

## Über die Bestimmung der chemischen Constanten in Harzen.

Obgleich Herr Dieterich in seinem „Schlusswort“, Heft 12 d. Z. Seite 277 den Abbruch der Debatte über das obige Thema zu befehlen geruht, muss ich für einige thatsächliche Berichtigungen nochmals das Wort erbitten.

Dieterich gibt sich den Anschein, als ob er hinter dem citirten „He.“-Referenten der „chemischen Revue“ meine Person vermüthe; dem ist nun nicht so. Des Weiteren aber ist Dieterich im Irrthum, wenn er die Gegner seiner Ansichten und Vorschläge nur in Leipzig und dessen Umgebung sucht. Auch abgesehen von dem nicht in Leipzig wohnhaften He.-Referenten sind diese Gegner in erklecklicher Anzahl auch ausserhalb Deutschlands vertreten, und die Veröffentlichungen Dieterich's über Harzuntersuchungen haben bei erfahrenen Interessenten schon manches Kopfschütteln hervorgerufen. Solange diese Arbeiten Dieterich's in den Helfenberger Annalen vergraben lagen, hatte weder ich noch ein Anderer Veranlassung, denselben entgegenzutreten, weil diese Annalen als Specialbericht einer einzelnen chemischen Fabrik doch nur deren Abnehmer näher interessiren. Erst nachdem durch die Veröffentlichungen in den Heften 40 und 48, 1898 d. Z. die Vorschläge Dieterich's einem weiteren Leserkreis unterbreitet waren, habe auch ich meine gegentheilige Ansicht geäussert, welche übrigens, wie mir zahlreiche Zuschriften beweisen, von maassgebenden Autoritäten auf diesem Gebiet getheilt wird.

Zur Sache selbst bestreite ich entschieden, dass Dieterich jemals einen Nachweis für die Abwesenheit von Estern im Colophonium und andern Harzen erbracht hat. Wohl finde ich eine Angabe Dieterich's, dass er einmal Harz verseifte und in der wässerigen Unterlage nach Alkoholen suchte, aber keine fand. Das ist leicht erklärlich, denn wenn Alkohole vorhanden sind, so werden sie wohl kaum wasserlöslich sein. Nichtsdestoweniger behauptet Dieterich, den Beweis erbracht zu haben, dass Colophonium keine Ester enthalte. Wenn ich angesichts einer solch' gewagten Schlussfolgerung fernerhin davon absehe, mich mit Dieterich über neuere Harzchemie zu unterhalten so wird mir das kein Einsichtiger verdenken.

Es liegt mir fern, den wissenschaftlichen Werth der Arbeiten Tschirch's und seiner Schüler über Harze zu unterschätzen, aber in Dieterich's Veröffentlichungen über diesen Gegenstand habe ich bis jetzt weder wissenschaftlich interessante, noch praktisch verwertbare Ergebnisse gefunden.

Leipzig, im März 1899.

Dr. A. Heupel.

## Elektrochemie.

**Verfahren zum reducirenden Schmelzen.** Nach Siemens & Halske (D.R.P. No. 102 241) wird das zu behandelnde Material fein gepulvert und die Höhe

der Materialschicht, welche die bewegliche obere Elektrode aussen umgibt, so gross gewählt, dass sie gasdicht wird und weder die Luft zum Lichtbogen, noch das im Lichtbogen entstehende Gas nach aussen dringen kann, wobei das letztere Gas durch das Rohr vom Lichtbogen in die Höhe und durch bewegliche Metallschläuche an eine Stelle geführt wird, an welcher es technisch verwerthet werden soll. Das Rohr besteht bei diesem Ofen aus Kohle und bildet zugleich die obere, bewegliche Elektrode. Durch das Abhalten der Luft vom Lichtbogen wird einerseits die Oxydation des im Lichtbogen sich bildenden Productes verhindert, andererseits aber auch das Verbrennen der Elektrodenkohlen. Der letztere Umstand fällt z. B. bei den zur Herstellung von Calciumcarbid dienenden elektrischen Öfen sehr ins Gewicht, da ohne Abhalten der Luft vom Lichtbogen die obere Elektrodenkohle namentlich an den Seitenflächen rasch abbrennt. Bei der vorliegenden Anordnung findet ein Abbrennen der Elektrodenkohle garnicht statt, sondern nur ein allmähliches Zerstäuben derselben im glühenden Zustand, wobei die Seitenflächen garnicht angegriffen werden, sondern nur die Unterkante; infolge dessen wird eine bedeutende Ersparniss an Elektrodenkohle erzielt.

Einen weiteren Vorthail bietet das vorliegende Verfahren dadurch, dass die Materialschicht, welche in den meisten Fällen die Wärme schlecht leitet, durch ihre Höhe die Steigerung der Temperatur im Lichtbogen und dessen Umgebung sehr begünstigt. In anderen elektrischen Öfen, bei welchen für einen besonderen Abzug des im Lichtbogen gebildeten Gases nicht gesorgt ist, kann die Materialschicht nur niedrig bemessen werden, weil das gebildete Gas diese Schicht durchbrechen muss und um so mehr Material emporschleudert, je höher die Materialschicht ist. Bei dem vorliegenden Verfahren bleibt hingegen die Materialschicht ruhig und wird in demselben Maass, wie sie unten im Lichtbogen verzehrt oder umgewandelt wird, von oben durch Aufschütten von neuem Material ergänzt. Das Stäuben des Materials, welches in vielen elektrischen Öfen so lästig auftritt, wird hier gänzlich vermieden.

Zur Abführung des im Lichtbogen gebildeten Productes dient, wenn dasselbe nicht zu leicht erstarrt, ein einfaches Abzugloch, oder aber, wenn das Product, wie z. B. Calciumcarbid, sehr leicht erstarrt, das in Pat. 97 406 (d. Z. 1898, 631) angegebene, mit Material bedeckte dachförmige Vorsatzstück, welches zwar den Abfluss des Productes, nicht aber das Nachstürzen des im