

A. Allgemeines über elektrische Anlagen.

I. Vorbegriffe.

Zum Betriebe elektrischer Anlagen bedient man sich einer Naturkraft, der Elektrizität, welche in verschiedener Art zur Thätigkeit gebracht wird und, wie jede andere Naturkraft, geeignet ist, gewisse Wirkungen hervorzurufen. Die vielseitige Anwendung elektrischer Anlagen wird dadurch begünstigt, dass die erforderlichen geringen Kraftquellen (elektrische Batterien etc.) überall leicht anzubringen und für lange Zeit gleichbleibend zu erhalten sind, dass die erzeugte elektrische Kraft sich durch das denkbar einfachste und billigste Material, einen Leitungsdraht, nach einem beliebigen Ort selbst auf Wegen leiten lässt, die für andere Leitungen nicht gangbar sind, dass die Empfangsapparate sehr einfache sind und dass die Apparate mit dem geringsten Kraftaufwande (durch Drücken eines Knopfes, durch Sprechen etc.) in Bewegung gesetzt werden.

In Folgendem sollen zunächst die physikalischen Erscheinungen: der Magnetismus, die Elektrizität in ihren Erzeugungsarten, die Fortpflanzung der Elektrizität, die Wirkungen der Elektrizität, sowie die Grundbegriffe der Apparate am Absendungs- und Empfangsorte kurz und allgemein verständlich besprochen werden, wobei wir von der Reibungs-Elektrizität absehen.

1. Magnetismus.

Unweit der Stadt Magnesia in Klein-Asien wurde im Alterthum ein Eisenerz (Magnet-Eisenstein) aufgefunden, welches die Eigenschaft besass, Eisenstücke anzuziehen. Man nennt diese Eisenerze natürliche Magnete. Die Eigenschaft des Magnetismus lässt sich auf einige Metalle, insbesondere auf Stahl und Eisen, dauernd oder zeitweilig übertragen, und man unterscheidet