Farben. Unter Farbenzerstreuung versteht man die Zerlegung des weißen Sonnenlichts in seine prismatischen Farben. — Alle Körper, die wir sehen, haben verschiedene Farben. Diese hängen davon ab, wie sie die auffallenden Lichtstrahlen zersetzen, d. h. entweder aufnehmen (verschlucken) oder zurückstrahlen. Solche Körper, die gar kein Licht aufnehmen, sondern es ganz und gar in der Mischung des Sonnenlichts wieder zurückwerfen, erscheinen uns weiß, solche, die fast alles Licht verschlucken, schwarz. Die meisten undurchsichtigen Körper verschlucken nur einige prismatische Farben und werfen die andern zurück. In diesen zurückgestrahlten Farben erscheinen sie uns.

VII. Gruppe. Magnetismus. Electricität.

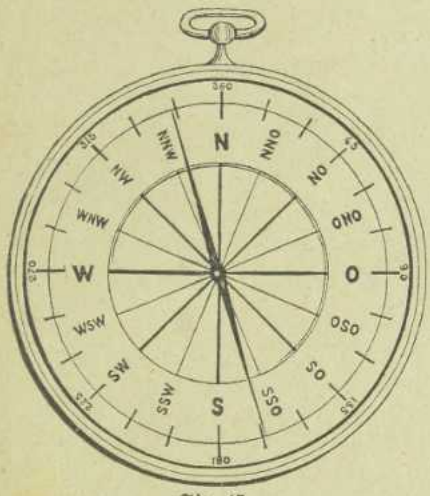

Fig. 17.

52. Magnetismus. Bei Magnesia in Kleinasien fand man zuerst schwärzliche Eisensteine, welche die wunderbare Eigenschaft besaßen, Eisen anzuziehen. Man nannte sie natürliche Magnete. Jetzt versteht man es auch (durch den einfachen und Doppelstrich), dem Stahle alle Eigenschaften des natürlichen Magneten bleibend mitzutheilen und nennt ein so präparirtes Stück einen künstlichen Magnet. Fig. 18. Nähert man ihm ein Stück Eisen, welches schwerer ist als er selbst, so wird er von diesem angezogen. Ein Magnet und unmagnetisches Eisen ziehen einander an. Die magnetische Kraft wirkt durch andere Körper hindurch. — Die beiden Enden eines Magnets, an welchen sich seine Kraft am stärksten zeigt, heißen Pole. Ein freischwebender Stangenmagnet zeigt mit einem Ende nach Norden (Nordpol), mit dem andern nach Süden (Südpol). Auf dieser Eigenschaft des Magnets beruht die Einrichtung des Kompaß. Fig. 17. Gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an. — Wenn man einem unmagnetischen Eisenstück einen Magnet auch nur nähert, so wird es magnetisch. Es muß also von Natur Magnetismus enthalten, der vorher gebunden war, jetzt aber frei wurde. Jeder Magnetismus ruft in seiner Nähe den ungleichnamigen Magnetismus hervor. — Die Erde ist ein Magnet, der im Norden Süd- und im Süden Nordmagnetismus zeigt. Der magnetische Nordpol ist nördlich von der Hudsonsbai, der magnetische Südpol südlich von Neuholland. Nach diesen Punkten zu, deren Richtung von der geographischen Nord- und Südrichtung abweicht, zeigt jede Magnetnadel. Sie weicht also von der natürlichen Nordrichtung (bei uns um 15° nach Westen) ab.

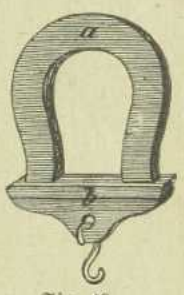

Fig. 18.

53. Electricität. Reibungselectricität. Wenn Bernstein gerieben wird, so zieht er kleine Körper an. Diese Anziehungskraft des Bernsteins entdeckten schon die alten Griechen, und weil sie den Bernstein Electron, d. h. Ziehstoff, nannten, darum gaben sie dieser wunderbaren Kraft den Namen Electricität. Neuere Forschungen haben erwiesen, daß alle Körper durch Reiben electrisch werden. Reibt man eine Siegellackstange tüchtig mit Wolle, so wird sie auch electrisch und zieht leichte, unelectrische Körperchen an. Reibt man das Fell einer Katze im Dunkeln, so hört man ein Knistern und sieht kleine, electrische Funken hervorspringen. Fährt man mit einer electrischen Siegellackstange nahe am Gesicht vorbei, so hat man ein Gefühl wie von aufgelegtem Spinngewebe und bemerkt dabei auch einen eigenthümlichen phosphorartigen Geruch. Anziehung, elektrischer Funke, Gefühl wie von aufgelegtem Spinngewebe, phosphorartiger Geruch sind die wichtigsten electrischen Grunderscheinungen.

54. Leitung. Berührt man ein an einem Seidenfaden hängendes Korkkügelchen mit einer elektrischen Lackstange, so zieht das Kügelchen einen andern leichtern Körper an. Es ist durch Mittheilung auch electrisch geworden. Berührt man aber ein an einem Zwirnfaden hängendes Korkkügelchen mit einem electrischen Körper, so zeigt es sich nachher nicht electrisch. Der Zwirnfaden hat alle Electricität aus dem Kügelchen fortgeleitet. Seide ist ein Nichtleiter, der Zwirnfaden ein Leiter. Leiter sind: Metall, Wasser, feuchte Luft,