

D. Thermische und photochemische Zersetzungen.

Von allgemeinerem Interesse dürfte eine Methode zur Prüfung der Nitrozellulose im Hochvakuum sein. Die Zersetzung läßt sich bekanntlich durch Druck- oder Volummessung der abgeschalteten Gase quantitativ verfolgen, doch erlaubten die bisherigen Methoden es nicht, solche Messungen wesentlich unter 130° auszuführen. Durch Einschluß der Nitrozellulose in ein Hochvakuum und Messung der entwickelten Gase mit Hilfe des Mc.Leod konnte die Empfindlichkeit auf mehr als das 10000fache getrieben werden. Die Hauptschwierigkeit liegt dabei in der Entfernung der durch Absorption zurückgehaltenen Gase und es dauert je nach der Temperatur längere oder kürzere Zeit, bis die abgegebene Gasmenge der durch Zerfall entwickelten gleich wird. Dementsprechend beobachtet man zuerst eine verhältnismäßig starke Gasentwicklung, die mit der Zeit abnimmt und einem nahezu konstanten Grenzwert zustrebt, der bei 30° C aber erst nach etwa acht Tagen erreicht wird. Schneller erhält man die Einstellung, wenn man zunächst einige Zeit über die Untersuchungstemperatur hinaus erwärmt und dann noch einige Zeit bei der richtigen Temperatur im Vakuum stehen läßt. So ließ sich die Zersetzungsgeschwindigkeit von 130° bis nahezu auf Zimmertemperatur verfolgen. Für den praktischen Gebrauch hat sich das Arbeiten bei 100° als geeignet erwiesen, und zwar erhält man bereits nach fünfständigem Pumpen sehr gut reproduzierbare Werte, die allerdings noch nicht ganz den Grenzwerten gleichkommen.⁵⁾

In der nebenstehenden Tabelle sind die so erhaltenen Zersetzungsdrucke einer durch verschiedene Substanzen spurenhaltig verunreinigten Nitrozellulose wiedergegeben. In der ersten Spalte sind die ver-

Reagens	Zersetzungsdrucke in mm
FeCl ₃ 0,1 %	16
H ₂ SO ₄ ..	300
HNO ₃ ..	8
HCl ..	14
Na ₂ CO ₃ ..	46
H ₂ O ..	16
CH ₃ COOH ..	13
HCOOH ..	15
Zn(NO ₃) ₂ ..	14
HgCl ₂ ..	16
Fe ₂ O ₃ aufge-	15
ZnO schleimt	16
CaCO ₃ ..	14,5
Pyridin Alk.	52
Campher ..	13

schiedenen Substanzen aufgeführt, in deren 0,1% iger Lösung jeweils 5 g ein und derselben Nitrozellulose fünf Minuten gebadet wurden, worauf einstündiges Wässern erfolgte. Nach dem Trocknen wurden die Proben in der oben beschriebenen Weise untersucht. Die zweite Spalte gibt die Zersetzungsdrucke in Tausendstel Millimeter an, die bei 100° in 30. Minuten erhalten wurden. Außer der bekannten Wirkung der Schwefelsäure ist bemerkenswert die zersetzende Wirkung von Pyridin und Soda, sowie die stabilisierende Wirkung der Salpetersäure.

Die photochemische Zersetzlichkeit der Nitrozellulose läßt sich durch eine gleichartige Druckmessung verfolgen, wenn man die Probe auf dem Boden eines Quarzkolbens gleichmäßig ausbreitet und mit einer Quecksilberlampe im Abstand von 20 cm belichtet. Es genügt eine Exposition von fünf Minuten zur genügenden Gasentwicklung. Infolgedessen ist hierbei die Abgabe der absorbierten Gase weniger störend, da sie in der kurzen Zeit verhältnismäßig klein ist. Von Interesse dürfte es sein, daß die photochemische Zersetzlichkeit unbeeinflusst bleibt von den in der Tabelle aufgeführten Katalysatoren. Auch zeigten Nitrozellulosen verschiedener Herkunft mit stark schwankender thermischer Stabilität stets nahezu die gleiche Lichtempfindlichkeit. [A. 57.]

Chemisches Institut der Hamburgischen Universität.

„Zur Frage der Erhöhung der Reißfestigkeit von Cellulosehydrat.“

Von R. O. HERZOG.

Unter diesem Titel hat nebst einigen allgemeinen Bemerkungen F. Beck Beobachtungen mitgeteilt, die er im Zusammenhang mit seiner Dissertation gemacht hat. Er unterläßt zu erwähnen, daß er die Untersuchung als Angestellter des Instituts auf meine Veranlassung vorgenommen hat. Die Veröffentlichung ist ohne mein Wissen und meinen Willen geschehen, sie ist ohne Berechtigung „aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie, Berlin Dahlem“ gezeichnet. Diese Voraussetzungslosigkeit der Anschauungen geht parallel

⁵⁾ Die Methode wurde vor etwa zwei Jahren bei den Chem. Werken, vormals Auergesellschaft, Berlin, ausgearbeitet und ist seitdem mit vorzüglichem Erfolg in Anwendung.

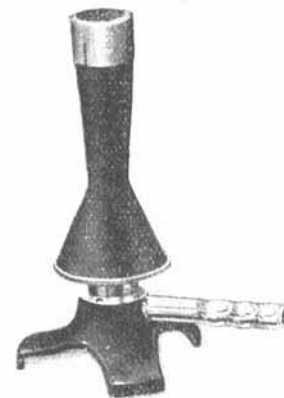
mit einem Mangel an fachlicher Kritik, welcher nötig machte, die Herkunft der Veröffentlichung zu kennzeichnen. — Die fraglichen Vorgänge der Quellung und Entquellung sollen aufgeklärt werden; dann wird an dieser Stelle über den Gegenstand berichtet werden.

Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie, Berlin-Dahlem.

Rundschau.

Laboratoriums-Blaubrenner (Modell Franke), neueste Konstruktion, D. R. G. M. für alle Gasarten geeignet und für jeden Druck regulierbar. Mit diesen Brennern läßt sich bei einer Gasersparnis bis zu 50% eine bedeutend höhere Temperatur als bei den gewöhnlichen Bunsenbrennern erzielen.

Vorzüge: Brennerkopf-Einsatz aus keramischer Masse, nicht durchbrennend und unverwüstlich im Gebrauch. Erreichbare Temperaturen von 1450—1850° C, je nach Größe, bequem regulierbar, geringster Gasverbrauch (nicht höher als der des gewöhnlichen Bunsenbrenners) und bei niedrigstem Gasdruck tadellos gut brennend, Zurückschlagen der Flamme völlig ausgeschlossen, große Heizfläche und Erzielung gleichmäßig hoher Temperaturen als Erreichung des höchsten Nutzeffekts. Durch besondere Bauart des Brenners ist innige Mischung des Gases mit der Luft ermöglicht und ausreichende Luftzufuhr gewährleistet, er brennt fast geräuschlos, mit gleichmäßig hoher Flamme und intensiver Heizkraft und eignet sich besonders zum Glühen und Schmelzen von Metallen und Legierungen. Ein Durchbrennen des Einsatzes ist völlig ausgeschlossen. Der Franke-Brenner wird in drei Größen geliefert, ganz aus Messing, auf Wunsch auch mit Hahn oder mit Hahn und Zündflamme als Universalsparbrenner. Die großen Vorteile des neuen Franke-Brenners machen denselben für jedes Laboratorium unentbehrlich, zumal bei den jetzigen Gasverhältnissen. Bezug durch: Janke & Kunkel, Fabrik chemischer Apparate, Köln.



Wie auch aus dem Anzeigenteil dieser Nummer ersichtlich, bringt die Fa. Thiem & Töwe, Halle a./S., „Tito“-Mühlen für Laboratorien, Apotheken, Drogen-, Kolonialwaren-, Gewürzhandlungen usw. in den Handel; es können damit trockene, feuchte und ölhaltige Produkte gemahlen werden. Die Mahlscheiben sind verstell- und auswechselbar und aus bestem Spezialmaterial der Fa. Friedr. Krupp, Essen, hergestellt. Die Mühlen werden in verschiedenen Größen, für Hand- und Kraftbetrieb, geliefert. on.

Personal- und Hochschulsnachrichten.

Dr. A. Clemenc, Privatdozent für Chemie an der Universität Wien, wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen.

Es wurden ernannt (berufen): B. Mouatt Jones, Prof. der Chemie und Direktor der Edward Davies Chemischen Laboratorien, Aberystwyth, zum Leiter des Manchester College der Technologie des Manchester Education Committee; Prof. Dr. R. Scholl in Dresden auf den Lehrstuhl des als Nachfolger Emil Fischers nach Berlin gehenden Hofrats Prof. Dr. Schlenk an die Universität Wien.

Dr. A. Günther, Prokurist und Chemiker bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, beging vor kurzem sein 25jähriges Geschäftsjubiläum.

Gestorben sind: Rob. Holbrook, Hauptchemiker der Victor Chemical Works in Chicago, Ill., am 11. 2. im Alter von 36 Jahren. — Dr. P. Jannasch, früher o. Honorarprofessor für Chemie an der Universität Heidelberg, 79 Jahre alt in Heidelberg.

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Bund angestellter Chemiker und Ingenieure.

Durch die Veränderungen, die in den letzten Monaten die Beamtenbesoldungsordnungen erfahren haben, ist die Revision des Teiltarifvertrages, der am 4./6. 1920 abgeschlossen wurde, zu einer von beiden Seiten anerkannten Notwendigkeit geworden, um den auf Privatsdienstvertrag bei den Reichs- und preußischen Staatsverwaltungen Angestellten auch die Vorteile der Verbesserungen der Beamtenbesoldungsordnungen zuteil werden zu lassen, wie es der Teiltarifvertrag vom 4./6. 1920 verlangt. — Rein formell betrachtet ist bei den derzeitigen Revisionsverhandlungen eine Abänderung des Teiltarifvertrags nur insoweit möglich, als Veränderungen in den betreffenden Punkten der Beamtenbesoldungsordnungen stattgefunden haben. Es ist uns jedoch gelungen, in Regierungskreisen Stimmung auch für Abänderungen anderer Art zu machen, insbesondere eine Abänderung der