giren. Das Auswaschen soll sich auf diese Weise sehr rasch und gut erreichen lassen. Das Arrangement der Vorrichtung ist aus Fig. 31 auf Seite 81 ersichtlich, in der c das Gefäß, p das Papier und g Glasstäbe bedeuten; letztere halten p in der richtigen Lage.

Zur Darstellung grösserer Sauerstoffmengen hat B. Tacke*) einen Apparat construirt, dessen Einrichtung in Fig. 32 dargestellt ist. a ist ein horizontales schmiedeeisernes Rohr von 1 m Länge, welches am hinteren Ende zugeschweisst und vorn durch eine Platte mit einer Schraubenmutter von 1 cm Weite geschlossen ist. In diese Schraubenmutter wird das eiserne Rohr b von 0,5 cm lichter Weite eingeschraubt. Um einen vollständig dichten Abschluss dieser Verbindung zu erzielen, ist auf b eine Scheibe c aufgeschweisst, welche sich beim Einschrauben

Fig. 32.

der Endscheibe von a nähert. Zwischen diese beiden Scheiben ist eine Bleiplatte (in der Figur schraffirt) eingesetzt, in diese pressen sich a und c mit auf ihren Stirnflächen angebrachten concentrischen Ringen ein. Das Rohr b biegt sich etwa 8 cm abwärts und ist dann mit einem Kork, über welchen Quecksilber geschichtet ist, in das Glasrohr d von Barometerlänge eingesetzt. d mündet in einer Quecksilberwanne unter einer Glocke, die sich in eine Leitung fortsetzt. Die Glocke enthält etwas Kalilauge, um das Gas zu waschen. Zur Entwicklung des Gases dient chloresaures Kali, von welchem etwa 700—800 g in das Rohr a gefüllt werden.

Durch Erhitzen mit einem Bunsen'schen Dreibrenner wird die Zersetzung hervorgerufen. Das anfangs entweichende Gas wird zum Austreiben der Luft benutzt, erst nach einiger Zeit fängt man das nun ganz reine Gas auf. Je nachdem man beim Erhitzen mehr oder weniger rasch von dem hinteren nach dem vorderen Ende des Rohres a vorschreitet, kann man einen rascheren oder langsameren Gasstrom erhalten. Im Ganzen entwickeln sich aus einer Füllung etwa 200 l Sauerstoff. Will man die Entwicklung unterbrechen, so entfernt

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin 17, 1831.

man einfach die Flamme, es steigt dann bei der Abkühlung das Quecksilber im Rohre d bis zu einer gewissen Höhe und bleibt, wenn der Apparat ganz dicht ist, an derselben Stelle stehen. Man hat daran also ein gutes Kennzeichen, ob eine Diffusion stattgefunden haben kann oder nicht. Beim erneuten Erhitzen erhält man, wenn der Apparat dicht war, stets direct reinen Sauerstoff, was eben gegenüber den Gasometern, bei welchen immer Diffusionen eintreten, von grossem Vortheil ist.

Zur Herstellung arsenfreien Zinks empfiehlt L. L'Hôte*) dem geschmolzenen Zink 1 bis $1\frac{1}{2}$ % trockenes Chlormagnesium zuzusetzen. Es entweichen dann weisse Dämpfe von Chlorzink, mit denen auch alles Arsen als Arsenchlorür sich verflüchtigen soll. Das auf diese Weise gereinigte Zink wird in granulirtem Zustande von verdünnter Schwefelsäure (1:10) leicht angegriffen, was bei anderen Reinigungsmethoden nicht immer der Fall ist. Der Process eignet sich auch ebenso zur Entfernung von Antimon, obgleich der Verfasser dies in den von ihm untersuchten Sorten käuflichen Zinkes nie gefunden hat. L'Hôte theilt sodann noch den Arsengehalt verschiedener von ihm untersuchter Zinksorten mit, welcher zwischen unwägbaren Spuren und 36 mg im Kilo schwankte.

F. Stolba**) lässt gleichzeitig Schwefel- und Wasserdampf auf das geschmolzene Zink einwirken und zwar bringt er, um die Dämpfe am Boden zur Entwicklung kommen zu lassen, Kugeln, die aus gebranntem Gyps, Schwefelpulver und Wasser geformt, am Ende eines Holzstabes befestigt und dann getrocknet sind, mit Hülfe dieses letzteren in den unteren Theil des Zinkes. Es entstehen sogleich so starke Dämpfe, dass die ganze Masse in lebhafte Bewegung versetzt wird. Wenn kein Dampf mehr entweicht, wird die Kugel herausgezogen und nachdem die Schlacke von der Oberfläche entfernt ist, die Behandlung erforderlichen Falles nochmals wiederholt. Auf diese Art soll man das Zink frei von Arsen und fast frei von Eisen erhalten, auch der Bleigehalt soll dadurch vermindert werden.

Verunreinigungen der käuflichen Salzsäure. Auf das Vorkommen von kalkhaltiger Salzsäure im Handel macht A. Goldammer***)

*) Comptes rendus 98, 1490.

**) Chem. News 49, 150.

***) Pharm. Centralhalle [N. F.] 4, 523