

wissenschaftler. Die analytischen Reaktionen treten bisher in dem Praktikum viel zu stark hervor und eine Einführung in die allgemeine Chemie, wie sie das vorliegende Buch gibt, wäre die richtige Ausbildung. Nur wird meistens nicht genügend Zeit zur Durcharbeitung dieses Buches zur Verfügung stehen. Für solche Mediziner dagegen, die sich eine vertiefte Ausbildung in Chemie verschaffen wollen, ist diese Einführung warm zu empfehlen. Der Kohlschütterschen Neuauflage des Smith-Haberschen Buches möchte ich also im Interesse eines guten Unterrichtes in Chemie die weiteste Verbreitung wünschen.

H. Staudinger. [BB. 179.]

**Physikalisch-Chemische Grundlagen der Chemischen Technologie.** Von Georg-Maria Schwab. (Aus: Chemische Technologie in Einzeldarstellungen; Herausgeber Prof. Dr. A. Binz, Berlin). VIII und 130 Seiten mit 32 Abbildungen im Text. Otto Spamer, Leipzig 1927. Geh. RM. 10,—, geb. RM. 12,50.

In sieben Abschnitten gibt der Verfasser eine Übersicht über die wichtigsten Teile der physikalischen Chemie, nämlich über Atom- und Molekelpbau, Kolloidchemie, Aggregatzustände (Phasenlehre), Thermodynamik (Gleichgewichte), Reaktionsgeschwindigkeit (Katalyse), Elektrochemie und Photochemie. Die Darstellung ist knapp, aber sehr übersichtlich und durchaus eigenartig, so daß sie sich auch für die Benutzer der bekannten Lehrbücher zu Wiederholungen eignet. Die technischen Probleme, auf die die physikochemischen Lehren Anwendung gefunden haben, sind durchweg nur kurz behandelt unter der Annahme, daß der technische Chemiker bei hinreichender Kenntnis der Grundlehren selbst herausfinden wird, wo und wie die Theorie anzuwenden ist. Dieser Gedanke wird sicher von vielen geteilt werden; trotzdem dürfte mancher Techniker der Meinung sein, daß ein näheres Eingehen auf die wichtigsten technischen Vorgänge, insbesondere auch die Angabe der vorhandenen Literatur dem Buch zum Vorteil gereicht hätte.

I. Koppel. [BB. 310.]

**Die Maßanalyse.** Von Dr. J. M. Kolthoff, Konservator am Pharmazeutischen Laboratorium der Reichsuniversität Utrecht, unter Mitwirkung von Dr.-Ing. H. Menzel, Dresden. I. Teil: Die theoretischen Grundlagen, mit 20 Abbildungen, XII u. 254 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1927.

10,50 M., geb. 11,70 M.

Dieses Buch ist ganz im Sinne der wissenschaftlichen Grundlagen der analytischen Chemie von Wilhelm Ostwald abgefaßt. Es bedeutet gewissermaßen eine Fortsetzung dieses bekannten Buches, dessen richtunggebender Einfluß von allen Fachgenossen anerkannt sein dürfte. In dem Kolthoffschen Buche, das der Verfasser unter dem Motto: „Die Theorie leitet, das Experiment entscheidet“ seinem Lehrer, Herrn Prof. Dr. N. Schorl, gewidmet hat, wird der Theorie demgemäß eine viel größere Bedeutung eingeräumt, als es bisher üblich war. Aber wie das Motto, an das der Herr Verfasser sich tatsächlich hält, erkennen läßt, verfällt der Verfasser keineswegs in den Fehler, die Bedeutung der Theorie gegenüber der Erfahrung im Einzelfalle zu überschätzen.

Der Inhalt gliedert sich in die folgenden zehn Kapitel: 1. Die Grundlagen der Fällungs- und Neutralisationsanalyse; Ionenkombinationsreaktionen. 2. Die Titrationskurven bei der Fällungs-, Neutralisations- und Komplexbildungsanalyse. 3. Die Oxydations- und Reduktionsreaktionen. Die Titrationskurven bei Oxydations- und Reduktionstitrationen. 4. Die Indikatoren. 5. Der Titrierfehler. 6. Reaktionsgeschwindigkeit; Katalyse und induzierte Reaktionen. 7. Die Adsorptionserscheinungen bei der Fällungsanalyse. 8. Die maßanalytischen Methoden der organischen Chemie. 9. Die Haltbarkeit der Lösungen. 10. Übersicht über die Methoden der Maßanalyse. Die Bestimmung des Äquivalenzpunktes. — In einem Anhange sind die wichtigsten der für die Maßanalyse in Betracht kommenden Konstanten zusammengestellt.

Das Buch wird für jeden, der sich mit dem Unterricht in der analytischen Chemie und besonders in der Maßanalyse zu befassen hat, und ebenso für alle bereits Fertigen, die sich über das „Warum“ Klarheit verschaffen wollen, eine reichlich fließende Quelle der Belehrung sein, zumal auch an vielen Stellen Hinweise auf Unvollständigkeiten im Wissen zu finden sind. Welche Früchte von dieser Art der Behandlung der Maß-

analyse zu erwarten sind, wird sich erst nach dem Erscheinen des II. Teils, der der Praxis der Maßanalyse gewidmet sein wird, beurteilen lassen. Denn dabei wird sich Gelegenheit bieten, zu zeigen, in welchem Maße die Theorie die Erfahrungen der Praxis ergänzen kann, und ob neue Wege hinsichtlich der Anwendung allgemeiner Erfahrungen durch die Theorie erschlossen werden können.

Das Buch, das im Manuscript Herrn Dr. Menzel vorgelegen hat, ist auch sprachlich einwandfrei verfaßt. — Dem Herrn Verfasser kann für diese neue „wissenschaftliche Tat“ uneingeschränkte Anerkennung gezollt und dem Buche weiteste Verbreitung gewünscht werden.

W. Böttger. [BB. 15.]

**Untersuchungen über die Kristallstruktur von Sesquioxiden und Verbindungen  $ABO_3$ .** Von W. H. Zachariasen. Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps-Akademie i Oslo, I. Mat.-Naturw. Klasse 1928, Nr. 4. Oslo, in Kommission bei J. Dybwad 1928. Kr. 12,—.

In der vorliegenden Schrift bespricht der Verfasser, ein Schüler V. M. Goldschmidts, in ausführlicher Weise, dabei jedoch stets flüssig und auch für den physikalisch eingestellten Chemiker und Mineralogen immer leicht verständlich, den größten Teil der bisher ausführten Strukturuntersuchungen vom chemischen Typ  $ABO_3$ . Hierunter fallen u. a. Verbindungen wie  $LiNO_3$ ,  $CdCO_3$ , Aragonit,  $CaCO_3$ ,  $AgNO_3$ ,  $KBrO_3$ ,  $HJO_3$ ,  $NaJO_3$ ,  $CsJO_3$ ,  $SrZrO_3$ ,  $CdTiO_3$ , seltene Erdoxyde. Die chemische Mannigfaltigkeit ist bei diesen Körpern groß, dennoch zeigt sich im Feinbau derselben das Vorherrschende nur einiger weniger Bautypen. Auf die Morphologie und die innere Verwandtschaft dieser Typen geht Zachariasen gründlich ein. Infolgedessen erfüllt das kleine Werk (165 S.) in vorbildlicher Weise den Wunsch des Chemikers, der gerne wissen möchte, inwiefern die Röntgenographie wertvolle neue Aussagen über die Konstitution fester Stoffe zu machen imstande ist.

E. Herlinger. [BB. 312.]

**Technischer Literaturkalender.** 3. Ausgabe, 1929. Unter Befürwortung durch den Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine herausgegeben von Dr. Paul Otto, Oberbibliothekar im Reichspatentamt. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin. Geb. RM. 24,—\*).

Dieses Zeitgenossenlexikon füllt eine Lücke unter den vorhandenen Nachschlagewerken dieser Art aus, indem es alle auf naturwissenschaftlich-technischem Gebiete literarisch arbeitenden deutschsprachigen Personen erfaßt. Pflicht jedes Chemikers ist es daher, diesem nützlichen Unternehmen zu einem recht großen Absatz und dadurch zu weiteren Auflagen zu verhelfen. — Einige Wünsche für Neuauflagen: a) eine Totenliste, in der die Verstorbenen der vorhergehenden Auflage aufgeführt werden. b) Erweiterung des Kreises der berücksichtigten Personen durch Aufnahme führender Techniker, auch wenn diese literarisch nicht hervorgetreten sind; mithin die Forderung, den Ton weniger auf „Literatur“ als auf „technisch“ zu legen.

Scharf. [BB. 80.]

**Technisch verwendbare Emulsionen mit besonderer Berücksichtigung der bituminösen Emulsionen.** Auf Grund der deutschen und ausländischen Patentliteratur bearbeitet von Dr. Aladin. Allgemeiner Industrie-Verlag G. m. b. H., Berlin. Geb. RM. 20,—.

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die bekannte Monographie von W. Clayton, Die Theorie der Emulsionen und die Emulgierung (Springer 1924), nach der technischen Seite hin zu ergänzen. Er verzichtet daher von vornherein auf jede wissenschaftliche Erörterung, leider aber auch auf jede Kritik und sachliche Würdigung der mitgeteilten Verfahren und Apparate, so daß nur einzig und allein ein Abdruck der Patentansprüche (bei den deutschen Patenten) und ein kurzer Auszug aus dem Inhalt (etwa im Umfange der Zentralblattreferate) bei den ausländischen Patenten übrigbleibt. Es können daher nur einige Bemerkungen über die Anordnung und Form gemacht werden: So ist es sehr bedauerlich, daß Verf. verzichtet

\*) Der Verlag hat den Mitgliedern der dem Deutschen Verband angeschlossenen Vereine bis zum 31. Dezember 1929 einen Vorzugspreis von RM. 20,— eingeräumt. Bestellungen werden von der Geschäftsstelle des Vereins deutscher Chemiker weitergeleitet.

hat, die für das Verständnis der Emulgierzvorrichtungen unbedingt erforderlichen Abbildungen zu bringen und sich mit einer kurzen Erläuterung der Ansprüche begnügte; den Beifall des Berichterstatters fanden dagegen einige gute tabellarische Übersichten und die in der Tat vorzüglichen Register. — Mitgeteilt werden die Patente betr. die Emulgier- und Homogenisierzvorrichtungen, die Emulgatoren und Emulsionen, die bituminösen Emulsionen und deren Anwendung für Straßenbau, Anstrichmittel, Holzimprägnierung, Schmiermittel, Papierleimung und dgl. *J. Reitsöller.* [BB. 73.]

„Fortschritte in der Kaliindustrie“. Von Dr. C. Hermann. Technische Fortschrittsberichte, Bd. XVII. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1927. Geh. RM. 6,80, geb. RM. 8,—.

Nach einer mineralogisch-chemischen Einleitung wird die fabrikatorische Verarbeitung der Kalisalze auf konzentrierte Salze in ihren einzelnen Phasen einer historischen Betrachtung unterzogen. Die älteren hauptsächlich auf Betriebserfahrung beruhenden Arbeitsmethoden sind restlos durch Verfahren ersetzt, die auf genauen wissenschaftlichen Messungen beruhen, so daß man die Kaliindustrie heute als ein Beispiel der angewandten physikalischen Chemie in größtem Maßstabe bezeichnen kann. Die Lektüre des Abschnitts über die Veränderungen der Apparatur vermittelt einen noch tieferen Eindruck von dem gewaltigen Rationalisierungsprozeß, den die Kaliindustrie in den letzten Jahren durchgemacht hat: Vergrößerung der Einheiten, Einführung kontinuierlicher Arbeitsweisen, Mechanisierung der Arbeiten, bessere Wärmeausnutzung sind die hauptsächlichsten Kennzeichen der eingetretenen Veränderungen. Die Gewinnung von Nebenprodukten der Kalisalzverarbeitung — ein Gebiet, auf dem die Zukunft noch unübersehbare Umwälzungen bringen kann — ist durch eine Besprechung der Gewinnung von Bittersalz, Glaubersalz, Chlormagnesium und Brom berücksichtigt worden.

Von einem alten Praktiker geschrieben, wird das Werk durchaus der Absicht gerecht, welche der Verlag mit den Fortschrittsberichten verfolgt, und stellt insbesondere für Studierende sowie Fachgenossen aus anderen Zweigen der chemischen Industrie eine sehr brauchbare Einführung in die Kaliindustrie in ihrer gegenwärtigen Gestalt dar. *Jacob.* [BB. 365.]

F. Winklers Stadtapotheke zu Innsbruck. Denkschrift zum 350. Jahrestag des Überganges in den Winklerschen Familienbesitz am 3. Oktober 1928. Von Priv.-Doz. Dr. L. Winkler. 55 Seiten, 26 Bildtafeln. (Erste Veröffentlichung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie für das Jahr 1929.)

Nur wer selber von Hause aus Apotheker ist und gleichzeitig auch Interesse für die historische Seite dieses Berufes hat, wird diese kleine Schrift nach Gebühr zu würdigen wissen. Sie behandelt nicht nur die Geschichte einer alteingesessenen Apothekersfamilie, in der sich durch dreieinhalb Jahrhunderte die Apotheke von Generation zu Generation vererbt hat, sondern sie spiegelt gleichzeitig auch die ganze Entwicklung des Apothekenwesens während dieser Zeit wieder. Von besonderem Reiz ist es, daß die zahlreichen, künstlerisch ausgeführten Abbildungen mit nur zwei Ausnahmen Gegenstände aus Winklerschem Familienbesitz wiedergeben, die sich in der rühmlichst bekannten und in ihrer Art einzig dastehenden fachhistorischen Sammlung des Verfassers im Winklerhaus zu Innsbruck befinden. *Zernik.* [BB. 128.]

Weltproduktion und Welthandel von ätherischen Ölen und die wirtschaftliche Entwicklung ihrer Industrie. Von Dr. H. Zander. Verlag Chemie, Berlin 1928. 15,— RM.

Die Schrift ist ein Sonderabdruck der in den Jahren 1927/28 in der Zeitschrift „Die chemische Industrie“ unter dem Titel „Industrie der ätherischen Öle“ erschienenen Abhandlungen.

Zander schildert die Industrie ausschließlich vom wirtschaftlichen Standpunkt aus, wobei die Einteilung nicht nach den einzelnen Ölen, sondern nach Ländern erfolgt ist. Durch ein ausführliches Register ist man aber in der Lage, sich die Angaben für jedes beliebige Öl leicht zusammenzustellen. Nicht berücksichtigt wurde die Industrie des Terpentinöls, dessen Gesamterzeugung die aller übrigen ätherischen Öle zusammen um das Vielfache übertrifft. Produktionsverhältnisse und Handel mit ätherischen Ölen von über 70 Ländern werden in

diesem Buch mit einer Vollständigkeit behandelt, wie dies bisher noch niemals zusammenhängend geschehen ist. Diese Leistung muß um so mehr anerkannt werden, als man weiß, wie schwierig es oft ist, nicht nur die statistischen Zahlen zu beschaffen, sondern auch sich aus widersprechenden Angaben ein richtiges Bild zu machen. Für die Unstimmigkeiten, selbst in amtlichen Statistiken, werden Beispiele aus den Vereinigten Staaten und aus Italien angeführt. Aus diesem Grunde wären aber Literaturnachweise für die benutzten Statistiken sehr erwünscht gewesen. Recht bequem für den Gebraucher ist die Umrechnung aller Gewichts- und Wertangaben in Kilogramm und Reichsmark, wodurch vergleichbare Zahlen erhalten wurden.

Welche Bedeutung der gesamten Industrie der ätherischen Öle gegenwärtig zukommt, geht aus dem Schlußkapitel „Weltproduktion“ hervor, in dem Ausfuhrzahlen der einzelnen Länder im Durchschnitt der Jahre 1925 bis 1927 zusammengestellt sind. Hierbei erscheint der Wert der deutschen Ausfuhr mit 9,2 Millionen RM. an dritter Stelle, in großem Abstand hinter Frankreich mit 28,1 und Italien mit 20,6 Millionen.

Jedem, der beruflich mit ätherischen Ölen zu tun hat, sei er Kaufmann, Fabrikant, Techniker oder Wirtschaftler, kann die Benutzung des kleinen Werkes warm empfohlen werden.

*E. Gildemeister.* [BB. 309.]

E. W. Arnoldi, ein Förderer des deutschen Rübenzuckers. Von Studienrat Otto Götz. 112 S., Gotha 1928.

Mit Unterstützung der Gothaer „Lebens- und Feuer-Versicherungs-Banken“ sowie des „Vereins der deutschen Zuckerindustrie“, deren gemeinsamer Begründer E. W. Arnoldi war, gab der Verf. die vorliegende, sehr lesenswerte Schrift heraus. Sie zeigt, wie Arnoldi aus rein patriotischen Gründen und in selbstlosester Weise die um 1832 von Zier in Zerbst erfundene verbesserte Saftscheidung förderte, für ihre Verbreitung mit dem ganzen Gewichte seines Namens und Ansehens eintrat, und ihr nicht nur bis 1836 über hundert Interessenten verschaffte, sondern diese auch zwecks Verfolgung ihrer gemeinsamen Ziele zu vereinigen verstand, wodurch er zum Vater des heutigen großen „Vereins der deutschen Zuckerindustrie“ wurde. Sein Vorbild ist gerade für unsere Zeit ein wirklich erhebendes, und kein Leser wird das Buch ohne größte Befriedigung aus der Hand legen; es sei also allgemein empfohlen.

*Lippmann.* [BB. 173.]

Tabellen zum Eintauchrefraktometer. Aufgestellt von Hofrat Dr. Bernhard Wagner, Medizinalassessor und appr. Nahrungsmittelchemiker, Sondershausen. Nebst einem Anhang: Die Refraktometrie der Milch, bearbeitet von Prof. Dr. Rothenfusser, Oberregierungsschemiker und Leiter der Nebenstelle der staatl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel in München. Mit 9 Abbildungen und einer Anzahl graphischer Darstellungen im Text, II. Auflage, LI und 162 Seiten. Im Selbstverlag des Verfassers, Sondershausen 1928. RM. 40,50.

In modernisierter und wesentlich erweiterter Form stellt sich die II. Auflage dieses Tabellenwerkes dar, das den Gebrauch des vor allem in der Praxis vielfach zum unentbehrlichen Meßgerät gewordenen Eintauchrefraktometers erleichtert. War die I. Auflage auf die „Normaltemperatur“ von 17,5° C eingestellt, ihrem Gebrauch also eine enge Grenze gezogen, so ist der Anwendungsbereich der Neubearbeitung durch die Hinzufügung von Temperatur-Korrektions-Tabellen (Temperaturen zwischen 10 und 30°) erheblich vergrößert worden. Der Verfasser kommt damit einem wirklichen Bedürfnis der Praxis entgegen, die bei der oft gebotenen Raschheit der Messungen auf die Einstellung einer bestimmten Temperatur verzichten muß. Auch die Angaben der Tabellen „Gramm Substanz in 100 ccm“ (%) sind auf praktische Verhältnisse zugeschnitten, da man hier Flüssigkeiten allgemein mißt, nicht aber wägt. Die Tabellen umfassen den Bereich der Brechungsindizes zwischen  $nd = 1,32539 - 1,36640$  (Skalenteile 15—106) und gestatten, Konzentrations- und Reinheitsbestimmungen der gebräuchlichsten Säuren, Basen, Salze und sonstige Stoffe rasch auszuführen. Die Hinzufügung des Anhangs über die Refraktometrie der Milch (Lichtbrechungsvermögen des Chlorcalciumserums) macht das