

21. Versuch.

Der Autoclav mit Luft gefüllt bis zu einem Druck von 12.5 Atmosphären. Sauerstoff eingepresst bis zu 88 Atmosphären.

0.632 g Kohle eines Gemisches von 25 pCt. der früher angewendeten

Braunkohle und 75 pCt. chemisch reiner Zuckerkohle.

Gasrest enthielt 31.6 pCt. Sauerstoff.

25 ccm Stickoxydgas gefunden.

Die Versuche lehren, dass unter Anwendung starker Drucke es möglich ist, ganz erhebliche Quantitäten von Stickstoff direct mit Sauerstoff zu verbrennen.

Während bei den Versuchen 12 — 20 die Frage offen geblieben ist, ob vielleicht der Stickstoff der Braunkohle vorwiegend verbrannt war, ist durch Versuch 21 über jeden Zweifel gestellt, dass die directe Verbrennung erfolgte, da die angewendete Zuckerkohle keinen Stickstoff enthielt.

Die Versuche lehren jedoch gleichzeitig, dass das Massenverhältniss der Gase zu einander und zu der angewendeten Menge an Kohle von grossem Einfluss ist auf die Quantitäten von Salpetersäure, welche gebildet werden.

219. J. W. Brühl: Verbesserung an meinem Apparat zum Reagiren in der Kälte und unter Luftabschluss.

(Eingegangen am 17. Mai.)

An dem vor einiger Zeit in diesen Berichten ¹⁾ von mir beschriebenen und jetzt schon von mehreren Fachgenossen benutzten Apparate habe ich neuerdings einige kleine Abänderungen angebracht, welche seine Handhabung erleichtern und seine Anwendbarkeit erweitern. Die Verbesserungen beziehen sich auf den Recipienten, in welchem die Reactionen stattfinden.

Zunächst ist die Kautschukdichtung zwischen dem Recipienten und der ihn bedeckenden Kappe beseitigt und durch ein Schliffstück, in der Figur bei *a a*, ersetzt worden. Einfettung der Schliffstelle ist nothwendig, damit bei der Evacuirung des Apparats die Kappe nicht allzu fest angedrückt werde.

An Stelle des Platinconus bei *b* wende ich jetzt eine gläserne oder steinerne Vollkugel (Murmel der Spielwaarenhandlungen) an. Dieselbe schliesst den Recipienten nach unten flüssigkeitsdicht ab, falls

¹⁾ Diese Berichte XXII, 236.

die Röhre bei *c* genügend verengt ist. Die Vollkugel ermöglicht es, nach beendeter Operation und nachdem die Mutterlauge abgesaugt ist den Krystallkuchen im Recipienten mittelst eines Pistills sehr kräftig zusammenzudrücken und auszustampfen.

Beiläufig sei bemerkt, dass solche Murmeln sich auch bei Filtration mittelst gewöhnlicher Trichter, ohne oder mit Saugpumpe, ganz vorzüglich bewährt haben und in meinem Laboratorium, selbst bei ziemlich fein krystallinischen Körpern, anstatt der Filtrirplatten, ohne jede Papier- oder Leinwandeinlage benutzt werden. Die Filtration erfolgt sehr rasch schon bei Anwendung etwa kirschengrosser Kugeln und kann beliebig beschleunigt werden durch Benutzung mehr oder minder umfangreicher Kugeln, von welchen ich solche bis zur Grösse eines mässigen Apfels anwende. Abgesehen von der bequemen Ablösbarkeit des Filtrerrückstandes vom Glase ist auch hier die Möglichkeit geboten, die Mutterlauge durch Ausstampfen auf dem Trichter grösstentheils zu entfernen.

Der Behälter für die Kältemischung, in welchen der obige Recipient eventuell eingesetzt wird, ist mit Flanell umwickelt und mit einer Filzplatte bedeckt. Eine Eiskochsalzmischung zum Beispiel conservirt sich in einem derart umhüllten Glasbehälter leicht 6—8 Stunden.

Der Apparat eignet sich zum Diazotiren, zur Darstellung von Leukoverbindungen und zur Bildung und Abscheidung irgend welcher krystallinischen Substanzen, in der Kälte sowohl, als auch bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur und innerhalb verschiedener Gasatmosphären.

Er wird in drei Grössen von ca. 100, 300 und 1000 ccm Inhalt von C. Gerhardt in Bonn in sauberer Ausführung geliefert.

Heidelberg, im Mai 1890.

