

### 130. Fr. Kessler: Vorlesungsversuche.

Die von Prof. Hofmann zum Schlusse seiner Vorlesung am Vereinsabend der Gesellschaft gemachte Aufforderung veranlaßt mich zur Mittheilung einiger Kleinigkeiten, welche vielleicht noch nicht allgemein in die Praxis eingeführt sind.

1) Die Entzündung des Gemisches aus H und Cl durch die Flamme des in NO verbrennenden  $CS_2$  ist einigermaßen unbequem, wenn man keine Assistenten hat. Ich bediene mich dazu immer des Magnesiumlichtes. Eine gewöhnliche Standflasche wird, mit H und Cl gefüllt, in einen Retortenhalter eingeklemmt. Man faßt dann ein Stückchen Magnesiumband mit der Zange, entzündet es und fährt mit der Flamme vor der Flasche ein paarmal auf und ab. Ein kleiner Ruck signalisirt die eingetretene Reaction, nach welcher man, wie bekannt, den Stöpsel unter Wasser lüftet (was bisweilen einige Anstrengung kostet).

2) Mit brennendem Magnesiumdraht kann man ebenfalls schnell den Cgehalt des  $CO_2$  Gases zeigen, wenn man ihn in einen damit gefüllten Cylinder einsenkt. Zusatz von etwas  $HNO_3$  nach erfolgter Reaction zur Auflösung der gleichzeitig abgeschiedenen Magnesia ist zweckmäßig, um die Flocken von C deutlich sichtbar zu machen.

Meines Erachtens macht dieser Versuch viel weniger Umstände, als das Erhitzen von K in  $CO_2$  Gas in einer Kugelhöhre.

3) Magnesium scheint auch weiter zu brennen in  $H_2O$  Gas, wenn man in einem weithalsigen Kolben Wasser so heftig als möglich ins Kochen bringt und dann den Magnesiumdraht brennend eintaucht.

4) Die Verbrennung von Magnesium in  $N_2O$  und NO geht, wie vorauszusetzen, ebenso leicht und mit verstärkter Lichtentwicklung, wie von Phosphor. In CO aber verlöscht brennendes Magnesium. In  $H_2S$  und  $SO_2$  brennt es auch weiter.

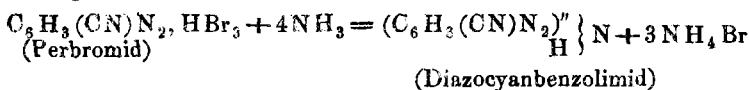
5) Das Schwimmen von Seifenblasen auf  $CO_2$  Gas geht mit dem geringsten Aufwande von  $CO_2$  Gas, so daß man dazu einen kleinen permanenten  $CO_2$  Entwickler gebrauchen kann, wenn man die  $CO_2$  in den Hals eines großen Trichters einleitet. Daß die Seifenblasen von außerordentlicher Größe erhalten werden aus einer mit viel Glycerin und etwas Ammoniak versetzten Lösung von Schmierseife, ist wohl auch bekannt.

### 131. Peter Griefs: Ueber Diazocyanbenzol.

Das von Hofmann durch Reduction des Nitrobenzonitrils und von mir bei der trockenen Destillation des Additionsproductes  $C_7H_5(NH_2)O_2, 2CN$  erhaltene Cyananilin (Amidobenzonitril)\*, ver-

\*) Diese Berichte I. 192 und 195.

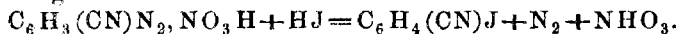
hält sich gegen salpetrige Säure ganz ebenso wie Bromamin, Nitranilin etc. Lässt man die salpetrige Säure in Gegenwart von viel überschüssiger Salpetersäure auf Cyananilin einwirken, so bildet sich Salpetersäure-Diazocyanbenzol ( $C_6H_3(CN)N_2, NHO_3$ ), welches in explosiven Nadeln oder Prismen krystallisirt, die in kaltem Wasser ziemlich schwer löslich sind. Durch Zusatz von Platinchlorid zur wässrigen Lösung dieser Verbindung bildet sich ein aus rothgelben Nadeln bestehender Niederschlag, welchem wahrscheinlich die Formel  $2(C_6H_3(CN)N_2), 2HCl, PtCl_4$  zukommt. Das entsprechende Goldsalz fällt zunächst ölig aus, verwandelt sich aber bald in zarte schmale Blättchen. Mit einer Lösung von Brom in Bromwasserstoffsäure versetzt, liefert die wässrige Lösung von Salpetersäure-Diazocyanbenzol ein in gelbrothen undeutlichen Prismen krystallisirendes Perbromid, welches sich bei Einwirkung von wässrigem Ammoniak nach folgender Gleichung zersetzt:



Das so entstehende Diazocyanbenzolimid ist fast unlöslich in Wasser. In warmen Alkohol ist es leicht löslich und krystallisirt daraus in prachtvollen, zolllangen, hellschwefelgelben Nadeln, die bei  $57^\circ C.$  schmelzen und sich beim stärkeren Erhitzen unter Verpuffung zersetzen.

Wird das oben erwähnte Platinsalz, mit trockener Soda gemengt, in einer Retorte erhitzt, so destillirt Chlorcyanbenzol (Chlorbenzonitril),  $C_6H_4(CN)Cl$ , welches in weissen, bei  $39^\circ$  schmelzenden Nadeln krystallisirt. Das Chlorbenzonitril wurde schon früher von Limpricht und Uslar\*) bei der Destillation des Sulphobenzamids mit Phosphorchlorid erhalten. Diese Chemiker fanden den Schmelzpunkt des so dargestellten Chlorbenzonitrils „unter  $40^\circ$ “ und den Erstarrungspunkt bei  $36^\circ$ .

Vermischt man die wässrige Lösung des Salpetersäure-Diazocyanbenzols mit Jodwasserstoffsäure, so entsteht Jodbenzonitril nach der Gleichung:



Das Jodbenzonitril (Jodcyanbenzol) ist leicht löslich in Alkohol und Aether und unlöslich in Wasser. Es krystallisirt in fast weissen Nadeln, die bei  $41^\circ C.$  schmelzen. Es besitzt, wie das Benzonitril einen bittermandelölartigen Geruch.

Ueber weitere Zersetzungen des Diazocyanbenzols werde ich später berichten.

\*) Ann. Chem. Pharm. 106, 85.