden muß. In einem Erdstriche, nahe am Aequator, ist die Neigung der Nadel = 0 und sie steht wagerecht, wie vor dem Magnetisiren. Die krumme Linie, welche die in diesem Erdstriche liegenden Punkte, in denen die Nadel horizontal schwebt, mit einander verbindet, heißt die Linie ohne Abweichung oder die aclinische Linie, auch der magnetische Aequator der Erde oder der Inklinations-Aequator. Dieser fällt zwar mit dem geographischen Aequator nicht ganz zusammen, weicht aber nirgends weit von ihm ab, und durchschneidet ihn an mehreren Stellen unter einem Winkel von  $12^\circ$ . Auf beiden Seiten desselben nimmt die Inklination mit der Entfernung von ihm zu, und erreicht an den Polen selbst ihr Maximum, so daß eine Magnetnadel, würde sie dahin gebracht, senkrecht empor sich richten würde, und zwar am Südpole der Erde mit ihrer nördlichen, am Nordpole mit ihrer südlichen Hälfte aufwärts. — Zur Beobachtung und Messung der Neigung dienen die Neigungs-Compassse oder magnetische Inclinatorenien, die aus langen, um eine durch ihren Schwerpunkt gehende horizontale Achse beweglichen, Magnetnadeln bestehen, die genau in der Richtung des magnetischen Meridians aufgehängt sind. — Nadeln, die so vorgerichtet sind, daß sie durch den Magnetismus der Erde gar nicht gerichtet werden, heißen astatische oder neutralisirte. (S. 75.)

## §. 70.

Chemische, physiologische und elektrische Wirkungen des Magnetismus. Arztliche Anwendung desselben.

Nur wenig erforscht sind die chemischen und physiologischen Wirkungen des Magnetismus. Eine Zersetzung des Was-