

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. Eingestreut 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 Tschirnhaus-Transformation einfach das Resultat selber gegeben, das sich in den großen Lehrbüchern meistens nicht findet, für die Praxis aber das allein Wichtige 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 kolloidchemischer 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 Bakterienaufschwemmungen 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 Auslaugung von Abwasserschläm. 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 Faulschlammes. Gaserzeugung macht die Kläranlage produktiv. Die Gasmenge ist abhängig von dem Gehalt des Frischschlammes an organischer Trockensubstanz und der Faulzeit. Die Faulzeit hängt ab von dem Grad der angestrebten Ausfäulung und der Faulgeschwindigkeit. Letztere ändert sich mit dem Wechseln der Faulraumtemperatur sowie mit der Durchmischung von altem und jüngerem, 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 Kaliindustrie. 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 % K₂SO₄ auf % K₂O, 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 Vervollkommnungen 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. Quasenbart 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 gewürdigt 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 angewendeten neuartigen Glasätze werden eingeführt. Ein zehn Seiten langes Quellenverzeichnis zur Geschichte der Glastechnik bildet eine willkommene Ergänzung des Werkchens. *Salmang.* [BB. 218.]