

Benzolbestimmung in Gasen.

Von E. BERL.

Mitteilung aus dem chemisch-technischen und elektrochemischen Institut der Techn. Hochschule Darmstadt.
(Eingeg. 31./5. 1922)

Krieger¹⁾ hat seine ehemals geäußerte Auffassung (diese Zeitschr. 34, 192 [1921]), daß die Paraffinölmethode die beste zur Bestimmung der Benzole in Kokerei- und Leuchtgas sei, nunmehr gründlich zugunsten der Kohlemethode geändert. Diese Erkenntnis ist um so mehr zu begrüßen, als sie nicht nur allein bei Herrn Krieger, sondern bei vielen Fachleuten in gleicher Weise zum Ausdruck gekommen ist. Es muß festgestellt werden, daß infolge der überaus komplizierten Arbeitsweise bei der Paraffinöl- und bei der Ausfriermethode die meisten Kokerei- und Leuchtgasanstalten eine Bestimmung der Benzolgehalte in den Gasen vor und nach der Waschung ganz unterließen. Durch die von mir angegebene Kohlemethode ist das ganz anders geworden. Jetzt ist es möglich, den Betrieb so zu kontrollieren, daß das so außerordentlich wichtige, maximale Ausbringen an Benzolen aus benzolhaltigen Gasen nunmehr in einfacher und einwandfreier Weise erzielt werden kann.

Ich habe schon in der ersten Publikation mit meinen Mitarbeitern Andreß und Müller²⁾ darauf hingewiesen, daß eine Wägung des Kohlerohrs nach erfolgter Benzolaufnahme untunlich ist. In einer späteren Abhandlung soll gezeigt werden, worauf diese Tatsache zurückzuführen ist. Wir haben unterdessen die Methode vielfach erprobt und, im Gegensatz zu Herrn Krieger, dessen Modifikationen unserer Arbeitsweise wir fast durchweg als unwesentliche erachten, gefunden, daß eine genaue Bestimmung der Benzole nach unseren Angaben durch Abblasen mit Wasserdampf unter gleichzeitiger Erhitzung in einem Salzbad von 110–120° erfolgt, gewisse, aber bei gleicher Arbeitsweise konstant bleibende Anteile der Benzole zurückhält. Deshalb empfiehlt es sich, in einem Leerversuch die Kohle mit Benzolen zu beladen und dieselbe in der von uns angegebenen Art, d. h. im Gegenstrom zum eintretenden Gas mit Wasserdampf abzublasen. Die Anwendung eines Luftbades, wie es Herr Krieger vorschlägt, scheint nicht besonders glücklich zu sein, da bei Unachtsamkeit Überhitzung der Kohle und damit verbundene Wirksamkeitsverminderung entstehen dürfte. Nach einem uns zukommenden Vorschlage empfiehlt es sich, die anfänglich mit Wasser gefüllte Bürette, in welche bei der Destillation und Kühlung die Benzole einschließlich des niedergeschlagenen Wassers ablaufen, mit einem Überlaufrohr derart zu versehen, daß die Benzolschicht innerhalb der Büretteinteilung zu liegen kommt. Hierdurch wird eine wesentliche Vereinfachung der Abtreiboperation erzielt, ohne daß man dieselbe ständig zu überwachen genötigt ist. Das Auffangen des Destillats in einen 300-ccm-Kolben, wie Herr Krieger es vorschlägt, ist wegen Haftensbleibens der Benzole an der Glaswand nicht zu empfehlen.

Herr Krieger erkennt nunmehr auch den Vorteil an, der dadurch gegeben ist, daß die Benzole nach unserem Vorschlage leicht gefaßt und durch eine Siedeanalyse und durch Waschungen mit Schwefelsäure und Natronlauge in ihren Eigenschaften sehr gut definiert werden können.

Es ist erfreulich, daß Anhänger der veralteten Paraffinölmethode zur Erkenntnis kommen, daß diese nach jeder Richtung hin der Kohlemethode unterlegen ist. Was sich hier auf rein analytischem Gebiete kundgibt, wird aber auch in der Fabrikation in gleicher Weise sich zwangsläufig ergeben müssen, nämlich die Erkenntnis, daß die mit der alten Waschölmethode verbundenen, teilweise sehr erheblichen Benzolverluste dazu nötigen werden, entweder die Kohlemethode ganz an ihre Stelle zu setzen, oder aber bei vorhandener Waschölapparatur etwa zu einem gemischten Fabrikationsbetrieb zu kommen derart, daß die ersten, höherprozentigen Anteile des Benzols mit verhältnismäßig wenig Waschöl ausgewaschen und die letzten, naturgemäß schwerer auswaschbaren Anteile durch Kohle wiedergewonnen werden. Bei solcher gemischter Arbeitsweise sind Ersparnisse an Abtreibedampf zu erwarten. Daß bezüglich des Dampfaufwandes bei dem Abtreiben der durch aktive Kohle festgehaltenen flüchtigen Stoffe durch Anwendung von Vakuum nennenswerte Dampfersparnisse erzielt werden können, wird später dargelegt werden. [A. 125.]

Neue Bücher.

- Arends-Keller.** Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschließlich der neuen Droger-, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. 6., verm. u. verb. Auflage. Berlin 1922. Verlag Jul. Springer. geb. M 66
- Berndt.** Prof. Dr. G., Physikalisches Praktikum. I. Teil: Mechanik, Akustik, Wärme, Optik. Mit 75 in den Text gedruckten Figuren. 3., verm. u. verb. Auflage. Karlsruhe 1922. G. Braunsche Hofbuchdruckerei. brosch. M 48, Halbleinen geb. M 60
- Brandstätter.** Prof. Friedr., Chemische Schulversuche. Mit 258 in den Text gedruckten Abbildungen. Wien 1922. Verlag von Pichlers Witwe & Sohn. M 50

¹⁾ Vgl. Chem. Ztg. 46, 468 [1922].

²⁾ Zeitschr. f. angew. Chem. 34, 125 [1921].

Breuer, Carl, Kitten und Klebstoffe. Geschichtliche und technische Ausführungen. 2., verm. u. verb. Auflage. Mit 9 Abbildungen im Texte (Bibl. der ges. Technik, Bd. 275). Leipzig 1922. Verlag Dr. M. Jänecke.

Brooks, Benjamin T., The Chemistry of the Non-Benzenoid Hydrocarbons. And Their Simple Derivatives. First Edition. Book Department. New York 1922. The Chemical Catalog Company. Dollar 7

Chwolson, O. D., Lehrbuch der Physik. 2., verb. u. verm. Auflage. 2. Band, 2. Abteilung: Die Lehre von der strahlenden Energie. Herausg. von Gerh. Schmidt. Mit 498 Abbildungen. Braunschweig 1922. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn.

geh. M 80, geb. M 100 + T.-Zuschl.
Ebeling, Prof. Dr. M., Lehrbuch der Chemie und Mineralogie für höhere Lehranstalten. I. Teil: Anorganische Chemie. Mit 1 Karte und 389 Abbildungen. 5., verb. Auflage. Berlin 1920. Weidmannsche Buchhandlung. Ladenpreis M 20

Ebeling, Prof. Dr. M., Lehrbuch der Chemie und Mineralogie für höhere Lehranstalten. II. Teil: Organische Chemie. 3. Auflage. Mit 64 Abbildungen. Berlin 1921. Weidmannsche Buchhandlung. Ladenpreis M 24

Fischer, Emil, Untersuchungen über Kohlenhydrate und Fermente II, 1908–1919. Gesammelte Werke, herausg. von M. Bergmann. Berlin 1922. Verlag Jul. Springer. Preis M 186, geb. M 219

Fuchs, Dr. W., Der gegenwärtige Stand des Gärungsproblems. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausg. von Prof. Dr. W. Herz. Band XXVII. Stuttgart 1922. Verlag Ferd. Enke. M 12,50

Hahn, Dr. F., Leitfaden der quantitativen Analyse. Mit 34 Textfiguren und 7 Tafeln. Dresden 1922. Verlag Theod. Steinkopff.

geh. M 50, geb. M 60
Hantzsch, Dr. A., und **Reddelien,** Dr. G., Die Diazoverbindungen. Berlin 1921. Verlag Jul. Springer. M 39

Hammarsten, O., Lehrbuch der physiologischen Chemie. Unter Mitwirkung von Prof. S. G. Hedin; Prof. J. E. Johansson; Prof. T. Thuneberg. 9., völlig umgearb. Auflage. Mit 1 Spektraltafel München 1922. Verlag J. F. Bergmann. brosch. M 144 ord

Personal- und Hochschulsachrichten.

Geh. Hofrat, o. Prof. der Technischen Hochschule zu München, Dr. Dr.-Ing. h. c. Carl Ritter von Linde beging am 11. 6. seinen 80. Geburtstag.

Prof. Dr. A. Einstein, Berlin und Hofrat Prof. Dr. W. Schlenk, Jena wurden von der Wissenschaftlichen Sozietät Upsala zu Mitgliedern der physikalischen und mathematischen Klasse, Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Warburg, Präsident a. D., Charlottenburg, wurde zum Mitglied des Kuratoriums der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gewählt.

Prof. Dr. R. Pohl, Göttingen, wurde zur Wiederbesetzung des durch das Ausscheiden des Prof. Joh. Stark an der Universität Würzburg erledigten Ordinariats der Physik berufen.

Es wurden ernannt: Prof. Dr. K. Neuberg, von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zu Berlin-Dahlem zum o. Prof. an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin; Dr. C. G. Schwalbe, Prof. der Chemie an der Forstakademie Eberswalde, zum Honorarprof. an der Technischen Hochschule Berlin; Dr. E. Wilke, Privatdozent für Chemie an der Universität Heidelberg, zum a. o. Prof.

Verein deutscher Chemiker.

Betr. Zentralstellennachweis für naturwissenschaftlich-technische Akademiker.

Leipzig, Nürnberger Str. 48.

Von dritter Seite wird die Behauptung verbreitet, daß die Vermittlungstätigkeit des Nachweises sich nur auf Mitglieder des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure beschränke, und daß Nichtmitglieder des Bundes, die sich an den Nachweis wenden, zunächst aufgefordert würden, Mitglieder des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure zu werden.

Da diese Behauptung geeignet ist, falsche Vorstellungen bei den Stellensuchenden über die Vermittlungstätigkeit des Zentralstellennachweises zu erwecken, wird ausdrücklich festgestellt, daß der Zentralstellennachweis, ganz ohne Rücksicht darauf, ob die Stellensuchenden Mitglieder des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure oder des Vereins deutscher Chemiker sind oder nicht, kostenlos Stellen vermittelt, und daß die Übersendung von Drucksachenmaterial der den Nachweis unterhaltenden Organisationen an die ihnen durch den Stellennachweis bekanntgewordenen Anschriften von Fachgenossen zwar Aufklärungs- und Werbezwecken dient, daß aber der Erwerb oder Nichterwerb der Mitgliedschaft bei einer von ihnen ohne jeglichen Einfluß auf die Vermittlungsarbeit des Zentralstellennachweises ist. Die Behauptung, daß sich die Vermittlung auf Mitglieder des Bundes angestellter Chemiker und Ingenieure beschränke, entspricht daher nicht der Wahrheit.