

V. Elektrizität und Magnetismus.

A. Reibungselektrizität.

§ 46. Elektrizität: ihrem Wesen nach unbekannte Ursache gewisser Eigenschaften, welche Körper beim Reiben annehmen.

Zwischen elektrischen und unelektrischen Körpern findet Anziehung statt. Alle elektrischen Körper lassen sich in zwei Klassen ordnen, so dass jeder Körper einer Klasse alle andern Körper derselben Klasse abstösst und alle Körper der andern Klasse anzieht. Zur Erklärung dieses Verhaltens nimmt man zwei Arten von Elektrizität an, positive (+E) und negative (—E).

Gleiche Elektrizitäten stossen sich ab, entgegengesetzte Elektrizitäten ziehen sich an.

+E geben meistens beim Reiben: Glas, Wolle, Pelzwerk, Pyroxilin.

—E geben meistens beim Reiben: Bernstein, Harze, Gutta-Percha, Horngummi, Schwefel, Metalle, Seide.

Beim Reiben werden immer beide Elektrizitäten in gleicher Menge entwickelt; der eine Körper wird positiv, der andere negativ.

Elektrische Spannungsreihe: Pelzwerk, glattes Glas, Wolle, Papier, Seide, mattes Glas, Kautschuk, Harze, Bernstein, Schwefel, Metalle, Pyroxilin. Werden zwei Körper dieser Reihe an einander gerieben, so wird der in der Reihe zuerst stehende +, der andere — elektrisch.

Nichtleiter (Isolatoren): Körper, in denen die Elektrizität nur sehr langsam die Stelle verlassen kann, an der sie sich befindet: Luft, Harze, Schwefel, Glas, Horngummi, fette Oele, thierische Faserstoffe.

Leiter (Conductoren): Körper, in denen sich die Elektrizität augenblicklich verbreitet: Metalle, Kohle, Wasser, der menschliche Körper.

Halbleiter: pflanzliche Faserstoffe.

Isoliren: ausser Verbindung mit leitenden Körpern bringen.

Um Leiter durch Reiben oder auf andere Weise elektrisch machen (elektrisiren) zu können, muss man sie isoliren.

Einen unelektrischen Körper kann man elektrisiren durch Berührung mit einem elektrischen.

Die Anziehung oder Abstossung zwischen zwei elektrischen Körpern ist proportional dem Producte aus den Elektrizitätsmengen und umgekehrt proportional dem Quadrate ihrer Entfernung. (Coulomb's Drehwaage.)