

Banden diffus erscheinen, ist beim Acetaldehyd jede einzelne in mindestens 3 Banden aufgespalten.

Schließlich wurden noch untersucht Ester von Carbonsäuren und diese selbst. Abgesehen von einzelnen nicht ohne weiteres einzuordnenden Banden zeigt nur der Ameisensäuremethylester 6 diffuse Banden, beginnend bei  $42\ 220\text{ cm}^{-1}$  mit einem Abstand von etwa  $900\text{ cm}^{-1}$ . Sowohl die Säureester wie auch die Säuren selbst zeigen zwei diffuse Absorptionsgebiete, von denen das erste ein Maximum in der Gegend von  $47\ 000\text{ cm}^{-1}$  aufweist, während das zweite das Maximum bei etwa  $58\ 000\text{ cm}^{-1}$  noch nicht erreicht hat.

Kohlensäurediäthylester zeigte zwei relativ scharfe Banden auf kontinuierlicher Absorption.

Ferner wurden beim Benzol außer den schon im langwirigen Ultravioletten bekannten scharfen Banden (V. Henri) noch 5 diffuse Banden festgestellt, welche bei 49 070 beginnen und einen mittleren Abstand von  $880\text{ cm}^{-1}$  aufweisen.

Untersucht wurde auch noch Trimethyläthylen und Butadien, bei denen einzelne Banden ohne bemerkbare Gesetzmäßigkeiten festgestellt wurden.

Die Untersuchung der Absorption weiterer einfacher organischer Moleküle (Methan, Äthan, Äthylen u. a.) ist noch im Gange.

### Südwestdeutsche Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Darmstadt, den 9. November 1932.

Vorsitzender: Prof. Dr. K. G. Jonas.

Dr. R. Runkel, Mainz-Mombach: „Die technische Bedeutung der Cellulosebegleiter (Hemicellulosen).“

Klasons Vermutung, daß die höhere Essigsäureausbeute aus Laubhölzern bei der Trockendestillation dem Pentosan zuzuschreiben ist, wird durch neuere Forschungsergebnisse bestätigt. Auch das Furfurol in Holzdestillaten entstammt dem Pentosan. — Die Menge der Hemicellulosen in den Hölzern, die bei Fichtenholz etwa 65%, bei Buchenholz sogar etwa 76% vom Cellulosegehalt ausmacht, ist so groß, daß sie neben der Celluloseverzuckerung bei der Gewinnung von Zucker aus Holz nicht außer acht gelassen werden darf. Die Reaktion läßt sich so leiten, daß die leichter hydrolysierbaren Polysaccharide nicht der Entwertung durch Zersetzung oder Umwandlung unterliegen. (Stufenverfahren, Holzhydrolyse A.-G., Usines de Melle, Deux-Sèvres, Runkel.) Auf neuere Verfahren zur Vergärung von Pentosolösungen zu Sprit, Aceton, Essigsäure, Milchsäure wird hingewiesen. — In der chemischen Verarbeitung der Cellulose sind die Cellulosebegleiter nachteilig für die Viscosität. Soweit sie morphologisch in die Faser eingebaut sind, hemmen sie auch das gleichmäßige Durchreagieren. — Bei pflanzlichen Textilien kommt der Erhaltung gewisser Cellulosebegleiter, vor allem dem Pektin bei Bastfasern, eine große Bedeutung für die Faserfestigkeit zu. In der Zellstoffindustrie kann eine weitgehende Erhaltung der Cellulosebegleiter die Ausbeute wesentlich steigern. — Für den Papiermacher ist die leichtere Mahlfähigkeit von Zellstoff mit reichlichem Pentosangehalt und die höhere Festigkeit solcher Papiere beachtenswert. Ursache hierfür sind die schleimbildenden Eigenschaften der Hemicellulosen und ihr Charakter als Kittsubstanz, besonders in der sogenannten Primärlamelle. (Schwalbe, Porrvik, Campbell, Strachan, Geo. Richter.) — Neuere Verfahren sind die von S. D. Wells, Rinman, Schacht, Hägglund und das des Vortr. Die Sulfatkochung mit hoher SO<sub>2</sub>-Konzentration und niedrigen Kochtemperaturen ist für die Pentosanerhaltung wichtig (Jonas und Fuchs). — Im mehrjährigen Lagerversuch zeigen pentosareiche Zellstoffe, sogar von 28% Pentosangehalt, keine nennenswerte Vergilbung. — Die sogenannte „Härte“ eines Zellstoffes ist vielleicht in höherem Maße eine Funktion seines Hemicellulosegehaltes als die seines Ligningehaltes. — Da die Verwertung der Hemicellulosen in Natronzellstoffablaugen zur Gewinnung von essigsaurem Natron (Hägglund und Bergius) und von Aceton und Butanol durch Vergärung vorgeschlagen worden ist, so ist der insbesondere von Heß, Freudenberg und Lüdtke bezeichnete Weg der Verbindung von Morphologie und Chemie nicht nur wissenschaftlich, sondern auch technisch aussichtsvoll. — Aussprache: Dr. Hotzenroth fragt nach systematischen Versuchsreihen über die Beziehungen zwischen

Festigkeit und Pentosangehalt der Papiere und nach einem etwaigen Zusammenhang der Maxima dieser beiden Eigenschaften. — Dr. Runkel antwortet, daß ein symbather Zusammenhang zwischen Festigkeit und Pentosangehalt besteht. — Dr.-Ing. Brecht weist auf die hohen, bei Zellstoffen nicht erreichbaren Falzzahlen von Baumwollhalbstoffen hin, die kein Pentosan enthalten. — Dr. Jonas ist der Ansicht, daß ein Vergleich der Falzzahlen zweier morphologisch so verschiedener Faserstoffe wie Baumwolle und Zellstoff keinen Schluß auf die Zusammenhänge zwischen Festigkeitseigenschaften und Pentosangehalt zuläßt und vertritt wie der Vortr. die Auffassung, daß bei Stoffen sonst gleichen, also vergleichbaren Charakters ein höherer Pentosangehalt die Festigkeitseigenschaften günstig beeinflußt. — Dr.-Ing. Walter macht auf die Zusammenhänge zwischen Quellung, Schrumpfung, Reißlänge, Dehnung und Falzzahlen aufmerksam.

### PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoch,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Dr. E. Pietrkowski, geschäftsführender Vorsitzender des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands e. V., feiert am 18. Dezember seinen 60. Geburtstag.

Prof. Dr. Fritz Hofmann vom Schlesischen Kohlenforschungsinstitut der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft Breslau ist von der Deutschen Akademie München zum ordentlichen Senator gewählt worden.

Prof. Dr. O. Hahn, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für Chemie in Berlin-Dahlem, wird ab Februar 1933 auf mehrere Monate als „Nonresident Lecturer“ an der Cornell University in Ithaka weilen.

Dr. Marta Halama, Berlin, ist von der Industrie- und Handelskammer zu Berlin als „Sachverständige für das Gesamtgebiet der Transparentfolien“ öffentlich bestellt und vereidigt worden.

Gestorben: Ziviling. K. Heinemann, Dresden, am 28. September.

### RUNDSCHEU

**Wirtschaftsaufbau und Zeitschriften — Erhaltung der Kulturetats.** Im Haus der Deutschen Presse beging am 11. November der Reichsverband Deutscher Zeitschriftenverleger die Feier des 40jährigen Bestehens des Verbandes der Fachpresse, seiner jetzigen Hauptgruppe „Fachzeitschriften“. Die Tagung faßte folgende Entschließung:

„Die zu ihrer diesjährigen Herbsttagung versammelten Mitglieder des Reichsverbandes Deutscher Zeitschriften-Verleger stellen mit wachsender Sorge fest, daß Reich, Länder und Gemeinden die kulturellen Interessen des deutschen Volkes wegen ihrer schwierigen Finanzlage immer mehr hintansetzen. Die Kulturetats — bei Sparmaßnahmen an sich schon immer die Stellen geringsten Widerstandes — sind so weit gestrichen oder die Verwendung der vorgesehenen Mittel gesperrt worden, daß vielfach Anschaffungen überhaupt nicht mehr möglich sind. Umfangreiche Abbestellungen kulturellen, wissenschaftlichen und fachlich-wirtschaftlichen Bildungsgutes, also wichtigsten Rüstzeuges für kulturellen und wirtschaftlichen Fortschritt, wie auch für die Erhaltung bereits errungener Werte sind die erschreckende Auswirkung bei Bibliotheken und Instituten. Beeindruckt folgen private Stellen diesem Vorgehen der öffentlichen Hand.“

Niemand verkennt, daß aufs äußerste gespart werden muß. Aber falsche Sparsamkeit ist es, Werte zu vernichten, deren das deutsche Volk zu seinem seelischen und wirtschaftlichen Wiederaufbau dringend bedarf. Dem entgegenzuwirken, ist eine der dringendsten Aufgaben deutscher Aufbauarbeit!“ (43)

**Preise der Paul Ehrlich-Stiftung.** Nachdem aus dem Fonds der von Frau Hedwig Ehrlich zum Andenken an ihren Gatten errichteten Paul Ehrlich-Stiftung im Jahre 1932 keine Preise verliehen worden waren, hat der Stiftungsrat beschlossen, im Jahre 1933 folgende Forscher auszuzeichnen: Geheimrat Prof.

Dr. Paul Uhlenhuth, Freiburg, erhält die goldene Paul Ehrlich-Medaille für seine hervorragenden Arbeiten auf den Gebieten der Immunitätsforschung und der Chemotherapie. — Prof. Avery vom Rockefeller-Institut, New York, erhält die goldene Paul Ehrlich-Medaille für seine bahnbrechenden chemioimmunologischen Forschungen. — Ein silberner Abdruck dieser Medaille wird Prof. Heidelberger, New York, zuerkannt für die in gleicher Richtung mit Avery unternommenen chemischen Untersuchungen, namentlich über die typenspezifischen Kohlehydrate der Pneumokokken als bakterielle Antigene. — Dr. Erwin Bumm, Privatdozent an der Universität Münster, erhält einen Geldpreis als Anerkennung für die gemeinsam mit Heinrich Kraut begonnene, von Bumm und seinen Mitarbeitern fortgeführte Untersuchung „über verschiedene Wege des Zuckerabbaus im tierischen Organismus und über Beziehungen zwischen Glykolyse und Atmung in Tumoren“. (45)

## NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3.)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin 1931 u. 1932. 8. Auflage. Bearbeitet von R. J. Meyer.

System-Nr. 59, Eisen; Teil B, Lieferung 5. Mitbearbeitet von E. Haller, Fr. Struve, M. Du Maire, A. Kotowski, R. Sahmen, H. Grub, A. Eisner, G. Glauner-Breitinger, G. Nachod, G. Blinoff-Achapkin und bezüglich der Eisensalze organischer Säuren von dem auswärtigen Mitarbeiter R. Scholder (Erlangen). Preis brosch. RM. 53,50.

System-Nr. 58, Kobalt; Teil A, Lieferung 1, Metall und Legierungen; Lieferung 2, Verbindungen ausschließlich der Ammine. Mitbearbeitet von W. Siegel, G. Blinoff-Achapkin, H. Grub, A. Kotowski, M. Du Maire, R. Sahmen, F. Seufertling und den auswärtigen Mitarbeitern S. Cohn-Tolksdorf (Berlin), E. Darmstaedter (München), E. Dehn (Berlin), O. von Deines (Berlin), J. Leyser (Berlin). Preis brosch. RM. 34,— und RM. 48,—.

System-Nr. 29, Strontium. Mitbearbeitet von A. von Antropoff, M. von Stackelberg, G. Lietz, E. Falk, K. Weil, M. Hoeppener (sämtlich in Bonn) und G. Pietsch-Wilcke. Preis brosch. RM. 41,—.

System-Nr. 7, Brom. Mitbearbeitet von A. Kotowski, R. Gagarin, M. Du Maire, G. Glauner-Breitinger, W. Roman, A. Eisner, F. Seufertling; ferner hinsichtlich des Vorkommens von O. von Deines (Berlin), hinsichtlich der Atom-, Molekel- und optischen Eigenschaften von S. Cohn-Tolksdorf (Berlin). Preis brosch. RM. 56,—.

Angesichts der vorliegenden Lieferungen fällt es dem Referenten schwer, Neues zu rühmen und nicht oft Gesagtes zu wiederholen. Besseres kann schwerlich von der Fortsetzung des Gesamtwerkes angefordert werden, als daß sie des Vorhergegangenen würdig ist. Dies gilt, soweit anspruchsvolle Stichproben dem Referenten bewiesen, hinsichtlich der immer wieder in Erstaunen setzenden Vollständigkeit und Sorgfalt in den Einzelheiten; es gilt von den vortrefflich ausgenützten Möglichkeiten zu zusammenfassenden Darstellungen; so bei dem Kapitel über Farbe und Konstitution der Kobaltverbindungen in festem und gelöstem Zustande, und mit besonderem Dank begegnet man wiederum den tabellarischen Zusammenfassungen allgemeiner Eigenschaften der Salze (u. a. Kristallform, Dichte, Schmelzpunkte, Leitfähigkeit, Verbindungsfähigkeit) bei dem Artikel über Brom. Es gilt hinsichtlich der ausgiebigen Berücksichtigung, die Lagerstättenkunde, Mineralogie, Hüttenkunde, Metallurgie und wirtschaftliche Fragen beim Kobalt und sinngemäß beim Brom und Strontium gefunden haben; und schließlich, wie immer, für die Berücksichtigung der Physik und physikalischen Chemie. Dabei wird nicht schematisch verfahren, sondern auch hier unter steter Berücksichtigung der Sonderbedeutung des behandelten Gegenstandes; so finden wir eine zusammenfassende Schilderung der magnetischen Eigenschaften beim Kobalt und eine ausführliche Kinetik und Statistik beim Bromwasserstoff.

Mehr und mehr gewinnt man die Überzeugung, das Gmelin-Unternehmen führe über seine ursprüngliche Aufgabe der Neuausgabe eines Handbuchs zu dem Ziele der Schaffung einer anorganischen Bücherei, die eine weitgehende Unabhängigkeit von Sonderwerken gewähren könnte. In diesem Zusammenhange darf man vielleicht die schwierige Frage streifen, inwieweit sich die Redaktion gelegentlich zu einer noch weiteren Neuauswertung von Originalangaben entschließen wolle, nicht etwa, um den Autor zu korrigieren, sondern im Interesse einer noch strafferen Vereinheitlichung in der Bereitstellung des Materials. Um zu erläutern, was gemeint ist, mögen zwei Beispiele dienen: Bei der Konzentrationsangabe in Zustandsdiagrammen beschränken sich viele Verfasser auf Gewichtsprozente. Eine einheitliche Darstellung nach Atomprozenten wäre erwünscht. Die aus röntgenographischen Messungen abgeleiteten „Röntgendichten“ werden in der Literatur häufig mit verschiedenen Werten der Loschmidt'schen Zahl berechnet; die Beziehung auf einen einheitlichen Wert wäre hier im bescheideneren Bereich ebenso erwünscht, wie die Beziehung der Atomgewichte auf eine gleiche Einheit.

Dem Referenten liegt schließlich heute noch eine besonders erfreuliche Pflicht ob: Mit der Lieferung B 5 des Teiles Eisen ist die Beschreibung der nichtmetallischen Eisenverbindungen abgeschlossen. Auch die Chemie des Kobalts liegt vollständig vor. Dazu sei dem Leiter des Unternehmens und sämtlichen beteiligten Fachgenossinnen und Fachgenossen der herzlichste Glückwunsch ausgesprochen. Stil und Arbeitsüberlieferung sind dem Werke gesichert, an den schwierigsten Stellen der Gesamtaufgabe ist die Bresche geschlagen, an allen Teilen des Werkes sieht man schnelle Fortschritte. Es ist eine Freude, Zeuge und Nutznießer dieser großen, glückhaften Unternehmung zu sein.

*W. Biltz.* [BB. 184.]

Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. Von Fritz Arndt. 14. bis 17. Auflage. VIII und 100 Seiten. Verlag Walter de Gruyter und Co., Berlin und Leipzig 1932. Preis geb. RM. 3,60.

Die neuen Auflagen enthalten gegenüber der 10. bis 13. Auflage keine wesentlichen Änderungen, ein Beweis dafür, daß das Buch den Bedürfnissen des Mediziners völlig gerecht wird.

*Ohle.* [BB. 197.]

Chemisches Praktikum für Mediziner. Von Hans Bode und Hans Ludwig. 129 Seiten. Verlag Franz Deuticke, Leipzig und Wien 1932. Preis geh. RM. 4,—, geb. RM. 5,—.

Das mit einem Geleitwort von Otto Diels ausgestattete Büchlein ist aus mehrjähriger praktischer Erfahrung der Autoren im Medizinerunterricht an der Kieler Universität hervorgegangen und löst die schwierige Aufgabe in dem sehr beschränkten Zeitraum eines nur zwölf-halbtägigen Kursus, den angehenden Mediziner praktisch in die Chemie einzuführen. Auch hier ist weniger Gewicht auf die chemische Analyse als auf die Herausschaltung der Eigenart chemischer Denk- und Arbeitsweise gelegt. Die theoretischen Grundbegriffe werden kurz und klar umrissen und an Hand einfacher Experimente erläutert; von den Erkennungsreaktionen der landläufigen Kationen und Anionen sind nur die wichtigsten zusammengestellt. Im analytischen Teil beschränken sich die Autoren auf eine kurze Skizzierung des qualitativen Analysenganges und auf drei Beispiele der Maßanalyse. Sie gewinnen so noch genügend Raum, um die wichtigsten Verbindungstypen der organischen Chemie zu behandeln.

*Ohle.* [BB. 120.]

Die hochmolekularen organischen Verbindungen, Kautschuk und Cellulose. Von Dr. phil. Hermann Staudinger, o. Prof., Direktor des Chemischen Laboratoriums der Universität Freiburg i. Br. 540 Seiten in Großoctav, 113 Abbildungen, ein ausführliches Sachverzeichnis. Verlag J. Springer, Berlin 1932. Preis geh. RM. 49,60, geb. RM. 52,—.

Man wird dem Verfasser durchaus beipflichten, wenn er im Vorwort die oft sehr kurze Behandlung der hochmolekularen Stoffe in den Lehrbüchern der organischen Chemie bedauert, da dieses Gebiet theoretisch, biologisch und technisch von der größten Bedeutung ist. Staudinger hofft durch die zusammenfassende Veröffentlichung zeigen zu können, daß auf dem Gebiet der hochmolekularen organischen Verbindungen sichere Aussagen möglich und die grundlegenden Fragen aufgeklärt sind. — Der erste, theoretisch-methodische