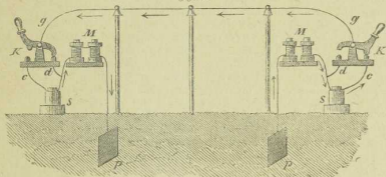


ein Hebel (seh), der in B unterstützt wird und vorn über dem Elektromagneten (P) einen Anker (a) trägt. Durch eine Feder (d) wird der Hebel so gehalten, daß der Anker den Elektromagnet nicht berührt. Am Ende des Hebels befindet sich ein feiner Schreibstift (b). Durch ein besonderes Uhrwerk kann ein schmaler Streifen Papier (c) zwischen zwei Rollen (aa) dicht über dem Schreibstift hinbewegt werden. Die Leitung wird durch Eisendraht hergestellt, welcher an den Telegraphenstangen befestigt ist. Ein vollständiger Telegraph ist so, wie Fig. 21 zeigt, zusammengestellt. Auf jeder Station befindet sich eine elektrische Batterie (S), ein Schlüssel (K) und ein Schreibapparat (M).

Fig. 21.



Von der Batterie S geht ein Leitungsdraht (c) zum Metallknopf des Schlüssels (K). Ein zweiter Draht geht von der Batterie zum Elektromagneten (M), umläuft denselben und ist dann in die Erde zu einer Kupferplatte (P) geleitet. Der Schlüssel (K) der Station II ist mit dem Schlüssel (K) der Station I durch den Leitungsdraht (g) verbunden. Endlich geht ein Draht (d) von der vorderen Metallspitze des Schlüssels zum Verbindungsdraht zwischen Batterie und Elektromagnet.

Soll nun von rechts nach links telegraphiert werden, so drückt der Telegraphist auf Station I den Schlüssel herab. Dadurch wird der Strom hergestellt, der Elektromagnet (M) wird magnetisch, zieht den Anker an, der Schreibstift (b) berührt den Papierstreifen und macht seine Zeichen, Punkte oder Striche. Der Telegraphist hat es nun ganz in seiner Gewalt, eine beliebige Anzahl von Punkten und Strichen machen zu lassen. Aus Punkten und Strichen hat man das telegraphische Alphabet zusammengesetzt. Dadurch wird es möglich, jede beliebige Nachricht von einer Station zur andern in dieser Zeichenschrift zu schreiben.

Gieb zur Übung an, welchen Weg der elektrische Strom nimmt, wenn von Station links nach Station rechts telegraphiert werden soll!

§ 22. Das Telephon (Fig. 22) besteht aus einem Schallbecher (A und B), in welchem ein Stahlmagnet liegt, vor dem ein feines Eisenplättchen (e) befestigt ist. Der Magnet selbst liegt in den Windungen eines überspannenen Kupferdrahtes (l), welcher nach der entfernten Station in einen ganz gleichen Apparat geleitet ist. Spricht man in den Schallbecher hinein, so wird die Eisenplatte in Schwingungen versetzt, so daß sie dem Magnet bald näher, bald ferner ist. Dadurch entsteht in den Windungen ein elektrischer Strom, durch welchen der Magnet der entfernten Station angeregt wird, sein Eisenplättchen in ganz gleiche Schwingungen zu versetzen. Durch diese Schwingungen werden auf der zweiten Station dieselben Töne hervorgebracht, die man auf der ersten in den Schallbecher hinein spricht.

Fig. 22

