

welche zeigen, dass bei 24 Stromwechselln weder Polarisation noch Extrastrome und Ladungserscheinungen einen merklichen Einfluss haben.

Die Verschiedenheit zwischen DORN's und seinen eigenen Resultaten erklart EDLUND dadurch, dass DORN mit engeren Röhren experimentirt habe: Da bei Capillarröhren die elektromotorische Kraft sich mit der Röhrenweite überhaupt nicht ändere, so sei es natürlich, dass für engere aber nicht mehr capillare Röhren die Aenderungen der elektromotorischen Kraft mit der Röhrenweite geringfügiger gefunden würden, als für weitere Röhren.

W. G.

ERASMUS KITTLER. Ueber Spannungsdifferenzen zwischen sich berührenden Flüssigkeiten mit Berücksichtigung der Concentration. WIED. ANN. XII, 572-590+.

Zur Entscheidung der Frage, ob sich drei Flüssigkeiten F_1 , F_2 , F_3 in eine Spannungsreihe ordnen, kann man statt der bisher allgemein befolgten Methode auch die folgende anwenden: Man bilde Elemente aus je zwei der Flüssigkeiten und einem Metall M , und bestimme deren elektromotorische Kräfte a , b , c , wo

$$a = M | F_1 + F_1 | F_3 + F_3 | M; \quad b = M | F_2 + F_2 | F_3 + F_3 | M;$$

$$c = M | F_1 + F_1 | F_2 + F_2 | M$$

ist. Wenn $a = b = c$ gefunden wird, so besteht für die Flüssigkeiten eine Spannungsreihe. Als Elektroden dienten chemisch reine Silberbleche oder Kupferdrähte, welche mit feinstem Smirgelpapier blank gerieben, mit Alkohol oder Aether und schliesslich mit destillirtem Wasser so lange gewaschen wurden, bis sie im Wasser keinen Unterschied mehr zeigten. Auch reines Zink, vor jeder Messung frisch amalgamirt, wurde zuweilen verwendet. Die Gläser mit den Flüssigkeiten wurden durch Heber, die mit Pergamentpapier verschlossen waren, verbunden.

Die Methode wurde angewendet auf Lösungen der Chloride von Na, K, NH_4 , Ni untereinander, mit destillirtem Wasser, Kupfervitriol oder verdünnter Salz- und Schwefelsäure. Die Messungen wurden mit einem Quadrantelektrometer ausgeführt. Das