

PolYTECHNISCHES Journal.

Sechshunddreißigster Jahrgang.

Siebentes Heft.

I.
Experimental-Untersuchungen über einige Gegenstände der angewandten Electricitätslehre; von Professor C. Ruhn in München.

I.
Ueber die Benutzung des Erdreichs als Leiter Volta'scher Ströme und einige andere damit zusammenhängende Einzelheiten.

1. Bekanntlich benützt man schon seit mehr als 17 Jahren die Erde als die eine Hälfte des Schließungs-Leiters für elektrische Telegraphen-Verbindungen. Es wird zu diesem Zwecke jedes der metallischen Enden der ganzen Kette mittelst eines starken Drahtes mit Metallplatten von größerer oder geringerer Oberfläche leitend verbunden, und diese Platten, gewöhnlich aus Kupfer, werden an jeder Station in das Horizontalwasser, oder doch wenigstens sehr tief in den feuchten Boden gelegt. Auf diese Weise ist die Erde in die Kette eingeschaltet, und wenn die Verbindung gehörig angeordnet ist, so ist der Leitungswiderstand einer auf diese Weise eingerichteten Telegraphenlinie weit geringer, als der einer Kette, welche nur aus metallischen Leitungsdrähten von gewöhnlicher Dicke gebildet ist. Es bietet daher diese Anordnung nicht bloß der hierbei erlangten Kostenersparnisse, dann des geringen Zeitaufwandes halber, mit welchem eine Telegraphenlinie hergestellt werden kann, bedeutende Vortheile, sondern es übt dieser Umstand auch in anderer Beziehung auf die ganze Einrichtung unserer elektrischen Telegraphen einen sehr bedeutenden Einfluß. Bei allen Einrichtungen dieser Art ist es nicht bloß wesentlich, sondern auch unumgänglich nothwendig, daß die Erdelektroden so tief eingegraben werden, damit sie entweder unmittelbar in Wasser oder doch wenigstens in