

Im dritten Bande (Bd. 50 der elektrotechnischen Bibliothek) wird in ähnlicher Weise die Anwendung elektrolytischer Vorgänge zur Darstellung und Reinigung organischer Verbindungen behandelt.

Bgr.

W. HITTORF. Ueber das elektromotorische Verhalten des Chroms. Wied. Ann. 65, 320—343, 1898 †. Berl. Sitzungsber. 1898, 193—212 †. ZS. f. phys. Chem. 25, 729—749, 1898 †. ZS. f. Elektrochem. 4, 482—492, 1898 †.

Metallisches Chrom, nach dem Verfahren von GOLDSCHMIDT frei von Kohle, aber mit 3,5 Proc. Eisen, etwa 0,1 Proc. Silicium und einer geringen Menge Mangan dargestellt, verhält sich bei gewöhnlicher Temperatur elektronegativer nicht nur gegen Zink, sondern auch gegen Cadmium, Eisen, Nickel, Kupfer, Quecksilber und Silber, obwohl es in stärkerer Salzsäure bei gewöhnlicher Temperatur, in verdünnter bei Siedehitze sich unter Wasserstoffentwicklung zu Chromochlorid löst und sich den drei anderen Haloidsäuren gegenüber analog verhält. Auch verdünnte Schwefelsäure und Oxalsäure erzeugen beim Erwärmen blau gefärbte Chromosalze, während Salpeter-, Chlor- und Ueberchlorsäure ohne Einwirkung sind. In den Lösungen der erwähnten, ihm in der Spannungsreihe voranstehenden Metalle bewirkt metallisches Chrom keine Veränderung, selbst Gold- und Platinchlorid, sowie Palladiumchlorür werden nicht zersetzt; nur die siedend heißen Lösungen von Mercuri- und Cupri-chlorid sowie von Cupribromid werden zu den Haloidsalzen der einwerthigen Metalle reducirt. Wird Chrom bei gewöhnlicher Temperatur als Anode in eine Salzlösung gebracht, welche nicht von ihm verändert wird, so wird es stets zu Chromsäure oxydirt. Untersucht wurden die folgenden Salze: Kaliumchlorid, -bromid, -fluorid, -cyanid, -sulfat, -nitrat, -hydroxyd, ferner die verdünnten Säuren: Salz-, Salpeter-, Schwefel- und Oxalsäure. In einer Lösung von Jodwasserstoffsäure, Jodkalium und anderen Jodiden, sowie in Rhodankalium erfährt das Chrom als Anode dagegen keine Veränderung. Die Oxydation zu Chromsäure erfolgt, ohne dass eine niedrigere Oxydationsstufe erkennbar ist; denn die gelben Schlieren der Chromsäure treten sofort nach Umkehr des Stromes auf, wenn das Chrom eine Zeit lang bei lebhafter Wasserstoffentwicklung als Kathode gedient hat, in welchem Falle niedrigere Oxyde durch den Wasserstoff reducirt sein würden. In einer Combination $M | KCl, NaNO_3, AgNO_3 | Ag$ oder $M | NaNO_3, NaNO_3, AgNO_3 | Ag$, bei welcher die einzelnen Salzlösungen durch poröse Scheidewände