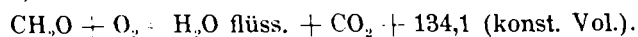
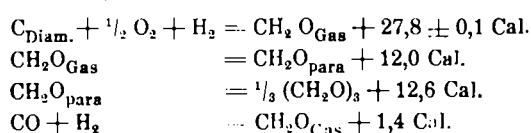


Da das Molekulargewicht nicht vollständig auf einmolekulares CH_2O stimmte, sondern noch höchstens 3 % Polymere enthielt, so wäre bei einer Verbrennungswärme von etwa 120 Cal pro 30 g Polymeren 0,4 Cal hinzuzufügen. Auf der anderen Seite verschwindet bei der Verbrennung ein dem CH_2O -Volumen entsprechendes Volumen (1/80 Mol), und die in diesem mit 3 % enthaltene Menge Wasserdampf schlägt sich im Calorimeter nieder, wofür also pro Mol CH_2O 0,3 Cal abzuziehen wären. Diese beiden geschätzten Korrekturen heben sich somit praktisch auf. Bei der Verbrennung bei konstantem Volumen zu flüssigem Wasser verschwindet 1 Mol Gas, so daß von dem Mittelwert 134,7 Cal 0,6 Cal abzuziehen sind. Da der Wasserwert der Anordnung elektrisch mit guten Westoninstrumenten auf mindestens $\frac{1}{2}$ % genau bestimmt war, resultiert somit mit $\frac{1}{2}$ —1 % Genauigkeit:



3. Durch diese Messungen ist der alte auf dem Umwege über Hexamethylentetramin erhaltene Wert von D é l e p i n e um 2 % verkleinert. Es ist trotz sorgfältigen Nachforschens nicht gelungen, zu erkennen, warum die unter sich gut übereinstimmenden Werte von M u c h l i n s k i die beträchtliche Erhöhung auf 158,5 Cal ergaben, da alle einzelnen Bestimmungen, soweit nachprüfbar, richtig waren. Natürlich muß dieser Wert zurückgezogen werden. Die anderen in seiner Arbeit vorgenommenen Messungen der Verbrennung der festen Polymeren in der B e r t h e l o t s c h e n Bombe dürften dagegen aufrecht erhalten bleiben können, da eine mit älteren Autoren vergleichbare Messung keinen wesentlichen Unterschied ergab. Die jetzige Verbrennungswärme paßt ziemlich gut in die theoretischen Betrachtungen von v. W e i n b e r g⁵⁾, wonach 126,7 Cal zu erwarten wären. Da bei dergleichen Berechnungen in homologen Reihen das erste Glied meistens eine beträchtliche Abweichung vom Mittelwert zeigt, so ist dieser Unterschied von 6 % zwischen Theorie und Messung nicht auffällig.

Die Bildungswärmen des Formaldehyds werden jetzt unter der Heranziehung der R o t h s c h e n Zahlen für die Verbrennung von Diamant, Wasserstoff, Kohlenoxyd (bei konst. Volumen):



Die in der früheren Arbeit (§ 6—8) in Anknüpfung an die Wärmetönung berechneten Gleichgewichte ändern sich damit natürlich, aber nicht so wesentlich, daß in irgendeinem Falle der zu erwartende Reaktionsverlauf dadurch betroffen würde. Die Bildung des Formaldehyds aus Phosgen und aus Kohlenoxyd und Wasserstoff müßte in viel höherem Maße stattfinden als früher angenommen, findet aber, wie eben die Versuche dieser Arbeit gezeigt haben, infolge rasch weitergehender Reaktionen praktisch in wesentlicher Menge nicht statt. [A. 51.]

Untersuchung auf Imprägnierung von Holz mit Metallsalzen durch Röntgenstrahlen.

Von Dr. FRIEDRICH MOLL, Berlin.

(Eingeg. 25. 4. 1925.)

In einem mir vorgelegten Gutachten war die Untersuchung von Holzimprägnierungen mit Röntgenstrahlen als außerordentlich empfindlich bezeichnet worden. Es

wurde die Aufgabe gestellt, diese Angabe nachzuprüfen. Die Prüfung wurde im Röntgenlaboratorium von Dr. S a l o m o n, Berlin, Eisenacher Str. 68, ausgeführt. Die Stromstärke betrug 20 Milliampère. Zur Untersuchung wurde eine weiche Röhre benutzt, deren Härte sich während der Untersuchungsdauer zwischen 5 und 6 bewegte. Es wurden vor dem Schirm kieferne und fichtene Holzscheiben von 5—20 mm Dicke geprüft. Um das Röntgenbild sicherzustellen, wurden auf einige Scheiben verschieden konzentrierte Lösungen in bestimmten Figuren aufgestrichen. Fluornatriumlösungen zeigten selbst in den stärksten Konzentrationen kein Bild. Dagegen hob sich auf den mit Sublimat getränkten Hölzern die getränkte Zone sehr deutlich ab. Es war jedoch zu beobachten, daß die Unterschiede zwischen Kern- und Splintholz einerseits, zwischen Früh- und Spätholz (Jahresringe) andererseits bei weitem deutlicher hervortraten, als die durch die Salzlösung hervorgerufenen. Nachdem die Empfindlichkeit der Prüfung auf diese Weise festgestellt war, wurden Holzscheiben vor den Schirm gestellt, welche aus Telegraphenstangen geschnitten waren, die im regelmäßigen Gange in einem Imprägnierwerk mit Mercurichlorid und Fluornatrium imprägniert waren. Die Imprägnierung war bei einem Teil der Scheiben durch Schwefelammon in der üblichen Weise durch Schwarzfärbung kenntlich gemacht. Die Röntgenaufnahme zeigte, daß in keinem Fall das Vorhandensein von Mercurichlorid deutlicher oder tiefer festgestellt werden konnte, als durch die Schwefelammonprobe. Die an das Röntgenbild gestellten Erwartungen müssen demnach als verfehlt bezeichnet werden, und vorläufig müssen wir uns mit der Beobachtung zufriedengeben, daß die Prüfung durch Schwefelammon vollständig einwandfrei und deutlich das Eindringen von Mercurichlorid zeigt, und daß über die durch Schwefelammon gezeichnete Eindringung des Sublimates eine tiefere Eindringung des Sublimates nicht stattfindet. [A. 66.]

„Gaskühlung unter Rückgewinnung der Wärme“.

In dem von mir in Nr. 22 des 38. Jahrganges, S. 485 gebrachten Artikels ist zu ergänzen, daß der Gedankengang des Kühlverfahrens II (im dreiteiligen Riesekühler) von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Wolfener Farbenfabrik, Wolfen, Kr. Bitterfeld, stammt, wo auch das erste Kühlsystem dieser Art mit vollem Erfolg arbeitet.

Die Ausführung solcher Anlagen erfolgt, wie schon in dem Artikel erwähnt, durch die Allgemeine Vergasungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee J. F a b i a n.

Analytisch-technische Untersuchungen.

Zur Wasserbestimmung in Fetten und Ölen.

Von Dr. W. NORMANN.

(Eingeg. 21./5. 1925.)

Die von W a. O s t w a l d in dieser Zeitschrift¹⁾ mitgeteilten Löslichkeitszahlen für Wasser in Benzol, die mir entgangen waren, dürften die richtigeren sein. Die Angabe, daß warmes Benzol beim Abkühlen Wasser fallen läßt, deckt sich mit meiner Beobachtung, daß sich durch fein verteiltes Wasser getrübbes Benzol oder Xylol beim Erwärmen klärt. Ich habe diese Beobachtung nicht unbedingt als einen Widerspruch gegen die von mir zitierten Zahlen angesehen, da sie sich allenfalls auch anders deuten läßt.

⁵⁾ B. 53, 1347 [1920].

¹⁾ Vgl. Z. ang. Ch. 38, 541 [1925].