

# I. Physik.

Bei Bearbeitung der Naturlehre wurden teilweise benutzt und werden zur Vorbereitung für den Unterricht empfohlen:

1. Krüger, „Schule der Physik“ und „Grundzüge der Physik“; Leipzig, Bären.
2. Sumpf, Schulphysik; Hildesheim, August Lag.
3. Weinholt, Vorkurs der Experimentalphysik; Chemnitz.
4. Waerber, Vortragsbuch der Chemie; Leipzig, Dietz.
5. Seidhardt, Lehrbuch der Chemie; Braunschweig, Vieweg und Sohn.
6. Arndt, „Anorganische Chemie“ und „Reisefaden der Chemie“; Leipzig, BSB.

## A. Vom Magnetismus.

**1. Magnetische Anziehung.** Bei der Stadt Magnesia in Kleinasien fand man schwarze Eisenerze, welche die Eigenschaft zeigten, kleine Eisenstücke anzuziehen und festzuhalten. Man nannte sie Magnete und die in ihnen wirksame Kraft Magnetismus. Später entdeckte man, daß sich Stahlstäbe durch Streichen mit einem Magnet magnetisch machen lassen. Man nennt solche magnetisch gemachte Stahlstäbe künstliche Magnete. Sie haben die Form eines Stabes oder eines Hufeisens. — Eiserner Gegenstände (Schlüssel, Nägel, Nadeln) werden von einem Magnet angezogen; sie bewegen sich nach ihm hin, sobald er in ihre Nähe kommt. Dieselbe Erscheinung tritt auch ein, wenn man ein Blatt Papier, eine Glasscheibe oder eine Schiefertafel zwischen den Magneten und den eisernen Gegenstand bringt. Andere Körper (Holz, Messing, Kupfer, Silber) werden nicht angezogen. — Nähert man einem beweglich aufgehängten Magnetstabe einen eisernen Schlüssel, so bewegt sich der Magnet nach dem Schlüssel hin. — **Gesetz:** Magnet und Eisen ziehen sich gegenseitig an.

**2. Die Pole eines Magneten.** Bestreut man einen Magnetstab mit Eisenfeilspänen, so bleiben an den Enden die meisten, gegen die Mitte immer weniger und in der Mitte gar keine hängen. Ein eiserner Schlüssel, der von einem Ende des Magneten noch getragen wird, fällt ab, wenn man ihn gegen die Mitte schiebt. Die Anziehungskraft eines Magneten ist also an den beiden Enden am stärksten. Man nennt die Enden eines Magneten seine Pole. — **Richtungsfähigkeit eines Magneten.** Hängt man einen nicht zu schweren Magnetstab an einem ungedrehten Faden (oder einem Pferdehaar) auf, so bemerkt man, daß er in seiner Ruhelage mit dem einen Pole nach Norden, mit dem andern nach Süden zeigt. Wird ihm eine andere Richtung gegeben, so kehrt er nach einigem Hin- und Herschwanken wieder in seine ursprüngliche Lage zurück. **Gesetz:** Ein frei beweglicher Magnet zeigt mit dem einen Pole nach Süden, mit dem andern nach Norden. Der nach Norden zeigende Pol heißt Nordpol, der andere Südpol. — **Wechselwirkung zweier Magnete.** Nähert man dem Nordpole eines frei schwebenden Magneten den Südpol eines andern Magneten, so findet eine Anziehung statt. Nähert man jedoch den Nordpol dem gleichnamigen Pole des frei schwebenden Magneten, so bemerkt man eine Abstoßung. Zur Erklärung dieser Erscheinung nimmt man an, daß in jedem Magnete zwei magnetische Kräfte wirken, welche man als Nordmagnetismus und als Südmagnetismus bezeichnet. **Gesetz:** Gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige ziehen sich an.