

## Neue Bücher.

Ad. Clément, W. C. Zeise og J. Berzelius breve 1823—1847. København. H. H. Thieles Bogtrykkeri. 1921. 39 S. 8°.

Wenig genug spricht man von Zeise. Ich nannte ihn am meisten wegen seiner verwandtschaftlichen Beziehung zu dem Altonaer Apotheker und Lyriker Zeise und Diergart vor kurzer Zeit als Chemiker. Die von ihm mit Berzelius gewechselten Briefe lehren ihn zweifellos vortrefflich kennen. Die Entdeckung des Mercaptans ist jedenfalls die einzige Tat, die ihn der Nachwelt in Erinnerung erhalten wird, trotzdem er, nach Berzelius, „nicht die Gabe klarer Darstellung“, nach Liebig einen „ganz verdammt weitschweifigen Stil“ hatte und nicht sehr umgänglich war. Zeise ist Abkömmling eines Mitte des 17. Jahrhunderts in Dänemark eingewanderten schlesischen Geschlechts; als Apothekerssohn wurde er am 15. Oktober 1789 in Slagelse geboren. Er lernte bei dem tüchtigen Schmidt in Sonderburg Pharmazie und arbeitete jedenfalls aus Wissensdrang bei Gottfried Becker, späterem Professor der Chemie, in Frederiksdal weiter. Bei Ørstedt war er Assistent, 1815 machte er sein Apothekerexamen; statt auf Reisen zu gehen, wozu er ein Stipendium erhalten hatte, bereitete er sich im väterlichen Laboratorium zur Promotion vor. Nach ihr ging er zu Stromeyer in Göttingen und machte 1818 eine Studienreise nach Paris, wo er Berzelius kennenerkte. Zurückgekehrt erhielt er erst eine Anstellung am Königlichen Laboratorium. — Seit 1829 lehrte er bis zu seinem Tode anfang 1847 am Polytechnikum. Gehörte er auch nicht zu den Größten, so strebte er jedenfalls dem Besten nach. Als Lehrer wurde er anerkannt. Die Herausgabe der ihm betreffenden Briefe ist zweifellos eine anerkennenswerte Gabe des Verfassers.

Dr. Hermann Schelenz. [BB. 15.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden berufen: Prof. Dr. W. Blaschke, Ordinarius der Mathematik an der Universität Hamburg, als Nachfolger des zurückgetretenen Prof. Mehmke auf die ordentliche Professor für darstellende Geometrie an der Technischen Hochschule in Stuttgart; Dr. H. Burgeff, etatm. a. o. Prof. an der Universität München, auf eines der freistehenden Ordinariate für Botanik an der Universität Göttingen.

Dr. A. Voß, Prof. der Mathematik an der Universität München, tritt zum 1. 4. 1923 in den Ruhestand.

Gestorben sind: E. Bonty, Prof. der experimentellen Physik an der Sorbonne. — Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. P. Goerz, Gründer der Goerz Photochemischen Werke G. m. b. H., Zehlendorf, am 14. 1. 1923. — Dr. F. Herzog, Nierchau i. Sa.

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

Rhein.-Westf. Bezirksverein. 8. Monatsversammlung in Essen am 21. November 1922, Heinicke-Realgymnasium. Anwesend: 28 Mitglieder und Gäste.

Die Sitzung wird von Herrn Dr. Theo Goldschmidt eröffnet, und der Vorschlag des Vorstandes, als Mitgliedsbeitrag 1923 10% des Hauptvereinsbeitrages für ordentliche und 20% für außerordentliche Mitglieder zu erheben, mit der Bestimmung, daß eine nachträgliche Erhöhung des Hauptvereinsbeitrages mit entsprechendem Prozentsatz auch für den Bezirksverein nachzuerheben ist, wird angenommen.

Daran anschließend hält Herr Geheimrat Dr. Franz Fischer vom Kohlenforschungsinstitut Mülheim, seinen Vortrag: „Über Trennung und Anreicherung von Gasen durch Diffusion“.

Der Vortr. gab einleitend einen Überblick über die verschiedenen Trennungsmöglichkeiten von Gasgemischen und berichtete anschließend über Versuche, die er mit Dr. Schrader im Kaiser-Wilhelm-Institut für Kohlenforschung angestellt hat und die bezweckten, Gasgemische durch Diffusion bei Anwendung von Wasserdampf unter Gegendruck zu trennen. Es ist nicht möglich, obwohl die einzelnen Gase sehr verschieden schnell, z. B. durch eine poröse Tonwand hindurchdiffundieren, sie ohne weiteres auf diesem Wege zu trennen, da die Trennung von Gasen durch Diffusion einen verhältnismäßig hohen Unterschied der Partialdrucke des diffundierten und nicht diffundierten Gases erfordert, der bei einer nach der bisher üblichen Weise ausgeführten Diffusion nicht vorhanden ist. Daher wurde versucht, an der einen Seite einer porösen Wand Wasserdampf vorbeizuleiten; das abzutrennende Gas diffundierte in den Dampf hinein, wurde von ihm fortgeführt, und weil infolgedessen stets der Partialdruck des abzutrennenden Gases im Wasserdampfstrom gering war im Vergleich zu dem im ursprünglichen Gasgemisch, mußte sich eine Scheidung herbeiführen lassen. Der verwendete Dampf stand unter Überdruck. Die langsam diffundierenden Bestandteile des Gasgemisches sollten dadurch am Durchgang durch die poröse Tonwand verhindert werden; die schneller diffundierenden Teile konnten diesen Gegendruck überwinden und durch die Tonwand hindurch diffundieren. Die Benutzung von Wasserdampf oder eines anderen Dampfes hat neben

relativer Billigkeit noch den Vorteil gegenüber der Verwendung anderer Gase, daß die Dämpfe sich durch Kondensation leicht von dem diffundiertem Gas trennen lassen.

Der verwendete Diffusionsapparat bestand aus einem Aluminiumgußstück als Heizblock, auf dessen Basis eine Tonzelle, und darüber ein Eisenblechmantel aufgeklebt waren. Der Aluminiumblock wurde von unten mit direkter Flamme geheizt und war mehrfach durchbohrt. Der von unten eintretende Wasserdampf durchströmte ihn axial, strömte dann weiter zwischen Aluminiumblock und Tonzelle entlang, diffundierte zum Teil und nahm anderseits die durch die Tonzelle diffundierten Gase auf. Er wurde darauf mittels anderer Bohrungen wieder nach unten durch den Aluminiumblock herausgeführt und dann in einem Kühlrohr kondensiert, während das mitgeführte, diffundierte Gas in einem Gasometer aufgefangen wurde. Hinter dem Kühlrohr befand sich eine mit Quecksilber gefüllte Waschflasche, mittels der der Dampfdruck auf ein bestimmtes Maß (bis 20 cm Quecksilbersäule, d. h. über  $2\frac{1}{2}$  m Wassersäule) eingestellt werden konnte. Das Gemisch, das der Trennung durch Diffusion unterworfen werden soll, trat seitlich unten in den Eisenblechmantel ein und bewegte sich im Gegenstrom zu dem unter der Tonzelle hinströmenden Wasserdampf zu einem oben angebrachten Abströmungsrohr. Das abströmende Gas wurde dann ebenfalls in einem Kühlrohr von dem hineindiffundierten Wasserdampf befreit.

Schon die ersten Versuche zeigten gute Erfolge. In der nachfolgenden Tabelle finden sich die Ergebnisse, die bei verschiedenem Druck des gegenströmenden Dampfes erhalten wurden. Bei den Angaben für die Strömungsgeschwindigkeit handelt es sich um die Millimeter Niveauunterschiede, die der Strömungsmesser anzeigt. Das benutzte Gas bestand aus  $\frac{1}{3}$  Kohlendioxyd und  $\frac{2}{3}$  Wasserstoff, was den Vorteil hatte, daß bei der Prüfung des diffundierten Gases nur eine Kohlensäurebestimmung gemacht zu werden brauchte.

Einfluß des Gegendrucks.  
Temp. 150°; Gas,  $\frac{1}{3}$  Kohlendioxyd,  $\frac{2}{3}$  Wasserstoff.

Vers. Nr.	Strömungs- geschwindigk. d. zugeleit. Gases mm	Gegendruck d. Dampfes bei d. Diffusion Wassersäule cm	Kohlendioxyd im Gas		Kohlendioxyd im abge- leiteten Gas %
			vor der Diffusion %	nach der Diffusion %	
1.	15	140	37,5	3,1	nicht best.
2.	40	12	35,0	22,3	—
3.	15—20	149	32,9	4,9	33,2
4.	15—20	101	etwa 33	4,2	nicht best.

Aus den Versuchen ist die starke Abnahme des Gehaltes an Kohlendioxyd im diffundierten Gas zu erkennen. Die Abnahme stieg mit zunehmendem Gegendruck des Wasserdampfes. Im nicht diffundierten Gas war der Kohlensäuregehalt vergrößert, wie Versuch 3 der Tabelle zeigt. In weiteren Versuchen wurde der Einfluß der Strömungsgeschwindigkeit und des Druckes des Dampfstromes auf Menge und Zusammensetzung des diffundierten Gases untersucht.

Je höher die Geschwindigkeit des Dampfstromes war, um so geringer war die Menge des diffundierten Gases, doch wurde auch sein Gehalt an Kohlendioxyd geringer, das Gas selbst also reiner. Wurde nun der Gegendruck des Dampfes gesteigert, so nahm die Menge des diffundierten Gases recht erheblich ab, ohne daß sein Gehalt an Kohlendioxyd entsprechend zurückging. Es wird also vom wirtschaftlichen Standpunkt aus zweckmäßiger sein, den Gegendruck des Dampfes nicht zu hoch zu halten und dafür durch nochmalige Diffusion die Reinheit des Gases zu erhöhen. Es gelingt aber auf dem beschriebenen Wege nicht nur, ein Gasgemisch zu trennen, dessen Komponenten eine sehr stark verschiedene Diffusionsgeschwindigkeit haben, wie im vorliegenden Falle Wasserstoff und Kohlendioxyd, sondern die Methode zeigte auch gute Ergebnisse bei einem dem Braunkohlenbrikettgeneratorgas entsprechenden Gasgemisch und einem zweiten daraus durch Einwirkung von Wasserdampf am Eisenkontakt hergestellten Gasgemisch, welches letzteres folgende Zusammensetzung hatte: Kohlendioxyd = 21%, Wasserstoff = 37%, Stickstoff = 42%. Bei einem Gegendruck des Dampfes von 24 cm Wassersäule diffundierte 13,6% des Gases, und das diffundierte Gas enthielt nur noch 7,7% Kohlendioxyd und 18,5% Stickstoff, also etwa 74% Wasserstoff, der mithin auf die doppelte Menge angereichert worden war.

Diese vorliegenden Versuche, die einen ersten Beweis für die Brauchbarkeit des Verfahrens gegeben haben, sollen nach verschiedenen Richtungen hin weiter ausgebaut werden.

Märkischer Bezirksverein. Sitzung am 28. November 1922, abends 7 Uhr im technisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule Charlottenburg. Vors. Prof. Dr. A. Hesse, Schriftf. Dr. C. Gentsch. Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden verliest der Schriftführer die in der Einladung nicht erwähnten neugemeldeten Mitglieder und nach Hinweis auf die nächste Generalversammlung hielt Direktor Rich. Knoblauch einen Vortrag über: „Die Entwicklung der Bierbrauerei in chemischer und biologischer Beziehung.“