jenigen, welche die Bunsen'schen Lampen mit Leuchtgas liefern, nahe kommen.

Bei Anwendung des Luftgebläses und eines etwas weiteren oder mehrfach durchbohrten Brennereinsätzchens lassen sich Röhren von schwer schmelzbarem Kaliglas von den Dimensionen, wie sie zu Elementaranalysen gebraucht werden, ausziehen und biegen. Um Glasröhren auf längere Strecken zu erhitzen, kann mittelst Specksteinschnittbrenners eine breite, blasende Flamme von bedeutendem Hitzgrade hergestellt werden, die auch wieder in eine Beleuchtungsflamme verändert werden kann.

Es wurde bestimmt, dass nach gutem Vorerwärmen in 5 Minuten etwa 7 g Brennmaterial verbraucht wurden, wodurch in einem kleinen Wasserbade 70 g Wasser verdampft worden waren. Dabei war der Hahn ganz geöffnet und ein Brennereinsätzchen mit etwas weiter Durchbohrung angewendet worden. Für die Stunde berechnet sich daraus ein Verbrauch von etwa $\frac{1}{8}$ Liter Brennstoff im Werthe von etwa 5 Pfennigen.*)

Spirituslampe mit constantem Niveau.

Von

C. Reinhardt.

Noch nicht jedes Laboratorium ist in der glücklichen Lage, Leuchtgas als Brennstoff zu besitzen, sondern muss sich mit einem liquiden Brennmaterial, dem Spiritus, behelfen.

Unsere Spirituslampen haben indessen den grossen Nachtheil einer zu kurzen Brenndauer und des damit verbundenen variablen Heizeffectes aufzuweisen. — Luftbäder etc. ordentlich damit zu heizen, war ohne stetige Wartung der Lampen gar nicht möglich. — Schon lange war ich darauf bedacht gewesen, Lampen mit constantem Niveau und grossem Spiritusreservoir zu construiren und hat schliesslich nachstehende Construction sich seit langer Gebrauchszeit als sehr praktisch erwiesen.

Der Hauptvorthail dieser Lampe ist, dass sie ohne jede Wartung stundenlang ununterbrochen eine constante Temperatur gibt.

*) Die Lampe ist zu beziehen von C. Lilienfein, Rosengasse, in Stuttgart.

a (Fig. 6) ist eine mit zwei Hälsen versehene Glaskugel von circa $2\frac{1}{2}$ Liter Capacität, oben mittelst Gummistopfens b und unten mit dem doppelt durchbohrten Gummistopfen c verschlossen. — Die Kugel, als Spiritusreservoir, ruht auf dem Zinkblechconus D (Fig. 7), welcher vorn einen grösseren Ausschnitt besitzt, durch welchen man das Oeffnen und Schliessen des Hahnes f bewirken kann. — Durch c führt das gläserne Speiserohr e, mit Hahn f versehen, sowie das Luftrohr g. — H ist eine aus starkem Messingblech construirte Spirituslampe mit doppeltem Luftzug (Berzeliuslampe). Die Flamme ist durch die Schraube i regulirbar. k ist ein Messinghahn, l ein kleiner Behälter mit 3 mal durchbohrtem Gummi- oder Korkstopfen, durch welchen die Röhren e, g und ein fernerer Luftrohr m führen.

Fig. 7.

Fig. 6.

Bei geschlossenen Hähnen k und f wird durch den Hals b die Kugel a mittelst Trichters mit Spiritus gefüllt, ohne dass jedoch in g Spiritus eintritt. Nun wird b geschlossen. Das Spiritusniveau in dem Behälter l und somit auch in

der Lampe H ist bedingt durch die höhere oder tiefere Stellung des Luftrohres g. Hat man g passend gestellt, so können nun f und k geöffnet werden, es tritt durch m nach l und von da durch g Luft in das Reservoir a, der Spiritus tritt durch e in die Lampe so lange, bis das Niveau den Luftzutritt durch g abschliesst. — In dem Maasse, als Spiritus verbrennt, sinkt natürlich das Niveau n, es tritt durch g Luft ein und die Speisung geht vor sich.

Heut zu Tage sind es meist nur noch Hüttenlaboratorien, welche an Stelle des Leuchtgases Spiritus zu brennen genöthigt sind und für diese wird eine derartige Lampenconstruction willkommen sein. *)

Actiengesellschaft Vulkan in Duisburg-Hochfeld.

Das Numeriren der Porzellantiegel.

Von

C. Reinhardt.

Hat man eine grössere Anzahl von Niederschlägen zu glühen, oder hat man, was auf Hüttenwerken viel vorzukommen pflegt, viele Aschenbestimmungen in Kohlen oder Cokes auf einmal auszuführen, so empfiehlt es sich, ja es ist sogar absolut nöthig, die Tiegel zu bezeichnen, sie zu numeriren; ohne dieses sind Verwechslungen unausbleiblich.

Ich bediene mich einer recht guten, sehr zu empfehlenden Methode Porzellantiegel mit sehr dauerhaften, in Säuren unlöslichen Nummern zu bezeichnen und zwar unter Anwendung von Schmelzfarben analog der Porzellanmalerei. Die Schmelzfarben, bestehend aus Kieselsäure, Mennige, Borsäure und einem färbenden Metalloxyde, Chromoxyd, Kobaltoxydul etc., sind von jeder Porzellanfabrik zu beziehen. — 10 g reichen hin, eine Unmenge von Tiegeln zu bezeichnen. — Die Sache ist sehr einfach:

In einem Achatmörser wird etwas fein pulverisirte Schmelzfarbe mit etwas Anis- oder Lavendelöl auf's feinste zu einem dicklichen Brei gerieben. Mittelst eines ganz dünnen, nicht zu langen Haarpinsels malt

*) Die Lampe kann von mir bezogen werden; Preis Mark 20.—

C. Reinhardt.