

empirische Formel $C_{16}H_{15}O_{10}$ läßt sich aus obigen Analysenwerten berechnen.

Eine Methoxylbestimmung ergab nun, daß wir diese empirische Formel verdoppeln und eine Methoxylgruppe darin annehmen müssen. 0,2083 g Gerbstoff lieferten 0,0452 g AgJ, entsprechend 5,799% Methoxyl.

Aus der Formel:

$$\frac{C_{16}H_{15}O_{10}}{x \cdot CH_3O} = \frac{100}{5,799}$$

berechnet sich $x = 0,495$, abgerundet = 0,5.

Vorstehende Untersuchung entstand auf Anregung des leider inzwischen verstorbenen Herrn Obermedizinalrats Prof. Dr. A. Hilger im Münchner kgl. Institut für angewandte Chemie. Wir werden unserem verehrten Lehrer ein dankbares Andenken bewahren.

Füllmaterial für Schwefelsäuretürme.

Von G. LUNGE.

(Eingeg. d. 19./5. 1906.)

Unter obigem Titel gibt Herr Rudolf Heintz (diese Z. 19, 705 [1906]) eine Anpreisung der Guttman'schen „Kugeltürme“, die er insbesondere mit den vor vielen Jahren von mir erfundenen „Plattentürmen“ vergleicht, die ja in vielen Hunderten, wenn nicht Tausenden von Exemplaren in chemischen Fabriken der verschiedensten Art, am häufigsten in Schwefelsäure- und Salpetersäurefabriken verbreitet sind. Er rechnet dabei heraus, daß der Kugelturm viermal so wirksam wie der Plattenturm sei und für dieselben Kosten fünfmal soviel Nutzeffekt habe.

Es liegt mir durchaus fern, irgend etwas gegen den „Kugelturm“ sagen zu wollen, dessen sinnreiches Prinzip ich vollkommen würdige, und der sich ja auch weit verbreitet hat; ob auch in der Schwefelsäurefabrikation, ist mir nicht bekannt. Ich fühle mich jedoch verpflichtet, schon mit Rücksicht auf die zahlreichen Fabrikanten, die den Plattenturm angeschafft haben und benutzen, Verwahrung gegen die Art und Weise einzulegen, wie Herr Heintz diesen Turm gegenüber dem Kugelturm herabzusetzen sucht. Nicht ein einziges Resultat aus der Praxis wird von ihm angeführt, vielmehr operiert er ausschließlich mit Berechnungen auf dem Papiere, wobei er die absolut unbewiesene und sehr unwahrscheinliche Annahme macht, daß die ganze innere und äußere Oberfläche der Kugeln von der Berieselungsflüssigkeit benetzt sei, und daß diese Flüssigkeit sich ebenso innen und außen fortwährend erneuere, wie es allerdings bei den Plattentürmen notwendigerweise der Fall ist. Das trifft denn doch für die Kugeln gewiß nicht zu; noch weniger aber darf man außer acht lassen, daß beim Plattenturm die Gase gezwungen werden, vielfach durch Flüssigkeitshäutchen hindurchzubrechen, was die Reaktion enorm befördert. Bei den Kugeln kann aber hiervon nicht die Rede sein, da die Gase hier überall Kanäle finden, in denen sie ohne Widerstand aufsteigen können. Allerdings erfordert das bei den Plattentürmen einen stärkeren Zug, und in vielen Fällen

wird deshalb der Kugelturm leichter zu betreiben sein, aber heutzutage, wo in der Schwefelsäurefabrikation die mechanische Zugbeförderung sich immer allgemeiner Bahn bricht, spielt es gerade bei dieser gar keine Rolle, ob man mit etwas mehr oder weniger Druckverlust im Turme arbeitet; im Gegenteil treten bei höherem Drucke die Reaktionen um so besser ein.

Die reductio ad absurdum der Berechnungsweise des Herrn Heintz liegt darin, daß dabei der von ihm selbst verworfene Koksturm eine noch viel größere Leistungsfähigkeit für gleichen Preis als der Kugelturm haben müßte. Ich meinerseits ziehe den Kugelturm dem Koksturm entschieden vor, erstens weil in ersterem die Gaskanäle viel enger und viel regelmäßiger als in letzterem sind; zweitens weil in chemischer Beziehung der gebrannte Ton dem reduzierenden Koks weit überlegen ist. Aber daneben hat eben auch der Plattenturm seine richtige Stätte, namentlich in den Fällen, wo es sich nicht nur um eine mechanische Absorption, sondern auch um chemische Reaktionen handelt, wie bei den verschiedenen in der Schwefelsäurefabrikation verwendeten Arten von Türmen. Dies hier auszusprechen, gegenüber der einseitigen Behandlung des Gegenstandes durch Herrn Heintz, fühle ich mich um so mehr berechtigt, als ja die Patente für den Plattenturm längst abgelaufen sind, wenn auch seine Fabrikation (die nicht ganz leicht zu sein scheint) meines Wissens bisher nur von den Deutschen Ton- und Steinzeugwerken in Charlottenburg ausgeübt wird.

Mechanische Röstöfen beim Bleikammerprozeß.

Von E. HARTMANN und F. BENKER.

(Eingeg. d. 17./4. 1906.)

Wir wiesen bereits in einer unserer jüngsten Veröffentlichungen (diese Z. 19, 132, [1906]) darauf hin, daß nun auch in Europa die mechanischen Röstöfen beim Bleikammerprozeß weiteren Eingang gefunden haben, und daß mit denselben die günstigsten Resultate erzielt worden sind.

Wir beabsichtigen, im folgenden die wichtigeren Konstruktionen, welche zurzeit bei uns in Gebrauch sind, zu besprechen, um damit gleichzeitig auch den irrigen Ansichten zu begegnen, welche nach anderen Veröffentlichungen der letzten Zeit (diese Z. 18, 1253—1254 [1905]) noch bei manchen Fachleuten über die Vorteile dieser Öfen obwalten.

Zum Schlusse werden wir dann noch den sogenannten Duccoofen besprechen, der bis dahin unbekannt sein dürfte, und welcher eine von den zurzeit gebräuchlichen mechanischen Öfen gänzlich abweichende Konstruktion aufweist.

Sämtliche jetzt bei uns benutzten mechanischen Öfen sind Modifikationen des von den Gebrüdern Mac Dougall in Liverpool erfundenen und nach diesen benannten Mac Dougallofens. — Die historische Entwicklung desselben wurde bereits von Prof. Lunge in seinem Handbuche der Schwefelsäurefabrikation, 3. Auflage, S. 296 ff. besprochen. Ferner verweisen wir auf den sehr interes-