

Band vermittelt die heutige Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Konstitution und physikalischen Eigenschaften (drittes Buch), zwischen Konstitution und Reaktionsgeschwindigkeit (viertes Buch). Voraussetzung für diesen Band ist die Kenntnis der Grundlagen der Differential- und Integralrechnung. Für den Chemiker, speziell den organischen Chemiker, ist dieser Band besonders wertvoll, weil darin auch auf Quantenmechanik (in einem Abschnitt, der von E. Hückel geschrieben ist), Dipolmoment u. a. in relativ einfacher Form eingegangen wird.

Die Art der Darstellung ist am besten durch den folgenden Satz aus dem Vorwort zu kennzeichnen: „Deshalb wird keine einigermaßen fertige Lösung der Probleme — sofern eine solche überhaupt zu geben ist — an die Spitze gestellt, sondern es wird eine Lösung aus dem experimentellen Material hergeleitet.“ Dadurch ist eine ungewöhnlich stark kritische Einstellung bedingt, die stets sehr anregend wirkt, auch wenn sie zum Widerspruch herausfordert.

Das Werk ist eine Leistung, die in ihrer Bedeutung weit über den eines zusammenfassenden und berichtenden Buches hinausgeht. Es ist an vielen Stellen wegweisend für die kommende Forschung des Physikers und des Chemikers, und zwar nicht nur auf dem Gebiet organischer Verbindungen. Besonders im zweiten Band sind auch Probleme erörtert, die heute vielleicht gerade eine einigermaßen exakte Fragestellung ermöglichen, deren Lösung aber noch in der Ferne liegt. Man darf daher wohl voraussagen, daß spätere Auflagen, bei Wahrung des Charakters der ersten, in vielen Kapiteln anders aussehen werden als heute.

Das Buch wird Chemikern und Physikern, die sich praktisch und theoretisch mit Verbindungen des Kohlenstoffs beschäftigen, eine Fülle von Anregungen und Nutzen bringen.

B. Helferich. [BB. 19.]

**Laboratoriumstechnik in der Medizin.** Von Dr. Kurt Holm.

Theoretische Grundlagen und praktische Ausführung medizinischer, physikalischer und chemischer Untersuchungsmethoden. Lehr- und Hilfsbuch für den Laboratoriumsdienst. Verlag Paul Hartung, Hamburg, o. J. Preis geb. RM. 36.—.

In dem von Dr. Holm (Physikus an der Hamburger Gesundheitsbehörde) herausgegebenen, etwa 700 Seiten umfassenden Buch ist in 20 Einzelkapiteln ein reiches Material über praktische Untersuchungsmethoden aus Teildisziplinen der Medizin, Chemie und Physik von verschiedenen bekannten Fachgelehrten übersichtlich und anschaulich zusammengestellt. Den einzelnen Besprechungen über die speziellen Laboratoriumsarbeiten sind jeweils kurzgefaßte instruktive Abhandlungen über die einzelnen Gebiete beigegeben. — Das Buch wird eingeleitet durch eine Zusammenstellung der physikalischen Untersuchungsmethoden, sowohl der bereits schon längere Zeit eingeführten wie auch der modernen physikalischen Hilfsapparate, wie z. B. Analysenquarzlampe, Nephelometer usw. — Die nächsten Kapitel geben zunächst eine kurze Übersicht über anorganische und organische Chemie. Anschließend werden die qualitativen, Gewichts- und maßanalytischen Untersuchungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung der Fehlerquellen anschaulich diskutiert. Einen breiten Teil nimmt hier die Anleitung der quantitativen physiologischen Bestimmungen, insbesondere der Bestandteile von Harn, Liquor, Blut und Körperflüssigkeiten ein. Auch die wichtigsten Untersuchungsmethoden von Lebens- und Genußmitteln werden kritisch besprochen. — Im medizinischen Teil sind in Kürze die Grundlagen über die normale und pathologische Anatomie und Histologie gegeben. An diese schließt sich eine übersichtliche Zusammensetzung der wichtigsten histo-pathologischen Untersuchungsmethoden (namentlich der Färbemethoden) an. Dann folgen Kapitel zur Einführung in die Physiologie. — Einen breiten Raum nehmen die Kapitel: Bakteriologie und Immunitätslehre ein, mit genauer Anleitung für die Herstellung der Nährböden, die Färbung von Bakterien und Protozoen, Tiersektionen, Ausführung der wichtigsten serologischen Reaktionen zur Diagnostik spezifischer Erkrankungen sowie für bakteriologische Untersuchung von Lebensmitteln. — In den weiteren speziellen Kapiteln über die Bakteriologie der Infektionserkrankungen wird der Nachweis der verschiedenen Infektionserreger in aufschlußreicher Weise behandelt. — Das Kapitel über klinische Untersuchungen enthält alle gebräuchlichen Methoden zur Diagnostik am Krankenbett. — Den Abschluß des Buches bilden einige

anschauliche Kapitel über das moderne Mikroskop, über Photographieren und Zeichnen im medizinischen Laboratorium. — Das Buch umfaßt eine Fülle von Einzelheiten. Aus dem großen Material der verschiedenen Lehrbücher, Atlanten und Kompendien sind die wichtigsten theoretischen Grundlagen und Arbeitsmethoden von sehr erfahrenen Fachleuten kritisch und übersichtlich zusammengestellt. Das Buch kann deshalb sowohl als Lehrbuch für die Ausbildung des technischen Hilfspersonals als Anleitung zur selbständigen Arbeit in den Laboratorien der Medizin und ihrer Grenzgebiete als auch als Nachschlagewerk für theoretische Grundlagen und als Hilfsbuch für die tägliche praktische Laboratoriumsarbeit verwandt werden. In dieser Hinsicht ist es neuartig und wird allen Anforderungen an eine kurzgefaßte, gut redigierte Enzyklopädie gerecht. Der Preis ist der Güte des Werkes angemessen. *Lautenschläger.* [BB. 9.]

**Leipziger Vorträge 1931. Moleküllstruktur.** Herausgegeben von Prof. Dr. P. Debye. Verlag S. Hirzel, Leipzig 1931. Preis kart. RM. 10.—.

Zum vierten Male erscheinen die Leipziger Vorträge, zu denen Debye alljährlich einen kleinen Kreis versammeln konnte. Wie die früheren Bände, so bietet auch dieser gerade für den Chemiker sehr viele Anregungen. Ein erstes Kapitel von K. L. Wolf behandelt das in der organischen Chemie sehr aktuelle Thema der freien Drehbarkeit. Besonders anschaulich zeigt R. Mecke Wege, auf denen man aus den Bandenspektren, Interferenzmessungen, Ramanspektren auch über die bisher noch nicht analysierten mehratomigen Moleküle eingehende Angaben machen kann, die viele Beziehungen zu chemischen Erfahrungstatsachen aufzeigen. Zwei Artikel von F. Rasetti und G. Plazek über Probleme des Ramaneffekts behandeln dieses neue Hilfsmittel der Molekularanalyse mehr vom physikalischen Standpunkt aus. Es folgt ein sehr übersichtlicher Artikel von H. Sponer, der die Anwendungen des Franck-Condon-Prinzips zur Analyse der Spektren zweiatomiger Moleküle, zur Bestimmung der Dissoziationsarbeit und zu Aussagen über die chemische Bindung verwendet. V. Henni berichtet über die von ihm entdeckte Erscheinung der Prädissoziation vom experimentellen Standpunkt aus. Auch hier sind, wie bei dem vorhergehenden Kapitel, viele chemisch wichtige Größen (Trennungsarbeit) erstmalig zugänglich geworden. Über theoretische Grundlagen der Prädissoziation berichtet R. L. Kronig. G. Herzberg zeigt, wie weit es heute gelingt, die Elektronenterme von Molekülen einzuordnen. Hierbei werden die Fragen der chemischen Bindung von verschiedenen Seiten beleuchtet. Jeder Chemiker, der sich ein wenig mit der Nomenklatur und Physik der Spektren vertraut gemacht hat, wird aus dem Buch den Eindruck gewinnen, daß die Spektren in rasch zunehmendem Maße Klarheit in Fragen des Molekülbaus auch der homöoparen Moleküle bringen, die noch vor wenigen Jahren völlig rätselhaft schienen.

G. Scheibe. [BB. 7.]

**The Practice of Spectrum Analysis with Hilger Instruments.** Von F. Twyman. 5. Auflage, 60 Seiten. Ad. Hilger, London 1931. Preis 3 s. 6 d.

Das kleine Heft gibt einen kurzen Überblick über die qualitative und quantitative Emissionsspektralanalyse. An einigen Beispielen werden die Vorteile der Spektralanalyse gegenüber der chemischen Analyse gezeigt. Außerdem werden die Möglichkeiten zur Erzeugung von Spektren und die Technik der Auswertung von Spektrogrammen beschrieben. Ein Kapitel über die atomtheoretischen Grundlagen der Spektren, das den „Wavelength Tables for Spectrum Analysis“ von Twyman und Smith entnommen ist, vervollständigt diese Übersicht über das große Anwendungsbereich der Emissionsspektralanalyse.

G. Scheibe. [BB. 8.]

**Das mathematische Werkzeug des Chemikers, Biologen, Statistikers und Soziologen.** Von Dr. Rudolf Fueter. 2. Auflage. Verlag Orell Füssli, Zürich u. Leipzig 1930. Preis RM. 8.—.

Lehrbücher der Infinitesimalrechnung für Grenzwissenschaften gibt es eine ganze Anzahl, und man ist immer wieder erstaunt, wie verschiedenartig sich diese doch eigentlich recht starre Materie kneten läßt. Das vorliegende Buch gehört unter allen Umständen zu den originellen, indem es von jeder Systematik bewußt absieht und algebraische, geometrische und analytische Gesichtspunkte nach Bedarf miteinander mischt, in der Absicht, Unklarheiten der reinen Abstraktion von vorn-

herein zu vermeiden. Auf diese Weise wird zwar keine mathematische Strenge erreicht, wohl aber ergibt sich ein recht plastisches Bild der Dinge. Wir wollen uns hier nicht auf das Für und Wider dieser Methodik einlassen; jedenfalls wird sie heute mehr als früher gepflegt, und es bleibt abzuwarten, ob die mit ihr erzielten Resultate wirklich eine ausreichende Grundlage darstellen, um selbständige Rechnungen durchführen zu können. Von Übungsaufgaben ist ganz abgesehen. An die Differential- und Integralrechnung schließt sich ein Abschnitt über Fehlerrechnung und Statistik, der offenbar mit besonderer Liebe bearbeitet ist und über das Gewohnte hinausgeht. Die Differentialgleichungen sind auf vierzehn Seiten dagegen etwas kurz weggekommen. So scheint mir das Buch im wesentlichen geeignet für statistische Dinge, die ja auch in der Biologie usw. eine Rolle spielen. Jedenfalls liest es sich leicht und hält immer das Interesse rege.

*Bennewitz. [BB. 36.]*

**Ergebnisse der angewandten physikalischen Chemie.** Von Prof. Dr. Max Le Blanc. 1. Band unter Mitwirkung von F. Bergius, W. Bischof, R. Heinze, M. Kröger, E. Maurer und S. Valentine. 417 S. mit 99 Abb. Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1931. Preis RM. 28,50.

Es ist beabsichtigt, eine Anzahl solcher Bände mit 5 bis 6 Beiträgen aus dem im Titel genannten Gebiete herauszugeben. In dem vorliegenden Bande sind fünf Abhandlungen, welche ganz verschiedene Arbeitsgebiete betreffen, zusammengefaßt. — Im ersten Abschnitt behandelt Dr. Heinze das ganze Gebiet der Verarbeitung fester Brennstoffe. Hier sind aber nicht, wie man vermuten sollte, spezifisch physiko-chemische Arbeitsmethoden herausgegriffen, sondern es sind übersichtlich die Veredlungsverfahren bei Steinkohle und Braunkohle (Aufbereitung, Brikettierung, Extraktion, Schwelung, Verkokung, Vergasung, Druckhydrierung) besprochen, wobei die technologische Seite aber weniger hervortritt. Dieser Abschnitt liefert einen ausgezeichneten Überblick über den heutigen Stand der Bestrebungen und der Leistungen der Kohlenveredlung. — Im Gegensatz zu diesem Aufsatze bringt der folgende Beitrag von Maurer und Bischof eine Abhandlung über „Die physikalische Chemie der Manganreaktion bei der Stahlherstellung, ihre Beeinflussung durch Bad und Schlacke“, welche ganz speziell vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus das Verhalten des Mangans, sowohl bei den sauren, wie bei den basischen Stahlherstellungsverfahren untersucht, den Einfluß durch Fremdkörper und Temperatur feststellt und die Gleichgewichtsverhältnisse der Manganreaktion zwischen Metall und Schlacke erforscht. Dieser Aufsatz ist eine schöne rein wissenschaftliche Studie. — Im dritten Aufsatze behandelt Bergius mit Ferber und Jellinek „Die Herstellung von Zucker aus Holz und ähnlichen Naturstoffen“. Dabei wird dem Leser sehr anschaulich vor Augen geführt, wie bei diesen Prozessen der technische und wirtschaftliche Erfolg vielfach von der Beherrschung physiko-chemischer Reaktionen (Hydrolyse, Dampfdrucke usw.) abhängt. In ein wesentlich andres Gebiet führt der Aufsatz von M. Kröger und M. Le Blanc über die „Grundlagen und Grenzen der elastischen Eigenschaften des Kautschuks und der kautschukähnlichen Stoffe“. Besprochen sind der Aufbau des undefinierten Rohkautschuks, der Aufbau der Vulkanisate, die Entfaltung durch Quellung und Dispersion fester Stoffe, Spannungszustände, Verlauf der Deformation und der Bruchvorgang. Der letzte Abschnitt von S. Valentine betrifft die „Modernen Probleme in der Erz- und Kohlenaufbereitung“. Vom wissenschaftlichen Standpunkte aus werden zwei wesentliche Fragen der Aufbereitungstechnik, nämlich die größtenteils rein physikalische Setzarbeit, und weiter die vorwiegend auf physiko-chemischen Grundlagen sich aufbauende modernste Aufbereitungsmethode, die sog. Schwinmaufbereitung behandelt.

Wenn die Stoffe der einzelnen Beiträge auch recht verschiedenartig sind, so ist umgekehrt doch eine gewisse Gleichmäßigkeit in bezug auf die Höhe der Bearbeitung erreicht, die eine gute Empfehlung nicht nur für den vorliegenden, sondern auch für die noch beabsichtigten weiteren Bände ist.

*B. Neumann. [BB. 122.]*

**Kali-Kalender 1932.** Taschenbuch für Kalibergbau und Kali-industrie. Von Hermann. 7. Jahrgang. Preis RM. 5,20.

Der 7. Jahrgang des Kali-Kalenders bringt, auf den neuesten Stand gebracht, wieder die wertvollen, von einem

alten Praktiker zusammengestellten Tabellen und Vorschriften, die in Laboratorium und Betrieb der Kaliwerke unentbehrlich sind. Diese Angaben werden durch eine Beschreibung der Organisation der Kaliindustrie und einen Auszug aus der Kali-gesetzgebung ergänzt.

*Jacob. [BB. 2.]*

**Glastechnische Tabellen,** physikalische und chemische Konstanten der Gläser. Von Eitel, Pirani und Scheel. 714 Seiten. Verlag J. Springer, Berlin 1932. Preis brosch. RM. 145,—, geb. RM. 149,80.

Dieses Werk stellt eine äußerst umfassende Sammlung sänitlicher Meßwerte, welche in den letzten 30 Jahren an Gläsern aller Zusammensetzungen und Sorten erhalten worden sind, dar und ist mit Unterstützung der Deutschen Glas-technischen Gesellschaft herausgegeben worden. Es werden aber nicht nur alle Meßwerte aus den Veröffentlichungen, sondern auch unveröffentlichte Meßwerte der Firmen Osram und Schott & Genossen mit verwertet. Das Werk läßt sich am besten kennzeichnen als eine Parallele zu dem Werk von Landolt - Börnstein - Roth - Scheel: „Physikalisch-chemische Tabellen“, denen es in Umfang, Anlage und Ausstattung gleicht. Beim Durchblättern des Buches fällt es auf, daß nicht nur riesige Mengen von Einzelmessungen, Tabellen und umfassendste Literaturangaben vorliegen, sondern daß das Buch ähnlich wie die letzten Ausgaben des vorher erwähnten Standardwerkes durch eine sehr große Zahl von Diagrammen und Schnittzeichnungen ausgezeichnet ist. Nur so war es möglich, die in der Glasforschung so viel benutzte Methode der Feststellung von Eigenschaften in Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung und ähnlicher Methoden darzustellen. — Das Buch hat drei Teile. Der erste bringt die Zustandssysteme der glasbildenden Oxyde und Angaben über den glasigen Zustand, wobei die organischen „Modellgläser“ mitberücksichtigt worden sind. Der zweite Teil bringt die physikalischen Eigenschaften der Gläser, dann eine umfassende Sammlung von Angaben über ihre chemische Widerstandsfähigkeit. Um in dem unübersehbaren Gewirr der einzelnen Glasschmelzen Ordnung zu schaffen, sind sie durch römische und arabische Buchstaben in Hauptgruppen und Einzelypen gegliedert worden. Jedes Glas hat so eine Leitzahl erhalten. Auf den Widerspruch vieler Angaben, der sich aus einer solchen Nebeneinanderstellung ergibt, weisen die Verf. hin. Der dritte Teil bringt eine Zusammenstellung sänitlicher untersuchter Gläser, wobei sie nach ihrer chemischen Zusammensetzung in zehn Gruppen eingeteilt worden sind, und wo für jedes Glas vermerkt ist, wo es an anderen Stellen des Buches behandelt wurde. Die Zuweisung der Gläser zu den einzelnen Gruppen läßt sich natürlich nicht immer einwandfrei durchführen. Anweisungen ermöglichen es dem Leser, sich leichter in dem Buch zurechtzufinden. — Der Wert dieses Buches besteht darin, daß fortan das zeitraubende „Suchen“ vor Beginn der Forschungsarbeit oder für Betriebszwecke für den Werkstoff „Glas“ fortfällt oder doch wenigstens sehr erleichtert wird. Dieses einzigartige Werk ist deshalb für den Glasforscher und den wissenschaftlich arbeitenden Techniker als Sammlung alles dessen aufzufassen, was jemals an Glase gemessen worden ist. Es ist deshalb für diese Kreise schlechtweg vorbildlich und unentbehrlich.

*H. Salmang. [BB. 13.]*

**Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Für Studierende der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft und des Gartenbaus. Von E. Lehmann. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin 1931. Preis geb. RM. 12,60.

Das vorliegende Buch entspricht durchaus der Anforderung, die gerade der Landwirt an ein für ihn bestimmtes Lehrbuch der Chemie stellen muß: daß es das Verständnis für die Grundbegriffe und Ausdrucksweisen der Chemie vermittelt und insbesondere die Anwendungen der Chemie auf landwirtschaftliche Fragen ausführlich und allgemeinverständlich behandelt. — Der Verfasser hat dem Grundsatz „multum non multa“ gehuldigt und sich darauf beschränkt, den zur Verfügung stehenden Raum für eine Einführung in ein Verständnis der chemischen Probleme, insbesondere solcher, die von landwirtschaftlicher Bedeutung sind, auszunutzen. Er hat es vermieden, eine längere theoretische Einleitung zu geben, sondern ist sofort an die Besprechung der einzelnen Elemente und Verbindungen gegangen und bringt die Theorien iminer