

zeugender Wirkung. Es ergab sich auch hierbei, daß die Bilder nicht nur farbensatter, sondern auch plastischer wirkten. Vortr. erklärte dies mit der erhöhten Deutlichkeit des Sehens, da das menschliche Auge für Färbungsunterschiede empfindlicher ist als für reine Helligkeitsunterschiede, und daß letztere durch das Maximumlicht zugunsten der Farbenwirkung zurückgedrängt werden.

Zum Schluß betonte Vortr. die Anwendungsmöglichkeiten des Maximumlichtes bei der Farbenphotographie und den damit zusammenhängenden Gebieten und zeigte an Hand seiner Messungen, daß sich die Verwendung dieses Lichtes als Aufnahme-licht beim Agfacolorfilm durch eine korrektere Selektion der drei Teilbilder auswirken muß. Als Kopierlicht verwendet, werden die Einzelfarben in den drei Teilbildern in der Richtung verändert, daß sie dem theoretischen Ideal beträchtlich näherkommen.

Vortr. schloß mit dem Hinweis, daß es sich bei seinen Arbeiten um völliges Neuland handle; er erhebe deshalb keinen Anspruch darauf, bereits heute das Höchsterreichbare gezeigt zu haben.

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Sitzung am 17. April 1939 im Hofmannhaus.

W. Krauß, Berlin: „Über das Verhalten von Platin und einigen Legierungen von Platin mit Rhodium bei der katalytischen Oxydation von Ammoniak unter kleinen Drucken.“

Die früheren Untersuchungen von Bodenstein^{*)}, Bodenstein u. Büttner^{*)} sowie W. Krauß^{*)} über die Oxydation von

^{*)} M. Bodenstein, *Helv. chim. Acta* 18, 758 [1935]; *Z. Elektrochem. angew. physik. Chem.* 41, 466 [1935]; *Trans. Amer. electrochem. Soc.* 71, 353 [1937].

^{*)} M. Bodenstein u. G. Büttner, *Trab. IX. Congr. int. Quim. pura appl.* 8, 475 [1934].

^{*)} W. Krauß, *Z. physik. Chem., Abt. B.* 89, 83 [1938].

Ammoniak an Platin bei kleinen Drucken ergab als Primärprodukt Hydroxylamin. In Fortsetzung der Untersuchungen stellten Krauß u. Schuleit^{*)} an Legierungen von Platin mit Rhodium und Ruthenium bei 1250° fest, daß die analytisch erfaßten Mengen von Hydroxylamin und salpetriger Säure in bestimmter Weise mit der Zusammensetzung der Legierung variieren, u. zw. tritt bei einer Steigerung der Hydroxylaminausbeute eine Verkleinerung der Ausbeute an salpetriger Säure ein. Der gegensinnige Verlauf läßt sich nur durch eine Bildung der salpetrigen Säure am Kontakt erklären. Im übrigen zeigen die untersuchten binären Legierungen Platin mit Rhodium von Anfang an einen konstanten Reaktionsverlauf.

Bei Platin rein und Platin + 2% Ru + 1% Rh hingegen tritt die „Induktionsperiode“ auf, während der sich zwar der Ammoniakumsatz nicht ändert, hingegen die gefundenen Ausbeuten an NH_3O und HNO_2 Änderungen erfahren, die für beide gegensinnig liegen. Hieraus folgt wieder die Bildung von HNO_2 unter unseren Bedingungen am Kontakt selbst. Diese „Induktionsperiode“ dürfte nichts mit den bei tiefen Temperaturen im technischen Verfahren auftretenden Änderungen der Stickoxydausbeute am Anfang zu tun haben. Als Deutung für unsere „Induktionsperiode“ könnte eine Veränderung der Verweilzeit des Hydroxylamins am Kontakt, hervorgerufen durch eine strukturelle Änderung des Kontakts, herangezogen werden. Dies erscheint wenig wahrscheinlich, da der Effekt beim Liegen an der Luft rückgängig gemacht werden kann. Es scheint sich eher um eine Einlagerung von Sauerstoff an den Kristallgrenzen zu handeln, wodurch die Konzentration des Sauerstoffs am Kontakt variabel sein kann. Dadurch wird aber der Verbrauch des NH_3O zu HNO_2 verschieden groß sein. Näheres ist aus der bald erscheinenden Arbeit zu entnehmen. Es sind weitere Versuche in Aussicht genommen, um diese Frage zu klären.

^{*)} W. Krauß u. H. Schuleit. Erscheint demnächst. Vgl. auch H. Schuleit *Diss. Univ. Berlin* 3. Mai 1939.

Tagung der Südwestdeutschen Chemiedozenten.

Frankfurt a. M., vom 28.—30. April 1939.

Vorsitzender: W. A. Roth.

F. Weibke, Stuttgart: „Erfahrungen bei der Darstellung des Lanthans durch Schmelzflußelektrolyse seines Chlorids.“ (Nach Versuchen von J. Sieber.)

Von den drei bekannten Verfahren zur Gewinnung des Lanthans (Reduktion des Chlorids mit Alkalimetallen, thermische Zersetzung des Amalgams, Schmelzflußelektrolyse des Chlorids) eignet sich besonders das letztere zur Darstellung größerer Mengen dieses Metalls, wie sie zur Untersuchung seiner Legierbarkeit mit anderen Komponenten benötigt werden. Das als Ausgangsmaterial zur Verfügung stehende reine Lanthanoxyd (Auergesellschaft) wurde nach Muthmann durch Lösen in Salzsäure und Eindunsten der Lösung in Gegenwart von Ammoniumchlorid in das Chlorid überführt. Das Gerät zur Vornahme der Elektrolyse war dem von Trombe angegebenen ähnlich. Das mit KCl und CaF_2 als Flußmittel vermischte wasserfreie Lanthanchlorid befand sich in einem als Anode dienenden Graphittiegel, Kathode war ein während der Elektrolyse rotierender Molybdänstab. Ein in dem Graphittiegel stehender zweiter Tiegel aus Sintertonerde sammelt das von der Kathode abgeschleuderte Metall und schützt es vor der Reaktion mit dem Graphit und dem anodisch entwickelten Chlor.

Systematische Versuche unter Veränderung von Stromdichte, Temperatur und Versuchsdauer ergaben als günstigste Abscheidungstemperatur 1000°. Eine Steigerung der Stromdichte (4 A/cm² auf 7 A/cm²) wirkt erhöhend auf Strom- und Materialausbeute; die Elektrolysendauer soll nicht zu kurz bemessen sein (etwa 25 Amperestunden), da sonst das zunächst tropfenförmig in der Schmelze verteilte Metall nicht zu einem Regulus zusammenschmilzt.

Eine Mitteilung der Einzelheiten und der Versuchsergebnisse in der Zeitschrift für Elektrochemie befindet sich im Druck.

Aussprache: Jander, Frankfurt a. M., fragt, ob kein Al aus dem Tiegelmaterial von dem Lanthan aufgenommen wurde. — Vortr.: Al war in dem von uns dargestellten Lanthan nicht vorhanden; auch war kein Angriff des Sintertonerde-Tiegels feststellbar. Wahrscheinlich erschwert die glatte Oberfläche des Tiegels eine Korrosion, obwohl die Bildungswärme des La_2O_3 höher ist als die des Al_2O_3 .

W. Fischer u. F. Stachel, Freiburg: „Über das Ausäthern des Eisens nach Rothe.“

I. Die Verteilung von Ferrichlorid zwischen wäßriger Salzsäure und Äther wird in ihrer Abhängigkeit von folgenden Faktoren experimentell untersucht: 1. Salzsäurekonzentration, 2. Eisenkonzentration, 3. Temperatur. Ersetzt man 4. den Äther durch andere organische Lösungsmittel, so wird die Trennung des Eisens von anderen Metallen um so schlechter, je „wasserähnlicher“ das organische Lösungsmittel ist. — II. Einige Verbindungen, wie z. B. Phosphorsäure, die sich aus salzsaurer Lösung bei Abwesenheit von Eisen nicht ausäthern lassen, werden durch Ferrichlorid in mehr oder weniger starkem Ausmaß in den Äther „mitgeschleppt“, während gleichzeitig der Übergang des Eisens in den Äther schlechter wird. — III. Schließlich wird die Verbindungsform, in der das Eisen in den Äther übergeht, untersucht. Aus salzsaurer Lösung ist dies die Verbindung HFeCl_4 ; ersetzt man die Salzsäure durch Lithiumchlorid, so geht LiFeCl_4 in den Äther. Austausch der Salzsäure gegen Berylliumchlorid führt jedoch wieder zum Übergang von HFeCl_4 in den Äther, während aus einer aluminiumchloridhaltigen, von überschüssiger Säure freien Lösung nur FeCl_3 an den Äther abgegeben wird.

Aussprache: Helferich, Leipzig: Die unerwartete Löslichkeit von anorganischen Salzen in Äther und organischen Lösungsmitteln wird in Zukunft auch bei präparativen Arbeiten zu berücksichtigen sein.