

DECHEMA-Monographien, Band 4, Nr. 38—47. Zehn Vorträge zum Thema: „Trennen fester und flüssiger Stoffe.“ Verlag Chemie G. m. b. H., Berlin 1932. Preis geh. RM. 8,—.

Entsprechend der bereits zur Tradition gewordenen Einrichtung, die gelegentlich der jeweiligen Hauptversammlung der DECHEMA gehaltenen Vorträge in Buchform zusammenzufassen, liegen nunmehr die Vorträge der Wiener Tagung (1931) als 4. DECHEMA-Monographie in vorzüglicher Ausstattung und mit zahlreichen Textfiguren versehen vor. Es ist auch nicht vergessen worden, den Inhalt der jeweils anschließenden Diskussion kurz wiederzugeben.

Angesichts der Tatsache, daß die einzelnen Gebiete von Fachleuten behandelt werden, die schon durch ihre berufliche Tätigkeit bestens bekannt geworden sind, dürfte es zur Empfehlung genügen, auf die Namen der Vortragenden und die Themen hinzuweisen, die auf Seite 339 des vorigen Jahrgangs dieser Zeitschrift veröffentlicht sind.

Man kann die DECHEMA zu dem eingeschlagenen Wege nur beglückwünschen und hoffen, daß diese Heftfolge in späteren Jahren in ihrer Gesamtheit ein ebenso praktischer wie vollständiger Ratgeber in allen Fragen der chemischen Apparate-technik sein wird. *Bräuer*. [BB. 176.]

Neue Wege zur Erklärung des Wirkungsmechanismus der Fermente. Von Vlassios Vlassopoulos. Verlag Gustav Fock G. m. b. H., Leipzig 1932. Preis brosch. RM. 4,50.

In der vorliegenden Schrift wird der neuartige Versuch unternommen, die Elektronentheorie der Valenz auf enzymatische Reaktionen anzuwenden und so zu einer Erklärung ihres Mechanismus, ja zu Voraussagen über die Möglichkeit der Bildung und Umwandlung von Enzym-Substrat-Verbindungen zu gelangen. Dies geschieht vor allem an den Beispielen peptidspaltender Enzyme, deren Substrate für eine solche Betrachtungsweise besonders geeignet erscheinen, daneben auch an einigen anderen wichtigeren Beispielen enzymatischer Reaktionen. Den Versuch, neuere Erkenntnisse der physikalischen Chemie der Analyse von Enzymreaktionen nutzbar zu machen, wird man nur begrüßen, wenngleich man vielleicht manche der Schlußfolgerungen, die noch der experimentellen Bestätigung harren, als zu weitgehend empfinden wird. Dem Biochemiker bietet die Schrift, zumal sie auch von den ausgedehnten Erfahrungen der Abderhaldenschen Schule Nutzen zieht, viele wertvolle Anregungen. *E. Waldschmidt-Leitz*. [BB. 167.]

Fixed Nitrogen. Von H. A. Curtis. Monographien der American Chemical Society. Verlag: Chemical Catalog Company, New York 1932. Preis geb. 12 Dollar.

Die Bearbeiter sind oder waren Mitglieder des „Fixed Nitrogen Research Laboratory“. — Einleitend bemerkt der Herausgeber dieses Sammelbuchs sehr treffend: „Zu Anfang dieses Jahrhunderts gab es ein ‚Stickstoffproblem‘. . . . Heute besteht es nur noch darin, einen Markt für den verfügbaren Stickstoff zu finden.“ — Einem Überblick über die Stickstoffquellen folgt eine ausgezeichnete Darstellung der Stickstoffbindung durch lebende Organismen, wohl der bestgeratene Abschnitt dieses Buches. (F. E. Allison.) Trotz einer Fülle von Beobachtungsmaterial stellt dieses Gebiet Neuland für die nächsten Jahre dar. — In bunter Folge reihen sich Kapitel an, in denen die Gewinnung der verschiedenen Stickstoffformen beschrieben wird. Dazwischen sind ein historisches Kapitel und solche allgemeiner Art eingestreut, z. B. ein sehr lesenswertes über die Methodik der physikalischen Untersuchung aktiver Gase und katalytischer Oberflächen (C. H. Kunsman), eines über die physikalischen Eigenschaften der in Betracht kommenden Gase und ein weiteres über Hochdrucktechnik mit Konstruktionszeichnungen von Hochdruckarmaturen. — Die einzelnen Kapitel sind sehr ungleich geraten. Wichtige deutsche Literatur ist mangelhaft berücksichtigt. Bei der Lichtbogen-synthese ist z. B. der technologisch interessante Siebert-Ofen unerwähnt. Die Arbeiten von Mittasch und von Frankenburg zur Theorie der Ammoniaksynthese finden keinen ihrer Wichtigkeit entsprechenden Raum. Bei der Ammoniak-oxydation wird das über die ganze Welt verbreitete Flachnetz-element der BAMAG (Frank-Caro) nicht erwähnt. Zur Theorie der Ammoniakverbrennung bleibt die Imidhypothese unberücksichtigt, sowie die Verbrennung zu Stickoxydul. — Der Abschnitt über Kalkstickstoff bringt technologisch den Stand von 1918 (Anlage in Muscle Shoals). Die Größe der

Carbidöfen wird mit 8300 kVA angegeben, während heute bereits Öfen mit 25 000 kVA in Betrieb stehen. Die Azotierausbeuten werden viel zu niedrig mit 80 bis 85% beziffert. Argon im Stickstoffgas wird im Gegensatz zu anderen Literaturangaben und Beobachtungen der Praxis als unschädlich bei der Azotierung bezeichnet. Die Calciumnitridtheorie des Verf. ist durch unerwähnte neuere Arbeiten von H. H. Franck und Mitarbeitern widerlegt. — Diese Liste der Lücken und Irrtümer ließe sich erheblich verlängern. — Der statistische Teil reicht, obgleich das Buch erst in diesem Jahre erschien, nur bis 1929. — Etwas lieblos ist die Rechtschreibung der Autorennamen behandelt, z. B. „Franck u. Cario“ (!) statt Frank u. Caro, Moisson statt Moissan usw. — Jede neue Darstellung einer Materie führt zu neuen Blickpunkten und bringt dies und das an unbekannten Einzelheiten. Daher ist auch vorliegende Darstellung für den deutschen Leser lesenswert, wenngleich sie an Gründlichkeit und Zuverlässigkeit hinter den einschlägigen Kapiteln des „Ullmann“ oder anderen deutschsprachigen Monographien zurückbleibt. *H. Heimann*. [BB. 173.]

Die Untersuchung der Brennstoffe und ihre rechnerische Auswertung. Von Prof. Dr.-Ing. M. Dolch †. 236 Seiten mit 33 Abbildungen im Text und einem Vorwort von Dr. P. Dolch und Dr.-Ing. e. h. Thau. Verlag W. Knapp, Halle 1932. Preis geh. RM. 18,50, geb. RM. 19,80.

In diesem nur wenige Wochen vor seinem plötzlichen Ableben abgeschlossenen Werk hat M. Dolch eine Zusammenfassung all seiner wertvollen analytischen brennstoffchemischen Arbeiten gegeben. Von seinen zahlreichen Büchern kann das vorliegende wohl als das für das Schaffen des Verfassers kennzeichnendste und persönlichste gelten; als sein Nachlaß wird es zu einem seiner würdigen Erinnerungsmal.

In den Mittelpunkt der Brennstoffuntersuchungen unter steter Betonung der praktischen Auswertungsmöglichkeiten der Analyseergebnisse werden die Kurzanalyse und der Entgasungsverlauf gestellt. Zur Bestimmung des Feuchtigkeitsgehaltes wird dabei als genaue Methode die von Dolch selbst entwickelte kryohydratische Methode hervorgehoben, da nur diese das adsorptiv gebundene Wasser vollständig erfaßt. Ein weiteres Unterkapitel ist je der Bestimmung des wahren Aschegehaltes und des Ascheschmelzverhaltens gewidmet. Eingehend befaßt sich der Verfasser ferner mit der Bestimmung der Verkokungseigenschaften, insbesondere der Braunkohlen, für deren Beurteilung die langsame Entgasung in einer V2A-Stahl-Apparatur vorgeschlagen wird.

Im zweiten Teil wird auf Grund der besprochenen Methoden eine rechnerische Auswertung der Untersuchungsergebnisse für folgende Kennzeichnungen aufgebaut: Wärmeverteilung im Brennstoff, im Koks, Teer und Gas auf Grund der Entgasungsergebnisse, Verhältnis von flüchtiger zu nichtflüchtiger Kohle-substanz, Begriff „fixer Kohlenstoff“, Teerzusammensetzung und Teerheizwert, Brennstoffuntersuchung und Heizwertberechnung, Inkohlungszustand des Brennstoffes auf Grund des Untersuchungsbefundes.

Den Abschluß bilden einige Abschnitte über die rechnerische Auswertung von Brennstoffanalysen auf die Vergasung unter Erzeugung von Doppelgas und auf die Entgasung unter Erzeugung von Reichgas.

Infolge seiner beiden Wirkungskreise in Wien und Halle hat Dolch bei der Ausarbeitung seiner neuartigen Untersuchungsmethoden vornehmlich die Eigenarten der Braunkohle berücksichtigt. Jedoch auch der Steinkohlenfachmann findet zahlreiche neue Anregungen, insbesondere infolge der kritischen Behandlung des Stoffes und der Herausstellung der Bedeutung von Kurzanalyse und Entgasungsanalyse.

Das vorliegende Buch erfüllt seinen Zweck auf das beste. Es kann in der Art der Darstellung des Stoffes als bahnbrechend bezeichnet und daher wärmstens zur Anschaffung empfohlen werden. *H. Brückner*. [BB. 181.]

Die Verwirkung im gewerblichen Rechtsschutz. Von Dr. Walther Oppenheim. 47 Seiten. Carl Heymanns Verlag, Berlin 1932. Preis brosch. RM. 3,60.

Die Verwirkung älterer Rechte gegenüber neu entstandenen jüngeren spielt in Warenzeichenstreiten seit einigen

Jahren eine große Rolle und beginnt neuerdings auch in Patentstreitigkeiten Anwendung zu finden. Das Büchelchen von Oppenheim versucht eine systematische Einordnung der Verwirrung in die Rechtskategorien des Bürgerlichen Gesetzbuches. Es ist in dieser Beziehung mehr Streitschrift als Darstellung der herrschenden Auffassung. Die Rechtsprechung des Reichsgerichtes ist in ziemlich reichlicher Auswahl angezogen. Das Buch ist für Theoretiker ein anregender Beitrag zu einer noch stark im Fluß befindlichen Diskussion.

R. Cohn. [BB. 129.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

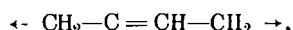
6. Gautagung.

Veranstaltet von den nordwestdeutschen Bezirksvereinen des Vereins deutscher Chemiker, und zwar: Aachen, Niederrhein, Rheinland, Rheinland-Westfalen.

Duisburg, 9. Oktober 1932, im Restaurant Burgacker. Etwa 200 Teilnehmer. Vorsitzender: Dr. Sierp, Essen.

Prof. Dr. Pummerer, Erlangen: „Die chemischen Reaktionen des Kautschuks.“

Nach kurzer Betrachtung der Handelsformen des Kautschuks (z. B. Crepekautschuk u. a.) und der Reinigung der Rohprodukte u. dgl. m. ging Vortr. näher auf die chemischen Reaktionen des Kautschuks ein. Er hält einen weiteren Ausbau der chemischen Methoden zur Bestimmung der Molekülgröße und zur Konstitutionsermittlung des Kautschuks für erforderlich, da die physikalischen Methoden (zumal die Viscositätsbestimmungen Staudingers) bisher keine befriedigenden Ergebnisse gezeitigt haben. Als charakteristischer Kautschukbaustein gilt die als „kleines“ Äquivalent des Kautschuks bezeichnete, zweiwertige Isopentengruppe



die durch 1,4-Polymerisation von Isopren entstanden gedacht werden kann und deren häufiges Vorkommen im Molekül durch Ozonabbau und Additionsfähigkeit feststeht. (Die Additionen wurden mit Halogenwasserstoffen, Halogenen und besonders mit Chlorjod durchgeführt; zur genauen Bestimmung der Zahl der Doppelbindungen ist die Jodzählung am geeignetsten.) Zur Ermittlung der Molekülgröße wirft Vortr. die Frage des „großen“ Äquivalents des Kautschuks und einer etwaigen „Überschußdoppelbindung“ am Kettenende auf. Da Addition von freiem Rhodan, von Sauerstoff, Wasserstoff an Kautschuk, ferner von Stickoxyden, Nitrosobenzol und Tetranitromethan keine Rückschlüsse auf eine bestimmte Konstitution der Endglieder zulassen, kommt Vortr. auf die von Harries zuerst durchgeführte Ozonspaltung zurück.

Aus dem ausschließlichen Nachweis von Lävulindehyd und Lävulinsäure beim Ozonabbau hat Harries cyclische Struktur des Kautschuks abgeleitet, da aus etwa vorhandenen „Endgliedern“ offener Ketten weitere Abbauprodukte hätten gebildet werden müssen. Infolge Verbesserung der Ozonspaltung durch mildere Arbeitsweise hat Vortr. eine Erhöhung der Ausbeute erreicht, so daß (nach Ausweis von Tabellen) statt etwa 57% (Harries) nunmehr bis zu etwa 95% des Kohlenstoffskeletts erfaßt werden. Neben Derivaten der Lävulinreihe in um mehr als 20% höherer Ausbeute (Lävulindehyd, Lävulinsäure und deren Peroxyd) wurden erhalten Essigsäure (mindestens 2%), Acetaldehyd, Spuren Aceton (aus Verunreinigungen herrührend), Kohlensäure und Ameisensäure zu je 1–2%, Bernsteinsäure zu 0,5–8% (wahrscheinlich aus Lävulin säureperoxyd gebildet), sowie eine durch Trockenhefe vergärbare Substanz (vielleicht Brenztraubensäure). Trotz der hohen Ausbeute an wohldefinierten Spaltprodukten besteht noch keine Klarheit bezüglich der Frage des Vorhandenseins bestimmter „Endglieder“, aber auch das Fehlen dieser „Endgruppen“ kann keineswegs als erwiesen gelten.

Weiterhin spricht Vortr. kurz über die Einwirkung von Hitze auf Kautschuk, über Zersetzung und Cyclisierung. Was den Vorgang der Vulkanisation anbetrifft, ist es bei der großen Zahl und der chemischen Verschiedenheit der Vulkanisations-

beschleuniger schwer möglich, eine allgemein befriedigende Theorie zu geben. Die Vulkanisation des Kautschuks mit Schwefel z. B. läßt sich sowohl durch die Annahme von Brückenschwefel als auch durch Kontaktwirkung erklären. —

Prof. Dr. H. Reinboldt, Bonn: „Sinn und Bedeutung der chemischen Formeln.“

Nach einem historischen Rückblick auf die Entwicklung der chemischen Formelsprache führte Vortr. aus, daß für alle Stoffe, deren Molekel im gasförmigen oder gelösten Zustand nicht bestimmbar ist, die nur im kristallisierten Zustand bekannt sind, nur solche Konstitutionsformeln in Betracht kommen, die sich auf den kristallisierten Zustand beziehen, die den Aufbau der Kristalle symbolisieren. Nach der Auffassung von P. Pfeiffer (1915), die heute allgemeine Anerkennung gefunden hat, sind die Kristalle nach dem Koordinationsprinzip aufgebaut. Es kommen also für die Symbolisierung ihres Baues Koordinationsformeln in Betracht. Diese „Kristall-Konstitutionsformeln“ (H. Reinboldt, 1931) sind empirische Stereoformeln, die auf den Ergebnissen der Kristallstrukturanalyse fußen. An verschiedenen Beispielen wird die Überlegenheit dieser Formeln über die bisherigen Formulierungen nachzuweisen gesucht. Die Kristallstrukturformeln gestatten auch die Formulierung solcher Verbindungen, die sich bisher in kein Formelsystem einfügen ließen, da ihre stöchiometrische Zusammensetzung nicht den Regeln der Valenzlehre entspricht; z. B. verschiedene Carbide, Silicide, Boride, Phosphide, Arsenide u. a. m. Es wird vorgeschlagen, nur solche binäre Verbindungen den einfachen Verbindungen zuzuzählen, bei denen ein einzelnes Atom oder Atomion Gitterpunkte des Kristallgitters besetzt; abzutrennen und zu den Verbindungen höherer Ordnung zu rechnen sind solche binäre Verbindungen, bei denen ein gleichatomiger Komplex in Gitterpunkten zentriert ist. Danach erweitert sich die Systematik anorganischer Verbindungen, es schließen sich den Klassen der Polyoxyde (Peroxyde), Polysulfide, Polyhalide an Polyarsenide, z. B. $\text{CoAs}_3(\text{Co})^6$, $(\text{As}_2)^6$, Polynitride (Azide), Polycarbide, z. B. $\text{CaC}_2(\text{Ca})^6$, $(\text{C}_2)^6$, Polyboride (CaB_6 , SrB_6 , BaB_6 , LaB_6 , $\text{CeB}_6(\text{Ce})^6$, $(\text{B}_6)^6$ u. a. —

Prof. Dr. A. Klages, Berlin: „Die Chemie in der Weltwirtschaft.“ (Referat wird demnächst erscheinen.) —

Während der Vortragsitzung besichtigten die Damen die technischen Einrichtungen des Duisburger Stadttheaters, ferner das Mütter- und Säuglingsheim und das Museum. Nach einer Rundfahrt durch den Duisburger Hafen wurde die Tagung mit einem geselligen Beisammensein im Rheingarten zu Homberg beschlossen.

Am 22. Oktober 1932 verschied in Freiburg im Breisgau unser Chemiker

Herr

Dr. Karl Rußwurm

in seinem beinahe vollendeten 61. Lebensjahre. Der Heimgegangene ist in unserem Werke Ludwigshafen während 32 Jahren tätig gewesen und hat lange Zeit die Fabrikation der Rhodamin- und Eosin-Farbstoffe in mustergültiger Weise geleitet. Durch seinen lauterer Charakter und ein bescheidenes und freundliches Wesen hat er sich die hohe Wertschätzung und Zuneigung aller erworben, die ihm beruflich und menschlich näherkommen durften.

Wir werden sein Andenken stets in hohen Ehren halten.

Ludwigshafen a. Rh., den 2. November 1932.

**I. G. FARBENINDUSTRIE
AKTIENGESELLSCHAFT**