

Hochschule Charlottenburg, aus Anlaß seines 75. Geburtstages und in Anerkennung seiner Verdienste um die Hochschule zum Ehrenbürger.

Dr. H. Ulich, Rostock, wurde als Privatdozent für physikalische Chemie in der philosophischen Fakultät der Universität Rostock zugelassen.

Prof. R. Willstätter, München, wurde zum korrespondierenden Mitglied der Amerikanischen Botanischen Gesellschaft gewählt.

Gestorben sind: Dr. C. Bennert, Chemiker bei der Chemischen Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., im Alter von 69 Jahren am 7. März. — A. Ehrhardt, Aufsichtsratsmitglied der Hirsch-, Kupfer- und Messingwerke A.-G., im Alter von 81 Jahren am 20. März. — Dr. P. Pohl, Chemiker in der I.-G. Farbenindustrie A.-G., Werk Leverkusen, am 31. März in Düsseldorf. — Fabrikbesitzer R. Wedekind im Alter von 70 Jahren am 27. Februar in Uerdingen (Niederrh.).

Verein deutscher Chemiker.

Hauptversammlung Kiel

vom 26.—29. Mai 1926.

Fachgruppe für anorganische Chemie: A. Schaarschmidt, Charlottenburg: „Über eine Verwendung von sulfathaltigen Mineralien in der Schwefelsäure- und Sulfatindustrie“.

Fachgruppe für Brennstoff- und Mineralölchemie: A. Schaarschmidt, Charlottenburg: „Eine Methode zur Isolierung von n-Paraffin-Kohlenwasserstoffen aus Mineralölen“.

Fachgruppe für Chemie der Farben- und Textilindustrie. E. Elöd, Karlsruhe: „Studien über Beiz- und Färbeporgänge“ (nach Versuchen gemeinsam mit L. Teichmann und E. Pieper).

Fachgruppe für Fettchemie: M. Auerbach, Hamburg: „Über die Unzulänglichkeit der Tortelli-Jafféschen Reaktion“. — H. Bauer, Stuttgart: „Über das Wasserbindungsvermögen gehärteter Fette“.

Fachgruppe für organische Chemie: A. Schaarschmidt, Charlottenburg: „Spezifische Oxydationswirkungen von Perschwefelsäure bzw. Sulfomonopersäure in der organischen Chemie“. — „Zur Konstitution der Küpenfarbstoffe“.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien. Sitzung am 24. Februar 1926 im Hörsaal des chemischen Instituts der Universität Breslau. Vorsitzender Prof. Dr. J. Meyer. Anwesend 55 Teilnehmer. Dipl.-Ing. W. Steuer: „Neuerungen in der technischen Gasanalyse“.

Die wichtigste Methode der Gasanalyse ist die Absorptionsmethode. Es gibt für fast alle Gase geeignete Absorptionsmittel. Ausnahmen sind der Stickstoff und die gesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffe. Den Stickstoff berechnet man fast immer nach der Bestimmung aller übrigen Bestandteile als Differenz zu 100. Die Paraffine können nur durch Verbrennung bestimmt werden.

Die Absorption der einzelnen Gasbestandteile erfolgt stets in einer bestimmten Reihenfolge: Zunächst wird das Kohlendioxyd, dann die schweren Kohlenwasserstoffe, der Sauerstoff, das Kohlenoxyd, bisweilen auch der Wasserstoff absorbiert. Die Absorption des Kohlendioxyds erfolgt immer durch konz. Kalilauge. Die schweren Kohlenwasserstoffe, die aus Acetylenen, Olefinen und aromatischen Kohlenwasserstoffen bestehen, wurden früher nur mit Bromwasser oder rauchender Schwefelsäure absorbiert, wobei die rauchende Schwefelsäure vorzuziehen ist, da sie auch Acetylene in der Kälte schnell absorbiert. In neuerer Zeit hat Piechota als Absorptionsmittel eine kaltesättigte Lösung von Kaliumbichromat in konz. Schwefelsäure empfohlen, besonders dann, wenn man mit Quecksilber als Sperrflüssigkeit arbeitet. Die Methode hat sich nicht eingeführt, da die Lösung zu langsam absorbiert. Gautier empfiehlt eine essigsäure Lösung von Jodbrom. Eine Trennung der Acetylene von den Olefinen gelingt nach Lebeau und Damiens, wenn man die Acetylene mit einer Lösung von Mercurijodid in Kaliumjodid, die Olefine mit einer 1%igen Vanadinsäurelösung in konz. Schwefelsäure oder einer 6%igen Uranyl-

sulfatlösung, ebenfalls in konz. Schwefelsäure, absorbiert. Treadwell und Tauber absorbieren die Acetylene mit einer alkalischen Mercuricyanidlösung, die Olefine mit salpetersaurer Mercurinitratlösung und schließlich die aromatischen Kohlenwasserstoffe mit rauchender Schwefelsäure.

Für die Absorption des Sauerstoffs gibt es eine Reihe guter Absorptionsmittel, wie alkalische Pyrogallollösung, Phosphor, Natriumhydrosulfit, Kuperoxydulammoniak — bei Abwesenheit von Kohlenoxyd —, Chromocolorur usw. Am häufigsten wird die alkalische Pyrogallollösung benutzt. Neumann und Steuer haben neuerdings festgestellt (Ch. Ztg. 49, 585 [1925]), daß diese Lösung, falls sie mit Natronlauge angesetzt ist, bei der Absorption des Sauerstoffs beträchtliche Mengen Kohlenoxyd entwickeln kann.

Das Kohlenoxyd wird mit Kupferchlorür in salzsaurer oder ammoniakalischer Lösung absorbiert; dabei entsteht eine lockere Verbindung $\text{Cu}_2\text{Cl}_2 \cdot 2\text{CO}$, welche ihrerseits das Kohlenoxyd wieder abgeben kann. Um eine vollständige Absorption zu erhalten, muß man mit 2–3 Pipetten arbeiten, zum Schluß mit möglichst frischen Absorptionsmitteln. Die Absorption des Wasserstoffs, die nur selten ausgeführt wird, geschieht nach Paal und Hartmann mit einer wässrigen Lösung von Natriumpikrat und Palladiumsol. In den meisten Fällen wird der Wasserstoff zusammen mit den gesättigten Kohlenwasserstoffen verbrannt.

Die Verbrennung geschieht in einer Explosionspipette, indem man 15–20 ccm des verbleibenden brennbaren Gasrestes mit Luft oder Sauerstoff mischt und das Gemisch durch einen elektrischen Funken zündet. Unvorteilhaft ist es, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan zusammen zu verbrennen, weil man dabei sehr ungenaue Werte erhält; aber auch die Verbrennung von Wasserstoff und Methan liefert in der Explosionspipette nur sehr ungenaue Werte. Besser ist immerhin, das Gasgemisch nach Drehschmidt durch eine glühende Platincapillare zu leiten. Von Hempel, Bunte, Winkler, Jäger u. a. sind Methoden zur selektiven Verbrennung von Wasserstoff und Methan ausgearbeitet worden, die darauf beruhen, daß über Katalysatoren wie Palladium, Platin oder Kupferoxyd bei niederen Temperaturen von 200–300° nur der Wasserstoff, bei hellerer Rotglut das Methan verbrennt. Am meisten hat sich die Jägersche Methode eingeführt, die in neuerer Zeit von Fritzsche, von Dietz, Grünert und Noack und von Tropsch und Dittrich verbessert worden ist. Die modifizierte Methode nach Jäger wird heutzutage auch für die Bestimmung von Methan und Äthan nebeneinander bei der Analyse des Ölgases und des Urgases, die neben Methan größere Mengen Äthan enthalten, angewandt; dabei sind immerhin Fehler von 1–3% möglich. Dietz, Grünert und Noack führten die Verbrennung der Methankohlenwasserstoffe in der Dietzschen Verbrennungspipette aus (s. Brennstoff-Chemie 1924, S. 34), erreichen aber auch da keine sehr große Genauigkeit. Vortr. führt diese Analyse in einer von ihm angegebenen Apparatur aus; dieselbe besteht aus zwei Winkler-Büretten, die durch eine Quarzglas-capillare, in deren Mitte sich ein dicker Palladiumdraht befindet, verbunden sind. In die eine Bürette wird das zu untersuchende Gas, in die andere Sauerstoff eingefüllt. Der Capillarraum von Hahn zu Hahn beträgt 0,1 bis 0,2 cm, so daß er praktisch nicht berücksichtigt zu werden braucht. Die Methode hat sich gut bewährt bei der Analyse des Leuchtgases, wobei man den nach der Absorption der übrigen Bestandteile verbleibenden Gasrest von 70–80 ccm auf einmal verbrennen kann, während sonst nur ein aliquoter Teil des Gases verbrannt wird, wodurch sich die entstehenden Fehler mit 4–5 multiplizieren. Die Methode ist weiter anwendbar für die Bestimmung von Verunreinigungen im Handelswasserstoff, für die Bestimmung des Methans in Grubenwettern usw. (Ch. Ztg. 49, 901 [1925], Glückauf 1926, S. 22).

Nach dieser Methode wurde auch die Verbrennungsanalyse des Diacetyls ausgeführt, für dessen Bestimmung es kaum eine andere sichere Methode gibt. Bei noch unbekannten Gasen kann man auf diese Weise die Zahl der C-Atome im Molekül des Gases bestimmen, da jedes Kohlenstoffatom bei der Verbrennung ein Molekül Kohlendioxyd liefert; so ist bei der Verbrennung von ganz reinem Diacetylen einwandfrei festgestellt worden, daß jedes Molekül vier Moleküle Kohlendioxyd liefert. — Nachsitzung im Echten Bierhause mit 16 Mitgliedern.