

Literatur

Wirkungsquantum und Naturbeschreibung, von *F. Hund*. Deutsche Akad. d. Wissenschaften Berlin, Vorträge und Schriften, Heft 35. Akademie-Verlag, Berlin 1949. 18 S., DM 2.50.

Die kleine Schrift ist die Wiedergabe einer Gedenkrede auf *Max Planck* anlässlich des Leibniz-Tages der Akademie am 1. Juli 1948. Sie enthält eine Schilderung der bekannten Entwicklung der physikalischen Ideen der letzten fünfzig Jahre, wobei der Schwerpunkt auf den begrifflichen Fragestellungen der Quantenmechanik, insbesondere dem Dualismus Welle-Korpuskel liegt.

S. Flügge [NB 333]

Lehrbuch der organischen Chemie, von *W. Langenbeck*. Verlag Th. Steinkopff. Dresden u. Leipzig 1949. 8. Aufl. 541 S., 5 Abb. Illw. DM 15.—.

Das „Lehrbuch der organischen Chemie“ von *W. Langenbeck* gehört mit Recht zu den beliebtesten und meistbenutzten Einführungen in die organische Chemie. Der Hauptwert des klar und verständlich geschriebenen Buches liegt vor allem in der glücklichen Stoffaufteilung in einen die gesamten Grundlagen umfassenden allgemeinen Teil und in einem speziellen Teil, der in Sonderkapiteln die wichtigsten Naturstoffklassen, sowie die Katalyse behandelt. Der Chemiker, der biochemisch interessierte Naturwissenschaftler und der Mediziner werden auf diese Weise nicht nur mit den Grundzügen, sondern auch mit speziellen Arbeitsgebieten und Problemen der organischen Chemie vertraut gemacht.

Der Verfasser bemüht sich bewußt, die Grundlagen der Chemie möglichst ganz von der experimentell-praktischen Seite aus und frei von jeder Theorie darzustellen. Dieser bereits in der 1. Auflage (1938) geäußerte Gesichtspunkt wird auch jetzt noch voll aufrecht erhalten und nur durch einen, knapp 3 Seiten umfassenden Anhang am Schluß des I. Teiles über die Elektronentheorie der chemischen Bindung durchbrochen. Es erhebt sich freilich die Frage, ob es bei dem heutigen Stand der organischen Chemie noch zweckmäßig und richtig ist, dem Lernenden alle theoretischen Gedankengänge, wie sie uns die moderne Elektronentheorie oder die Physikalische Chemie vermitteln, möglichst fernzuhalten. Dem Referenten scheint es vielmehr notwendig, den Zwiespalt in der organisch-chemischen Ausbildung, der durch die meist allzu theoriefeindlichen Grundlehrbücher der organischen Chemie einerseits, und die ausschließlich theoretischen Lehrbücher andererseits, in den Unterricht hineingekommen ist, möglichst frühzeitig zu überwinden. Nach Ansicht des Referenten sollte man sich durch eine frühzeitige Behandlung der Theorie der Bindung sowie durch einen ständigen Hinweis auf die auch für die organische Chemie bestehenden Gesetze der physikalischen Chemie bemühen, den Anfänger für theoretische Zusammenhänge zu interessieren. Es wird ihm dann leichter sein, zwischen den verschiedenen Reaktionswegen zu unterscheiden und die für den richtigen Ablauf günstigsten Bedingungen zu finden. Die Bedeutung der Ionen-Reaktionen (*Meerwein*) sowie die der Radikal-Reaktionen (*Kharasch, Ziegler*) für die organische synthetische Chemie ist so groß, daß es nicht mehr berechtigt erscheint zu sagen, „daß die theoretischen Gesichtspunkte die Synthese nur in wenigen Fällen beeinflußt hätten“. Auch die Vorstellungen der Mesomerie, die nach Auffassung des Referenten unerlässlich sind, wenn man ein tieferes Verständnis für das Verhalten vieler organischer Verbindungen gewinnen will, und ohne die z. B. die Acetessigestersynthese nur unrichtig wiedergegeben werden kann, sollten frühzeitig vermittelt und auf den für das Verständnis notwendigen Platz verwiesen werden.

Diese grundsätzlichen Erwägungen, die für fast alle unsere Lehrbücher der organischen Chemie gelten, sollen aber den Wert des durch viele Ergänzungen und Verbesserungen vielfach auf den neuesten Stand gebrachten Buches nicht herabsetzen. Gerade dem mehr biologisch interessierten Studenten und sich fortbildenden Chemiker dürfte es eine Fülle von Anregungen vermitteln, die durch die Betonung der Bedeutung der katalytischen Reaktionen noch eine besondere Note enthalten.

K. Dimroth [NB 335]

Technique of Organic Chemistry, von *A. Weissberger*. Volume III. Interscience Publishers, New York u. London 1950. 672 S., 325 Abb., Ganzl. \$ 10.—.

Die „Technique of Organic Chemistry“ soll nach der Absicht des Herausgebers ein umfassendes Bild von der Laboratoriumstechnik und den physikalischen Forschungsmethoden des Organikers geben. Der vorliegende dritte Band enthält Beiträge über: Heizen und Kühlen, Mischen, Zentrifugieren, Extrahieren, Dialyse, Kristallisieren, Filtern und Trocknen.

Nach der Darstellung der theoretischen Grundlagen für das Verständnis der verschiedenen Methoden beschreiben die Verfasser die Laboratoriumstechniken selbst, ihre mannigfachen Abwandlungen und Anpassungen an die speziellen Zwecke, die Vorteile und Nachteile der einzelnen Verfahrensweisen. Die Ausführlichkeit der Darstellung in den einzelnen Kapiteln entspricht nicht immer der Bedeutung des behandelten Gegenstandes im Laboratorium. Arbeitsmethoden, wie die Gegenstromextraktion, die erst in den letzten Jahren bis zur Vollkommenheit ausgebaut wurden, sind besonders breit dargestellt. Das Erscheinen des Werkes ist zu begrüßen, denn es bietet wohl jedem Leser durch die Fülle des mitgeteilten Materials wertvolle Anregungen für die Laboratoriumsarbeit. Für den deutschen Leser ist es interessant, einen Einblick in die

Arbeitsmethoden in den Laboratorien der USA zu erhalten. Das Buch entspricht einem spürbaren Mangel in der chemischen Literatur. Man vermißt jedoch eine breitere Darstellung der Manipulationen und „Kniffe“ des Praktikers und die eingehende Würdigung der Leistungen der Industrie, die sich mit der Herstellung und der ständigen Vervollkommnung unserer Laboratoriumsgeräte befaßt. *Delfs* [NB 331]

Einführung in die Chemie, von *W. Radmacher* und *W. Ebert*. 1. Auflage. Bd. I, 238 S., Bd. II, 298 S. Verlag Girardet, Essen 1949, zusammen DM 25.60.

Das kleine zweiteilige Lehrbuch ist handlich gebunden und klar gedruckt. Aus seinem Vorwort geht hervor, daß es „in erster Linie für die Ausbildung von Laborantenlehrlingen gedacht“ ist. Es muß mit diesem Maßstab beurteilt werden. Laborantenlehrlinge können nicht immer eine streng systematische Anleitung erfahren; sie sind Gehilfen im Laboratorium und müssen sich die chemischen Grundkenntnisse in ganz unterschiedlichen Zusammenhängen aneignen. Das ihren Aufgaben angepaßte Lehrbuch wird ihnen gute Dienste leisten, weil es sie in einem leicht lesbaren Stil über die wichtigsten chemischen Begriffe, zum mindesten über die Terminologie, unterrichtet und weil es viele Übungen zum praktischen chemischen Rechnen enthält. Seine ganze Anlage ist ungewöhnlich vielseitig. Es enthält einen anorganischen, organischen, analytischen und technischen Teil. Diese Vielseitigkeit bedingt allerdings, daß die Begriffe nicht immer vollständig abgeleitet, sondern beinahe nur stichwortartig eingeführt werden. Dadurch müssen manche didaktischen Wünsche unbefriedigt bleiben, (z. B. die Behandlung der Begriffe Atom, Molekül, Wertigkeit; es wird vom „Molekül“ der Verbindung „Eisen(II)-sulfid“ gesprochen, bevor die Definition der Wertigkeit gegeben ist). Die Anleitung zur qualitativen anorganischen Analyse ist so vollständig und durch besondere Hinweise mit ausreichender Laborerfahrung versehen, daß der Lehrling mit geringer Hilfe unmittelbar nach ihr arbeiten kann. Die Bemerkungen zur quantitativen Analyse beschränken sich dagegen auf die Grundzüge; ausführliche Arbeitsvorschriften werden dabei nicht gegeben.

Kohlschütter [NB 326]

Chemie der Metalle, von *H. Römpf*. Kosmos-Gesellschaft, Franckesche Verlagshandlung Stuttgart. 5. Auflage, 20. bis 24. Tausend. 323 S., 20 Tafeln (teils bunt) u. 32 Abb., DM 15.—.

Im vorliegenden Buch werden Vorkommen, Gewinnung, Eigenschaften und Verwendung aller Metalle, nicht nur der technisch wichtigen, beschrieben. Es werden zahlreiche einfache Experimente angegeben, die dem Leser Gelegenheit geben sollen, sich vom Verhalten der Metalle ein anschauliches Bild zu machen.

Der erste allgem. Teil gibt eine gute und verständliche Einführung in die moderne Atomtheorie und die Grundlagen der Metallkunde. Es werden dann die Metallverarbeitung, der Oberflächenschutz und die Metallprüfung behandelt. Im zweiten Teil werden die einzelnen Metalle nach Gruppen des periodischen Systems geordnet besprochen. Die besondere Betonung der Zusammenhänge mit dem praktischen Leben macht die Beschreibung für den laienhaften Leser reizvoll. Der Wert des Buches liegt darin, daß es, ohne eine sachlich einwandfreie Grundlage zu verlassen, den nicht vorgebildeten Leser in die Chemie der Metalle einführt. Das Buch ist besonders geeignet, bei der Jugend Interesse für die Chemie zu erwecken, ohne zu falschen Vorstellungen zu führen.

M. E. ist die hüttenmännische Gewinnung der Metalle etwas zu kurz gekommen. Ich kann die Ansicht des Verfassers nicht teilen, daß die hüttenmännischen Vorgänge besonders kompliziert und schwierig sind. Wenn es ihm gelungen ist, die Atomtheorie und z. B. auch die Chemie der radioaktiven Elemente und der Transurane verständlich darzustellen, sollte dasselbe für die Metallgewinnung nicht schwierig sein. Bei der sonstigen Breite der Darstellung dürfte auch der Platzbedarf kaum eine Rolle spielen. Es wäre zu begrüßen, wenn die Gewinnung der wichtigsten Nichteisenmetalle wie Blei, Kupfer, Zink, Zinn, etwas klarer dargestellt würde, da die jetzige Art der Beschreibung leicht zu Mißverständnissen führen kann. Bei der Fülle der beschriebenen Stoffes ist es natürlich, daß sich noch einige Fehler finden, die in einer späteren Auflage ausgerichtet werden sollten.

Z. B. fehlt bei dem Lithium-Vorkommen der Amblygonit, der wichtiger ist als Triphyllin. Lithium wird praktisch nur durch Elektrolyse einer LiCl/KCl Schmelze hergestellt und nicht aus LiBr . Die Herstellung einer PbNa -Legierung auf S. 77 gehört ins Kapitel Natrium. Auf S. 113 wird die angebliche Al-Gewinnung aus Kaolin in USA nach dem Salzsäureverfahren am besten fortgelassen, es sei denn, daß das ganze Problem der Tonerde-Gewinnung aus Ton behandelt wird, das aber technisch noch keine Bedeutung besitzt. Die Aufzählung willkürlich ausgesuchter Al-Legierungen mit Firmennamen auf S. 120/21 würde besser durch die Gruppen der DIN-Norm ersetzt. Auf S. 145 wäre auf die Bedeutung des Niob für das Schweißen von nichtrostenden Stählen hinzuweisen. Die Bedeutung der Platin-Gewinnung als Nebenprodukt der Nickel- und Kupfergewinnung sollte stärker herausgestellt werden. Bei den Kupfervorkommen (S. 220) fehlt neben Katanga Rhodesien, die Bedeutung des Vorkommens auf der Karelischen Landenge (es ist wohl Outokumpu gemeint) wird überschätzt. Bei den wichtigen Zinnliefertanzen (S. 274) wäre besser statt Katanga Belgisch-Kongo zu nennen, da z. B. das Vorkommen von Manono bisher noch bedeutender ist. Daß sich die wichtigsten Zinnlagerstätten in der englischen holländischen oder USA-Einflusssphäre befinden, kann bezüglich USA nicht behauptet werden. Auch daß die größten Bleilagerstätten (S. 285) in Oberbirma (Hinterindien) liegen, ist nicht richtig. Das meistgebräuchte Metall nach dem Eisen ist außerdem nicht das Blei, sondern das Kupfer (S. 286).

Diese Beanstandungen spielen aber gegenüber der gesamten guten und anschaulichen Darstellung keine Rolle. Das Buch wird durchaus seinen Zweck erfüllen, chemisch interessierten Laien eine Einführung in die Chemie der Metalle zu geben.

E. Thieler [NB 329]