

der unabhängigen Wanderung der Ionen erwartet werden. Denn, wenn schon Kationen und Anionen sich in ihrer Wanderung im Potentialgefälle gegenseitig nicht beeinflussen, so ist dies von verschiedenen Kationen untereinander auch nicht vorauszusetzen.

Bezeichnet man also mit M_1 die analytisch bestimmbare Anzahl der während der Versuchsdauer von der Anode weg-gewanderten Äquivalente des Wasserstoffes, mit M_2 die des Eisens und mit A_1 und A_2 die Anzahl der Äquivalente beider Stoffe, die an der Kathode primär entladen worden wären, so ist

$$\frac{M_1}{A_1} = 1 - n_1 \quad (1)$$

die Hittorf'sche Überführungszahl des Wasserstoffes und

$$\frac{M_2}{A_2} = 1 - n_2 \quad (2)$$

die des Eisens. A_1 und A_2 sind zunächst einzeln nicht bekannt, geben aber zusammen die Anzahl A von Äquivalenten, die in einem eingeschalteten Coulometer abgeschieden werden, also

$$A_1 + A_2 = A. \quad (3)$$

Da nun die Überführungszahlen des Wasserstoffes für verschiedene Verdünnungen ziemlich genau bestimmt sind, so kann

$$A_1 = \frac{M_1}{1 - n_1}$$

nach Gleichung (1) aus der weggeführten Menge des Wasserstoffes und seiner für die betreffende Konzentration gültigen Überführungszahl berechnet werden. Das $1 - n_1$ für jede benutzte Salzsäurekonzentration wurde durch graphische Interpolation aus den in den physikalisch-chemischen Tabellen von Landolt-Börnstein-Roth, IV. Aufl. 1122, enthaltenen Werten abgeleitet. Dann kann man aber

$$A_2 = A - A_1$$

nach (3) ebenfalls angeben und damit nach (2) die unbekannte Überführungszahl des Eisens.