

Lehrbuch der anorganischen Chemie. Von A. F. Holleman, 22. u. 23. völlig neu bearb. 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 worden¹⁾, und der Referent kann sich mit seinem Urteil dem damals Gesagten in jeder Weise anschließen.

¹⁾ 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.