

# Zeitschrift für angewandte Chemie

38. Jahrgang S. 289—308

Inhaltsverzeichnis Anzeigenteil S. V.

2. April 1925, Nr. 14

## Richard Zsigmondy zum 60. Geburtstage.

Am 1. April d. J. feierte R. Zsigmondy seinen 60. Geburtstag. Auch die Zeitschrift für angewandte Chemie will dem Meister der Kolloidchemie ihre Glückwünsche zu diesem Tage darbringen; steht sie doch auch der Entwicklung dieser jungen Wissenschaft nicht fern und hat häufig kolloidchemische Aufsätze in ihren Spalten, nicht zuletzt auch von Zsigmondy, aufgenommen.

Zsigmondy stammt aus Wien und war nach einem Studium in Wien und München und einer einjährigen Assistententätigkeit bei Prof. Kuntz in Berlin auch in Österreich, und zwar in Graz, zuerst als Privatdozent tätig. Im Jahre 1897 aber verpflichtete er sich als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Firma Schott u. Gen. in Jena und blieb bis 1900 in dieser Stellung. Offenbar befriedigte ihn aber diese technische Tätigkeit nicht auf die Dauer, sein Drang nach wissenschaftlicher Forschung ließ ihn aus dem Verbande der Firma ausscheiden. Der Erfolg dieses Schrittes zeigte sich auch bald; denn die Zeit ruhiger Forschung von 1900—1907 in Jena brachte die Erfindung des Spaltultramikroskops, welche durch die Mitarbeit Siegentopfs von der Firma Zeiß eine auch für die Allgemeinheit bestimmte Ausgestaltung gefunden hat, und sein erstes größeres Werk: „Zur Erkenntnis der Kolloide“, im wesentlichen eine Zusammenfassung seiner mit dem Ultramikroskop durchgeführten Studien. Von weiteren in Jena entstandenen Experimentaluntersuchungen seien die über die Herstellung kolloider Goldlösungen nach verschiedenen Methoden, die Studien über die Gewinnung von Gold- und Silbersolen bestimmter Teilchengröße durch Verwendung von Goldkeimen, wodurch die kristallinische Beschaffenheit der Metallteilchen im Sole wahrscheinlich gemacht wurde, und die Arbeiten über die Zusammensetzung des Cassiuschen Goldpurpurs besonders hervorgehoben. Die Folge dieser mannigfachen und hervorragenden wissenschaftlichen Tätigkeit war die im Jahre 1908 erfolgte Berufung auf den Lehrstuhl für anorganische Chemie an die Universität Göttingen, den er noch heute bekleidet. Seine wissenschaftliche Tätigkeit konnte er hier noch erweitern, da ihm eine Reihe von heute zum Teil in ausgezeichneten Stellungen in der Technik oder an Hochschulen befindlichen Mitarbeitern erwuchs. Von neuen bedeutenden Leistungen seien hier genannt die Konstruktion des Immersionsultramikroskops, die Untersuchungen über Ultrafiltration, die unter Mitarbeit von Bachmann zur Herstellung von Ultrafiltrern ganz bestimmter Durchlässigkeit führten, welche bald auch ihre technische und analytische Verwendbarkeit erwiesen, endlich in neuester Zeit gemeinsam mit Wintgen und andern Mitarbeitern die physikalisch-chemische Analyse von Oxyd- und andern Solen, die nicht nur wissenschaftliche Förderung der Kenntnis von deren Zusammensetzung brachte, sondern auch Einfluß auf die Kenntnis gewisser technischer Vorgänge zu gewinnen verspricht. Übrigens ist das bereits erwähnte erste Buch nicht das einzige geblieben, das Zsigmondy's Feder entfloß. Schon bald nach seiner Berufung nach Göttingen legte er seine umfassenden Kenntnisse vom kolloiden Zustande der Materie in einem Lehrbuche über Kolloidchemie nieder, welches heute bereits in 3. Auflage vorliegt, ein Beweis dafür, einer wie regen Nachfrage sich dasselbe erfreut. Auch der äußere Erfolg konnte nach diesen reichen wissenschaftlichen Ver-

diensten nicht ausbleiben: Die Technische Hochschule Wien ernannte Zsigmondy zum Dr.-Ing. E. h.

Diese kurze und schlichte Würdigung der Verdienste Zsigmondy's um seine Spezialwissenschaft sei mit dem herzlichen Wunsche beschlossen, daß es ihm vergönnt sein möge, in geistiger und körperlicher Frische noch recht lange forschend und lehrend tätig zu sein zum Wohle und Gedeihen unserer jungen Wissenschaft, der physikalischen Chemie der Kolloide.

Lottermoser.

## Zur Analyse von technischen Natriumsulhydratlaugen.

Von Ing. WILHELM BERNARD, Laboratoriumsvorstand.

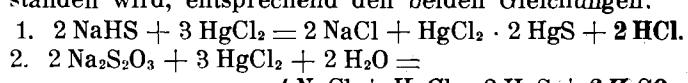
(Eingeg. 26.11. 1924.)

Mitteilung aus dem wissenschaftlichen und analytischen Zentrallaboratorium des Vereins für chemische und metallurgische Produktion in Aussig. (Leitung: Prof. Dr. Werner Mecklenburg.)

### Einleitung.

Zur Analyse von Laugen, die Sulfid, Sulhydrat, Sulfit und Thiosulfat nebeneinander enthalten, wird in der Neuauflage des bekannten Lungeschen Handbuches<sup>1)</sup> von Berlin das Wöber'sche Verfahren<sup>2)</sup> empfohlen. Dieses Verfahren beruht auf folgenden vier Teilmethoden.

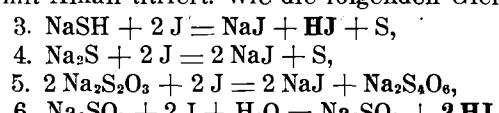
I. Ein aliquoter Teil der zu untersuchenden Lösung wird mit Quecksilberchlorid versetzt. Unter diesen Umständen wird, entsprechend den beiden Gleichungen:



aus dem Sulhydrat und dem Thiosulfat freie Säure gebildet, während Sulfid und Sulfit mit dem Quecksilberchlorid freie Säure nicht liefern. Durch Titration der freien Säure erhält man daher die Summe von Sulhydrat und Thiosulfat.

II. Ein weiterer aliquoter Teil der Lösung wird zunächst mit Zinkcarbonat oder Cadmiumcarbonat gefällt, wobei der Sulfid- und Sulhydratschwefel gefällt werden. Dann wird abfiltriert, das Filtrat, das infolge der Umsetzung zwischen den Carbonaten und Sulhydrat Bicarbonat enthält, zur Zerstörung des Bicarbonats mit Methylorange als Indicator mit n-Salzsäure neutralisiert, wie bei 1. mit Quecksilberchlorid gefällt und nun die nach der oben angeführten Gleichung 2. aus dem Thiosulfat entstandene freie Säure titriert. Das Ergebnis ist das Maß für das vorhandene Thiosulfat. Die Differenz der Ergebnisse der Teilmethoden 1. und 2. liefert den Sulhydratgehalt.

III. Ein dritter aliquoter Teil der zu untersuchenden Lösung wird mit Jod und im unmittelbaren Anschluß daran mit Alkali titriert. Wie die folgenden Gleichungen:



zeigen, liefern nur das Sulhydrat und das Sulfit titrierbares Wasserstoffion. Man kann also, da der Sulhydratgehalt nach Teilmethode I. und II. bekannt ist, den Gehalt an Sulfit berechnen.

IV. Der Sulfidgehalt endlich ergibt sich aus der jodo-

<sup>1)</sup> Lung - Berlin, Chemisch-technische Untersuchungsmethoden, 7. Aufl. 1921; Bd. I, S. 924.

<sup>2)</sup> Dr. A. Wöber, Ch.-Ztg. 1920, S. 601.