

im Eisen feststellen, sondern auch die Art desselben bestimmen. Hängt man an den Nordpol eines Magneten ein Eisenstück, das dieser eben zu tragen vermag, und bringt dann in der Nähe dieses Poles den Südpol eines andern, gleichstarken Magneten, so fällt das Eisenstück herab. Würde man jedoch dem Nordpol desselben den Nordpol des zweiten Magneten nähern, so würde man an den Nordpol des ersten Magneten ein noch viel schwereres Eisenstück hängen können. Daraus folgt, daß die magnetische Wirkung durch den gleichnamigen Magnetismus verstärkt, durch den ungleichnamigen abgeschwächt wird. Um möglichst kräftige Magnete zu erhalten, legt man mehrere Magnete mit ihren gleichnamigen Polen aufeinander und nennt diese Einrichtung magnetisches Magazin.

**Die magnetische Verteilung.** Ein eiserner Nagel ist unmagnetisch. Er wird aber magnetisch, sobald man ihn mit einem Magneten berührt. Der dem Magneten zugewandte Teil des Nagels erhält den ungleichnamigen, der demselben abgewandte Teil den gleichnamigen Magnetismus. Hierbei hat der Magnet nichts von seiner Kraft verloren. Der Magnetismus ist dem Nagel auch nicht bloß mitgeteilt, weil das dem Magneten zugewandte Ende des Nagels den entgegengesetzten Magnetismus zeigt. Der Vorgang führt daher zu der Annahme, daß in dem Nagel beide Magnetismen vorhanden sind, aber sich gebunden halten. Durch Einwirkung eines Magneten werden sie voneinander getrennt. Man bezeichnet den Vorgang als magnetische Verteilung. Weiches Eisen wird leicht magnetisch, behält aber den Magnetismus nur so lange, als der Magnet in der Nähe ist. Stahl wird schwer magnetisch, aber er behält seine magnetische Kraft, wenn auch der Magnet entfernt wird. Daher kann man aus diesem Metall mittelst des einfachen oder des doppelten Strichs künstliche Magnete herstellen.

**Der Kompaß.** Da die eine Spitze der Magnetnadel stets nach Norden, die andere stets nach Süden weist, so kann man mit ihrer Hilfe die Lage sämtlicher Himmelsgegenden bestimmen. Das Instrument, welches dazu dient, ist der Kompaß. Er besteht aus einer Windrose und aus einer Magnetnadel. In der Mitte der ersteren ist ein Metallstift angebracht, worauf die letztere ruht. Der Kompaß ist für Seefahrer und Forschungsreisende unentbehrlich.

### 34. Elektrische Grundercheinungen.

**Die Erregung und die Wirkung der Elektrizität.** Reibt man eine Glas- oder Siegellackstange mit einem wollenen Lappen und hält sie dann über kleine Papierschnitzel, so werden diese zunächst angezogen und darauf abgestoßen. Die Alten nahmen diese Erscheinung zuerst am Bernstein wahr, den sie Elektron nannten, und daher führt diese Anziehungskraft den Namen Elektrizität. Wenn man die Glas- oder Siegellackstange nicht reibt, so kann man die Anziehungskraft nicht bemerken. Sie wird also durch die Reibung erzeugt. Nicht allein Glas oder Siegellack können durch Reiben elektrisch gemacht werden, sondern mehr oder weniger alle Körper, besonders aber Harz, Siegellack, Kautschuk, Bernstein, Glas, Schwefel, Seide u. s. w. Wird eine Siegellack- oder Glasstange im Dunkeln heftig gerieben, so leuchtet