

gesetztem Vorzeichen anziehen und Ionen mit gleichem Vorzeichen abstoßen, wodurch an der Trennungsfläche Metall/Lösung Doppelschichten entstehen. Vortr. behandelt die verschiedenen Methoden, die zur Ladungsbestimmung von Hg angewandt wurden. Besondere Bedeutung kommt der indirekten Methode der Bestimmung der Oberflächenspannung zu, die durch Gibbs thermodynamisch fundiert ist. Das Maximum der Elektrocapillarkurve wird durch die Anionen in der Lösung beeinflusst. Die Anionen capillaraktiver Salze werden an der Metalloberfläche adsorbiert, und die entsprechende Menge Kationen wird rein elektrostatisch angezogen. Auch organische Stoffe wie Amylalkohol und Thioharnstoff beeinflussen das Maximum infolge von Adsorption und Bildung von Doppelschichten. Die adsorbierten Schichten dieser Moleküle rufen ebenso wie Wasser eine Potentialdifferenz hervor. Vortr. behandelt weiter eine Methode zur Bestimmung der Oberflächenspannung, die auf Randwinkelmessungen beruht, und berichtet schließlich über die Ergebnisse seiner Messungen der Elektrocapillarkurven an Thallium- und Cadmiumamalgam und an flüssigem Gallium¹⁾. An festem Silber sind orientierende Versuche mit der Randwinkelmethode gemacht.

Physikalisches Colloquium.

Berlin, 2. Dezember 1931.

Vorsitzender: Prof. Dr. M. von Laue.

W. Grotrian, Berlin: „Über das kontinuierliche Spektrum der Sonnenkorona?“

Vortr. berichtet über Ergebnisse der Spektralaufnahmen der Sonnenkorona, die er während der Sonnenfinsternis 1929 auf Sumatra gemacht hat. Der Hauptteil der Intensität des Koronaspektrums rührt von einem kontinuierlichen Spektrum her, und zwar ist das Spektrum des inneren Teils der Korona streng kontinuierlich, es enthält keine Fraunhoferschen Linien, während im Spektrum des äußeren, 7 bis 8 Bogenminuten vom Sonnenrand entfernten Teils der Korona Fraunhofersche Linien enthalten sind. Worauf beruht dieser Unterschied? Das Licht der äußeren Korona ist gestreutes Licht, daß des inneren Teils könnte ebenfalls gestreutes Licht sein, dann müßten aber die streuenden Teilchen eine so hohe Geschwindigkeit haben, daß dadurch die Fraunhoferschen Linien verwischt würden, oder es müßte im inneren Teil eine Eigenstrahlung vorhanden sein. Zwischen diesen beiden Hypothesen entscheidet die photometrische Untersuchung der Intensitätsverteilung im Koronaspektrum. Die Intensitätsverteilung des Spektrums des inneren Teils ist unabhängig vom Abstand vom Sonnenrand und von der Höhe. Es ergibt sich, daß es sich auch bei dem Licht der inneren Korona um Streulicht handelt, und daß die streuenden Teilchen freie Elektronen sind. Ihre Geschwindigkeit muß $3,8 \times 10^8$ cm/sec oder 40,5 V betragen, während sich die Geschwindigkeit der streuenden Elektronen im äußeren Teil zu $2,7 \times 10^8$ cm/sec oder 10^{-3} V berechnet. Man muß sich vorstellen, daß von der Sonnenoberfläche Elektronenströme von 40,5 V in alle Richtungen durcheinanderfließen und so die Verwischung der Fraunhoferschen Linien bewirken. Woher diese Energien stammen, läßt sich allerdings noch nicht entscheiden. Die Bremsung der Elektronen im äußeren Teil führt Vortr. auf elektrische Raumladungsfelder zurück, die im Innern durch vorhandene Ionen aufgehoben werden.

16. Dahlemer medizinischer Abend.

Harnackhaus der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, 18. Dez. 1931.

Vorsitzender: O. Warburg.

Erwin Chargaff (Hygienisches Institut der Universität Berlin): „Über die Chemie pathogener Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Lipoidsubstanzen.“

Die „plastischen Substanzen“ (Bertrand), aus denen sich die untersuchten Bakterien aufbauen, gehören chemisch zu den Proteinen, Nucleinsäuren, Kohlehydraten und Lipoiden. In pathogenen Bakterien sind bislang keine Sterine nachgewiesen worden, aber in einigen Fällen ließen sich Karotinoide (rotes Pigment der Timotheegrassbakterien) und Porphyrine nachweisen. Die Polysaccharide der Pneumokokken setzen sich zusammen aus 1. einer rechtsdrehenden Verbindung von Eiweiß,

einem Aminosucker und Galakturonsäure, 2. einer rechtsdrehenden Verbindung mit saurer Natur, die als Spaltprodukt nur Glucose ergibt, und 3. einer linksdrehenden Verbindung von Glucose und „Aldobionsäure“ von hohem Molekulargewicht. Die Tuberkel- und verwandten Bakterien hat Vortr. besonders in bezug auf den Lipoidgehalt und die Zusammensetzung der Lipide untersucht, worüber im Referat dieser Zeitschrift²⁾ berichtet worden ist. In der Diskussion wurde allerdings hervorgehoben, daß die Versuche über die Erzeugung tuberkulösen Gewebes durch Injektion der aus den Lipoiden gewonnenen Phthionsäure, die von Sabin (New York) ausgeführt worden sind, derartig mit methodischen Mängeln behaftet sind, daß sie nicht als überzeugend betrachtet werden können. — Interessant erscheint die Möglichkeit, verschiedene Bakterienstämme auf Grund des Lipoidgehaltes chemisch zu unterscheiden. Dieses bisher allerdings noch nicht in großen Versuchsreihen erprobte Verfahren wurde zur Unterscheidung virulenter Tuberkelstämmen von den weniger virulenten Bovine- und BCG-Stämmen verwendet. Prof. Heilmann berichtet über Versuche, die im Zusammenhang mit dem Lübecker Kindersterben unternommen wurden. Es ergab sich, daß die untersuchten virulenten humanpathogenen Tuberkelbakterien, durchschnittlich 10% Gesamtlipide enthielten. Die schwächeren Bovine-Stämme enthielten 15% Gesamtlipide, und die gänzlich abgeschwächten Calmette-Kulturen 25% Gesamtlipide im Durchschnitt. Bei verschiedenen aus den erkrankten Kindern isolierten Kulturen wurden meist etwa 10% Gesamtlipide gefunden, was besagen würde, daß wir es hier mit virulenten Stämmen zu tun haben; in einem Fall jedoch wurde ein Stamm mit 21% Gesamtlipiden gefunden, und es erscheint bemerkenswert, daß der Sektionsbefund dieses Kindes auf eine andere Todesursache als Tuberkulose hindeutet. — Daß wir die Beweiskraft dieser Versuche nicht allzu hoch einschätzen dürfen, wurde auch in der Diskussion betont.

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Fachauschuß für Anstrichtechnik beim Verein deutscher Ingenieure und Verein deutscher Chemiker.

Gemeinsam mit der Ortsgruppe Darmstadt des Frankfurter Bezirksvereins im V.D.I. und dem Bezirksverein Oberrhein des V.d.Ch. am Dienstag, dem 19. Januar 1932, 20 Uhr, in Darmstadt, im Hörsaal 234 der Technischen Hochschule Darmstadt, Eingang Westportal. Dr. A. V. Blom, Zürich: „Ursachen von Anstrichfehlern“ (mit Lichtbildern und Musterstücken). — Dr. Wilh. Krumpholtz, Berlin: „Schwierigkeiten in der Anstrichpraxis von Holz, Metall und Stein.“ — „Neuzeitliche Anstrichverfahren“ (Filmvorführung). — Aussprache.

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags,
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

F. Albersheim, Mitinhaber der Parfümeriefabrik Dr. M. Albersheim, Frankfurt/Main, blickte am 1. Januar auf eine 25jährige Tätigkeit in dieser Firma zurück. — Dr. H. Wagner, Direktor des Staatl. chem. Untersuchungsamtes Duisburg-Hamborn, feierte am 1. Januar sein 25jähriges Jubiläum als Leiter dieses Amtes.

Die Maschinenfabrik J. A. Lanvermeyer, Melle in Hannover (Spezialmaschinen für die chemische Großindustrie), feierte am 2. Januar ihr 75jähriges Bestehen.

Ernannt: Dr.-Ing. K. Hencky, Priv.-Doz. für Wärmewirtschaft an der Technischen Hochschule Aachen, zum nicht-beamteten a. o. Prof. in der Fakultät für Maschinenwesen dortselbst.

Prof. Dr. med., Dr. med. vet. h. c. W. Heubner, Heidelberg, hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie an der Universität Berlin als Nachfolger von Prof. P. Trendelenburg angenommen²⁾.

Das Laboratorium der Provinz Brandenburg für Untersuchung von Straßenbaustoffen wird vom 1. Januar 1932 ab von

¹⁾ Ztschr. physikal. Chem. 136, 215, 451 [1928].

²⁾ Vgl. auch Freundlich, diese Ztschr. 44, 611 [1931].

¹⁾ 44, 471 [1931].

²⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 44, 539 [1931].

dem bisherigen Leiter, Dr. v. Skopnik, in eigene Verwaltung übernommen.

Gestorben: Prof. J. Fiehe, Nahrungsmittelchemiker, Abteilungsvorsteher des Preuß. Hygienischen Instituts, Landsberg/Warthe, im Alter von 56 Jahren. — Bergassessor C. Jüngst, stellvertretender Direktor der Fried. Krupp A.-G., Essen, am 17. Dezember v. J. im Alter von 59 Jahren in Essen.

Ausland. E. Jalowetz, Prof. an der Hochschule für Bodenkultur, Vorstand des Institutes für Gärungsindustrie in Wien und Rat des österreichischen Patentamtes, feierte am 2. Januar seinen 70. Geburtstag. Die Zeitschrift „Die Brau- und Malzindustrie“ hat zu diesem Anlaß eine Festnummer herausgegeben.

A. o. Prof. Reg.-Rat Dr. E. Krombholz, Vorstand der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung in Wien, erhielt das goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik.

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliustr. 3.)

Carl Duisberg, ein deutscher Industrieller. Herausgegeben im Auftrage des Reichsverbandes der Deutschen Industrie von Dr. Jacob Herle und Dr. Heinrich Gattineau. Dux-Verlag, Berlin. Preis geb. RM. 5,—.

Dieses schöne Buch wird nicht nur den zahlreichen persönlichen Verehrern von Carl Duisberg willkommen sein, sondern jedem Chemiker, Nationalökonom, Wirtschaftshistoriker und Politiker, weil die Schilderung von Duisbergs Lebensarbeit zum Spiegelbild wird für die neuere Geschichte der chemischen Industrie, ihre Verflechtung mit Volkswirtschaft, Politik, Zeitereignissen und Zeitnöten. (Gerade wegen dieses geschichtlichen Wertes des Buches ist es zu bedauern, daß weder Titelblatt noch Vorwort das Jahr des Erscheinens vermerken. Müssen Bücher, so wie Frauen, ihr Geburtsjahr verschweigen?) Indem Duisberg in seiner Tätigkeit als Chemiker und Unternehmer, als Wirtschaftsführer und als Förderer kultureller Einrichtungen gewürdigt wird, gewinnt der Leser tiefe Einblicke in das Entstehen der I. G., die Folgen von Versailles, Dawes- und Young-Plan, in die Kämpfe um Erhaltung von Forschung und Unterricht und vieles andere. — Die Darstellung ist vortrefflich. Schöne Bilder erhöhen den Reiz des Werkes.

A. Binz. [BB. 89.]

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Von Berl-Lunge. Unter Mitwirkung von D'Ans, Aufhäuser, Aulich, Bachmann, Bauer usw. Herausgegeben von Ing.-Chem. Dr. phil. Ernst Berl, Prof. der Techn. Chemie und Elektrochemie an der Techn. Hochschule zu Darmstadt. 8. Aufl. 1. Band, 1260 S. mit 583 Abb. und 2 Tafeln. Verlag Jul. Springer, Berlin 1931. Preis RM. 98,—.

In keinem wissenschaftlichen Hochschulinstitut und in keinem größeren Industrie- und Handelslaboratorium fehlen die „Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden“ von Lunge-Berl. Jeder Chemiker hat wohl einmal in diesem Werke etwas gesucht und kennt die große Vollkommenheit und Zuverlässigkeit des Werkes. Bei dem Erscheinen der neuen 8. Auflage, die jetzt von Berl allein besorgt worden ist, ist also keine weitere Empfehlung mehr nötig, es kann nur auf die Veränderungen, Erweiterungen und Verbesserungen der neuen Auflage hingewiesen werden. Der Stoff ist in der neuen Auflage ganz erheblich vermehrt. Statt vier Bände werden fünf erscheinen. Schon der erste Band zeigt gegenüber dem ersten Bande der vorhergehenden Auflage ein etwas anderes Gesicht, indem in diesem Bande früher noch die Untersuchungsmethoden von Brennstoffen, Wasser, Luft, Schwefelsäure, Salpetersäure, Soda, Chlor und Kalisalze behandelt waren. Diese speziellen Arbeitsmethoden sind jetzt im ersten Bande in Wegfall gekommen, derselbe umfaßt ausschließlich allgemeine Arbeitsmethoden, welche gegen früher ganz erheblich vervollständigt sind. Die einzelnen Abschnitte umfassen: Chemisch-technische Laboratoriumsarbeit (Heinrich), allgemeine Operationen (Berl), qualitative Analyse anorganischer Verbindungen (Böttger) und organischer Verbindungen (Staudinger und Frost), Maßanalyse (Berl), Elektroanalyse (Moldenhauer), elektrometrische Maßanalyse (Zintl und

Rienäcker), Aräometrie (Berl), Zug-, Druck-, Geschwindigkeits- und Mengemessung (Berl), Temperaturmessung (Berl), Gasvolumetrie (Berl), technische Gasanalyse (Berl), metallographische Untersuchungsverfahren (Bauer), optische Messungen (Löwe), Untersuchung von Faser und Metallen mit Röntgenstrahlen (Mark), kolloidchemische Untersuchungsmethoden (Bachmann), mikrochemische Analyse (Lieb und Benedetti-Pichler). Wie diese Übersicht zeigt, bringt der vorliegende Band eine ganze Reihe chemischer, physikochemischer und metallographischer Untersuchungsmethoden so ausfüllend, daß in den meisten Fällen eine Beschaffung von Spezialliteratur überflüssig sein dürfte. — Die einzelnen Aufsätze sind durchweg gut geschrieben, die früheren Angaben bis zur Neuzeit ergänzt, und die Zuverlässigkeit der beschriebenen Methoden dürfte, da die Verfasser durchweg anerkannte Fachleute sind, wieder recht gut sein. — Die Gediegenheit des Inhaltes wird dem Werke trotz des etwas sehr hohen Preises immer weitere Verbreitung verschaffen. B. Neumann. [BB. 123.]

Der Aufbau der chemischen Verbindungen (Molekülbau). Von Dr. Robert Müller, a. o. Prof. an der Universität Graz. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und technischer Vorträge, Band XXX, herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. 150 Seiten, mit 53 Abbildungen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1928. Preis RM. 15,—.

Verf. gibt eine Übersicht über das, was über das Zustandekommen der chemischen Bindung 1928 bekannt war. Die klar und lebendig geschriebene Schrift ist in einzelnen Teilen etwas skizzenhaft geblieben; vor allem läßt sich der Verf. verleiten, auf dem Gebiete der Atombindung viele Fragen und Probleme der organischen Chemie zu behandeln, für die noch nicht genügend theoretische Grundlagen vorliegen, so daß manche Abschnitte einen etwas spekulativen Eindruck machen. Trotzdem kann die Lektüre des Buches demjenigen, der sich einen ersten Überblick über das Gebiet verschaffen will, auch heute noch von Nutzen sein.

Klemm. [BB. 26.]

Wesen, Ursachen und Verhütung von Kohlenstaubexplosionen und Kohlenstaubbränden. Von Prof. Dr.-Ing. Hans Steinbrecher. Verlag W. Knapp, Halle 1931. Preis RM. 6,80, geb. RM. 8,20.

Das Buch gibt über den jetzigen Stand der Erkenntnis von Kohlenstaubexplosionen einen klaren Überblick und verpflichtet damit außerordentlich geschickt Ergebnisse mehrjähriger wissenschaftlicher Arbeiten des Braunkohlenforschungsinstituts in Freiberg i. Sa. Die Gliederung des Stoffes ist übersichtlich und bringt auch dem Fernerstehenden das Problem des Kohlenstaubes und dessen Gefahrenmoment in greifbare Nähe. Einen breiten Raum nehmen entsprechend ihrer Bedeutung die chemischen Einflüsse ein. Hier hätte die grundlegende Bedeutung des Gehaltes an brennbaren flüchtigen Bestandteilen und der Schwelfähigkeit noch stärker betont werden sollen, denn darin liegt m. E. der Schwerpunkt für die Explosionsfähigkeit eines Staubes. Aber auch so tritt aus den mitgeteilten zahlreichen Versuchsergebnissen das Kernproblem hervor. Der vermutete Einfluß der chemischen Zusammensetzung der „Schwelprodukte“ auf die Explosionsfähigkeit ist vom Verfasser nunmehr experimentell bestätigt worden. Hierin liegt der bleibende wissenschaftliche Wert des vorliegenden Buches. — Das zweite Hauptkapitel umfaßt das Problem der Kohlenstaubbrände und der Selbstentzündlichkeit des Kohlenstaubes. Aus eigenen Versuchen und durch Heranziehen der einschlägigen, weit zerstreuten Literatur führt der Verfasser den zunächst überraschenden Nachweis, daß Explosionsfähigkeit und Selbstentzündbarkeit zwei in ihren Ursachen voneinander unabhängige Eigenschaften des Kohlenstaubes sind. Beide Hauptkapitel sind schließlich nochmals durch eine kurze Darstellung der Vorgänge bei der Verbrennung von Kohlenstaub miteinander verknüpft. Der Praktiker dürfte es besonders begrüßen, daß dieses Buch mit einer Besprechung von Maßnahmen zur Verhütung von Kohlenstaubexplosionen und Kohlenstaubbränden abschließt, wenn auch hierbei an die speziellen Verhältnisse im Braunkohlenbergbau gedacht ist. Das Buch kann wegen seiner klaren wissenschaftlichen und flüssig geschriebenen Darstellung und wegen der wertvollen Anregungen sowohl dem Wissenschaftler als auch dem Praktiker aufs wärmste empfohlen werden.

Kuhn, Beuthen. [BB. 45.]