

Hand zu geben. Auf die dualistische Auffassung, in der das Buch ursprünglich abgefaßt war, ist nur an einigen Stellen die Ionenlehre aufgepfropft. So ist z. B. auf S. 9 die Silbernitratreaktion als Reaktion auf „Chlorjon“ (sic!) beschrieben, auf S. 38 aber soll damit Chlor nachgewiesen werden. Übrigens sind die Ionen nur teilweise mit J, zum anderen Teil richtig mit I geschrieben. In der Formel der Salze ist abwechselnd einmal der Kationen-Bestandteil und dann wieder der Anionen-Bestandteil vorangestellt. Für Rhodan wird die längst verlassene Bezeichnung „Schwefelcyan“, für Stickstoffdioxid „Untersalpetersäure“, für Thioschwefelsäure an vielen Stellen „Unterschweflige Säure“ verwendet usw. Hoffentlich bringt die nächste Auflage eine sorgfältigere Umarbeitung des an sich recht brauchbaren Praktikums. *Riesenfeld.* [BB. 321.]

Verdichtete und verflüssigte Gase. Von Dr. Kurt Drews. Verlag Wilhelm Knapp, Halle 1928.

Preis brosch. 21,50 RM., geb. 23,50 RM.

Das Buch ist im Anschluß an die im Jahre 1908 von Teichmann im gleichen Verlage herausgegebene Monographie „Komprimierte und verflüssigte Gase“ bearbeitet. Der Verfasser beschränkt sich nicht darauf, nur das Verdichten und die Verflüssigung technischer Industriegase sowie damit Zusammenhängendes zu beschreiben (Theorie, chemische sowie physikalische und physiologische Eigenschaften der Gase, Gasschutz, Analytisches, Lagerung, Transport, Verwendung und behördliche Sicherheitsverordnungen); es wird auch versucht, weit über den titelmäßigen Rahmen einen Überblick der entsprechenden Herstellungsverfahren zu geben. Nach dem Vorwort soll dabei die Beschreibung der Fabrikationsmethoden dem heutigen Stande der Technik angepaßt sein. Die gesteckten Ziele sind nur zum Teil erreicht worden. Es ist zu bemängeln, daß namentlich bezüglich der Herstellungsverfahren Unterlagen aus der Zeit vor und um die Jahrhundertwende ohne wesentliche Ergänzungen wiedergegeben werden (Schweflige Säure, Kohlendioxid, Chlor, Wasserelektrolyse) und die Abschnitte vielfach Originalität stark vermissen lassen (Ammoniak, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoffdioxid). Der Fachmann wird also aus dem Buche nicht viel Neues entnehmen können.

Bräuer. [BB. 221.]

Der Aufbau des Mörtels und des Betons. Untersuchungen über die zweckmäßige Zusammensetzung des Betons und des Zementmörtels im Beton. Hilfsmittel zur Vorausbestimmung der Festigkeitseigenschaften des Betons auf der Baustelle. Versuchsergebnisse und Erfahrungen aus der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart. Von Otto Graf. Zweite, neubearbeitete Auflage. Mit 60 Textabbildungen. Verlag Julius Springer, Berlin 1927. 7,20 RM.

Die Baustoffkunde war bis vor wenigen Jahren ein an den Technischen Hochschulen sehr vernachlässigtes Gebiet, obwohl gerade die Mörtel- und Betonfestigkeit eine der Grundlagen der statischen Berechnungen bildet. Durch die zielbewußte Tätigkeit Graf's hat sich die Erkenntnis von der Bedeutung der zweckmäßigen Zusammensetzung des Betons für die Sicherheit des Bauwerkes und für die Wirtschaftlichkeit allgemein durchgesetzt. Graf hat die im In- und Auslande früher ausgeführten Versuche über die Bedingungen, welche für die Güte eines Betons von Bedeutung sind, gesichtet und zusammengestellt und hat auf Grund zahlreicher eigener Versuche in der ersten Auflage des vorliegenden Werkes die Wege zur Erzielung eines zweckmäßig zusammengesetzten Zementmörtels und Betons gewiesen.

Die zweite Auflage ist durch die Angabe zahlreicher neuer Versuchsergebnisse wesentlich erweitert worden.

In dem ersten Abschnitt wird der Einfluß der groben Zuschläge nachgewiesen. Maßgebend ist nach Graf die Mörtelfestigkeit, während die groben Zuschläge, bis zu einer solchen Menge zugesetzt, daß die Hohlräume von Mörtel ausgefüllt werden, die Festigkeit nicht verändern. In Verfolg der Bedingungen, die vor allem die Widerstandsfähigkeit des Mörtels bestimmen, wird in überzeugender Weise der Einfluß des Wassergehaltes des frischen Mörtels gezeigt.

In Anlehnung an die Arbeiten des amerikanischen Forschers Abrams bringt Graf den „Wassermazementfaktor“, d. i. das Verhältnis von Wassergehalt : Zementgewicht zu der Druckfestigkeit des Mörtels in Beziehung. Graf weist ferner an

Versuchsergebnissen nach, daß der Wasserauspruch von Mörtel und Beton von der Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe abhängig ist, so daß es unter Ausschaltung des Zuschlagstoffes möglich ist, aus der Angabe der Festigkeitseigenschaften des Zementes und der Angabe des Wassergehaltes beim Anmachen des Mörtels annähernd die voraussichtliche Druckfestigkeit zu berechnen. Anschließend folgen Ausführungen über die zweckmäßige Kornzusammensetzung der Zuschlagstoffe, über die Kornform und Korngröße, deren Auswertung zu der Graf'schen Siebregel führt.

In der neuen Auflage ist der Einfluß von besonderen Steinmehlen, wie Traß, Quarzmehl, und von Lehm auf die Druck- und Zugfestigkeit von Zementmörtel näher erläutert.

Neu hinzugekommen ist ferner ein Abschnitt über den Einfluß des Wasserzusatzes auf die Druckfestigkeit des Betons, in welchem die Vorausbestimmung der Mindestdruckfestigkeit bei sachgemäßer Zusammensetzung und Behandlung durch kurvenmäßige Darstellungen erleichtert wird. Die gewonnenen Erkenntnisse werden an einem Beispiel besprochen, wodurch dem in der Praxis stehenden Bauingenieur eine empfehlenswerte Anleitung für die Herstellung und Kontrolle des Betons gegeben wird.

In weiteren Abschnitten werden die Beziehungen zwischen Raumgewicht, Hohlräumen und Druckfestigkeit des Zementmörtels und der Einfluß der Größe der Oberfläche des Sandes auf die Druckfestigkeit erörtert; in einem Anhang sind schließlich Versuche und Ergebnisse anderer Forscher erläutert und kurz besprochen.

Die Fülle von Versuchsergebnissen und Erfahrungen macht das Graf'sche Buch ganz besonders wertvoll; es ist ein Wegweiser für die sachgemäße Herstellung von Mörtel und Beton und damit für die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit im Beton- und Eisenbetonbau. [BB. 88.]

Die interferometrische Messung im Ultramikroskop sichtbar gemachter Teilchen von 200 m μ Durchmesser. Von O. von Baeyer und W. Gerhardt. Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie, Bd. 20, H. 1. 23 Seiten. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin 1928. 2,80 RM.

Das in die Astronomie von Michelson eingeführte Interferenzverfahren zur Bestimmung des Winkelabstandes zweier Sterne wird unter geeigneter Abänderung übertragen auf die Ausmessung der Dimensionen ultramikroskopischer Teilchen. Dazu wird von den Verf. vor dem Dunkelfeldkondensator eine Azinutblende derart eingelegt, daß nur die beiden Enden eines Durchmessers des Teilchens als leuchtende Punkte erscheinen. Durch zwei Spalte, deren gegenseitiger Abstand sich kontinuierlich verändern läßt, wird das von den Leuchtpunkten des Teilchens ausgesandte Licht gebeugt, und es entstehen im Bilde des Teilchens Interferenzen. Diese verschwinden bzw. werden verwaschen bei einer bestimmten einfachen Beziehung zwischen der Teilchengröße, der Wellenlänge des von den Teilchen abgebeugten Lichtes und dem Abstand der beiden Spalte. Die Verfasser geben eine sehr handliche, genau zu regulierende Ausführung des Spaltes an, der als Zusatzapparat an einem Dunkelfeldmikroskop leicht angebracht werden kann und ohne besondere Umstände zu handhaben ist. Bisher wurden mit Hilfe dieser Einrichtung Teilchen bis zu 200 m μ herab gemessen. Doch ist es grundsätzlich möglich, durch Wahl kürzerer Wellenlängen des zur Beleuchtung angewandten Lichtes auch noch kleinere Partikel auszumessen. Das Verfahren bietet gegenüber den auf Auszählung beruhenden ultramikroskopischen Methoden zur Bestimmung der Teilchengrößen den Vorteil, daß man innerhalb gewisser Zerteilungsgrade den Durchmesser der Partikel unmittelbar messen kann. Das Buch ist verständlich und klar geschrieben.

Thiessen. [BB. 350.]

Glastaschenbuch 1929. 2 Bände. Verlag Keramische Rundschau, Berlin.

Das erste Bändchen ist ein Notizkalender mit einem Anhang über allgemeine Angaben. Der zweite Band ist ein Nachschlagebuch für den Glasfachmann. An Stelle der früher üblichen, allgemein gehaltenen Ausführungen über Glasherstellung ist in 75 Seiten eine recht gute Besprechung von Glasfehlern, deren Ursachen und Beseitigung gegeben. Besprochen werden insbesondere die durch Falschschmelzung entstandenen mechanischen Fehler und Farbfehler, sodann die bei

der Verformung und beim Lagern entstehenden physikalischen und Oberflächen-Fehler. In weiteren sechzehn Seiten wird das Notwendigste über die Brennstoffe und ihre Verwertung angegeben. Nach einem mit vielen Tafeln versehenen allgemeineren Teil folgt eine von Patentanwalt Dr. Hans Hirsch gegebene kurze Übersicht über Erwerb und Bekämpfung von Schutzrechten gewerblicher Art. Diese gut ausgewählten Sondergebiete dürften zusammen mit der umfassenden Übersicht über die Organisation und Bezugsquellen, die für die Industrien der Steine und Erden in Frage kommen, ein erwünschtes Taschenbuch für den Glasfachmann abgeben.

Salman. [BB. 385.]

Emailtaschenbuch 1929. 2 Bände. Verlag Keramische Rundschau, Berlin. Lw. u. geh. 4,25 RM., Ausland 4,75 RM.

Der erste Band ist ein Notizkalender mit einem Anhang über allgemeine Angaben. Im zweiten Band gibt Dr.-Ing. W. Fischer in 110 Seiten eine kurze Übersicht über die Emailtechnik. Die Rohstoffe, deren Gattierung nebst Untersuchung, die Zusammensetzung des Emails, seine Herstellung und Fehler werden besprochen. Es folgt ein Abriss über das Meßwesen, benötigte hitzebeständige Werkstoffe und ein Tabellenanhang mit Betriebsdaten. Der nächste Abschnitt enthält einen kurzen Bericht von Patentanwalt Dr. Hans Hirsch über Erwerb und Bekämpfung von Schutzrechten gewerblicher Art. Ein allgemeiner Führer über Unterricht, Organisation und Bezugsquellen beschließt das Büchlein, das dem Emailfachmann empfohlen werden kann.

Salman. [BB. 386.]

Mercks Index. 6. Auflage. Lex. 8°. XVI u. 642 S. Darmstadt 1929.

Vor verhältnismäßig kurzer Zeit erst wurde an dieser Stelle (Ztschr. angew. Chem. 40, 1000 [1927]) die fünfte Auflage von Mercks Index besprochen. Die Nachfrage nach dem Werke war so stark, daß nunmehr nach kaum eineinhalb Jahren bereits die sechste Auflage vorliegt. War die fünfte Auflage gegenüber der vierten um rund 100 Seiten vermehrt worden, so ist die sechste gegenüber der fünften um fernere mehr als 160 Seiten erweitert. Dieser so erheblich vergrößerte Umfang ist vor allem auf eine Neuerung zurückzuführen: der Index enthält jetzt in einer besonderen Abteilung Ib alle bisher bekannten natürlich vorkommenden Alkaloide, Bitterstoffe und Glykoside aufgeführt, mit Ausnahme der glykosidischen Gerbsäuren und der Saponine. Diese äußerst dankenswerte Zusammenstellung ermöglicht eine rasche vorbereitende Orientierung über Eigenschaften, Wirkung und Verwendung der betreffenden Stoffe und über die einschlägige Literatur und erspart so umständliches Quellensuchen. Die Firma Merck betont im übrigen ausdrücklich, daß diese in Abt. 1b des Index aufgeführten Pflanzenstoffe im Gegensatz zu den in Abt. Ia genannten Präparaten von ihr nicht geliefert werden, und daß die gemachten Angaben lediglich der Literatur entnommen sind.

Auch der übrige Teil des „Index“ ist nicht unerheblich erweitert worden. Wie bei Ausgabe der vorigen Auflage bereits angekündigt, ist die technische Verwendung der einzelnen Präparate noch eingehender als bisher behandelt worden. „Die Frage, ob im Einzelfalle für die angegebenen technischen Verwendungszwecke ein purissimum-, purum-, technicum- oder crudum-Präparat zu wählen ist, muß selbstverständlich nicht nur vom theoretischen, sondern auch vom ökonomischen Standpunkt aus und nach den Erfahrungen der Praxis entschieden werden.“ Neu ist auch eine siebzehn Seiten umfassende, dreispaltige Synonymentabelle; dadurch ist der sonstige Teil entsprechend entlastet worden.

Was bei Besprechung der fünften Auflage an dieser Stelle gesagt worden ist, gilt in erhöhtem Maße auch für die sechste: „Mercks Index bleibt in der neuen Auflage noch mehr als in den früheren eine äußerst schätzenswerte Auskunftquelle für jeden, der mit Chemikalien, zumal pharmazeutischen, und Arzneidrogen irgendwie zu tun hat.“

Zernik. [BB. 389.]

Die Beziehungen des Phosphors zum Nucleinstoffwechsel usw.

Von G a s s m a n n. 23 Seiten. Verlag Wyss Erben, Bern 1928. 1,60 RM.

Wenn man menschlichen Harn mit konzentrierter Salzsäure versetzt, so scheidet sich bekanntlich häufig, jedoch nicht immer, ein Teil der Harnsäure in Kristallen ab, die nach der allgemeinen Annahme durch mitgerissenen Harnfarbstoff braun gefärbt sind. Verfasser hat bei drei Krebsfällen die interessante,

an einem größeren Krankenmaterial nachzuprüfende Beobachtung gemacht, daß im Harn Krebskranker diese Harnsäureausscheidung stets ausblieb. An diese Feststellung wird ein umfangreiches System von Hypothesen über die Ätiologie des Krebses und der Gicht geknüpft, wobei bekannte Tatsachen der physiologischen Chemie wenig berücksichtigt werden. Dem braunen Begleiter der aus normalem Harn abgeschiedenen Harnsäure soll die Konstitution $(P_2O)_3$ zukommen, weil er Phosphor enthalten und Eigenschaften besitzen soll, die keiner bekannten Phosphorverbindung zukommen, analytische Beweise hierfür werden jedoch nicht gegeben. Die $(P_2O)_3$ -Substanz soll auch im Kaminruß und in atmosphärischen Niederschlägen enthalten sein, ferner in Nukleoproteiden, Lecithin, Glykogen usw. Die Gedankengänge des Verfassers sind vom Standpunkt der heutigen Chemie undiskutabel.

Lintzel. [BB. 313.]

Allgemeine Petrographie der „Ölschiefer“ und ihrer Verwandten mit Ausblicken auf die Erdölentstehung (Petrographie der Sapropelite). Von Dr. R. Potonié. 173 Seiten, 27 Abb. Erschienen bei Gebr. Borntraeger, Berlin 1928.

12,— RM., geb. 14,— RM.

Das lesenswerte Buch, vom Verfasser ursprünglich für Geologen geschrieben, bietet dem für dieses Fragegebiet interessierten Chemiker eine anregende, klar geschriebene Einführung in die Probleme und Erkenntnisse dieses Forschungszweiges. Das Buch behandelt sowohl die Vorkommensverhältnisse als auch die Genese und Verwandtschaftsbeziehungen der Bitumina. Es muß besonders hervorgehoben werden, daß der Verfasser in weitem Maße sowohl die geologische als auch die chemische Seite der Probleme berücksichtigt und reichliche Literaturangaben beigelegt hat.

E. Herlinger. [BB. 49.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Pommern. Hauptversammlung am 11. Januar 1929 in den Räumen des Vereins junger Kaufleute. Geschäftliche Sitzung. Vorstandswahl.

Vortrag Dr. Schleede, Greifswald: „Bedeutung der Röntgenstrahlen für die chemische Forschung“.

Anschließend Nachsitzung (Abendessen, Tanz). Teilnehmer: 42 Mitglieder, 1 Gast und 22 Damen.

HAUPTVERSAMMLUNG Breslau

Fachgruppe für anorganische Chemie.

Bei der diesjährigen Tagung der anorganischen Fachgruppe in Breslau werden gemäß einem Beschlusse des Vorstandes Vorträge über das allgemeine Thema „Die Hydroxyde“ gehalten werden.

Die allgemeinen Referate lauten:

1. Privatdozent Dr. Kraut, München: „Darstellung und Verwendung von Oxyhydraten, insbesondere in der Enzymchemie.“ — 2. Prof. Dr. Biltz, Hannover: „Physikochemische und chemische Charakterisierung von Oxyhydraten.“ — 3. Dr. Böhm, Freiburg: „Röntgenographische und optische Charakterisierung von Hydraten.“

Zu dem Thema sind folgende Einzelvorträge angemeldet:

1. Prof. Dr. G. Hüttig, Prag (Thema vorbehalten!) — 2. Prof. Dr. R. Fricke, Münster: „Einige Gesichtspunkte zu den Wandlungen der Oxyhydrate.“ — 3. Dr. A. Simon, Stuttgart: „Hydroxyde.“

Außerdem sind Vorträge von Herrn Prof. Dr. E. Jäneckel: „Über die Lösungen des reziproken Salzpaars“ und Herrn Privatdozent Dr. M. Klemm, Hannover: „Messungen an Galliumhalogeniden, nach Versuchen von W. Tilk“, angemeldet.

Ich bitte die Herren Fachgenossen, welche Vorträge zu halten wünschen, Anmeldungen zu Vorträgen, sei es zum Verhandlungsthema, sei es beliebiger Natur, bis 1. März d. J. an meine untenstehende Adresse einzusenden. Als Zeit stehen für die einzelnen Vorträge im Durchschnitt 15 Minuten zur Verfügung.

Der Vorsitzende der anorganischen Fachgruppe

Prof. Dr. W. J. Müller,

Technische Hochschule, Wien IV, Karlsplatz 13.

¹⁾ Vgl. dazu Ztschr. angew. Chem. 40, 1271 [1927] und 41, 727, 1357 [1928].