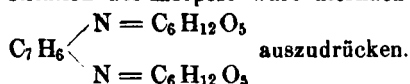


toluol, welches mittelst der Phenanthrenchinonreaction nachgewiesen wurde, und wahrscheinlich auch von Traubenzucker zerlegt. Die Constitution des Körpers wäre hiernach wahrscheinlich durch die Formel:



Die einwerthigen fetten Aldehyde vereinigen sich, wie ich demnächst zeigen werde, mit den Orthodiaminen zu sehr beständigen Verbindungen, welche von Säuren nicht zersetzt werden. Die Zerlegbarkeit des Traubenzucker-Toluylendiamins scheint demnach darauf hinzudeuten, dass der Traubenzucker keine Aldehydgruppe enthält. Freilich wird dieser Schluss sehr schwankend gemacht durch die Bemerkung, dass, da keine Reaction ganz allgemein ist, ein stark mit Sauerstoff beladener Aldehyd sich einem Reagens gegenüber ganz anders verhalten könnte wie ein gewöhnlicher Aldehyd, z. B. Acetaldehyd; immerhin ist die Beobachtung aber werth, bei einer Discussion der Traubenzuckerformel mit in Betracht gezogen zu werden.

Andere aromatische Orthodiamine wirken unter den angegebenen Bedingungen mit derselben Leichtigkeit wie *o*-Tuylendiamin auf Traubenzucker ein, dagegen konnte aus einer anderen Zuckerart, dem Milchsucker, und Diamidotoluol kein gut krystallisirter Körper erhalten werden.

Freiburg, den 15. Februar 1887.

Prof. Baumann's Laboratorium.

105. Victor Meyer: Zur Kenntniss einiger Metalle.

(Eingegangen am 18. Februar; mitgeth. in der Sitzung v. Hrn. F. Tiemann.)

Bei Anlass der pyrochemischen Untersuchungen, mit welchen einige meiner Schüler und ich jetzt wiederum beschäftigt sind, ist eine Anzahl vereinzelter Beobachtungen über verschiedene Metalle gemacht worden, welche hier kurz mitgetheilt werden mögen.

I. Schmelzpunkt des Magnesiums.

Der Schmelzpunkt des Magnesiums wird in den Lehrbüchern zu ca. 500° angegeben. Von einem Fabrikanten dieses Metalls wurde ich darauf aufmerksam gemacht, dass jene Angabe mit vielen in der Fabrikation gemachten Beobachtungen im Widerspruche stehe, und ich

veranlasste daher Herrn Alexander Meyer zu einer neuen Schmelzpunktbestimmung. Dieselbe ergab, dass Magnesium, gleichzeitig mit kleinen Proben von Bromnatrium erhitzt, noch nicht schmilzt, wenn dieses Salz vollkommen flüssig ist, und es folgt daher, dass der Schmelzpunkt des Magnesiums über 700° C liegt. Erhitzt man Magnesium in einer Atmosphäre von reinem Wasserstoff neben reiner wasserfreier Soda (in getrennten Schiffchen) auf starke Rothgluth, so kann man sich überzeugen, dass beide annähernd gleich schmelzen; es gelang einmal den Schmelzversuch in dem Augenblicke zu unterbrechen, als die Soda zum kleinen, das Magnesium zum grösseren Theile geschmolzen war. Da Soda bei 800° schmilzt, so liegt demnach der Schmelzpunkt des Magnesiums zwischen 700 und 800° , und man wird kaum fehl gehen, wenn man ihn als sehr nahe unter 800° liegend bezeichnet.

II. Destillation und Reinigung von Quecksilber.

Gewöhnlich wird angenommen, dass Quecksilber sich durch blosse Destillation nicht völlig reinigen lasse. Ich selbst habe früher gefunden, dass eine dreimalige Destillation in rohem Quecksilber noch erhebliche Verunreinigungen zurück lässt. Es entstand daher die Frage, ob die Dämpfe des Quecksilbers die fremden Metalle mit überreissen, ähnlich wie es bei der Destillation mit Wasserdampf geschieht, oder ob die Metalle mechanisch mit verspritzt werden. Um diese Frage zu prüfen, habe ich gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Dacomo einige Versuche angestellt. Quecksilber wurde absichtlich mit einer Anzahl Metalle (gleichzeitig mit Blei, Wismuth, Zinn, Natrium und Kupfer) vermischt und das Gemisch zunächst aus einer porzellanenen, dann aus einer Glas-Retorte wiederholt destillirt. (So lange das Metall unrein war, wurden die Glasretorten jedesmal zerstört, so dass Anfangs die Destillation aus Porzellan, erst später aus Glasgefässen vorgenommen wurde.) Hierbei ergab es sich, dass nach 12 Destillationen keine Spur eines Rückstandes in der Glas-Retorte blieb. Das nun übergehende Quecksilber enthielt aber auch keine fremden Metalle mehr beigemengt, sondern war völlig rein. Dies wurde durch folgenden Versuch bewiesen: ca. 2 g wurden in Salpetersäure gelöst, die Lösung im gewogenen Platintiegel verdampft und geglüht. Das Gewicht des Tiegels blieb unverändert.

Für die rasche, vollkommene Reinigung des Quecksilbers dürfte indessen trotzdem der bekannte Weg der Ueberführung in das Oxyd-nitrat und dessen Reinigung durch wiederholtes Umkrystallisiren vorzuziehen sein.

III. Versuche über Flüchtigkeit des Germaniums.

In seiner schönen Arbeit über das Germanium giebt Winkler an, dass dies Metall nicht weit über seinem Schmelzpunkte [ca. 900°]

flüchtig zu sein scheine. Dies veranlasste mich, in Gemeinschaft mit Herrn Justus Mensching die Dampfdichtebestimmung des Germaniums zu versuchen. Auf meine Bitte übersandte uns Herr Winkler eine erhebliche Probe des unschätzbaren Metalles in reinen, glänzenden Stückchen. Wir haben die Dampfdichtebestimmung in Porzellanbirnen bei ca. 1350° C. sowohl in Wasserstoff- als in Stickstoffgas versucht, allein leider keine irgend nennenswerthe Verflüchtigung des Metalls erzielen können. Der neue Grundstoff ist daher doch wohl erheblich weniger flüchtig, als angenommen wird, wenn auch, nach den Beobachtungen Winkler's, eine thatsächlich stattfindende geringe Verdampfung desselben nicht bezweifelt werden kann.

Nach einer gefälligen Privatmittheilung des Herrn Nilson hat dieser in Gemeinschaft mit Herrn Pettersson ähnliche Beobachtungen gemacht. In einer Kohlensäure-Atmosphäre konnten sie selbst bei gegen 1500° C. das Germanium nicht reichlich genug verflüchtigen, um seine Dampfdichte zu bestimmen. — Porzellan scheint von Germanium nicht angegriffen zu werden. Platin wird dagegen, wie wir uns, ganz in Uebereinstimmung mit Winkler, überzeugt haben, sehr leicht von dem geschmolzenen Metalle durchgefressen.

IV. Versuche über Verdampfung von Magnesium.

Bei diesem Anlass seien noch einige Bemerkungen über Versuche zur Bestimmung der Dampfdichte des Magnesiums gestattet. Herr Mensching und ich haben — ebenso wie schon vor 8 Jahren Carl Meyer und ich — zu diesem Zwecke viele Versuche unternommen, die aber immer scheiterten. Lässt man Magnesium in eine mit Stickstoff gefüllte weissglühende Porzellanbirne fallen, so entwickeln sich, infolge einer plötzlich eintretenden Temperatursteigerung — einige Gasblasen, und gleich darauf steigt die Flüssigkeit rasch zurück. Diese Erscheinung ist leicht zu erklären, da Stickstoff sich mit Magnesium verbindet. Auf dieses bekannte Phänomen ist offenbar die plötzliche Temperatursteigerung zurückzuführen. Wendet man eine Atmosphäre von Wasserstoff an, so findet keine Verdampfung und keine Temperatursteigerung statt. Man kann sich aber leicht überzeugen, dass das Porzellan stark angegriffen wird.

Wir haben daher schliesslich versucht, das Magnesium im Platinapparate, dessen Boden mit gebrannter Magnesia bedeckt war, zu verflüchtigen. Eine Wasserstoffatmosphäre konnten wir, da natürlich starke Diffusion durch die Platinwandungen stattfinden musste, nicht anwenden. Da Stickstoff ausgeschlossen ist und auch glühende Kohlensäure durch Magnesium unter Abscheidung von Kohle reducirt wird, so blieb schliesslich kaum etwas anderes übrig, als eine Atmosphäre von Kohlenoxyd anzuwenden.

Wir arbeiteten bei beginnender Weissglühhitze, aber es konnte keine nennenswerthe Verflüchtigung des Magnesiums erzielt werden. Die Versuche, die Dampfdichte des Magnesiums zu bestimmen, müssen daher vorläufig wohl als aussichtslos bezeichnet werden.

Schliesslich sei bemerkt, dass

A n t i m o n

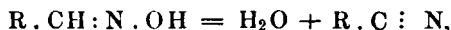
oberhalb 1300° recht reichlich, aber doch nicht rasch genug verdampft, um eine Gasdichtebestimmung zu ermöglichen. Wir sind daher mit der Construction eines Ofens beschäftigt, welcher uns hoffentlich erlauben wird, die Dampfdichte dieses Grundstoffs bei 1600° C. zu bestimmen.

Göttingen, Universitäts-Laboratorium.

106. Victor Meyer und A. Warrington: Zur Kenntniss der Acetoxime.

(Eingegangen am 18. Februar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. F. Tiemann.)

In einer im vorigen Jahre veröffentlichten vorläufigen Mittheilung haben wir den Plan der folgenden Arbeit und die ersten orientirenden Versuche kurz mitgetheilt. Damals wurde etwa Folgendes gesagt: Fast alle Aldoxime geben mit Acetylchlorid Nitrile nach der Gleichung:



fast alle Acetoxime aber geben mit dem gleichen Reagens Acetyläther der Formel: $R \cdot C(N \cdot O \cdot C_2H_5O) \cdot R_1$. Eine Ausnahme bildet bei den Aldoximen dasjenige des Terephtalaldehyds, welches einen Diacetyläther giebt; bei den Acetoximen das Campheroxim, welches in Nitril der Campholensäure verwandelt wird. Die letztere Thatsache ist nur dadurch zu erklären, dass der Campher als eine Art von Additionsproduct der aromatischen Reihe Wasserstoffatome in besonders exponirter Stellung enthält, welche in ihrer Lage mit den Wasserstoffatomen der Aldehyde und der Aldoxime Aehnlichkeit haben. Danach drängte sich die Frage auf, ob das Campheroxim und das Terephtalaldoxim allein stehende Ausnahmen seien, oder ob sie Analogien haben. Die Untersuchung des Isophtalaldoxims, welche Hr. Münchmeyer auf Veranlassung des Einen von uns vor Kurzem ausgeführt, hat gezeigt, dass das Analogon des Terephtalaldoxims diesem durchaus nicht