Kieselfluornatrium liefert abweichend von dem Kaliumsalz unter keinen Umständen eine farblose und durchsichtige Perle, sondern stets eine nach dem Erkalten emailartige Masse.

Die Anwendung des Kieselfluornatriums in der Maassanalyse empfiehlt F. Stolba *), indem er besonders folgende Vortheile desselben hervorhebt:

- 1) Es lässt sich leicht völlig rein darstellen.
- 2) Es ist wasserfrei und nicht im Geringsten hygroscopisch, so dass es mit aller Sicherheit abgewogen werden kann.
- 3) Es ist in Wasser hinreichend löslich, um auch in Lösung zum Titerstellen Anwendung finden zu können, wodurch das Wägen in Messen verwandelt wird.
- 4) Gegen Alkalien verhält es sich wie eine starke Säure, so dass man zunächst diese auf Kieselfluornatrium stellt.
- 5) Die auf Kieselfluornatrium gestellten Flüssigkeiten sind im System vollkommen richtig.

Das Kieselfluornatrium zersetzt sich mit den Alkalien im Sinne folgender Gleichung:

es werden also 47 Grm. Kieselfluornatrium von 1000 CC. Normalalkalilauge gerade zersetzt; — wegen der Schwerlöslichkeit des Salzes bereitet man sich jedoch am besten eine Zehntelnormallösung (4,7 Gr. im Liter enthaltend).

Zum Titerstellen wendet man 1—300 CC. dieser Lösung an und arbeitet am besten in einer Porzellanschale.

Zur Darstellung chemisch reinen Kieselfluornatriums empfiehlt der Verfasser folgende Methode:

Eine gesättigte Lösung von Kochsalz oder Sal gemmae wird mit so viel Kieselflussssäure versetzt, dass ein starker Niederschlag entsteht. Derselbe besteht aus Kieselfluornatrium, enthält aber fast alles Kali, welches etwa im Kochsalze enthalten war, als Kieselfluorkalium.

Man filtrirt von dem Niederschlage ab und setzt etwas von diesem Filtrate der zur Fällung zu verwendenden Kieselflussssäure zu. Es entsteht ein Niederschlag von Kieselfluornatrium, welcher die in der Kieselflussssäure gelöste Kieselsäure mit niederreisst. Man filtrirt und versetzt

*) Abhandlungen der k. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. VI. Folge, Bd. 4. (Als Separatabdruck vom Verfasser eingesandt.)

nun mit der so gereinigten Kieselflusssäure die vorbereitete Kochsalzlösung.

Das ausgeschiedene Kieselfluornatrium wird mit etwa seinem 10-fachen Volum destillirten Wassers durch Decantation bis zum Verschwinden der Chlorreaction ausgewaschen und scharf getrocknet.

Zur Gasanalyse. E. Ludwig *) schlägt Methoden vor zur Bestimmung von Schwefelwasserstoff, schwefeliger Säure und Kohlenoxyd in Gasgemengen. Die Absorption des Schwefelwasserstoffes wird mit Gypskugeln, denen phosphorsaures Blei, die der schwefligen Säure mit eben solchen, denen Braunsteinpulver innig beigemischt ist, vorgenommen.

Zur Entfernung des Kohlenoxydes aus Gasgemengen führt man mit Chromsäure getränkte Gypskugeln ein, lässt etwa 12 Stunden einwirken und absorbiert die erzeugte Kohlensäure mit einer Kalikugel.

Da die Gypskugeln jedoch nicht nur chemisch, sondern auch durch ihre Poren absorbierend wirken — von Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Grubengas und Kohlenoxyd nehmen sie zwar nur kaum nachweisbare Mengen auf, dagegen wird Kohlensäure in erheblicher Menge absorbiert — so empfiehlt der Verfasser, die Poren durch concentrirte Phosphorsäurelösung auszufüllen, wodurch allerdings die rasche Wirksamkeit der Kugeln bedeutend beeinträchtigt wird.

Der zur Verwendung kommende Gyps muss natürlich von kohlen-saurem Kalk frei sein und da der käufliche gebrannte Gyps diese Verunreinigung gewöhnlich enthält, so wählt man am Besten Stücke von krystallisirtem Gyps, welche entweder ganz frei von kohlen-saurem Kalk sind oder doch nur wenig davon enthalten, verwandelt sie in grobes Pulver, digerirt mit verdünnter Salzsäure bis zur Entfernung jeder Spur von kohlen-saurem Kalk, wäscht mit Wasser, trocknet und erhitzt in einer Porcellanschale über mässigem Feuer, bis alles Krystallwasser entwichen ist.

Die Bereitung der Kugeln geschieht in einr mit etwas Oel **) bestrichenen Kugelform. Die Kugeln werden vor der Verwendung resp. der Imprägnirung mit Chromsäurelösung getrocknet.

*) Annalen d. Chem. u. Pharm. **162**, 53.

**) Bei Darstellung der Gypskugeln, welche mit Chromsäure imprägnirt werden sollen, wird die Kugelform mit Paraffin eingerieben, weil bei Anwendung von Oel die Chromsäure das in die Poren der Gypskugeln eingedrungene Oel oxydiren und so beträchtliche Mengen von Kohlensäure erzeugen würde, dass jede exacte Volumbestimmung unmöglich ist.