

der Temperatur des normalen Siedepunkts des Cumarins, gelang dies nicht. Die für B_0 , den Druck des Gases, erhaltenen Werthe fielen stets zu niedrig aus, offenbar, weil das Cumarin, welches bei 185° und unter einem Druck von 12 mm sich in Gasform verwandelt, bei ca. 295° und einem den obigen Druck fast um das zwanzigfache übersteigenden Werth, nicht mehr im Stande ist, sich in Gasmolekel aufzulösen.

Aus dem hier Mitgetheilten geht zur Genüge hervor, dass es keinen Nutzen gewährt, bei der Dampfdichtebestimmung in der Barometerleere eine viel höhere Temperatur, als die durch Anilindampf erhältliche, anzuwenden. Höchstens dürfte eine Temperatursteigerung bis zu ca. 220° noch nutzbringend wirken, da durch die sehr rasch wachsende Tension des Quecksilberdampfs von dieser Temperatur ab, der Vortheil, welchen man behufs Vergasung einer Substanz durch Temperaturerhöhung zu erreichen sucht, durch die gleichzeitige, in viel beschleunigterem Maasse zunehmende Erhöhung des Druckes wieder vollständig aufgehoben wird.

Aachen, Januar 1879.

Chem. Laborat. d. Polytechnikums.

55. J. W. Brühl: Ein Verfahren zur Reinigung des Quecksilbers.

(Eingegangen am 24. Januar; verl. in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die üblichen Methoden das zu physikalischen oder chemischen Zwecken zu benutzende Quecksilber von den darin enthaltenen, fremden Metallen zu befreien: Durchschütteln mit verdünnter Salpetersäure oder Eisenchlorid, führen bekanntlich bei starker Verunreinigung nicht zum Ziele. In solchen Fällen blieb bis dahin nichts Anderes übrig, als das Quecksilber wiederholt der Destillation zu unterwerfen, eine lästige und zeitraubende Manipulation, welche man, wenn immer möglich, zu vermeiden sucht.

Wie ungenügend die gewöhnlichen Reinigungsmethoden auf nassem Wege sind, davon hatte ich vor einiger Zeit Gelegenheit mich zu überzeugen, als durch einen unglücklichen Zufall eine Quantität von circa 25 kg Quecksilber durch Hineinfallen von einer erheblichen Menge flüssigen Wood'schen Metalls verunreinigt wurde. Sehr häufig wiederholte Waschungen mit Salpetersäure und mit Eisenchlorid, selbst tagelanges Durchfliessenlassen des Metalls in feinem Strahl durch eine hohe Schicht von Salpetersäure, nach der Methode von Lothar Meyer ¹⁾ erwiesen sich als vollkommen fruchtlos, und es war auf diese Weise nicht möglich das Quecksilber wieder in brauch-

¹⁾ Jahresberichte 1863, 660.

baren Zustand zurückzuführen. — Da kam ich denn auf den Gedanken, die oxydirende Eigenschaft der Chromsäure zu benutzen, und in der That ergab sich dieses Agens als ausgezeichnet, um beliebige Mengen von Quecksilber in ganz kurzer Zeit im Zustande vollendeter Reinheit zu erbalten.

Es gelang mir auf diese Weise die erwähnten 25 kg Quecksilber in ungefähr zwei Stunden von dem Wood'schen Metall vollkommen zu befreien.

Man wendet auf 1 l Wasser 5 g Kaliumbichromat und einige Cubiccentimeter Schwefelsäure an und schüttelt mit dieser Lösung ein gleiches Volumen Quecksilber tüchtig durch. Das Metall zerfällt in kleine Kügelchen, während ein sehr kleiner Theil desselben sich vorübergehend in rothes Chromat verwandelt. Man bewegt die Flasche so lange, bis dieses rothe Pulver verschwunden ist und die wässrige Lösung durch das gebildete Chromsulfat rein grün gefärbt erscheint. Durch einen kräftigen Wasserstrahl, welchen man in die Flasche hineinleitet, wird ein feines graues Pulver, welches auf der Oberfläche des Quecksilbers und zwischen den Kügelchen vertheilt liegt und aus den Oxyden der Metalle besteht, abgeschlemmt. Je nach dem Grade der Verunreinigung des Quecksilbers wiederholt man dieses Verfahren noch ein- oder zweimal und schüttelt zuletzt mit destillirtem Wasser so lange, bis dasselbe kein graues Pulver mehr abschlemmt und vollkommen klar bleibt.

Um die Brauchbarkeit der Methode noch weiter zu prüfen, liess ich durch den Laboratoriumsdiener in meinem Beisein die ganze Menge des seit etwa 5 Jahren zusammengekommenen Quecksilbers, welches zur Amalgamirung der Zinkplatten einer Grove'schen Batterie gedient hatte und zum grössten Theil ganz fest war, zum Theil eine dicke, breiartige Masse darstellte und demnach sehr viel Zink, Blei und Kupfer enthielt, auf diese Weise reinigen, was in einem Nachmittage so vollständig erreicht wurde, dass eine Probe des Produkts durch Schwenken in einer Porcellanschale keine Spur von Streifen mehr zurückliess und das so gewonnene Quecksilber seitdem zu allen Zwecken benutzt werden konnte.

Dieses Verfahren ist seit einigen Jahren im hiesigen Laboratorim ausschliesslich im Gebrauch und hat sich auch in allen gewöhnlichen Fällen als das gewöhnlichste und rascheste bewährt.

Da die Chromsäure vorwiegend die unedlen Metalle oxydirt, und sich ferner auch das Quecksilberchromat an dieser Oxydation zu betheiligen scheint, so ist der Verlust kein erheblicher. Er richtet sich natürlich nach der Menge der angewandten Chromsäure.

Ein dahin angestellter Versuch mit 2 kg reinem Quecksilber ergab, nach dreimal wiederholtem Durchschütteln mit je 100 ccm der obigen Chromsäurelösung, Abschlemmen, Erhitzen auf circa 150° und Wägen

einen Verlust von circa 10g, was also $\frac{1}{2}$ pCt. entsprechen würde. Bei Anwendung grösserer Mengen würde sich dieses Verhältniss gewiss noch erheblich günstiger gestalten.

Aachen, chem. Laborat. d. Polytechnikums, im Januar 1879.

Correspondenzen.

56. Rud. Biedermann: Bericht über Patente.

Theophile Schlösing in Paris. Abscheidung von Dämpfen aus Gasen oder anderen Dämpfen, mit welchen jene gemischt sind. (Engl. P. No. 643, v. 13. Februar 1878.) Die Methode, durch Abkühlung flüchtige Körper aus Gasen abzuscheiden, ist oft unwirksam, und selbst wenn Absorptionsmittel angewendet werden, welche mit jenen mehr oder weniger feste Verbindungen eingehen, ist der Zweck häufig nur unter Anwendung sehr grosser Apparate erreichbar.

Die Abkühlung hat auf die Körper, welche in dem sie umgebenden Medium gewissermassen suspendirt sind, die Wirkung, sie ihrer Dampfspannung zu berauben, so dass sie allein in Folge des mechanischen Stromes auf langem Wege mit den Absorptionsmitteln in Berührung kommen, während andererseits, wenn Tension vorhanden ist, die Absorption selbst eine continuirliche Strömung des flüchtigen Körpers nach der Absorptionsfläche bewirkt.

Die Erfindung des Hrn. Schlösing besteht nur darin, eine solche Temperatur der Körper zu erhalten oder zu erzeugen, dass diese während der Absorption eine gewisse Dampfspannung behalten. Die Absorption geht auf diese Weise rasch und vollständig vor sich, und die Apparate gestatten eine erhebliche Vereinfachung und Raumersparniss.

So werden bei der Absorption von Salzsäure die Dimensionen der Condensirthürme bedeutend verringert. Die Temperatur der Gas Mischung, welche Salzsäure enthält, ist beim Eintritt bedeutend über 100° . Infolge dieser wird ein Theil des herabfliessenden Wassers in Dampf verwandelt, und die Temperatur im Innern des Thurmes steigt bald auf 100° . Der Wasserzufluss oben wird so regulirt, dass immer flüssiges Wasser herabfliesst. Obgleich dies nahezu 100° hat, so absorbirt es doch so viel Salzsäure, dass das stabile Hydrat von 108° Siedepunkt (mit 18.5 pCt. HCl) entsteht. Die Thürme können 10, ja 20mal kleiner sein, als dies bis jetzt der Fall ist, und dennoch entweicht nicht die geringste Spur Salzsäuregas.

Da Schwefelsäure unter 160° keine erhebliche Tension besitzt, so muss zur Absorption derselben ein Stoff angewendet werden,