

hat zu der in das praktische Leben am meisten eingreifenden Verwendung des elektrischen Stromes Veranlassung gegeben.

Wir wollen uns nicht damit aufhalten, die verschiedenen Versuche aufzuführen, die notwendig waren, bis man sich durch die Leitung des elektrischen Stromes verständlich machen, d. h. telegraphieren konnte, noch wollen wir die verschiedenartigen Telegraphen, die man konstruierte und mehr und mehr verbesserte, aufzählen oder beschreiben. Wir gehen gleich auf die Einrichtung jenes Telegraphen ein, der jetzt fast allgemein üblich ist, und der von seinem Erfinder, dem Nordamerikaner Morse, der Morse'sche Schreibtelegraph heißt.

Wenn man wieder annimmt, daß es sich um das Telegraphieren zwischen München und Ulm handelt, so kann man sich durch folgendes leicht eine Vorstellung vom Morse'schen Telegraphen machen.

In Ulm ist folgende Einrichtung getroffen. Über einem aufrecht stehenden Hufeisenmagnete schwebt auf einem kleinen Wagebalken ein eiserner Stab, den wir den Anker nennen wollen; an der andern Seite des Wagebalkens aber ist eine schwache Feder angebracht, die es bewirkt, daß der Anker immer ein kleines Stückchen von dem Magnete entfernt wird, wenn der Telegraphist den Strom unterbricht.

Es läßt sich denken, daß jedesmal, wenn der Magnet seine Kraft bekommt, der Anker auf der einen Seite des Wagebalkens niedertaucht, um den Magnet zu berühren; dadurch hebt sich aber ganz natürlich die andere Seite des Wagebalkens. Nun ist auf dieser andern Seite ein kleiner Stift angebracht von der Dicke einer Stricknadel. Der Stift steht aufrecht und verfehlt einer über ihm angebrachten Rolle immer einen Stoß, so oft der Anker von dem Magnete angezogen wird. Zwischen diesem Stift aber und der Rolle, auf welche er aufschlägt, sobald der elektrische Strom in Gang ist, wird durch ein ganz gewöhnliches Uhrwerk, das von einem Gewicht im Gang gehalten wird, ein Streifen Papier durchgezogen, so daß bei dem jedesmaligen kleinen Stoß, den der Stift auf die Rolle thut, der Streifen einen Punkt bekommt, der sehr deutlich sichtbar ist. Sobald aber der Magnet längere Zeit magnetisch erhalten wird, also der Stift längere Zeit an die Rolle drückt, erhält der zwischen Rolle und Stift sich fortziehende Streifen Papier, wie sich's von selbst versteht, einen Strich.

Man kann also von München aus auf den Ulmer Apparat so einwirken, daß man auf einen dort vorhandenen Papierstreifen Punkte und Striche machen kann, und wir werden nun zeigen, wie dieses einfache Mittel ausreicht, vollständige telegraphische Depeschen zu übersenden.

Wir haben der Einfachheit wegen zwar gesagt, daß der eine Draht der galvanischen Batterie ohne weiteres in die Erde geleitet ist. Dies ist aber nicht ganz der Fall. Es ist vielmehr so eingerichtet, daß der Draht erst nach einer kleinen Holzplatte geht, die auf dem Tische liegt und wofolbst der Draht endet. Über dem Ende des Drahtes aber ist ein kleiner metallener Drücker angebracht, der mit dem Finger niedergedrückt werden kann, und erst von diesem aus geht ein Draht bis in die Erde. Alles dies ist nun so eingerichtet, daß, wenn man mit dem Finger auf den Knopf drückt, dieser