

Vorworte mitteilen, daß sie das Werk auf den Stand der heutigen Wissenschaft gebracht hätten. Die angegebenen Vorschriften sind im allgemeinen befriedigend, aber dem kritischen Leser drängen sich heute doch einige gewichtige Bedenken auf, die nicht verschwiegen werden dürfen. Es muß dem praktischen Farbenchemiker doch auffallen, daß in keinem der zahlreichen Rezepte irgendeine Ausbeute angegeben ist, ein Mangel, der wohl kaum damit zu rechtfertigen ist, daß durch die Angaben die deutsche oder die europäische Farbenindustrie gefährdet würde. Auch scheint mir die Auswahl an Beispielen nicht immer glücklich, denn Farbstoffe wie das alte Aurantia oder das Helianthin sollten in einem modernen Farbenpraktikum doch nicht mehr figurieren. In manchen Fällen sind die Angaben sehr veraltet, ich denke an das Schwefelschwarz T, welches sicher niemand aus reinem Diniphenol herstellt, und gar die Angabe, daß man Gallussäure durch Schimmeln von Tanninextrakt gewinnt, eine Methode, die bald 150 Jahre alt ist, sollte im Jahre 1926 nicht mehr gebracht werden. Auch die Darstellungsmethode der Dioxysäure bedarf dringend der Modernisierung.

Die hier erwähnten Mängel durften nicht verschwiegen werden, denn das Werk Möhlaus und Bucherers gilt in weiten Landen als „Standardwerk“ und sollte es auch bleiben. Nur durch schärfste Selbstkritik kann sich das hohe Niveau des deutschen Chemiebuches seinen Platz an der Sonne bewahren, und Kochbücher alten Stiles müssen so rasch wie möglich verschwinden.

Ich möchte noch besonders erwähnen, daß es nicht angeht, in einem neuesten Werke die Darstellung der Phthalsäure nach Wohl, Danzig, nicht zum mindesten neben der alten Sapperschen Methode zu erwähnen, und die Angabe, daß man die freie Phenylglycin-o-carbonsäure in Ätzkali eintrage, wobei doch massenhaft Wasser gebildet wird, sollte heute, wo Indigo auf der ganzen Welt mit Ausbeuten bis zu 94% fabriziert wird, und zwar nach drei verschiedenen Verfahren, nicht passieren.

Die Autoren bitten im Vorwort um Mitteilung vorhandener Mängel, und diesem Wunsche ist der Referent nach einigen Bedenken aus Pflichtgefühl nachgekommen.

Fierz. [BB. 122.]

**Manuel du Chimiste de Laiterie**, Analyse du Lait et de ses Sous-Produits. Von F. Labarre. Verlag Gauthier-Villars et Co. Paris 1926. frs. 20.—

Das kompendiöse, im Taschenbuchformat gehaltene Werk gibt eine kurze Anleitung zur Analyse der Milch und der Molkereiprodukte einschließlich der kondensierten und getrockneten Milch, sowie des technischen Caseins. Die aus den Analysenergebnissen zu ziehenden Schlußfolgerungen, insbesondere in bezug auf Fälschungen, werden in gedrängter Form erörtert. Die Art des Analysenganges sowie die Einstellung zu den durch die Analyse angeschnittenen Fragen ist in den Hauptpunkten etwa die gleiche wie bei uns in Deutschland. Aufgefallen ist dem Referenten, daß der Verfasser der refraktometrischen Analyse ihren Wert abspricht, während man sie bei uns wohl zu schätzen weiß, umgekehrt aber eine für uns mehr theoretische Methode, nämlich aus der Differenz der Gefrierpunkte von normaler und gewässerter Milch auf die Verfälschung zu schließen, ausführlicher bringt.

Dem Werkchen ist eine sehr ausführliche Tabellensammlung beigegeben, die über die Erfordernisse eines milchwirtschaftlichen Laboratoriums weit hinausgeht. Bei der Tabelle der Atomgewichte fallen die internationalen Werte von 1904 auf. Hier hätte wohl auf das inzwischen Geschaffene Rücksicht genommen werden können.

Den Fachmann wird der Anhang, nämlich die offiziellen französischen Methoden der Milchanalyse, sowie das Gesetz vom 25. März 1924 über Milch und Milchprodukte besonders interessieren.

Lüers. [BB. 341.]

**Combustion in the Gas Producer and the Blast Furnace**. A. New Theory by Ir. Dr. A. Korevaar. Private Lecturer in Industrial Chemistry at the University of Leiden (Holland). London 1924. Crosby Lockwood and Son.

Verfasser stellt eine neue interessante Theorie der Verbrennung im Gaserzeuger und im Hochofen auf. Der Hauptteil des Buches enthält die mathematische Ableitung des Gesetzes

von der Wärmeverdichtung, das schon früher von Brassert gefunden worden ist. Verfasser hat es sich angelegen sein lassen, den Ursachen dieser Erscheinung nachzugehen, und die Faktoren, die sie beeinflussen, festzustellen. Er befaßt sich ferner mit dem Studium der Verbrennlichkeit des Kokes, ein Thema, das in neuester Zeit von Hüttenmännern und Chemikern sehr eingehend behandelt worden ist, und des Einflusses, den dieselbe auf den Brennstoffverbrauch im Hochofen ausübt. — Das Buch wird in absehbarer Zeit in deutscher Übersetzung erscheinen.

Fürth. [BB. 286.]

**Manuale di Storia della Scienza. Antichità**. Aldo Mieli. 5 tavole fuori testo e 64 illustrazioni. Casa Editrice Leonardo da Vinci, Rom 1925. XXX und 567 S.

Der Autor stellte sich die Aufgabe, eine kurze Geschichte der Naturwissenschaften im Altertum mit einer Anthologie aus den Werken der bedeutendsten Naturforscher und Kompilatoren des Zeitalters zu vereinigen. Das ist ihm wohl gelungen. Die Auswahl der einzelnen Bruchstücke ist sehr gut, und auch das Ausmaß dürfte jeweils richtig getroffen sein. Die Texte sind zum guten Teil neu übersetzt und, einzelne reichlich, mit erläuternden Noten versehen. Jedes Lesestück wird durch eine kritische Studie eingeleitet, in welcher der Forscher, sein Werk oder auch seine Schule mehr oder weniger eingehend gewürdigt werden. Zur Ergänzung und Verbindung dieser Teile dienen mehrere Aufsätze über den Stand, den diese und jene Wissenschaft, auch die Lösung eines bestimmten Problems, in gewissen Zeitabschnitten — und den die gesamte Naturwissenschaft am Ende der klassischen Ära — erreichte. Den Beschluß machen zwei Beiträge anderer Autoren: Über die Naturwissenschaften im alten Indien von Mario Valauri, über die im alten China von Giuseppe Tucci, und ein bibliographischer Anhang. Die Ausstattung ist sehr gut, auch die Illustrationen sind sehr schön. Das Buch erfüllt seinen Zweck „per tutte le persone colte“ als erste Einführung in die Geschichte der Naturwissenschaften zu dienen und in den Lesern die Freude an tieferem Eindringen in den Gegenstand zu erwecken. Es kann auch einen naturwissenschaftlich-gebildeten deutschen Leser fesseln, dem das Gebiet nicht fremd ist, und der zum mindesten seinen Dannemann gründlich kennt.

Grün. [BB. 314.]

**Physikalische Chemie der Zellen und Gewebe**. Von Prof. Dr. Rudolf Höber. 6., neubearbeitete Auflage. 955 Seiten mit 125 Abbildungen. Wilhelm Engelmann, Leipzig 1926.

Zur Zeit des ersten Aufblühens der physikalischen Chemie war allzuviel für die Kristalloide zu leisten, und die Beschäftigung mit den Kolloiden sagte nur wenigen zu. Sonst wäre wohl später nicht versucht worden, eine so scharfe Grenze zwischen Kolloidchemie und physikalischer Chemie zu ziehen, die Kolloidchemie oft fast als Gegnerin der physikalischen Chemie z. B. bei der Deutung der Lebenserscheinungen hinzustellen. In Höbers Werk hat sich mit Recht eine Verschmelzung dieser beiden vollzogen. Überhaupt hat man jetzt weniger als bei der ersten Auflage den Eindruck eines Kampfbuches, eines Buches, das die Notwendigkeit einer Beschäftigung mit der physikalischen Chemie den Vertretern der biologischen Wissenschaften erst zu beweisen versuchte. Für Höber hat sich sehr vieles schon abgerundet, so wie es für die Einführung vortrefflich ist. Auch heftigere Angriffe gegen seine Verteidigung der Lipidtheorie erregen ihn nicht sonderlich. Er betont nur stärker, daß neben der rein physikalischen Permeabilität auch eine „physiologische Permeabilität“ vorhanden sei: Etwas, was im Nichtlebenden bisher kein Vergleichbares hat.

Wenn so viele das umfangreiche Buch verlangten, daß in zwei Jahren eine neue Auflage notwendig wurde, so ist dieses eine bessere Anpreisung als Lobworte des Berichterstatters.

R. E. Liesegang. [BB. 161.]

## Personal- und Hochschulschriften.

A. Fromm, Fabrikdirektor, Konstanz, feierte am 6. Sept. seinen 80. Geburtstag. Fromm war seit 1883 in der Industrie der Holzverkohlung, seit 1910 in der Holzverkohlungs-Industrie A.-G., tätig und zieht sich jetzt in das Privatleben zurück.

Kommerzienrat Dr.-Ing. E. h. H. von Hochstetter, Direktor der Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, beging am 2. Sept. seinen 60. Geburtstag. Dr. von Hochstetter, ein Sohn des Wiener Gelehrten Ferdinand von Hochstetter, wurde 1907 in den Vorstand der Konstanzer Firma berufen. Er ist der Erbauer bzw. Reorganisator großer Holzverkohlungsanlagen im ehemaligen Österreich-Ungarn, u. a. auch des Werkes in Teslic, der größten Holzverkohlungsanlage Europas. Als Industrieller, als Chemiker und Ingenieur hat sich H. von Hochstetter große Verdienste um die Entwicklung des Konstanzer Holzverkohlungskonzerns erworben.

Direktor E. Nechvatal, technischer Leiter des Werkes „Erste Bayreuther Porzellanfabrik Walküre Siegmund Paul Meyer, G. m. b. H.“, Bayreuth, beging vor kurzem sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Gestorben sind: Geh. Kommerzienrat W. Klumpp, langjähriges Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Frankenthal, Vorstandsmitglied der Süddeutschen Zucker-A.-G., Mannheim, am 13. August 1926. — Hofrat Prof. Dr. A. Köhler, Ritter pp., langjähriger Mitarbeiter der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Leipzig-Möckern, am 25. August 1926.

Ausland: Dr. Ruzicka, Titularprof. an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, wurde als o. Prof. an die Universität Utrecht berufen.

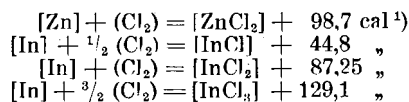
Ernannt: D. H. Baugham, zum Leiter der Abteilung für physikalische und anorganische Chemie an der ägyptischen Universität Kairo. — Dr. W. F. Faragher, bisher assist. Direktor des Mellon Institute of Industrial Research, zum Leiter des Forschungslaboratoriums der Universal Oil Products Co., Chicago. — J. F. Thorpe, Prof. der organischen Chemie am Imperial College of Science and Technology, London, zum Direktor der Sprengstoffabteilung des Mines Research Committee.

Gestorben: Dr. W. E. Eliot, Chemiker, Physiker, Präsident Emeritus der Harvard-Universität, Ritter hoher Orden, im 92. Lebensjahr. — Dr. S. Pick, Fabrikdirektor a. D., Wien, am 23. Juni 1926 im Alter von 83 Jahren. — Prof. Ph. S. Tilson, Direktor der Houston-Laboratories, Houston, Texas, am 29. Mai 1926 im 60. Lebensjahr.

## Verein deutscher Chemiker.

Bezirksverein Hannover. Sitzung am 13. Juli 1926. Dr. W. Klemm: „Handhabung des Eiscalorimeters für Messung von Reaktionswärmen“.

An Hand von Lichtbildern wurde die Handhabung des Eiscalorimeters und die Vorrichtungen zum Bestimmen von Lösungswärmen von Metallen, hygroskopischen Chloriden und Gasen näher erläutert. Die Ergebnisse zeigten, daß Messungen mit dem Eiscalorimeter bei Verwendung von nur 0,1–0,4 g Substanz denen in andern Calorimetern durchaus gleichwertig sind; ferner sind die Ergebnisse weitgehend unabhängig von der Reaktionsdauer. Aus den Messungen lassen sich folgende thermochemischen Gleichungen aufstellen:



Es wurde gezeigt, daß die so erhaltenen Bildungswärmen für die Indiumhalogenide dem chemischen Verhalten und der Stellung im periodischen System entsprechen.

Sitzung am 13. Juli 1926.

W. Biltz trug aus seinem die Atom- und Molekulare volumina betreffenden Arbeitsgebiete zusammenfassend über das Thema: „Zur Kenntnis des Volumengesetzes der festen Stoffe“ vor. Es wurde geprüft, ob für feste Stoffe eine räumliche Gesetzmäßigkeit besteht, die dem Volumengesetze der Gase vergleichbar ist. Als Vergleichstemperaturen wurden solche gewählt, die dem absoluten Nullpunkte

hinreichend naheliegen. Die Methoden zur näherungsweise Ermittlung der Nullpunktsvolumina wurden erörtert und die zur Zeit als die wahrscheinlichsten geltenden Nullpunktsvolumina der Elemente angegeben. Hinsichtlich des Wechsels der Formarten erwiesen sich die unbeständigeren zugleich als die weiträumigeren. Von Verbindungen höherer Ordnung wurden geprüft: Ammoniakate, Hydrate, Thiohydrate, Doppelsalze, Doppeloxyle, Titanate, Silicate. Die Unterbestandteile besitzen in Verbindungen höherer Ordnung im allgemeinen ihr Nullpunktsvolumen; aber diese einfache Additivität wird überlagert von Wirkungen zweiten Grades, deren Zusammenhang mit stofflichen Besonderheiten im einzelnen erkennbar ist. Folgende Klassen binärer Verbindungen wurden u. a. untersucht: Intermetallische Verbindungen, Hydride, Boride, Silicide, Carbide, Nitride, Sulfide und Verwandte, Halogenide, Oxyde. Die hier besonders stark auftretenden Abweichungen von der einfachen Additivitätsregel lassen sich zum Teil auf Atomeigenschaften zurückführen; zum Teil hängen sie mit dem Sättigungszustande der Verbindungen zusammen. Insbesondere erscheinen chemisch ungesättigte Verbindungen oft auch räumlich ungesättigt. Die Frage, ob Kontraktion bzw. Dilatation bei der Bildung fester Verbindungen nach ganzzahligen Bruchteilen oder Vielfachen der Volumina der Bestandteile bevorzugt erfolgt, wurde auf Grund einer Prüfung in 5 Sonderuntersuchungen bejaht. Eine gittertheoretische Ableitung dieser Erfahrungen ist zur Zeit noch nicht bekannt, ebenso ein der Prüfung zugänglicher Ansatz zur Theorie der Abhängigkeit zwischen Raumänderung und Energieänderung bei der Bildung fester Stoffe. Die Anwendung auf organische Stoffe ergab, daß die Nullpunktsvolumina der n-ungesättigten aliphatischen Kohlenwasserstoffe gleich den betreffenden Summen von Diamantvolumen und dem halben Nullpunktsvolumen des Wasserstoffs sind. Bei aromatischen Stoffen ist sinngemäß das Graphitvolumen einzusetzen. Der einer Doppelbindung entsprechende, freie Raum beträgt 4 ccm. Bei sauerstoff- und stickstoffhaltigen organischen Körpern liegt eine ähnliche Veränderlichkeit vor, wie sie von der Refraktometrie her bekannt ist. Als Sonderbeispiel für diese Raumchemie wurden die Ergebnisse einer von Herrn und Frau Klemm ausgeführten Untersuchung über die Raumbearbeitung methylierter Harnsäuren vorgelegt.

Die Erfahrungen, über die vorgetragen wurde, lassen für den Idealfall auf das Bestehen des folgenden Satzes schließen: Im Grenzfalle ist das molekulare Nullpunktsvolumen  $V_0$  einer Verbindung gleich  $E \frac{n}{m} v_0$ , wenn  $v_0$  den Nullpunktsraum eines Verbindungsbestandteiles und  $n$  und  $m$  eine kleine ganze Zahl bedeutet; oft gilt  $n/m=1$ . In viele Kristalle gehen die Bestandteile nicht nach den im Grenzfalle bevorzugten rationalen Verhältniszahlen ein, sondern je nach Art der beteiligten Stoffe mit mehr oder minder angenäherten Teilräumen.

Unter den Mitarbeitern des Vortragenden waren an erster Stelle G. F. Hüttig, der 1919 die ersten Messungen an Ammoniakaten ausführte und E. Birk zu nennen, der seit 1921 ständiger Arbeitsgenosse des Vortragenden auf dem Gebiete der Raumchemie war. Des weiteren haben sich experimentell beteiligt: Herr und Frau Klemm und die Herren Bodensiek, Fendius, Fischer, Haase, Herzer, Hohorst, Holverscheid, Keunecke, Mau, Messerknecht, Müller, Pieper, Rahlfs, Specht, Wagner und Wein. Herr Meisel stellte seine röntgenographischen Erfahrungen in den Dienst der Sache und unterstützte die rechnerische Auswertung des Materials.

Die Arbeit wurde am 16. Juli 1926 der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen vorgelegt und erscheint in deren Nachrichten im Druck. Eine ausführlichere Bearbeitung der einzelnen Kapitel soll abschnittsweise in der Zeitschrift für anorganische und allgemeine Chemie veröffentlicht werden.

<sup>1)</sup> Literaturwerte 97,21–99,6.