

Gewählt werden:

als auswärtige Mitglieder:

die Herren:

Professor W. Ebstein,	}	in Göttingen,
Dr. F. Bente, Assistent am agricultur- chem. Laboratorium		
Wilhelm Eitner, Director der Versuchsstation für Leder- industrie, VI. Gumpendorfer Strasse 89, Wien,		
F. Forster, Assistent am chemischen Laboratorium des Polytechnicums zu Zürich,		
Ralph Waldo Emerson Macivor, Lecturer on Che- mistry in Ballarat near Melbourne, Victoria; Adresse care of W. J. Clarke Esq., 27 Queen Street Mel- bourne.		

Mittheilungen.

144. Lothar Meyer: Wasserstoffentwicklung durch Zink und Kupfervitriol.

(Mittheilung aus dem chem. Laboratorium des Polytechnicums zu Karlsruhe.)

(Eingegangen am 27. März.)

Bei der Darstellung einer grösseren Quantität feinvertheilten Kupfers nach der Methode von Hugo Schiff¹⁾ beobachtete ich im vorigen Sommer eine stürmische Gasentwicklung aus der sich stark (über 60° C.) erhitzenden Mischung von Kupfervitriolkrystallen, Zink und Wasser. Eine Analyse zeigte, dass das Gas reiner Wasserstoff war. Diese Wasserstoffentwicklung ist, wie ich nachträglich fand, schon 1840 von Thomas Leykauf²⁾ beobachtet und beschrieben worden. Sie findet statt, auch wenn das Kupfersalz vollkommen säurefrei ist; sie wird mit der Zeit schwächer, hört aber auch nach Monaten nicht auf. Hr. Stud. O. Schumann erhielt aus 10 Grm. Kupfervitriol und 10 Grm. Zink³⁾, die in einem Kölbchen mit luftfreiem Wasser übergossen wurden, in einigen Tagen mehrere Liter Wasserstoff, ohne dass damit die Entwicklung erschöpft wäre. Ein Gemisch von 100 Grm. Kupfervitriol, 100 Grm. Zink und 200 Grm. Wasser, das ich am 1. August 1875 bereitete, entwickelte bis zum

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. 1861, Bd. 118, S. 89.

²⁾ Journ. f. prakt. Chem. B. 19, S. 124. Gmelin's Handb. 5te Aufl. Bd. 3, S. 384; 6te Aufl. Bd. 3, S. 601.

³⁾ Chemisch rein, von H. Trommsdorff bezogen, in Säuren ohne Rückstand löslich.

10. März d. J., wo der Versuch unterbrochen wurde, fortdauernd geringe Mengen von Wasserstoff.

Die entstehende Lösung enthält nur Zinkvitriol und kein basisches Salz. Hr. Schumann erhielt aus 5 CC. der Lösung 0.606 Grm. Zn O und 1.749 Grm. Ba SO₄, welch letzterer Quantität 0.608 Zn O äquivalent sind. Der pulverförmige Niederschlag, der sich vom Zink durch wiederholtes Schütteln ablösen lässt, wird nach längerem Stehen schwärzlich grau, nach dem Umschütteln aber wieder kupferroth, während sich ein graues Pulver in der Flüssigkeit suspendirt zeigt, das sich erst nach dem Metallpulver absetzt, also feiner und leichter als dieses ist. Leykauf giebt an, der Niederschlag enthalte Kupferoxyd, was ich nicht bestätigt gefunden habe. Mit ausgekochtem Wasser, Alkohol und Aether gewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet bildete derselbe ein graues Pulver, das an kochende verdünnte Salzsäure nur ganz geringe Spuren von Kupfer abgab. Dagegen gingen sehr bedeutende Mengen von Zink und Schwefelsäure in Lösung, während rothes Kupfer (45 pCt. des Pulvers betragend) zurückblieb. Es folgt hieraus, dass der Niederschlag aus Kupfer und basischem Zinksulfat besteht. Letzteres bildet sich bekanntlich auch aus Zink und Zinkvitriol¹⁾ ohne Gegenwart von Kupfer) das nur die Wirkung zu beschleunigen scheint und zwar ohne Zweifel durch galvanischen Contact. Der Vorgang ist ähnlich dem in den Meidinger'schen Elementen, in denen sich bekanntlich auf dem Zink unlösliches basisches Zinksulfat absetzt, weil nicht die ganze, dem abgeschiedenen Kupfer verbunden gewesene Schwefelsäuremenge zum Zink gelangt, sondern ein Theil derselben in der Kupferlösung zurückbleibt. Ebenso scheint sich in den oben besprochenen Beobachtungen das basische Zinksulfat gebildet zu haben, während sich am Kupfer, nachdem aller Kupfervitriol zersetzt worden, Wasserstoff statt des Kupfers abschied.

Karlsruhe, 15. März 1876.

145. A. Michaelis und E. Benzinger: Ueber Amido- und Diazo-phosphphenylsäure.

(Ueber aromatische Phosphorverbindungen. Fünfzehnte Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium des Polytechnikums zu Karlsruhe.)

(Eingegangen am 27. März.)

In einer früheren Mittheilung²⁾ haben wir schon bemerkt, dass die von uns dargestellte Nitrophosphphenylsäure durch Zinn und Salz-

¹⁾ Gmelin, Handb. Bd. 3, S. 22.

²⁾ Diese Ber. VII, 1311.