

und der Gasdruck erheblichere Schwankungen aufweisen. Ist der Wasserstoff an der Oberfläche verbraucht, so wird wieder Gas aus dem Innern nachdringen und der Gasdruck allmählich zunehmen. Das Entgegengesetzte gilt für den Vorgang an der anderen Elektrode, der abgeschiedene Wasserstoff dringt nur allmählich in das Innere und erreicht langsam einen konstanten Wert.

#### 4. Apparate, Methoden und Präparate.

Die Messung der elektromotorischen Kräfte geschah nach der Poggendorf-Ostwaldschen Kompensationsmethode. Die Schaltung wird durch Fig. 2 erläutert.

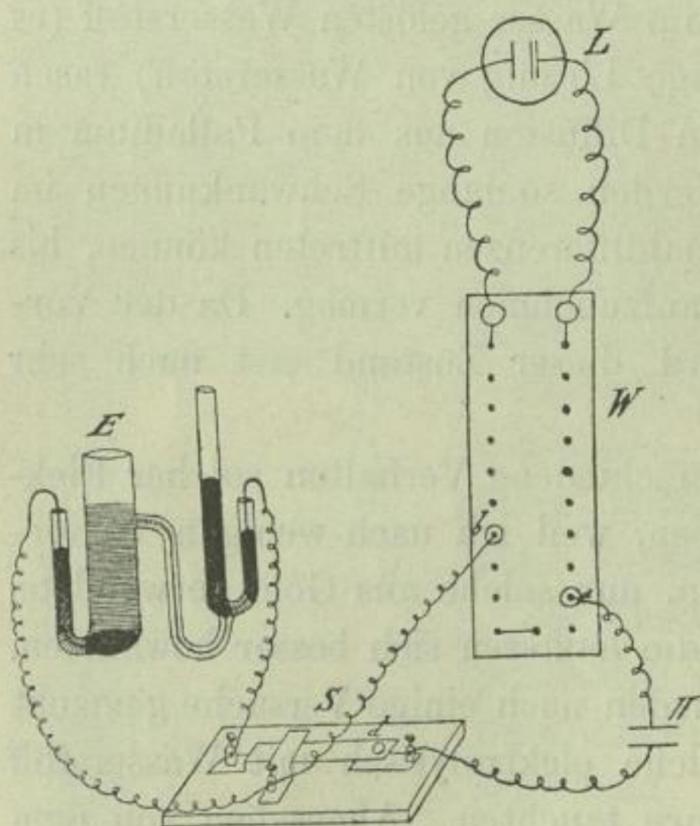


Fig. 2.

Das Arbeitselement  $L$  ist mit dem Widerstandskasten  $W$ , welcher einen Widerstand von 1000 Ohm enthält, verbunden. Es ist nun die Einrichtung getroffen, dass alle dekadischen Bruchteile des Widerstandes von 1000 bis 10 Ohm abgezweigt und dementsprechend alle Bruchteile bis  $\frac{1}{100}$  der Klemmspannung, welche längs des ganzen Widerstandes abfällt, zum Kompensieren verwendet werden können. Die zu messende Kette  $\pi$  wird gegen  $L$  geschaltet. In diesem Stromkreis befindet sich der Schlüssel  $S$ . Durch ihn ist die Verbindung mit

dem Elektrometer hergestellt und zwar so, dass das letztere immer in sich geschlossen ist und durch einen Druck auf den Taster  $d$  der Schluss des Kreises  $E, b, a, \pi, E$  bewirkt werden kann. Erfolgt in der durch ein Mikroskop beobachteten Kapillare des Elektrometers keine Veränderung der Stellung des Quecksilberfadens, so ist die Potentialdifferenz der Kette  $\pi$  gleich der von  $L$  abgezweigten. Im anderen Falle sind die Stöpsel von  $W$  so lange zu verändern, bis zwischen zwei Stellungen Ausschläge in entgegengesetztem Sinne erfolgen. Aus der Grösse der letzteren nach Teilen der am Okular des Mikroskops angebrachten Skala kann derjenige Widerstand durch Rechnung ermittelt werden, bei dem der Quecksilberfaden in Ruhe bleibt. Es ist dann

$$\pi = L \cdot \frac{W}{1000},$$