

**Lehrbuch der anorganischen Chemie.** Von A. F. Holleman, 22. u. 23. völlig Neubearb. Aufl. von E. Wiberg. 647 S., 154 Figuren. W. de Gruyter & Co., Berlin 1943. Pr. geb. RM. 13,80.

Das altbewährte Lehrbuch von A. F. Holleman, das schon der Generation des Referenten als erster Wegweiser ins Reich der Chemie diente und in seinem organischen Teil bereits im Jahre 1930 als *Holleman-Richter* neu herauskam, ist nun auch in seinem anorganischen Teil, von E. Wiberg völlig neu bearbeitet, in 22. u. 23. Auflage erschienen. Das neugestaltete Buch hat mit dem alten „Holleman“ nur noch gemeinsam, daß es ebenso wie dieses in didaktisch sehr geschickter Weise den Chemiestudierenden in die anorganische und allgemeine Chemie einführt. Freilich ist es durchaus kein leichtes Buch, denn ganz mit Recht sagt der Autor im Vorwort, daß die vielfältigen Probleme der Gegenwart höchste Anforderungen an die Ausbildung des Nachwuchses stellen und es verhängnisvoll wäre, das Lehrbuchniveau herabzusetzen. Besondere Anerkennung verdient es aber, daß es Wiberg vorzüglich gegliedert ist, auch die schwierigen Dinge theoretischen Inhalts in anregender, verständlicher Form darzustellen. Seinen besonderen Charakter erhält das Buch gerade durch die immer wiederkehrende Betonung physikalisch-chemischer Probleme. Die hierher gehörenden Grundlagen wie die Lehre vom chemischen Gleichgewicht, Oxydation und Reduktion, die Elektronentheorie der Valenz, Raman-Effekt, Magnetochemie, aktiver Zustand der festen Materie, Atombau und Periodensystem der Elemente finden sich in geschlossener Darstellung in einzelnen Kapiteln, auf die an geeigneten Stellen bei der Besprechung der Elemente und ihrer Verbindungen immer wieder hingewiesen wird, so daß der Leser alle diese Fragen nicht als Einzelercheinung, sondern als übergeordnetes Problem erkennt. Dieses Prinzip gilt ganz besonders für alle Konstitutionsfragen anorganischer Verbindungen, die durchweg vom Standpunkt der modernen Elektronentheorie der Valenz behandelt werden. Ohne die für den Anfänger aus didaktischen Gründen zunächst nicht zu entbehrende Valenzstrichformel ganz zu verdammen und auszuschalten, ein Extrem, in das manche neuen Lehrbücher der anorganischen Chemie leider verfallen sind, wird an einleuchtenden Beispielen deren Mangel aufgezeigt und die Überlegenheit der Elektronenformel diskutiert und bewiesen. Zu diesem Zweck ist bereits frühzeitig ein Sonderkapitel über die chemische Bindung (Ionenbindung, Atombindung, Metallbindung, koordinative Bindung) eingefügt, das mit großer Sorgfalt und ganz besonderem Geschick geschrieben worden ist. Eine sehr glückliche Lösung hat auch die Behandlung des Periodischen Systems, das E. Wiberg sprachlich richtiger als „Periodensystem der Elemente“ bezeichnet, erfahren. Es ist sehr zu begrüßen, wenn das System in einem Anfängerlehrbuch möglichst früh erscheint und zur Grundlage einer vergleichenden Übersicht der Elementengruppen benützt wird, wobei die Fülle des Gesamtsystems freilich den Anfänger zunächst verwirren mag. Wiberg umgeht diese unerwünschte Begleiterscheinung, indem er erstmalig ein gekürztes Periodensystem, das nur die Elemente der Hauptgruppen enthält, anwendet und dieses erst später zum Gesamtsystem ergänzt.

Was das Stoffliche angeht, so ist das Material einem Anfängerlehrbuch entsprechend reichhaltig genug. Alle wesentlichen experimentellen Forschungsergebnisse der neueren Zeit sind berücksichtigt, wichtige neue technische Verfahren sind, wenn auch oft nur mit wenigen aber sehr knappen Sätzen aufgeführt. Besondere Erwähnung verdienen noch das sehr reichhaltige und einprägsame Bildmaterial von über 150 neu gezeichneten Abbildungen und die übersichtliche drucktechnische Anordnung des Textes. Schließlich muß auch der Verlag gebührend gelobt werden, der das neue Werk in vorzüglicher Ausstattung und trotz des um mehr als 100 Seiten vermehrten Umfangs zum bisherigen niedrigen Preise herausgebracht hat.

So ist also die anorganische Chemie um ein neues ausgezeichnetes Lehrbuch bereichert worden, ein Buch, das sich eines besonderen Charakters erfreut, als Einführung in die moderne Chemie hervorragend geeignet ist und dem daher weitgehende Verbreitung gewünscht werden muß. R. Schwarz. [BB. 76.]

**Theoretische Grundlagen der organischen Chemie.** Von W. Hückel. 1. Bd. 4. Aufl. 658 S., 26 Abb. Akad. Verl.-Ges. Becker u. Erler, Leipzig 1943. Pr. geh. RM. 20,—, geb. RM. 21,80.

Die „Theoretischen Grundlagen der organischen Chemie“ von W. Hückel haben sich in den jetzt 15 Jahren ihres Bestehens ein so hohes Maß von Ansehen unter den Fachgenossen erworben, daß es überflüssig ist, die Vorzüge des Werkes aus Anlaß des Erscheinens einer jeden Neuauflage immer wieder ausführlich hervorzuheben.

Der 1. Band, umfassend „das System der organischen Chemie“ und „die Grenzen der in der organisch-chemischen Systematik gebräuchlichen Ausdrucksmittel“ ist zum letzten Male vor wenig mehr als 2 Jahren besprochen worden<sup>1)</sup>, und der Referent kann sich mit seinem Urteil dem damals Gesagten in jeder Weise anschließen.

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 54, 45 [1941].

W. Hückel hat im übrigen mit gewohnter Sorgfalt die seit der Zeit erzielten Fortschritte berücksichtigt. Das Ausmaß der Änderungen gegenüber der 3. Auflage ist allerdings nicht sehr beträchtlich. Hoffentlich gelingt es trotz der Zeitverhältnisse, auch den 2. Band des Werkes — der nach Hückels Angaben im Manuskript fertig vorliegt — ohne große Verzögerung in 4. Auflage herauszubringen, damit man seinen „Hückel“ recht bald in der neuesten Fassung wieder vollständig zusammen hat.

K. Ziegler. [BB. 77.]

**Einführung in die Chemie auf einfachster Grundlage.** Von P. Tust u. M. Schimmels. I. Teil: Grundlagen und Werkstoffe und ihre Verbindungen. 354 S. 58 Abb. R. Herrosé's Verlag, Gräfenhainichen 1943. Pr. geb. RM. 9,60.

Das vorliegende Buch ist aus der Praxis heraus entstanden beim Unterricht zur Ausbildung von Chemiejugwerkern. Es setzt nur die Allgemeinbildung voraus, die durch den Besuch der Volksschule vermittelt wird. In der Einleitung (Weg und Wesen der Chemie) wird die Chemie im deutschen Aufbauplan und als Teil der Naturwissenschaften geschildert. Dabei wird auf den großen Wert des selbst durchgeführten Versuchs in eindringlicher Weise hingewiesen. In dem 1. Hauptteil (Erlebte Stoffumwandlungen) werden Luft, Wasser und einige andere Stoffe „untersucht“ und die Grundlagen und Grundbegriffe der Chemie erarbeitet. Besprochen werden dann die Metalle Natrium und Kalium. Der 2. Hauptteil ist den wichtigen Nichtmetallen Schwefel, Stickstoff, Chlor, Silicium gewidmet, der 3. Hauptteil den wichtigen Metallen Eisen, Kupfer, Blei, Zink, Zinn, Aluminium und Magnesium, wobei jedesmal die physikalischen und die chemischen Eigenschaften, die Gewinnung und das Vorkommen des betreffenden Metalls sowie seine Anwendung und Bedeutung als Werkstoff erörtert werden. Auch die Verbindungen jedes Metalls werden in einem zusammenfassenden Querschnitt besprochen. Das nächste große Kapitel „Vom Wissen zu angewandter Chemie“ ist als Rückschau und Ausschau gedacht. Ein Abschnitt ist der Stöchiometrie vorbehalten, ein weiterer der Anwendung unseres Wissens im Unfallschutz, ein dritter behandelt Wehrchemie und Luftschutz als angewandte Chemie. Das Schlußkapitel lehrt das Fachrechnen. In sehr zweckmäßiger Weise wird durch Vorübungen auf das Fachrechnen hingeleitet, das in einer großen Zahl von geschickt ausgewählten Aufgaben behandelt ist. So soll der Schüler in vielen Fällen Gleichungen auf ihre Richtigkeit prüfen. Lösungen der Aufgaben werden nicht gebracht. Warnzeichen am Rande weisen auf Berufsgefahren (Giftigkeit der Chemikalien usw.) oder auf Beziehungen zur Wehrchemie oder zum Luftschutz hin.

Das Buch ist mit besonderem pädagogischen Geschick und sehr anregend klar und verständlich geschrieben. Es wird sich rasch viele Freunde erwerben. Nicht nur der angehende Chemiejugwerker, sondern auch der Chemiker, der chemischen Anfängerunterricht zu erteilen hat, kann aus dieser „voraussetzungslosen Einführung in die Chemie“ vieles lernen.

Dem Erscheinen weiterer Teilbände wird man mit Interesse entgegensehen. R. Fresenius. [BB. 70.]

**Das Absorptionsspektrum der chemischen Bindung.** Von H. Mohler. 170 S., 95 Abb. G. Fischer, Jena 1943. Pr. kart. RM. 12,—.

Wenn man von Handbuchartikeln absieht, so fehlt in dem deutschen Schrifttum ein Buch, in dem die charakteristischen Absorptionskurven der häufigsten Stoffe auswählend zusammengestellt sind und das alle diejenigen Merkmale der Absorptionskurven anführt, welche zur Deutung der Kurven einen Beitrag liefern.

Diese Lücke wurde von dem Verfasser, der selbst an der Klärung vieler der behandelten Fragen experimentell gearbeitet hat, in sehr vollkommener Weise ausgefüllt. Das Buch bringt nicht allein eine wohlgeordnete Zusammenstellung des umfangreichen Kurvenmaterials, sondern behandelt auch die Zusammenhänge der Kurventypen mit den verschiedenen Arten der chemischen Bindungen sowie die Gesetzmäßigkeiten empirischer Natur. Sehr klar und übersichtlich sind die für die Lichtabsorption kennzeichnenden Koeffizienten und ihre gesetzmäßigen Verknüpfungen dargestellt. Bei der Definition des Absorptionsspektrums sollte evtl. auf die Beziehung zur selektiven Reflexion und selektiven Streuung hingewiesen werden. Die Kenntnis des Abschnittes über den Einfluß von Schichtdicke und Konzentration ist für den praktischen mit dem Spektroskop Arbeitenden sehr wichtig, um Farbeffekte nicht falsch zu deuten. Die Absorptionskurve selbst bleibt natürlich von einer Änderung der Schichtdicke und Konzentration unberührt, wenigstens im Gültigkeitsbereich des Beer'schen Gesetzes. Das Studium des Temperatureinflusses auf die Absorptionsspektren steht leider immer noch sehr an dem Anfang seiner Entwicklung. Der bei den Diphenylpolyenen beobachtete Temperatureffekt scheint bei den organischen Molekülen der häufigere zu sein, während bei den anorganischen Stoffen in der Regel ein umgekehrter Temperatureffekt beobachtet wird.

Die verschiedenen Farbtheorien werden gebracht, wobei der Schwerpunkt auf Anschaulichkeit und eine leichtverständliche Darstellung gelegt ist. Durch zahlreiche Schrifttumshinweise an Hand eines reichhaltigen Namen- und Sachverzeichnisses ist für die Möglichkeit gesorgt, auch die mathematische Seite der aufgeführten Theorien näher zu studieren.

Für den Studierenden ist eine sehr wesentliche Einführung in die Eigenschaften von Licht, Materie und chemischen Bindungsarten gegeben, soweit sie zum Verständnis von Absorptionsspektren notwendig sind. A. Schöntag. [BB. 65.]

**Das Adenylsäuresystem.** Von W. Herbrand u. K. H. Jaeger. (Arzneimittelforschungen, Bd. 2.) 100 S. Rosenmeier & Dr. Saenger K.-G., Berlin 1943. Pr. geh. RM. 8,—.

In dem vorliegenden Büchlein wird der Versuch gemacht, auf 100 Seiten einen Überblick über Chemie, Physiologie, Pharmakologie und Therapie des Adenylsäure-Systems zu geben. Wenn auch, biologisch betrachtet, den Adenylsäure-Verbindungen zweifellos die größte Bedeutung zukommt, so läßt sich doch kein Überblick geben, ohne, wie es die Verfasser auch tun, ganz allgemein die Nucleinsäure-Verbindungen in die Betrachtung einzubeziehen. Man hätte daher den Titel des Buches etwas weiter fassen sollen. Will man ein Urteil über die einzelnen Abschnitte abgeben, so geben die Abschnitte Pharmakologie und Therapie eine klare und kritische Zusammenstellung der erschienenen Arbeiten. Mehr in Form einer Übersicht ist der Abschnitt über die Physiologie gehalten. Gegenüber den anderen Abschnitten fällt der chemische Teil etwas ab, zumal auch die Fortschritte der letzten Jahre nicht berücksichtigt sind. H. Brederick. [BB. 73.]

**Elektronenmikroskopie.** Bericht über Arbeiten des AEG-Forschungs-Instituts 1930 bis 1942. Herausg. von C. Ramsauer. 3. verm. u. verb. Aufl. 231 S. Springer Verlag, Berlin 1943. Pr. geh. RM. 4,—.

Der vorliegende Bericht gibt in 3. Auflage wieder einen sehr anschaulichen Überblick über elektronenmikroskopische Arbeiten des AEG-Forschungs-Instituts. Das Bildmaterial ist gegenüber früher erweitert und auf den neuesten Stand (Ende 1942) gebracht. Die von dem Herausgeber gewählte Form des Bildberichts läßt die große Vielseitigkeit dieses neuen Forschungsgebietes besonders deutlich hervortreten. Den Fachmann erfreut die Zusammenstellung als Groß aus einer sehr regsamen Arbeitsstätte. Daneben kann die kleine Schrift auch jedem naturwissenschaftlich interessierten Leser den Einblick in den Feinbau der Stoffwelt auf eindrucksvollste Weise erweitern. Beischer. [BB. 64.]

**Metallkunde, I. Aufbau der Metalle und Legierungen.** Von H. Borchers. (Sammlung Götschen, Bd. 432.) 110 S., 2 Tabellen, 90 Abb. W. de Gruyter & Co., Berlin 1943. Pr. geb. RM. 1,62.

Zusammen mit einem geplanten Band II über Eigenschaften sowie Form- und Zustandsgebung und einem Band III über Untersuchungsmethoden soll das Werk die alten metallographischen Bände der Sammlung ersetzen. Der vorliegende Band enthält nach einleitenden Ausführungen über Aufgabe und Bedeutung der Metallkunde und über den atomistischen und elektronischen Bau der Metalle eine eingehende Darlegung der Gesetzmäßigkeiten in den Zustandsschaubildern der Einstoff-, Zweistoff- und auch der Drei- und Mehrstoffsysteme, die in eine kurze Darstellung der Phasenregel mündet. Alle bekannten Zweistoffsysteme werden in einer systematischen Übersicht zusammengestellt, außerdem werden auf 25 Seiten technisch wichtige Zweistoffsysteme einzeln besprochen. Von der alten Bearbeitung unterscheidet sich die des vorliegenden Bandes vor allem durch den ungeheuer angewachsenen Stoff; es ist nicht nur die Zahl der untersuchten Systeme gestiegen, auch in den alten Systemen sind erst in neuerer Zeit die Umsetzungen im festen Zustand genauer bekannt und technisch verwertet worden. Mit Hilfe einer strengen Systematik ist es dem Verfasser gelungen, diesen Stoff übersichtlich und verständlich auf knappem Raum darzustellen. So ist eine Art von Repertorium der Zustandsschaubilder entstanden, das dem etwas Fortgeschrittenen vielfach nützlich sein wird. U. Dehlinger. [BB. 74.]

**Pflanzliche Arzneizubereitungen.** (Pflanzenextrakte.) Von H. v. Czetsch-Lindenwald. 182 S. Süddeutsche Apotheker-Zeitung, Stuttgart 1943. Pr. geb. RM. 14,—.

In dem vorliegenden Buch hat sich der Verfasser die Aufgabe gestellt, zu schildern, wie pflanzliche Heilmittel „pharmakognostisch und pharmakologisch zu beurteilen sind, welche Herstellungsverfahren zur Verfügung stehen und wie sie in die Therapie einzureihen sind“. Der allgemeine Teil enthält Abschnitte über die Verwendung der Galenika, die Eignung einzelner Drogengruppen zur Tinktur- und Extrakterstellung, die Pharmakologie der Inhalts- und Ballaststoffe, den Einfluß der Drogenbereitung auf die Auszüge, die Möglichkeiten, Pflanzenauszüge herzustellen, und die Haltbarkeit der Pflanzenauszüge. Im speziellen Teil werden 97 einzelne Drogen, außerdem pflanzliche Fäsen-Präparate, Gerbstoffpräparate und einige gemischte Pflanzenauszüge (Tinctura aromatica, Tinctura anticholerica, Tinctura carminativa) behandelt. Zahlreiche Literaturhinweise bilden eine wertvolle Ergänzung.

Dem Buch, das sich vor allem an den Apotheker wendet, ist weite Verbreitung zu wünschen. Leider enthält es auch mehrere fehlerhafte Ausdrücke, die bei einer etwaigen Neuauflage vermieden werden sollten<sup>2)</sup>. W. Poethke. [BB. 72.]

**Die Bedeutung der Phosphorsäuredüngungsfrage** im Lichte der Ergebnisse des 40jährigen Feldversuchs der Landwirtschaftl. Versuchsanstalt Darmstadt. Von L. Schmitt. 64 S. Landwirtschaftl. Versuchsanstalt, Darmstadt 1943. Pr. geh. RM. —,70.

Die zahlreichen langjährigen Düngungsversuche von Paul Wagner bieten auch heute noch eine Fundgrube zur Beantwortung neu auftretender Fragen auf dem Gebiete der Düngung. In der vorliegenden Schrift werden die Ergebnisse des 40 Jahre lang durchgeführten Feldversuchs der Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Darmstadt in Ernsthofen ausgewertet und daraus Lehren für die Handhabung der Phosphorsäure-Düngung sowohl unter den heutigen Verhältnissen als auch für die Zukunft gezogen. Vf. wollte durch die zusammenfassende Veröffentlichung dieser Versuche anläßlich des 100. Geburtstages von Paul Wagner das Andenken dieses großen Meisters der Agrikultur-Chemie ehren. Über den Rahmen einer Festschrift hinaus hat er aber gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zur Aufklärung einer aktuellen Frage der praktischen Durchführung der Düngung geleistet. Jacob. [BB. 61.]

**Biologischer Wert und Hektarertrag von Freiland- und Gewächshauserzeugnissen, insbesondere von Gemüse.** Von W. Schuphan unter Mitarbeit von J. Weltz. 70 S., 15 Abb. P. Parey, Berlin 1943. Pr. br. RM. 1,80.

Für den Gehalt der Gemüsearten an Eiweiß, Kohlenhydraten, Vitaminen und sonstigen Wertstoffen lagen bisher keine brauchbaren Angaben vor, da bei den älteren Untersuchungen Bestimmungsmethoden zugrunde gelegt worden sind, die man heute als unzulänglich bezeichnen muß, und da ferner die untersuchten Sorten mit den heutigen nicht vergleichbar sind. In vorliegender Arbeit wurde daher der Versuch gemacht, auf Grund des jetzigen Standes der wissenschaftlichen Forschung neue Tabellen für den Nährstoffgehalt der wichtigsten Gemüsearten sowie für die je Hektar erzielten Nährstoffmengen aufzustellen, bei denen die früheren Fehlerquellen vermieden worden sind. Überraschend ist bei den Ergebnissen der im Vergleich zu Getreide sehr hohe Eiweiß-ertrag verschiedener Gemüsearten. Jacob. [BB. 62.]

**Die Lederaustauschwerkstoffe.** Von P. Fischer. 184 S. J. F. Lehmanns Verlag, München-Berlin 1942. Pr. kart. RM. 4,—.

Da wir im Kriege immer mehr Austauschstoffe für Leder einsetzen müssen, hat sich dieses Gebiet stürmisch entwickelt, ist aber für den Außenstehenden besonders dadurch immer undurchsichtiger geworden, daß sich die einzelnen Gruppen sowohl in der Rohstoffbasis als auch im strukturellen Aufbau, in der Herstellung und den Einsatzmöglichkeiten grundsätzlich unterscheiden. Es ist daher zu begrüßen, daß in dem vorliegenden Büchlein versucht wird, eine gewisse Systematik in dieses Gebiet zu bringen und alle aktuellen Fragen, Verordnungen u. dgl. zusammenzustellen. Da Vf. selbst maßgeblich an der Bewirtschaftung der Lederaustauschstoffe beteiligt war, ist es verständlich, daß die wirtschaftlichen Fragen und die Bewirtschaftungsmaßnahmen einen wesentlich größeren Teil ausmachen als die technischen Fragen. Diese werden vielfach nur summarisch behandelt, zumal die Erkenntnisse auf vielen technischen Teilgebieten noch zu wenig ausgereift sind, um darüber umfangreicher zu berichten. Das Buch gibt zunächst einen Überblick über die verschiedenen Gruppen von Austauschstoffen und eine allgemeine Betrachtung der Herstellung selbst, wobei insbes. Rohstofffragen, Einsatzmöglichkeiten usw. eingehend dargestellt werden. Es folgen ein Überblick über die Maßnahmen zur Gütesicherung der verschiedenen Werkstoffgruppen und eine sehr begrüßenswerte Übersicht über die Erfahrungen, die auf den verschiedensten Gebieten über die Verarbeitbarkeit der Lederaustauschstoffe gesammelt wurden. Schließlich gibt Vf. einen Überblick über die Bewirtschaftungsmaßnahmen und die zugehörigen Anordnungen. Die Schrift kann, wenn man die begrenzte Möglichkeit einer Darstellung auf diesem Gebiet insbes. in technischer Hinsicht bedenkt, allen Kreisen, die sich mit Lederaustauschstoffen zu beschäftigen haben, empfohlen werden. H. Herfeld. [BB. 110.]

**Die Rohstoffe zur Glaserzeugung.** Von Rudolf Schmidt. („Das Glas — in Einzeldarstellungen“. Herausgeg. von K. Quasebart. Bd. 3.) 471 S., 26 Abb. Akad. Verlagsges., Leipzig 1943. Pr. geh. RM. 45,—.

Diese Neuerscheinung fällt ihrem Umfang nach (472 S.) weit aus dem Rahmen anderer Bände der gleichen Sammlung. Sie enthält den gerade heute sehr aktuellen Gegenstand in einer mit Gründlichkeit und Sachkenntnis betriebenen Verarbeitung zu einer geschlossenen Form und in einer erfreulichen Vollständigkeit.

Die Einteilung: Allgemeines (Glasbildner usw.; Wirtschaftlichkeit) — Technologie und Bewertung der nicht färbenden, dann der trübenden und färbenden Rohstoffe, endlich

<sup>2)</sup> Z. B. S. 20 „die alkalischen Öle vom Phenolcharakter“, S. 36 „der Dampfdruck der mit eingeschlossenen Luft“.