

fen, daß in dem Kupferdrahte, so lange er beisammen ist, etwas vorgehen müsse, das die Ursache dieser wunderbaren Erscheinungen ist. Dieses Etwas nennen wir den galvanischen Strom; galvanischen, weil ein italiänischer Doctor, Namens Galvani, zuerst solche Eigenschaften entdeckt hat.

Leicht werdet ihr auch jetzt einsehen, daß man jede dieser Eigenschaften des Kupferdrahtes benutzen kann, um von einer Station zur andern ein Zeichen zu geben. Nehmt an, wir hätten einen solchen Kupferdraht in Berlin, der an seinem einen Ende mit einer Kupferplatte verbunden ist, in den Boden gesteckt und, über Stützen gespannt, längs der Eisenbahn hin bis nach Potsdam geführt, dort aber das andere Ende (mit Zinkblech verbunden) ebenfalls in den Boden versenkt; so entsteht in dem Drahte, so lang er auch ist, das, was wir galvanischen Strom nennen. In Berlin aber machen wir die Einrichtung, daß der Draht so schnell, als man will, auseinander genommen und wieder verbunden werden kann. Das ist leicht, wenn wir an dem Drahte eine Klappe anbringen, die wie eine Klarinettklappe beim Niederdrücken des Fingers aufgeht und den Draht trennt, beim Zurückziehen des Fingers zugeht und den Draht verbindet. In Potsdam dagegen wollen wir den Kupferdraht um eine Spule winden, in diese ein weiches Eisenstück hineinstecken und darunter ein anderes Stück Eisen legen. Das letztere wird alsbald an das in der Spule befindliche Eisenstück springen und daran so lange hängen bleiben, als in Berlin die Klappe geschlossen bleibt. Oeffnen wir aber in Berlin die Klappe, so fällt in Potsdam das Eisen von dem in der Spule ab und macht einen Schlag auf den darunter gestellten Tisch. Wird in Berlin die Klappe wieder geschlossen, so springt das Eisen in Potsdam wieder an den Magnet in der Spule u. s. f. Ich kann daher in demselben Augenblicke, in welchem ich in Berlin mit dem Finger niederdrücke, in Potsdam klopfen, also ein hörbares Zeichen geben, und das ist genug, um sich auf die große Entfernung hin zu verständigen, d. h. zu telegraphiren. Aber wie? — Auch das ist leicht. Ich brauchte mich ja nur zu verabreden, daß ein Schlag oder Klopfen a, zwei Schläge b u. s. w. bedeutete, so hätte der Andere in Potsdam nur die Schläge zu zählen, um zu wissen, welchen Buchstaben ich meine, und Wort für Wort herauszubringen, was ich so in Berlin signalisire. Ihr seht aber auch, daß das sehr langsam ginge, weil ich z. B. für Z 25 Schläge nöthig hätte, und daß der Andere sich wohl auch dabei verzählen könnte.

Man hat deshalb eine besondere Vorrichtung erfunden, und die ist folgende: Das von dem in der Spule befindlichen Eisen bald angezogene, bald abgestoßene Eisen schiebt bei jeder Bewegung einen Zahn eines Rades vorwärts. Die Axe dieses ge-