

**NEUE BUCHER**

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

**Allgemeine und Physikalische Chemie.** Von Hugo Kauffmann. 1. Teil. 4. Aufl. Sammlung Göschen. W. de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig. Geb. 1,50 RM.

Diese kleine Einführung habe ich bereits hier besprochen. Die neue Auflage ist, bis auf geringfügige Sachen, nicht geändert worden. Da das Buch nur Grundlagen geben will, ist das weiter nicht erstaunlich; indessen — und ich sage das, gerade, weil ich es schätze —, es wäre zu erwägen, ob in Zukunft nicht doch ein drei- oder mehrbändiges Opus an die Stelle zu treten habe. Die Anforderungen, die auf diesem Gebiete auch an den technischen Chemiker treten, haben sich Ietzthin so erhöht, daß man solchen Studierenden diese kleine Schrift nicht mehr wie früher als im Umfange ausreichend empfehlen kann. Und das ist bedauerlich, weil die Art der Darstellung ungemein geschickt dem theoretisch wenig Geschulten angepaßt ist. So kann es nur dem Nichtchemiker oder vielleicht dem Organiker ein hinreichendes Wissen vermitteln. Aber für jeden, der einen klaren Überblick gewinnen oder Erlerntes in Kürze überschlagen will, ist diese Darstellung aufs angelegentlichste zu empfehlen.

*Bennewitz. [BB. 21.]*

**Materiewellen und Quantenmechanik.** Von Arthur Haas. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1928.

Brosch. 6,50 RM., geb. 7,50 RM.

Die Entwicklung der Erkenntnisse auf dem Gebiete der Materie und des Äthers hat ein so stürmisches Tempo angenommen, daß selbst der Näherstehende kaum zu folgen vermag, insbesondere deshalb, weil heute jede große Theorie ihre eigene Mathematik mitbringt. Es wäre unmöglich, einen Überblick über diese Dinge zu gewinnen, wenn nicht erfreulicherweise Autoren existierten, die die seltene Gabe haben, es „ihrem Kinde zu sagen“. Wenn man das vorliegende Bändchen durchliest — was in wenigen Stunden möglich ist —, ist man erstaunt, daß ein an sich so schwieriger Inhalt mit so einfachen Mitteln dargestellt werden kann. Und wenn die Theorien de Broglies, Schrödingers und Heisenbergs heute schon fast populär geworden sind, so ist daran diese kleine Schrift, trotzdem sie erst ein halbes Jahr alt ist, zu einem ganz erheblichen Teil schuld. Natürlich muß hin und wieder ein Zauberstab walten, der über schwere Details hinüberhext; aber das Grundlegende wird als etwas so Selbstverständliches dargestellt, daß man gar nicht ins Zweifeln kommt. Wenn auch neuerdings das Greifbare dieser Dinge wieder mehr zu verflattern scheint, wenn sich etwa die so verständlichen Elektronenbahnen Bohrs als statistische Dinge entpuppen usw., so nimmt der Leser aus diesem Buch eine gewisse Gegenständlichkeit mit, die ihm — auch bei neuen Ershütterungen unserer Fundamente — einen gewissen Halt gibt. Der Inhalt ist durch die obigen drei Namen scharf genug umrissen.

*Bennewitz. [BB. 120.]*

**Die elektrolytische Wasserüberführung und ihre Bedeutung für die Theorie der wässerigen Lösungen.** Von Heinrich Remy. Band 19, Heft 2 der „Fortschritte der Chemie, Physik und physikal. Chemie“. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin 1927.

5,60 RM.

Dies Sonderheft trägt auf 72 Seiten die Versuche zusammen, die angestellt sind zur Entscheidung der Frage, ob die Ionen in wässriger Lösung stöchiometrisch definierte Hydrate bilden oder nur nichtvalenzmäßige Kräfte auf das umgebende Wasser ausüben. Die Theorie der Elektrolyte, geknüpft an die Namen Arrhenius, Bjerrum und Debeye-Hückel, ist durch die Erfolge der letzteren Autoren wieder aktuell geworden. Trotz mancher Klärung ist aber das Problem der Hydratation noch nicht eindeutig gelöst; und gerade hier ließe sich zugunsten der neuen oder alten Theorie entscheiden.

Bei der Lektüre der Arbeit erkennt man die mancherlei experimentellen Schwierigkeiten dieses Gebietes, besonders aber die Schwierigkeiten, die sich für die Analyse dieser reichlich komplexen Erscheinungen ergeben. So gewinnt man trotz der klaren Darstellung des Autors, der selber viel experimentelles Material beigetragen hat und sich überwiegend für die Hydrattheorie ausspricht, nicht die Überzeugung, daß das letzte Wort über die Angelegenheit schon gesprochen ist. Für alle

weiteren Bemühungen gibt das Heft aber eine gute Grundlage. Für die Praxis ist das Hineinspielen elektroosmotischer Vorgänge von Bedeutung.

*Bennewitz. [BB. 173.]*

**Anleitung zum Studium der Chemischen Reaktionen und der qualitativen Analyse.** Von Dr. Fr. Fichter, o. Professor an der Universität Basel. Vierte, ergänzte Auflage mit vier Textabbildungen, XII und 126 Seiten. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1928. Geh. 5,20 RM., geb. 6,70 RM.

Die neue Auflage hat gegenüber den früheren<sup>1)</sup> keine tiefer greifenden Änderungen erfahren. — Die neue Nomenklatur (nach Stock) ist neben der alten eingeführt worden, und es sind zwei weitere genetische Tafeln, durch welche der Leser einen guten Überblick über die Beziehungen unter den verschiedenen Verbindungen eines Elements erhalten kann, aufgenommen worden. So wertvoll diese Anordnungen für Fortgeschrittenere sein mögen, es erscheint dem Ref. doch recht fraglich, ob sie in einem Buche, das sich an ganz junge Semester wendet, am richtigen Platze sind. Ferner erscheint es dem Ref. wünschenswert, wenn bei den wichtigeren Reaktionen etwas mehr Betonung auf die Hervorhebung der Umstände gelegt würde, die für das Gelingen maßgebend sind. Es erscheint dies vielleicht ungerechtfertigt, weil der Verf. im Vorworte sagt, daß die Ausbildung in der Analyse an der Hand eines ausführlicheren Buches zu ergänzen sei. Doch liegt bei der Ausführlichkeit der Tabellen die Versuchung ziemlich nahe, daß es bei der Durcharbeitung dieses Buches sein Bewenden hat, und dann würde allerdings diese Seite etwas zu kurz kommen. Der ziemlich hohe Preis hängt vielleicht damit zusammen, daß recht gutes Papier zur Verwendung gekommen und daß das Buch durchschossen ist.

*W. Böttger. [BB. 146.]*

**Anorganisch-chemisches Praktikum. Qualitative Analyse und anorganische Präparate.** Von Dr. E. H. Riesenfeld, a. o. Professor an der Universität Berlin. Siebente Auflage. Neu bearbeitet vom Verfasser unter Mitwirkung von Dr. R. Clement, Assistant am chem. Institut der Universität Frankfurt a. M. Mit 27 Abb. im Text, XVI und 371 S. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1927.

Preis geb. 8,— M.

Der Verfasser hat sich auch bei dieser Auflage unter Mitarbeit von Dr. R. Clement bemüht, „die vielen Änderungen und Ergänzungen, die durch den schnellen Fortschritt der Wissenschaft nötig wurden, einzufügen, ohne den Umfang des Buches zu vermehren“. Es ist dies durch Fortlassen von entbehrlichen Textstellen erreicht worden, obwohl die Anzahl der Präparate eine Vergrößerung erfahren hat und kleinere Versuche, durch welche die Eigenschaften der Stoffe und wichtige technische Prozesse demonstriert werden, eingefügt worden sind. Was in dieser Hinsicht in dem Buche geboten wird, verdient uneingeschränkte Anerkennung. Es taucht in dem Zusammenhang allerdings die Frage auf, ob der Leser, der in die Sache tiefer eindringen, sich Rechenschaft geben will, ob das auf engem Raum Gebotene zu Recht besteht, nicht zu kurz kommt. In der Fülle des Inhalts liegt eine Versuchung, daß es der Leser in dieser Beziehung nicht so genau nimmt, wie es zu wünschen ist, was bei der Art der Vorbildung der zum Studium Kommenden zu einer ernst zu nehmenden Gefahr werden kann, zumal auch die von Prof. Stock bei Besprechung der vierten Auflage geltend gemachten Bedenken (vgl. 33, II, S. 277 [1920]) volle Beachtung verdienen.

*W. Böttger. [BB. 290.]*

**Einführung in die höhere Mathematik für Naturforscher und Ärzte.** Von J. Salpeter. 3. Auflage, 387 Seiten. Verlag Gustav Fischer, Jena 1926. Geh. 16,—, geb. 18,— RM.

Diese Einführung unterscheidet sich von vielen anderen ihres Titels dadurch, daß sie nicht nur die Beherrschung der Rechenoperationen lehren will, sondern tiefer in die Dinge hineinleuchtet, die das eigentliche Wesen der Infinitesimalrechnung ausmachen. Überall zeigt sich die Sorge des Autors, die Begriffe des Grenzwertes, des Unendlichkleinen und der Stetigkeit so scharf wie möglich zu umreißen, ohne dabei die zwar mathematisch exakten, aber den Anfänger reichlich ermüdenden  $\epsilon$ -Definiciones und -beweise zu benutzen. Trotz dieses Verzichtes scheint mir eine genügende logische Geschlossenheit erreicht zu sein. Die Lektüre des Buches er-

<sup>1)</sup> Die 2. Auflage ist in Ztschr. angew. Chem. 28, 93 [1915] vom Ref. besprochen worden.

fordert immerhin einen ziemlichen Grad der Konzentration, die vielleicht manchen zurückschrecken wird; sie gewährleistet dem Ausdauernden aber eine tiefere Einsicht in Dinge, die leichtere Einführungen nicht zu geben vermögen; z. B. in das Gebiet der Grenzprobleme, die in der Naturwissenschaft ja so häufig sind. Der Inhalt ist durch das Wort „Infinitesimalrechnung“ genügend gekennzeichnet, die obere Grenze bilden einige einfache Differentialgleichungen 2. Ordnung. Eingeschlossen sind zahlreiche Beispiele aus der Physik und angehängt ein Kapitel über den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Selbstredend fehlen auch die unendlichen Reihen nicht. Die Zahl der Aufgaben ist groß; die Lösungen sind ziemlich ausführlich gegeben; bei diesen, aber auch sonst bisweilen ist durchschießender Druck verwandt, was die Übersicht etwas erschwert. Alles in allem ein empfehlenswertes Buch. — Eine Frage: Hat die Tangente wirklich bloß einen Punkt mit der Kurve gemeinsam? (S. 11) *Bennewitz.* [BB. 332.]

**Einführung in die Mathematik für Biologen und Chemiker.**  
Von Leonor Michaelis. 3. Auflage. Verlag J. Springer, Berlin 1927. 16,50 M., geb. 18,— M.

Die Berechtigung dieses Lehrbuches neben den mancherlei schon vorhandenen dieser Art begründet der Verfasser damit, daß für Beispiele sonst überwiegend die theoretische Physik herangezogen wird, die dem Biologen fernliegt, und daß meistens zu viel Kenntnisse der elementaren Mathematik vorausgesetzt werden. Beides wird hier vermieden. Aber der Wert des Buches liegt wohl in etwas anderem: es ist nicht trocken geschrieben, wie so häufig, sondern reizt durch die Betonung des Wesentlichen und Unterdrückung des Schematismus zum Weiterlesen. Ein Beispiel: Bei den kubischen Gleichungen wird statt der Theorie der Tschirnhaustransformation einfach das Resultat selber gegeben, das sich in den großen Lehrbüchern meistens nicht findet, für die Praxis aber das allein Wichtigste ist.

Nach den Elementarien werden die Funktionen und die Infinitesimalrechnung, dann Differentialgleichungen und zuletzt — vielleicht das Beste — die Fehlerrechnung gebracht. Trotzdem die Darstellung nicht eigentlich streng im höheren Sinne ist, erscheint sie durchaus zwingend und führt mühelos in die Gebiete des Komplexen, der Fourierreihen und anderer Dinge des Anstoßes. So wird sich dieses Buch manchen Freund erwerben, auch im Kreise der „nun einmal nicht mathematisch Eingestellten“. Nicht vergessen soll werden, daß der Verfasser eigentlich Arzt, Biologe und physikalischer Chemiker ist; hier hat er erneut unter Beweis gestellt, daß seine Vielseitigkeit echt ist. *Bennewitz.* [BB. 2.]

**Colloid Chemistry.** By The Svedberg, 2. edition, revised and enlarged in collaboration with Arne Tiselius. 302 Seiten mit 167 Abbildungen. The Chemical Catalog Company, New York 1928. Geb. 5,50 Dollar.

Gegenüber der deutschen Ausgabe dieses Buches vom Jahre 1925, die in dieser Zeitschrift (39, 921 [1926]) schon ausführlich besprochen wurde, sind Ergänzungen hauptsächlich in den Abschnitten über die Ultrazentrifuge und die Röntgenstrahlanalyse festzustellen. Am Charakter des Buches, das, unter überwiegender Berücksichtigung der Arbeiten des Svedbergschen Laboratoriums, nur auf gewisse Teile der Kolloidchemie näher eingeht, wird dadurch nichts geändert. Natürlich wird auch bei dieser Beschränkung des Stoffes die geistvolle und stets der äußersten Exaktheit zustrebende Darstellung des bekannten Forschers nach wie vor viel Interesse erregen. *H. Ulich.* [BB. 261.]

**Zehn Jahre Institut für Kolloidforschung zu Frankfurt a. M.**  
Bericht erstattet von dem Direktor des Instituts Prof. Dr. H. Bechold, Frankfurt a. M. 1927.

62 Publikationen beachtlichen Inhaltes zeigen die bemerkenswerte Arbeit, die während zehn Jahren von dem Institut für Kolloidforschung, Frankfurt a. M., geleistet worden ist.

Auf dem Gebiet der reinen Kolloidchemie wurden besonders die Methoden der Ultrafiltration, Elektro-Ultrafiltration sowie der Trübungsmessung weiter ausgebaut, als auch Studien über die elektro-osmotische Entaschung und Imprägnierung von Holz angestellt. Weiterhin wurden auch Untersuchungen kolloid-chemischer Art, angewandt auf Biologie und Medizin, durchgeführt. So wurde das Gebiet der Kolloid- und Adsorptions-therapie durch wirksame Präparate bereichert. Vor allem ist

zu erwähnen, daß es Bechold geglückt ist, die bisher amikronischen Micellen vieler Biokolloide durch ein geeignetes Verfahren auf indirekte Weise sichtbar zu machen. Es gelingt, durch Behandlung dieser Sole sowie auch von Bakterien-aufschwämmlungen mit Goldsalzlösungen und kolloidem Gold und Veraschen des ultrafiltrierten Adsorbates das übrigbleibende Metallskelett ultramikroskopisch aufzulösen. Schließlich soll noch auf interessante Arbeiten über den Bau der Erythrocyten und das Wesen der Hämolyse, die aus dem Institut hervorgegangen sind, hingewiesen werden. *W. Beck.* [BB. 344.]

**Fortschritte in der Ausfaulung von Abwasserschlamm.** Von Dr.-Ing. M. Prüß, Emscher Genossenschaft. Lex. 8°, 35 S., 20 Abb. 15 Tab. Verlag R. Oldenbourg, München 1928.

Brosch. 6,— RM.

Die Arbeit gibt auf Grund langjähriger Erfahrungen zahlenmäßige Angaben über die Verwertung des Faulschlamms. Gaserzeugung macht die Kläranlage produktiv. Dies Gasmenge ist abhängig von dem Gehalt des Frischschlamms an organischer Trockensubstanz und der Faulzeit. Die Faulzeit hängt ab von dem Grad der angestrebten Ausfaulung und der Faulgeschwindigkeit. Letztere ändert sich mit dem Wechseln der Faulraumtemperatur sowie mit der Durchmischung von altem und jüngeren, später eingebrachten Schlamm. Die aus der Faulraumeinheit bei gleichbleibender Temperatur zu erwartende Gasmenge schwankt nur wenig. Steht zu der Heizung des Faulraumes auf 25° Abwärme zur Verfügung, so sollte der Schlammraum stets künstlich geheizt werden. Wenn das Faulgas gut verkauft werden kann und Abwärme nicht zur Verfügung steht, so sind statt des Faulgases feste Brennstoffe, wie Gaskoks, zu verwenden.

Die Arbeit gibt eine Anleitung mit Kurven zur Berechnung der Leistungsfähigkeit der Faulbehälter bei Verwertung der Faulgase. Eine allgemeingültige Festlegung der Ausgangszahlen ist noch notwendig.

Die Abhandlung hat nicht nur für Betriebsleiter sondern auch für Chemiker einen großen praktischen Wert.

*W. Olszewski.* [BB. 267.]

**Kali-Kalender 1929.** Taschenbuch für Kalibergbau und Kali-industrie. Geb. 5,20 RM.

Der vierte Jahrgang dieses von Dr. C. Hermann unter Mitwirkung namhafter Fachmänner der Kaliindustrie herausgegebenen Taschenbuches bringt verschiedene Ergänzungen, welche geeignet sind, den Wert desselben noch wesentlich zu erhöhen. Wir nennen hierunter besonders eine Umrechnungstabelle von % KCl und % K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> auf % K<sub>2</sub>O, welche auch den Landwirt und Händler interessiert, sowie die Fortsetzung der Tabellen von Dr. Friedrich über Umrechnung der verschiedenen Mineralien und die von Dipl.-Ing. E. Ritter vorgenommene vollständige Neubearbeitung des Abschnittes über „Die Energiewirtschaft in der Kaliindustrie“, welche für den Fabrikchemiker von Wert sind. Diese Vervollkommenungen werden sicher dazu beitragen, daß die Zahl der Freunde dieses Kalenders sich erhöht.

*Jacob.* [BB. 1.]

Im Verlag der Akademischen Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1928, erscheinen zur Zeit 10 Monographien über das Glas, die von Prof. Dr. Gehlhoff und Prof. Dr. Quasenbärt herausgegeben werden. — Der erste Band umfaßt „Die Geschichte der Glaserzeugung“ von Dr. Hans Schulz. 32 Textfiguren und 130 Seiten. 7,50, kart. 8,— RM.

Die altehrwürdige Glasindustrie ist oft geschichtlich gewürdig worden, aber meist wurde nur die kunstgeschichtliche Seite dabei betont. An interessanten Darstellungen der Geschichte der Erzeugung und der Wissenschaft des Werkstoffes Glas fehlt es zwar nicht vollständig. Doch ist die vorliegende Geschichte der Glaserzeugung sehr zu begrüßen, weil sie in einer klar übersichtlichen Form das Wissenswerteste über Gestaltung und Wissenschaft des Glases auf knappem Raum vereinigt. Abbildungen bemerkenswert schöner Exemplare und geschichtlich bedeutsamer Kunstwerke, z. B. römischer Kunst, Kunckels Gold-Rubingläser, ferner die Glasöfen des Mittelalters und manche Einzelheiten aus dem Werdegang der Verarbeitung machen den Text anschaulich. Die für die Entwicklung wichtigen Persönlichkeiten und die von ihnen angewandten neuartigen Glassätze werden eingeführt. Ein zehn Seiten langes Quellenverzeichnis zur Geschichte der Glastechnik bildet eine willkommene Ergänzung des Werkchens. *Salmang.* [BB. 218.]