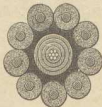
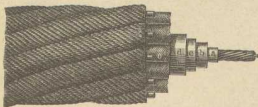


gelegte Leitung heißt Kabel (Fig. 19). Das erste Kabel wurde 1866 zwischen Irland und Nordamerika gelegt. Die Leitung besorgen 5—7 spiralförmig umeinander gewundene Kupferdrähte. Zur Isolierung sind dieselben von 4 Schichten Guttapercha umschlossen. Die letzteren werden durch eine dicke Schicht geteilter Seide geschützt. Einen festen Halt bekommt das Ganze durch Umwicklung mit Seilen von galvanisiertem Eisendraht.

(Fig. 19. Kabel.)

(Querschnitt des Kabels.)



Wie ein Zauberneh spinnen sich die telegraphischen Drähte über Länder und Meere, und mit einer Schnelligkeit, die mit dem Fluge der Gedanken wetteifert — die Geschwindigkeit des elektrischen Stromes beträgt 60 000 Meilen in der Sekunde — gleiten in ihnen Meldungen und Wünsche, Fragen und Antworten, Unheil und Jubel verkündende Botschaften hin und her. Durch den elektrischen Telegraphen sind die entferntesten Punkte der Erde näher aneinander gerückt, und durch ihn sind Vorteile geschaffen, deren vollen Wert man kaum zu ahnen vermag, wenn man dem großen Verkehre nur von ferne zuschaut. Überblicken wir aber die lange Reihe der einander die Hand reichenden Erfindungen der Telegraphie, so müssen wir staunend eingestehen, daß es der Menscheng Geist in Erforschung und Benutzung der Kräfte der Natur weit gebracht hat. Jedoch auch das erkennen wir, daß sich der Mensch überall füßsam den Naturkräften anbequemen muß, wenn sie ihm dienstbar sein sollen, daß er es also durchaus nicht vermag, ihnen neue Gesetze vorzuzeichnen.

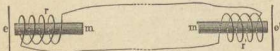
Nach Verschieben.

123. Telephon und Mikrophon.

Durch das Telephon ist unser an Erfindungen und neuen Einrichtungen so reiches Zeitalter abermals um ein Verkehrsmittel bereichert worden.

Dasselbe wird in seinem Wesen und seiner Anwendung durch den untenstehenden Apparat (Fig. 20) erläutert. Vor dem einen Pole eines Magnets m,

(Fig. 20.)



welcher von einer Drahtrolle r umgeben ist, befindet sich eine dünne, elastische Eisenplatte e. Die Enden der Rolle sind durch Drähte mit der Rolle eines zweiten, an einem anderen Orte befindlichen Apparates von genau derselben Einrichtung (mit dem Magnete m', der Rolle r' und der Eisenplatte e') in leitende Verbindung gebracht.