

Der Herr Präsident der Classe, A. Baumgartner, macht nachfolgende Mittheilungen: „Ueber die Leitkraft der Erde für Elektricität.“

Seit der Zeit, als man durch Gray die ersten Begriffe über elektrische Leitung der Körper erlangt hatte, ward die Erde immer für einen Leiter der Elektricität gehalten; man hat es aber nicht versucht, ihr den Rang unter den Leitern anzuweisen, oder gar ihre Leitfähigkeit in einem Zahlenwerthe auszudrücken, ohne Zweifel, weil man, bis vor ein Paar Decennien, die Mittel und Apparate, welche zu solchen Bestimmungen nöthig sind, nicht kannte, und jetzt, wo man sie kennt, dieselben nur verhältnissmässig wenigen Personen zu Gebote stehen.

Der Umstand, dass mir bei der Einrichtung unserer ausgedehnten Telegraphenlinie die Oberleitung dieser Angelegenheit anvertraut ward, setzte mich in die Lage, einiges zur Lösung der vorgenannten wichtigen Aufgabe unternehmen zu können, und ich glaube, im Interesse der Wissenschaft, diese Gelegenheit benützen zu müssen.

Erlauben Sie nun, dass ich Ihnen das, was ich hierin unternommen habe, und zu welchen Resultaten es geführt, in Kürze mittheile.

Bekanntlich genügt es zum Behufe einer telegraphischen Correspondenz zwischen zwei Orten nur eine einzige Drahtleitung einzurichten und in jeder der beiden Endstationen das Drahtende in die Erde zu versenken; denn der in einer Station erregte elektrische Strom geht im Drahte hin und in der Erde wieder zurück, oder umgekehrt, und derselbe hat den Leitungswiderstand im Elektromotor, im Drahte und in der Erde zu überwinden.

Sind aber zwischen zwei Stationen zwei Leitungsdrähte gezogen, die an jeder Endstation mit ihren Enden leitend verbunden sind, so dass sie eine in sich selbst zurückkehrende leitende Kette bilden, so kann der an irgend einer Stelle dieser Kette erregte elektrische Strom in einem Drahte hin, im anderen zurücklaufen und er hat auf seinem Wege ausser dem Widerstande des Elektromotors nur den des Drahtes selbst zu gewältigen. Stehen einem aber beide Einrichtungen zugleich zwischen denselben Stationen zu Gebote, so kann man den in der Drahtlei-