

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium des Prof. Dr. R. Fresenius zu Wiesbaden.

Bequeme Methode zur Entwicklung reinen (arsenfreien) Schwefelwasserstoffs.

Von

R. Fresenius.

Bekanntlich ist durch Glühen von Gyps mit Kohle, mit oder ohne Zusatz von Roggenmehl,*) bereitetes Schwefelcalcium ein Präparat, aus welchem man durch Einwirkung verdünnter Salzsäure reines, namentlich auch arsenfreies Schwefelwasserstoffgas entwickeln kann. Es ist jedoch nicht ganz leicht, mit Hülfe desselben einen gleichmässigen und regulirbaren Gasstrom zu erhalten und dies gelingt nur dann ziemlich gut, wenn man die Salzsäure aus einem mit Glashahn versehenen Trichter in die das mit Wasser übergossene Schwefelcalcium enthaltende Gasentwickelflasche eintropfen lässt und genügend umschüttelt.

Diese Schwierigkeit lässt sich aber sehr einfach beseitigen, wenn man das von Cl. Winkler**) zur Entwicklung von Chlorgas aus Chlorkalk angewandte Princip auf Schwefelcalcium überträgt.

Man reibt zu dem Behufe 4 Theile Schwefelcalcium mit 1 Theil gebranntem Gyps innig zusammen, setzt so viel Wasser zu, dass man einen ganz dicken Brei erhält, bringt diesen in flache, viereckige Papierkapseln, ebnet ihn mit einem Porzellanpistill und lässt die Masse erhärten. Die aus den Kapseln genommenen, etwa 15 mm dicken, noch feuchten Scheiben zerschneidet man zu Würfeln und trocknet dieselben in gelinder Wärme. Während diese Darstellungsart der Würfel für die Herstellung derselben im Laboratorium vollkommen genügt, dürfte die von Winkler empfohlene zur Darstellung in grösserem Maassstabe vorzuziehen sein.

*) Zur Darstellung des Schwefelcalciums empfiehlt Rob. Otto folgende Vorschrift: Man macht aus 7 Theilen entwässertem Gyps, 3 Theilen Kohlenpulver und 1 Theil Roggenmehl mit Wasser einen steifen Brei, formt daraus Kugeln oder Cylinder, trocknet dieselben völlig aus und glüht sie in einem hessischen, gut bedeckten Tiegel bei starker Hellrothgluth (Fr. J. Otto's Anleitung zur Ausmittelung der Gifte, sechste Aufl. von Dr. Rob. Otto, S. 158).

**) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin 1887, 20, 184, — diese Zeitschrift 26, 352.

Zur Zersetzung des Präparates kann man sehr gut einen Kipp'schen Gasentwickelungsapparat benutzen, unter Anwendung verdünnter Salzsäure (1 Volum Salzsäure von 1,12 specifischem Gewicht, 1 Volum Wasser). Die Entwicklung des Schwefelwasserstoffgases erfolgt dann leicht und gleichmässig. Die Würfel zerfallen längere Zeit nicht. Nach Auflösung des Schwefelcalciums sinkt der Gyps in der Salzsäure nieder und setzt sich auf dem Boden des Apparates ab. Der Gasstrom lässt sich ganz nach Belieben reguliren, auch durch Schliessung des Hahnes stets unterbrechen.

Bericht über die Fortschritte der analytischen Chemie.

I. Allgemeine analytische Methoden, analytische Operationen, Apparate und Reagentien.

Von

W. Fresenius.

Ueber die mikrochemische Analyse, speciell zur Untersuchung von Mineralien, hat T. H. Behrens*) eine sehr ausführliche Abhandlung publicirt, die natürlich vorwiegend petrographisches Interesse hat und einen Auszug nicht wohl erlaubt. Ich muss mich deshalb hier mit dem Hinweis auf das Original begnügen.

Zur Bestimmung der einzelnen Mineralien in einem Gestein empfiehlt Thoulet**) einerseits mittelst des Mikroskopes festzustellen, wie vielerlei Mineralien vorliegen, andererseits so viele physikalische Eigenschaften (Gewicht, specifisches Gewicht, specifische Wärme, Ausdehnungscoëfficient etc.) zu bestimmen, als Bestandtheile vorliegen, und durch Bildung von Gleichungen, in denen die Mengen der einzelnen Bestandtheile als Unbekannte vorkommen, diese Mengen auszurechnen. Zur Aufstellung dieser Gleichungen müssen die herangezogenen physikalischen Eigenschaften der einzelnen Mineralien natürlich bekannt sein.

Die Methode kann aus mehreren Gründen nur angenäherte Werthe liefern.

*) Recueil des travaux chimiques des Pays-bas 5, 1. — Chemical News 54, 196.

**) Comptes rendus 102, 565.