

und poliert werden müssen, wobei ein Drittel der Glasmasse verlorengeht. Die heutigen Einrichtungen gestatten die Herstellung von Schaufensterscheiben von über 40 qm Fläche.

Große Schwierigkeiten bereitet stets die Transportfrage in den Glashütten, da es sich um Fortbewegung großer, zerbrechlicher Massen handelt. So wiegt z. B. eine 20 qm Glasplatte rund 600 kg. Es werden heute vielfach mit Erfolg elektrische Beförderungsanlagen verwendet.

Während also in der Herstellung von Glasplatten der Ersatz der Handarbeit durch Maschinen schon weitgehend gelungen und durchgeführt ist, ist man auf dem Gebiete der Hohlglasfabrikation noch nicht so weit fortgeschritten. Zwar gibt es mehrere Flaschenblasmaschinen (Owens, Schiller, Wolf und Schmuck), doch haben sie nur eine beschränkte Verwendungsfähigkeit für Glasgefäße mit verdicktem Hals und großer Wandstärke. Dünnwandige Gläser werden auch heute noch meist von Hand hergestellt, nur in Amerika sind auch hierfür in neuester Zeit Maschinen aufgekommen. Für Glühlampenbirnen gibt es Spezialmaschinen wie Westlake und Empire, die gute Ware liefern. Auch die Herstellung von Glasröhren ist bis vor einem Jahr ausschließlich durch Handarbeit erfolgt, wozu sogar besonders geschickte Arbeiter erforderlich sind. Jetzt aber hat der Amerikaner Danner eine Röhrenziehmaschine konstruiert, welche auch bereits in Deutschland benutzt wird. Das Glas legt sich um eine rotierende Welle aus Chromnickelstahl, wird sodann davon ab- und unter Durchblasen von Luft noch weiter ausgezogen.

Neue Bücher.

Chemische Technologie. Von Arthur Binz, Prof. an der Landw. Hochschule, Honorarprof. an der Universität Berlin. Mit 11 Abbildungen im Text. Springer, 8°. M 3,90

Die kurze Zusammenstellung A. Binz' dient nicht dem Chemiker zur Belehrung, dazu ist sie viel zu kurz, sondern dem Nationalökonom und Juristen zum raschen Überblick. Daß dies nötig ist, weiß jeder Chemiker, welcher mit Nationalökonom und Juristen jemals in Wirtschafts- oder Rechtsfragen zusammengekommen ist, und Binz löst seine sehr schwierige Aufgabe in vorzüglicher Weise. Mit ganz wenigen Stichworten werden die wichtigsten Gebiete der chemischen Technologie gekennzeichnet, und nach einer Einleitung, die über den Umfang und den Sinn des kleinen Werkes (es umfaßt nur 5 Bogen!) Aufschluß gibt, werden Rohstoffe des Bergbaues (Brennstoffe, Petroleum und die Erze) charakterisiert. Es folgen die Gesteine und die bergmännisch gewonnenen Salze, wie Kochsalz und Kalisalze sowie der Salpeter. Im zweiten Teile werden die Rohstoffe der Landwirtschaft erläutert, wo dem Referenten, der Chemiker ist, auffällt, daß auch das Schlachtvieh zu den Rohstoffen gerechnet wird. Dürfte dies nicht etwas zu weitgehend sein? Rohstoffe sind doch im allgemeinen tote Dinge.

Abgesehen von dieser persönlichen Bemerkung ist zu sagen, daß Binz seine schwierige Aufgabe in jeder Hinsicht glänzend gelöst hat, und die Menge der Tatsachen, die auf den 80 Seiten stehen, dürfte so ziemlich das Maximum sein, was je ein Techniker lesbar zusammengedrängt hat.

Fierz. [BB. 166.]

Praktische Anleitung zur Maßanalyse. Von A. Gutbier u. L. Birkenbach. Vierte, neubearbeitete Auflage. 249 S. Stuttgart 1924. Wittwers Technische Hilfsbücher Nr. 8.

Geb. M 8,50

Da die dritte Auflage dieses Werkes in dieser Zeitschrift nur eine kurze Besprechung gefunden hat (vgl. 34, S. 104), erscheint es geboten, auf dieses Buch etwas ausführlicher einzugehen. Es nimmt eine Mittelstellung zwischen den Handbüchern von Beckurts und A. Classen einerseits und den bekannten Anleitungen von C. Winkler-Brunck und Weinland andererseits ein. Wie schon der Titel erkennen läßt, ist auf die praktische Seite, d. h. auf die Behandlung der verschiedenen Bestimmungsmethoden, stärkeres Gewicht gelegt als auf die theoretische Seite der zugrunde liegenden Vorgänge. Dies wird noch deutlicher, wenn hinzugefügt wird, daß eine überraschend große Anzahl von Bestimmungsmethoden Er-

wähnung gefunden hat, zumal die Angaben über die Arbeitsbedingungen, allerdings unter strenger Vermeidung von Weilschwierigkeiten, so ausführlich gehalten sind, daß der Leser ohne Schwierigkeit danach arbeiten kann. An vielen Stellen finden sich außerdem Ergänzungen über besondere Erfahrungen, die von den Verfassern gemacht worden sind. — Am Ende der einzelnen Vorschriften sind im Anschluß an ein Beispiel die Ansätze zur Berechnung des Resultats angegeben. Dem Ref. würde es unter didaktischen Gesichtspunkten zweckmäßiger erscheinen, die Aufstellung der Ansätze dem Leser zu überlassen, weil sich sonst kein Anlaß findet, dies tun zu müssen. Wenn die Verfasser, um Fehlern vorzubeugen, auf diese Angaben nicht verzichten wollen, dürfte es sich empfehlen, die erforderlichen Angaben im Anhang als besondere Tabelle oder in Ergänzung zu Tabelle IX zu bringen, um dem Leser Gelegenheit zur Kontrolle des selbständig aufgestellten Ansatzes zu geben.

In dem Bestreben, die praktische Beherrschung der analytischen Methoden, als die für den in der Praxis tätigen Chemiker wichtigere Seite, in den Vordergrund zu stellen, sind die Verfasser nach Ansicht des Ref. an einzelnen Stellen vielleicht etwas zu weit gegangen. Z. B. werden viele Leser die Angabe auf S. 19, daß bei der Titration starker Säuren mit starken Basen der Äquivalenzpunkt mit dem Farbumschlagspunkt der an anderer Stelle genannten Indikatoren praktisch identisch sei, mit den in Tabelle XII aufgeführten Werten für das dem Umschlag entsprechende Konzentrationsintervall des Wasserstoffions nicht in Einklang bringen können. Tatsächlich kann ja auch nur unter bestimmten Bedingungen von annähernder (praktischer) Identität gesprochen werden. Und es kommt nicht selten vor, daß auch nicht einmal von praktischer Identität gesprochen werden kann. Der Ref. hat mehrfach die Erfahrung gemacht, daß unsachgemäße Anweisungen bei manchen in der Praxis eingeführten Arbeitsweisen auf mangelndes Verständnis gerade dieser Seite zurückzuführen sind.

Im übrigen kann von anderen Kapiteln, so auch über die Meßgeräte, gesagt werden, daß der Leser Gelegenheit findet, sich über die Bedeutung der bei der Prüfung der Meßgeräte benutzten Zahlen Rechenschaft zu geben.

Im Text finden sich keinerlei bildliche Erläuterungen. Das Buch ist trotz des in manchen Beziehungen abweichenden Standpunkts des Ref. in hohem Maße geeignet, dem Leser ein deutliches Bild von der vielseitigen Anwendbarkeit der Titrimethoden zu geben und nimmt als solches eine markante Stellung in der chemischen Literatur ein.

W. Böttger. [BB. 167.]

Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiker. Begründet von Prof. Dr. F. W. Küster. Für den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium und in der Praxis berechnet und mit Erläuterungen versehen. Nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung bearbeitet von Dr. A. Thiel, o. ö. Prof. der physikalischen Chemie, Direktor des Physikalisch-Chemischen Instituts der Universität Marburg. 30.—34. verb. u. verm. Aufl. Oktav 148 Seiten und 1 Tafel. Berlin u. Leipzig 1925. Verlag von W. de Gruyter & Co. M 4,80, geb. 6,—

Die neue Auflage der allseits bekannten Küsterschen Logarithmischen Tafeln erscheint wie üblich nach dem neuesten Stande der Forschung. Sie stellen für den Chemiker ein ungern entbehrtes Werkzeug dar, das sich in seiner bewährten Anordnung des Stoffes zu einem nützlichen und notwendigen Hilfsbuch entwickelt hat. Abgesehen von den durch die Veränderung der Atomgewichte notwendig gewordenen Neuberechnungen zeigt die vorliegende Auflage eine Anzahl wesentlicher Umgestaltungen. In Tafel I sind die Ordnungszahlen der Elemente aufgenommen worden. Statt der Tafeln II und V sind neue Multipla von Atom- und Molekulargewichten in die jetzige Tafel II (früher Tafel IV) eingefügt worden. Das Werk hat auch sonst beträchtliche Erweiterungen erfahren, die einzeln aufzuführen zu weit führen würde. Erwähnt sei noch, daß die vorliegende Auflage der Rechentafel mit den Atomgewichtszahlen berechnet ist, welche die deutsche Atomgewichtskommission in ihrem fünften Bericht im Januar veröffentlicht hat.

Dankenswert ist die Beifügung der Tafel der vierstelligen Logarithmen und Antilogarithmen auf einem besonderen Doppelblatte aus widerstandsfähigem Papier, eine Einrichtung,

die dem Benutzer ein ungestörtes Aufschlagen sonstiger Tabellen neben den meist gebrauchten vierstelligen Logarithmentafeln ermöglicht. *Krug.* [BB. 204.]

Tonindustriekalender 1925. Verlag Tonindustrie-Zeitung, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin NW 21, Dreysestr. 4. M 2.50

Der Verlag hat das Werkchen in zwei getrennt gebundenen Teilen erscheinen lassen; den ersten Teil für Aufzeichnungen und Reklame, den zweiten, ausschließlich für enzyklopädische Zwecke. Durch Fachaufsätze, Anführung von Tabellen und Bezugsquellen versucht der Verlag, allen Fachleuten gerecht zu werden. Fraglich erscheint im Rahmen dieses Büchleins nur der Nutzen einer Hineinnahme von Einzelaufsätzen, für die doch die Fachzeitschriften wohl geeigneter sind. Trotzdem bleibt der Tonindustriekalender ein recht empfehlenswertes Werk. *Arnold Weber.* [BB. 97.]

Lehrbuch der Physik. Von O. D. Chwolson. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Bd. IV, Abt. 1. Das konstante elektrische Feld. Herausgegeben von G. Schmidt. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Geh. M 14.—, geb. M 16.—

Die neue Auflage des Chwolson'schen Lehrbuchs ist bis zum Anfang der Elektrizitätslehre gediehen, dessen erster Teil das konstante elektrische Feld umfaßt. Bereits in der ersten Auflage vom Jahre 1908 hatte Chwolson eine Darstellungsart der Grundtatsachen gewählt, bei welcher er, historisch begründend, drei Anschauungsrichtungen oder Bilder für die elektrischen Erscheinungen einander entgegenstellte: Erstens die ursprüngliche Fluidumstheorie, mit der Fähigkeit unvermittelter Fernwirkung, zweitens die diese verdrängende Maxwellsche Theorie mit der Verlegung des Schwergewichts der Überlegungen auf das Dielektrikum und drittens die der Maxwellschen Theorie gegenüberstehende Elektronentheorie.

Die Frage, ob man sich von den ersten beiden Bildern völlig abwenden und lediglich mit Hilfe der Elektronentheorie alle Erscheinungen beschreiben könne, wird von Chwolson in der Einleitung sowohl zur ersten Auflage (1908) wie auch in der neuen (1925) aufgeworfen. Während aber in der ersten Auflage die Beantwortung dieser Frage offen gelassen wird, weil „das Bild C. noch zu skizzenhaft ist“, wird diese Frage in der neuen Auflage „unzweifelhaft bejaht“.

Trotzdem entschließt sich Chwolson, und zwar im wesentlichen aus didaktischen Gründen, im ganzen an dem ursprünglichen Bilde festzuhalten, um an den Stellen, „wo dies durchaus bequem ist, und wo ihre Überlegenheit gegenüber den anderen Theorien klar hervortritt“, die Anschauung der Elektronentheorie dagegenzuhalten. Es ergibt sich somit, daß gegenüber der ersten Auflage nicht übermäßig viel geändert worden ist.

Die Literatur ist, wie der Herausgeber der deutschen Auflage, G. C. Schmidt, in einer Bemerkung angibt, bis 1924 berücksichtigt. *Herrmann.* [BB. 190.]

Aluminothermie. Von Dr. K. Goldschmidt. Mit 81 Abb. im Text, einer farbigen Tafel und einem Bildnis von Prof. Dr. H. Goldschmidt †. Sammlung Chemie und Technik der Gegenwart, V. Bd. Leipzig 1925. Verlag S. Hirzel. Geh. M 10.—, geb. M 12.—

Wer, wie Schreiber dieses, 1898 bei der Jahresversammlung der Deutschen Elektrochemischen Gesellschaft (jetzt Deutsche Bunsengesellschaft für angewandte physikalische Chemie) in Leipzig die Freude hatte, Hans Goldschmidt über seine aluminothermischen Versuche berichten zu hören, und seine überraschenden Vorführungen mitanzusehen, wird lebhaft in die Worte Ostwalds eingestimmt haben, der Goldschmidts Erfindung kurz und treffend als „Schmiedefeuer und Hochofen in der Westentasche“ kennzeichnete. Die Worte haben sich in dem gemeinten Sinn bewahrheitet, wenn auch, wie das Buch an vielen Beispielen zeigt, nach langen Erfahrungen und schwerer Arbeit, wobei es häufig des ganzen Optimismus Goldschmidts und seiner Mitarbeiter bedurfte zur Überwindung der sich oft unerwartet einstellenden Schwierigkeiten, die die Eigenschaften sowohl der Thermitmischung als auch des zu bearbeitenden Materials und dessen Beanspruchung mit sich brachten.

Es ist daher sehr lehrreich und dankenswert, daß wir aus dem Buche nicht nur von der Zusammensetzung der Thermitmischung und ihrer Anwendungsweise für metallurgische Zwecke, Herstellung von kohlenstofffreiem Chrom, Mangan, Nickel, Kobalt, Ferrochrom, Ferromangan, Ferrotitan, Ferrovand, und für die Metallbearbeitung (Verschweißung von Schienen, Reparatur gebrochener oder beschädigter Werkstücke) hören, sondern auch in interessanter historischer, durch viele Abbildungen unterstützter Darstellung die fortschreitende Entwicklung in ihren Erfolgen wie in ihren jeweiligen Fehlschlägen auf den einzelnen Verwendungsgebieten kennenlernen.

Demnach teilt sich auch das mit einem guten Bildnis des geistreichen, unermüdlichen Schöpfers der Aluminothermie geschmückte Buch in die Abschnitte: Geschichte der Aluminiumherstellung, Aluminothermische Vorarbeiten, Aluminothermische Metallurgie und deren praktische Anwendung zur Metallgewinnung, einen ergänzenden Abschnitt über die Verwendbarkeit anderer Metalle als Aluminium und schließlich über aluminothermische Schweißungen.

So ist das Buch nicht nur wertvoll für den Metallurgen und Eisenverbraucher, sondern bietet auch dem Chemiker eine interessante und anregende Lektüre, vielleicht nicht zuletzt auch deshalb, weil es zeigt, wie energischer Wille, mit hoffnungsfreudigem Mut und scharfer Beobachtung gepaart, schließlich doch zum Erfolg führt. Möge solcher Erfolg auch dem Buche als Andenken an den verstorbenen Erfinder beschieden sein!

Da der Herausgeber in der Einleitung auch die Geschichte der Aluminiumherstellung kurz schildert, so muß bedauernd bemerkt werden, daß auch hier noch irrigerweise Héroult statt Kiliani als Schöpfer der neueren Aluminiumindustrie genannt, ja der Name Kiliani überhaupt nicht erwähnt wird.

Regelsberger. [BB. 196.]

Kenntnis der Wasch-, Bleich- und Appreturmittel. Von H. Walland, Prof. an der Techn. gewerbl. Bundeslehranstalt in Wien. X + 337 S. und 59 Textabbildungen. Springer, Berlin. 1925. Zweite verbesserte Auflage. Geb. M 16,50

Dieses bekannte Buch soll dem Techniker und den Lehranstalten die Kenntnis der wichtigen Hilfsmittel der Textilindustrie vermitteln und löst diese Aufgabe in der Weise, daß zuerst die Eigenschaften des Wassers, der Säuren, Basen und Salze erläutert werden, worauf die Bleichmittel, wie Oxyde und Superoxyde, das Chlor und seine Verbindungen, die Mangansalze und die schweflige Säure behandelt werden.

Darauf folgen die Fette, die Fettsäuren, das Glycerin, die Seifen und Seifenersatzstoffe, Eiweißstoffe, Stärke usw., worauf die Füllmittel und die eigentliche Appretur besprochen werden. Es würde den Umfang einer kurzen Besprechung bei weitem überschreiten, wenn der Referent im einzelnen auf die verschiedenen Kapitel eingehen wollte. Hier soll nur gesagt werden, daß das Buch H. Wallands die beste Publikation dieser Art darstellt, und trotz des Bestrebens, dem einfachen Techniker verständlich zu sein, ist zu bemerken, daß auch der wissenschaftlich gebildete Chemiker reiche Anregung aus der gedrängten und ausgezeichnet geschriebenen Zusammenstellung schöpft.

Das Buch kann allen Interessenten auf das beste empfohlen werden. *Fierz.* [BB. 137.]

Die Fermente und ihre Wirkungen. Von C. Oppenheimer. Georg Thieme, Verlag. Leipzig 1925. Lieferung 6 und 7. Lfg. 6 M 10,50; Lfg. 7 M 12,—

Diese beiden Lieferungen umfassen die Hauptteile XI: Amidasen und Aminoacidasen und XII, XIII, XIV: Proteasen I, II und III. Zur Grundlage der Einteilung dieser die Kohlenstoff-Stickstoffbindung lösenden Fermente wird die neue Anschauung über den Aufbau der Eiweißstoffe gemacht, die engen Anschluß an die schon stärker gefestigten Erfahrungen bei den Polysacchariden sucht und mit Scharfblick und Kühnheit Vergangenes und Zukünftiges in einem System zu vereinigen trachtet. Ich brauche kaum zu erwähnen, daß mir auch hier der Abschied von der rein strukturtheoretischen Auffassung leicht wird: das Studium des Absatzes XII a, Bau und Abbau der Proteine, muß nach meiner Meinung jeden unvoreingenommenen Leser von dem großen Gewinn überzeugen, der erzielt wird durch die