

von freier Säure vorhanden, dass das Ammoniak völlig gebunden wird; die Gefahr einer Bildung explosiver Metallacetylide also in keinem Falle vorhanden ist.

Das Ergebniss meiner Untersuchungen über die Verwendung saurer Metallsalzlösungen zur Reinigung von Acetylen gas fasse ich dahin zusammen:

Saure Metallsalzlösungen bestimmter Concentration entfernen in einer Operation sämtliche schädlichen Verunreinigungen des technischen Acetylen gases. Im praktischen Gebrauche haben sich Eisen- und Kupfersalze am besten bewährt.

Die Reinigungssubstanz kann in flüssiger sowohl wie in fester Form (nach Aufsaugung durch poröse Körper, wie Kieselguhr u. s. w.) zur Verwendung kommen.

Die Reinigungsmasse lässt sich in der einfachsten Weise regeneriren und sind daher die Kosten des Verfahrens sehr geringe; sie betragen jedoch, selbst wenn man auf die Regeneration verzichtet, nur etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Pf. für 1 k Carbid gerechnet.

Mit 1 k der Reinigungssubstanz werden bis zur jedesmaligen Erschöpfung 20 bis 25 cbm Acetylen gas von allen schädlichen Bestandtheilen befreit.

Das Acetylen selbst wird von der Reinigungsmasse nicht angegriffen oder zersetzt.

Das gereinigte Gas riecht angenehm ätherisch-aldehydartig.

Die Erschöpfung der Reinigungsmasse macht sich sofort beim Verbrennen des Gases durch staubiges Aussehen der Flamme und üblen Geruch der Verbrennungsgase bemerkbar, jedoch ist selbst bei andauernder Vernachlässigung die Möglichkeit der Bildung gefährlicher Verbindungen ausgeschlossen. Die Reinigungssubstanz wirkt bis zu ihrer Erschöpfung gleichmässig und verliert auch bei ihrer Aufbewahrung nichts von ihrer Brauchbarkeit. Zur Aufnahme der Reinigungssubstanz dienen Metallgefässe verschiedener Construction, die entweder säurefest emaillirt oder mit einem Thoneinsatz versehen sind.

## Stabilmachen von Schiessbaumwolle.

Von

H. Flemming.

Die Veröffentlichung des Herrn J. C. A. Simon Thomas im 44. Heft dieser Zeitschrift bietet mir eine Veranlassung zu nachfolgendem Hinweis. Wenn auch neuerdings die Methoden zur Herstellung der Schiesswolle derart vervollkommen worden sind, dass in den grossen Fabriken allgemein davon Abstand genommen wird, Zusätze zu verwenden, welche die Nitrocellulose „stabil“, d. h. haltbar machen sollen, so zeigt doch das von Simon Thomas angeführte Beispiel, dass solche Zusätze noch keineswegs als entbehrlich bezeichnet werden können. Es dürfte deshalb nicht ohne Werth sein,

die betheiligten Kreise auf einen Körper aufmerksam zu machen, welcher meines Wissens zum Stabilmachen von Schiesswolle bisher noch keine Verwendung gefunden hat, aber dazu in hohem Maasse geeignet erscheint: das Nitroguanidin,  $\text{CH}_4\text{N}_4\text{O}_3$ .

Dasselbe ist mit Leichtigkeit sehr rein zu gewinnen und zeigt ein eigenthümliches Verhalten. Beim Verpuffen liefert es alkalisch reagirende Gase und gibt, wie Thiele (Ann. Chem., Bd. 270) gezeigt hat, mit starken Säuren Salze, z. B. ein Nitrat und ein Chlorhydrat. Das salpetersaure Nitroguanidin bildet nach oben genanntem Autor und nach meinen Erfahrungen luftbeständige, perlmutterglänzende Blätter; seine Zusammensetzung entspricht der Formel  $\text{CN}_4\text{H}_4\text{O}_3 \cdot \text{HNO}_3$ .

Die Verwendung des Nitroguanidins als Neutralisationsmittel für die durch Zersetzung der Schiesswolle freiwerdende Salpetersäure hätte den doppelten Vortheil vor kohlen-saurem Kalk oder Natron, dass es nicht verseifend auf die Schiesswolle wirkt und beim Verbrennen keine Asche hinterlässt. Da es ferner selbst beim Erhitzen verpufft, muss man auch grössere Mengen zur Schiesswolle zumischen können, ohne ihre Wirkung merklich zu beeinträchtigen.

Schreiber dieses ist nicht in der Lage die Zweckmässigkeit seines Vorschlags durch eigne Versuche zu prüfen; möge dasselbe von berufener Seite geschehen.

## Zur Besetzung der neuen Lehrstühle für chemische Technologie.

Von

Gustav Rauter.

Es ist in der letzten Zeit wiederholt die Frage aufgeworfen worden, wie die neu zu gründenden Lehrstühle für technische Chemie am besten zu besetzen seien. Dass die Errichtung von solchen unbedingt nöthig ist, darüber sind sich wohl alle einig; aber während die Einen der Ansicht sind, man müsse auf sie Männer berufen, die in der Technik thätig gewesen sind, glauben Andere, dass man sie Theoretikern anvertrauen müsse, die sich ja schnell die nöthigen Kenntnisse in der Technologie aneignen würden. Es wird dabei auf berühmte Professoren dieses Faches in früheren Zeiten hingewiesen, die auch nicht aus der Praxis hervorgegangen seien und doch Tüchtiges geleistet hätten. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die chemische Technologie früher ganz bedeutend weniger umfangreich war als heute, sodass es auch dem draussen Stehenden leicht war, sich mit ihr vollkommen vertraut zu machen. Es ist damit ähnlich, wie mit dem Verhältniss der Chemie zur Medicin. Früher lag die Chemie in den Händen

der Ärzte, die sie als Nebenfach betrieben, bis sie schliesslich selbständig wurde; und ebenso kann die Technologie heute nicht mehr lediglich als ein Nebenfach der reinen Chemie betrachtet und von solchen gelehrt werden, die nicht wenigstens einige Zeit lang in Fabrikbetrieben thätig gewesen sind. Niemand wird ein Technologe, indem er allein aus Büchern und Mittheilungen Anderer lernt, ebenso wie auch niemand ein Künstler wird, indem er Kunstgeschichte treibt und Museen besucht; eigene praktische Thätigkeit ist in beiden Berufen unumgänglich nothwendig. So muss denn auch der Lehrer der chemischen Technologie selbst in der Lage gewesen sein, die sich bei der Ausübung seines Faches ergebenden Schwierigkeiten aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Auch wird er nur durch Erfahrung die Grundlagen gewinnen, nach denen er die Angaben von Erfindern und Fabrikanten beurtheilen kann.

Es ist ferner keine Gefahr vorhanden, dass der künftige Lehrer durch die Thätigkeit in einem Fabrikbetriebe von seinem theoretischen Wissen so viel einbüsst, dass er nun für die Vertretung einer Wissenschaft unbrauchbar würde; denn es wird auch in unseren Fabriken wissenschaftlich genug gearbeitet, nicht nur in den Versuchs- und analytischen Laboratorien, sondern auch im Betriebe selbst. Es wird ihm in letzterem reichlicher Anlass geboten, wissenschaftliche Fragen aufzuwerfen und zu beantworten, da hier durchaus nicht alles so abläuft, wie in der Theorie oder im Laboratorium und deshalb überall zu untersuchen ist, warum dies so ist. Aus dem nämlichen Grunde wäre es übrigens nicht nur für den Technologen, sondern auch für den Analytiker wünschenswerth, erst einige Zeit in einer Fabrik gearbeitet zu haben, wo oft Bestandtheile ihrer Menge nach zu bestimmen sind, die man im Unterrichtslaboratorium einfach als Spuren bezeichnet, und wo man nicht nur genau arbeiten lernt, sondern auch schnell, ein Erforderniss, auf das in unseren Hochschulen viel zu wenig Werth gelegt wird.

Ein weiterer Einwand gegen die Besetzung der neuen Lehrstühle mit nicht nur theoretisch vorgebildeten Fachgenossen ist der, dass sich für die verhältnissmässig geringen hierfür ausgesetzten Gehälter wohl keine tüchtigen Leute aus der Praxis finden würden. Dieser Einwand ist wohl nur eine blosser Annahme; wenn erst die Lehrstühle geschaffen sind, wird an geeigneten Personen kein Mangel sein. Denn das Lehramt ist ein Beruf, der um seinerwillen ausgeübt wird, und nicht allein um des Geldes willen. Freilich muss das damit verbundene Gehalt so hoch sein, dass der Lehrer auch davon leben kann und nicht noch auf Privatvermögen angewiesen ist. Ebenso müssten auch die Gehälter der Assistenten an den Unterrichtslaboratorien etwas höher sein, als sie jetzt sind, sodass man nicht mehr genöthigt wäre, diese wichtigen Posten mit jungen Leuten zu besetzen, die eben ausstudirt haben oder gar selbst noch studiren, und die, da es ihnen somit an Tiefe des Wissens nothwendig mangelt, nicht die Fähigkeit haben, zu unterrichten. Vielfach haben sie auch gar nicht die Zeit dazu, da sie mit eigenen Arbeiten zu sehr beschäftigt sind, sodass sie thatsächlich eher Stipendieninhaber sind als Lehrer.

Es sollten auch diese Lehrstellen nur mit solchen besetzt werden, die einige Jahre Praxis hinter sich haben, und die nicht nur in den Laboratorien zugegen, sondern auch von Nutzen sein können. Selbstverständlich müssten sie dann Aussicht haben, nach nicht zu langer Zeit in die eigentlichen Lehrstellen aufzurücken, sodass damit auch der häufige Wechsel der Assistenten aufhören würde, der jetzt in grossen Laboratorien die Erfolge des Unterrichts so sehr behindert. Der Zweck der Unterrichtslaboratorien ist einzig und allein der Unterricht, und diesem Zwecke hat sich alles an ihnen anzupassen.

## Die Verwerthung der Sulfittstoffablauge.

Unter diesem Titel hatte Herr Dr. Harp die Freundlichkeit, über meinen Vortrag auf dem III. internationalen Congress für angewandte Chemie in Wien in dieser Zeitschrift zu referiren. Da ihm dabei manche Ungenauigkeiten untergelaufen sind, sei es mir gestattet, die auffallendsten derselben wie folgt richtigzustellen:

Ich habe nie daran gedacht, dass man die Verbindung von Furfurol mit Anilin als Farbstoff verwenden könne, sondern ausdrücklich das Gegentheil gesagt (S. 876, Z. 10. v. u.).

S. 877, Z. 27 v. o. soll es heissen statt „Carbonylverbindung“ richtig: „Carbonylgruppe“.

S. 877 Z. 33 v. o. statt „in schwedischen Zeitschriften“ richtig: „von dem schwedischen Chemiker Klason“.

Zu der Angabe S. 877 S. 22 v. u. muss ich bemerken, dass ich nicht behauptet habe, Lindsey habe von Ligninsulfosäure gesprochen, sondern lediglich gesagt, dass die Formel meiner freien Säure mit der Formel der von Lindsey untersuchten „organischen Substanz“ übereinstimmt.

S. 878 Z. 17 v. u. soll es statt „Dornfeld“ richtig heissen „Dorenfeldt“.

S. 879 Z. 3 v. o. u. 20 v. o. soll es statt Beutner & Drewsen richtig heissen: „Dr. Viggs Beutner Drewsen in Bousdalen“.

S. 880 Z. 14 v. u. soll es statt „Safranöl“ heissen: „Safranin“.

S. 880 Z. 22 v. o. soll es statt Dinitrophenylpropionsäure heissen „Nitrophenylpropionsäure“.

S. 881 Z. 7. v. u.: Bei meinem Beizprocess mittels Lignorosin wird nicht 40 Proc. des „färbenden Materials“ erspart, sondern die Ausnutzung des Chroms ist eine vollständige, während bei der Anwendung von Weinstein nur 60 Proc. ausgenutzt werden.

Wien, k. k. Techn. Gew.-Museum.

Dr. Heinrich Seidel.

## Seidenglanz auf Baumwolle.

Im 43. Heft dieser Zeitschrift streift Dr. A. Buntrock in seinem „Bericht über die Neuerungen auf dem Gebiete der Veredelung der Gespinnstfasern“ zweimal, und zwar auf S. 987 und 990,