

Bindungsart gekennzeichnet sind. So finden wir denn neben einer ausgezeichneten Einführung in das Wesen der chemischen Bindung, bei der insbesondere der Resonanzbegriff herausgestellt wird, eine große Fülle von Angaben über die Bindungsart und die Strukturen der verschiedensten Verbindungen, von den Salzen über die organischen Verbindungen, die Komplexverbindungen bis zu den Metallen. Daneben werden viele Angaben über physikalische und physikalisch-chemische Größen gemacht, die im Zusammenhang mit der chemischen Bindung interessieren, wie Atom- und Ionenradien, Valenzwinkel, Bindungsenergie, Dipolmomente, magnetische Daten u. dgl. mehr. So ist die Lektüre dieses Buches, das kein Konkurrenzwerk zu dem *Eisertischen* darstellt, sondern eher eine gewünschte Ergänzung und Vertiefung nach der physikalischen Seite hin, für den Physiker und Chemiker gleich anregend und genügvoll, zumal die Darstellung einfach ist und auch das Englische leicht lesbar, so daß man es nur bestens empfehlen kann und ihm eine weite Verbreitung wünschen möchte. Bei der geringen Verbreitung, die das Gedankengut dieses Buches bisher in Deutschland gefunden hat, dürfte es sich vielleicht sogar empfehlen, eine deutsche Ausgabe zu besorgen, und zwar trotz des Umstandes, daß sicherlich in Zukunft noch manche Einzelheiten im *Paulingschen* Buch Ergänzungen oder Änderungen erfahren werden. Das ist aber schließlich bei jeder Darstellung so, die sich nicht mit einem bereits abgeschlossenen Gebiet beschäftigt.

Nur eines muß der Referent bemängeln: Wie so oft in der angelsächsischen Literatur ist auch hier das deutsche Schrifttum nicht immer hinreichend berücksichtigt. *Brill.* [BB. 48.]

Natur und Kraft. Von C. Fr. von Kielmeyer. Gesammelte Schriften, herausgeg. von F.-H. Holler unter Mitwirkung von J. Schuster, nach den Handschriften zum erstenmal veröffentlicht in: Schöpferische Romantik zur Morphologie und Symbolik. Herausgeg. von W. Keiper. Verlag W. Keiper, Berlin 1938. Preis geb. RM. 6.—.

C. Fr. von Kielmeyer, der ab 1796 an der Tübinger Hochschule Chemie, Physik, Pharmazie, Zoologie und vergleichende Anatomie vertrat, hat auf seine Zeitgenossen durch eine einzige Schrift gewirkt, die Niederschrift der Rede, die der 28jährige 1793 „Über die Verhältnisse der organischen Kräfte untereinander in der Reihe der verschiedenen Organisationen, die Gesetze und Folgen dieser Verhältnisse“ in der Carls-Schule liest. Sie ist die reife Frucht seiner Arbeiten und Studien zu seinen seit 1790 gehaltenen Vorlesungen, deren neues und leitendes Motiv in einer organischen Verknüpfung der Zoologie mit der vergleichenden Anatomie und Physiologie bestand. *Kielmeyers* Wirken fällt in die Zeit der romantischen Naturphilosophie, deren Experimentfreiheit er ebenso wie dem isoliert angesetzten Einzelexperiment die Forderung entgegengesetzte, sämtliche Untersuchungen in eine (synthetische) höhere Gesamtbetrachtung einzubeziehen.

Das kleine Werk wird eingeleitet durch die schlichte, knapp gehaltene Selbstbiographie *Kielmeyers*, die bis 1802 reicht. Es folgen: (Das älteste Programm der deutschen) vergleichenden Zoologie (Anatomie). — (Naturforschung) Infusionstierchen. — Die Bewegung (slehre [Dynamik]). — Organische Kräfte (Rede 1793). — Die Natur (Gesprochene Urfassung). — Geschichte und Theorie der Entwicklung. — Über den Organismus. — Über Erde und Leben. — Über Naturgeschichte. — Über (Kant und) die deutsche Naturphilosophie (Ein Schreiben an *Cuvier*). — *Lethe* (Ein Gedicht). — Die Würteburgischen Botaniker (*Fuchs*, *Bauhin*, *Camerer*, *Gmelin*, *Kölreuter*). — Zu Dissertationen. — Angeschlossen sind zeitgenössische Aufzeichnungen von: *Johannes Müller*, *C. F. Ph. von Martius*, *Chr. H. Pfaff*, *J. W. von Goethe*, *A. von Humboldt*, *W. von Humboldt*, *A. Schopenhauer*, *F. W. J. von Schelling*, *H. Steffens*, die den Einfluß *Kielmeyers* auf ihr eigenes Schaffen klar erkennen lassen. Eine Bibliographie sowie ein kurzes Nachwort von *Schuster* beschließt die sehr sorgfältige Ausgabe, der eine Wiedergabe des Reliefmedaillons *Kielmeyers* von *Dannecker* aus dem Jahre 1816 beigegeben ist.

Wenn in diesem Jahr der 175. Wiederkehr des Geburtstages des großen Physiologen, dessen Entwicklungsgedanken neben denen seines Jugendkameraden von der Carls-Schule *Cuvier* grundlegend sind, festlich gedacht werden soll, so kann es *Holler* schon heute für sich in Anspruch nehmen, durch seine sorgfältige und geschlossene Erstausgabe der Schriften *Kielmeyers* den wertvollsten Beitrag zu dessen Würdigung geleistet zu haben. Möge das kleine Werk in recht zahlreiche Hände gelangen und fleißig studiert werden. Es ist eine Freude, darin zu lesen und daraus zu lernen.

E. Pietsch. [BB. 50.]

Elektrolytische Wanderung in flüssigen und festen Metallen. Von K. E. Schwarz. 95 S., 52 Abb. Verl. J. A. Barth, Leipzig 1940. Pr. kart. RM. 9,60.

Bereits seit längerer Zeit ist bekannt, daß auch die Ionen in Metallen eine gewisse Beweglichkeit haben und daß sie einen kleinen Teil des elektrischen Stromtransports übernehmen, wenn auch die Elektronen weitauß den größeren Teil zur Stromleitung beitragen, da die Elektronen eine großenordnungsmäßig höhere Beweglichkeit besitzen. Insbesondere sind in flüssigen Legierungen

charakteristische Konzentrationsänderungen an Eintritts- und Austrittsstelle des elektrischen Stromes beobachtet worden. K. E. Schwarz, der in den letzten Jahren in Einzelarbeiten über wesentliche Fortschritte in methodischer Richtung und über wichtige quantitative Einzelergebnisse berichtet hat, gibt in der vorliegenden Monographie einen Überblick über die allgemeinen Grundlagen, Untersuchungsmethoden, Messungsergebnisse und weitere Zusammenhänge. Die Darstellung zeichnet sich durch vorsichtige abwägende kritische Stellungnahme aus. Eine eingehende Behandlung hat die Frage des räumlichen Bezugssystems flüssiger Phasen gefunden. Ferner sei auf die ausführliche Diskussion der optimalen Versuchsbedingungen hingewiesen. Das vorliegende Buch unterrichtet daher sowohl über den gegenwärtigen Stand der Forschungen als auch über weitere Entwicklungsmöglichkeiten.

Carl Wagner. [BB. 18.]

Diffusion in Metallen (Platzwechselreaktionen). Von W. Seith. 3. Band der Sammlung „Reine und angew. Metallkunde“, herausgeg. v. W. Köster, IV und 151 S. mit 127 Abb. J. Springer, Berlin 1939. Pr. kart. RM. 18,—, geb. RM. 19,50.

Diffusionserscheinungen in metallischen Systemen sind in den letzten Jahren vielfach untersucht worden. Da sowohl Physikchemiker als auch Metallfachleute an diesen Fragen gearbeitet haben, sind die Ergebnisse teilweise weit verstreut. Eine zusammenfassende Darstellung ist daher besonders zu begrüßen. In dem vorliegenden Buche werden die allgemeinen physikalisch-chemischen Grundlagen entwickelt, die experimentelle Methoden beschrieben und die vorhandenen Daten in ausführlichen Zahlentafeln und Abbildungen zusammenge stellt. Ferner werden komplexe Erscheinungen sowie ausgewählte technische Fragen, z. B. Einwirkung von geschmolzenem Zink auf Eisen, Zementieren, Alitieren, Nitrieren und Chromieren von Stahl usw. besprochen. Auf der Grundlage einer reichen Erfahrung in der Bearbeitung zahlreicher Teilfragen hat der Verfasser es ausgezeichnet verstanden, die verschiedenen Einzeleinsätze und Ergebnisse zu einer übersichtlichen und zugleich kritischen Zusammenfassung zu verarbeiten. Das Buch bietet reiche Anregung sowohl für die weitere wissenschaftliche Forschung als auch für die technische Entwicklung. Carl Wagner. [BB. 19.]

Magnesium und seine Legierungen. Bearbeitet von H. Alt-wicker, A. Bauer, A. Beck, H. Bohner, W. Buchmann, R. Fiedler, G. Grossrau, O. Keinert, P. Menzen, W. Moschel, E. Nachtigall, E. J. de Ridder, W. Schultze, H. Seliger, G. Siebel, P. Spitaler, R. Suchy, H. Vosskühler, W. H. O. Ziegler. Herausgegeben von A. Beck. XVI, 520 S. m. 524 Abb. J. Springer, Berlin 1939. Pr. geb. RM. 56,70, br. RM. 54,—.

Die Magnesiumherzeugung Deutschlands übertrifft mit 20000 Jahrestonnen die der gesamten übrigen Welt weitaus, den Hauptanteil im Reich hat an dieser Produktion die I. G. Farbenindustrie mit ihrem Bitterfelder Werk. Es ist darum besonders zu begrüßen, daß Dir. Dr. A. Beck seinen Mitarbeiterstab zu einer grundlegenden Darstellung aller mit der Herstellung, Verarbeitung und Verwendung von Magnesium und seinen Legierungen zusammenhängenden Fragen aufgerufen hat. Das vorliegende Werk, man möchte es als das Handbuch der Magnesiumindustrie bezeichnen, wird allen an es zu stellenden Anforderungen vollauf gerecht. Die Metallurgie (W. Moschel, H. Seliger, R. Suchy), die Physik, Chemie und Metallographie (H. Bohner, G. Grossrau, W. Schultze, G. Siebel, H. Vosskühler), die mechanische Technologie (A. Bauer, A. Beck, W. Buchmann, R. Fiedler, O. Keinert, P. Menzen, E. J. de Ridder, P. Spitaler) und die wirtschaftliche Bedeutung (W. H. O. Ziegler) kommen gleichmäßig zu Wort; der Vertrautheit der Bearbeiter mit dem Stoff infolge des täglichen Umganges mit ihm ist es zu danken, daß das Buch sich nicht erschöpft, sondern daß vielmehr die eigenen Erfahrungen eine ausschlaggebende Rolle bei der Abfassung spielten. Trotz der Fülle des so zusammengetragenen Materials hält sich der Umfang des Buches in erträglichen Grenzen. Der Preis erscheint angesichts dieser Tatsache und der vorzüglichen Ausstattung gerechtfertigt. Dem Werk ist bei der Bedeutung des Magnesiums als typisch deutscher Werkstoff weiteste Verbreitung sicher. Man darf gespannt sein, in welcher Richtung sich die Magnesiumgewinnung in der Zukunft entwickelt, da beide der im Wettstreit miteinander stehenden Verfahren, das thermische und das elektrolytische, ihre unverkennbaren Vorteile besitzen.

Fr. Weibke. [BB. 12.]

Chemie-Skelett. Kurzes, in Tabellenform abgefaßtes Vademecum der anorg. und organ. Chemie von Th. Bokorny. 3. berichtigte u. ergänzte Auflage. Herm. Beyer Verlag, Leipzig 1939. Pr. kart. RM. 3,—.

Immer wieder tauchen auf dem „Markt“ Bücher auf, die in bedauerlicher Verkennung des wahren Sinns der Schulexamina eine flüchtige Überprüfung gedächtnismäßig angeeigneten Stoffs oder gar ein rasches Einpauken nicht vorhandener Substanz ermöglichen sollen. Zu dieser Kategorie gehört auch das vorliegende Büchlein.

Der chemische Stoff ist in diesem „Vademecum“ auf jeder Seite in Tabellenform so angeordnet, daß die waagerechten Reihen der Tabelle je ein Element oder eine Verbindung umfassen, während

in den senkrechten Spalten zugehörige chemische Daten — eingeteilt nach Name und Formel, Vorkommen, Darstellung, Eigenschaften, Anwendung — wiedergegeben sind. Es entsteht so eine Stoffanordnung, die — wie der Titel des Büchleins schon treffend zum Ausdruck bringt — ein kahles „Skelett“ der Chemie darstellt, dem es an „warmem Fleisch und Blut“ und damit an lebendigem Leben mangelt. Und wenn es wirklich zuträfe, daß — wie eine tüchtige Verlagsanpreisung behauptet — das Durcharbeiten des Büchleins ein „Sitzbleiben ausgeschlossen“ mache, so spräche das nicht für das Büchlein, sondern gegen den Chemieunterricht der Mittelschule. Denn der chemische Schulunterricht soll ja doch nicht ein trockenes chemisches Wissen — säuberlich tabelliert nach Vorkommen, Darstellung, Eigenschaften und Anwendungen — vermitteln, sondern soll gemeinschaftlich mit anderen naturwissenschaftlichen Fächern in das naturwissenschaftliche Denken einführen und die lebendigen Zusammenhänge mit Volk und Heimat, Natur, Technik und täglichem Leben aufzeigen.

Der behandelte chemische Stoff selbst ist — von mancherlei Ausnahmen abgesehen — im großen und ganzen fehlerfrei zusammengetragen. *E. Wiberg.* [BB. 1.]

Die exakten Methoden der Mikromaßanalyse. Von J. Mika. Mit 19 Abb. u. 4 Tab. Band XLII von „Die chem. Analyse“, herausg. von W. Böttger. F. Enke, Stuttgart 1939. Pr. geh. RM. 18,—, geb. RM. 19,60.

In einem 99 Seiten umfassenden allgemeinen Teil werden die Grundvoraussetzungen der Mikromaßanalyse, die Bestimmung des Äquivalenzpunktes, der Wirkungsgehalt der Maßlösungen und die Bestimmung ihres Verbrauches sowie die sonstigen Hilfsmittel maßanalytischer Mikroarbeit beschrieben. Der spezielle Teil von 72 Seiten Umfang behandelt die Neutralisationsanalyse, die Oxydations-Reduktionsanalyse sowie die Komplexbildungs- und Fällungsanalyse.

Vf. schöpft in seinem Büchlein aus eigener Erfahrung und bringt in kritischer Weise eine ausgezeichnete Behandlung der Mikromaßanalyse. Besonders gründlich behandelt sind die methodischen Abschnitte. Diese bieten eine Fülle von Anregungen und führen den Leser wieder zurück zu Fragestellungen, die auch in die Makroanalytik hineinspielen und über die man sich aus dem Gefühl der praktischen Verbundenheit mit der Gebrauchsanalytik nicht immer Rechenschaft ablegt. Nicht nur der apparative Teil, an dem vielleicht nur das auszusetzen ist, daß er noch durch eine kritische Behandlung der erforderlichen Eigenschaften der Hilfsapparate bei der Elektrommaßanalyse zu ergänzen wäre, sondern auch der spezielle Teil bieten eine Fülle von Anregungen und Erfahrungen, aus denen man bei der praktischen Arbeit Nutzen ziehen kann. Soinit steht das Bändchen weit über dem Typus eines reinen Spezialwerkes und sollte in jeder Bibliothek, die eine Abteilung für chemische Analyse enthält, zu finden sein. *P. Wulff.* [BB. 23.]

Kurzes Lehrbuch der Enzymologie. Von Th. Bersin. 2. Aufl. m. 32 Abb. Akadem. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1939. Preis geh. RM. 11,—, geb. RM. 12,80.

Es ist ein erfreuliches Zeichen für das zunehmende Interesse an biologischen Fragen, daß schon nach knapp 2 Jahren das Lehrbuch der Enzymologie von Th. Bersin in der zweiten Auflage erschienen konnte.

In diesem kurzen Lehrbuch ist der Fortschritt der letzten Jahre, in denen sich unsere biochemischen Kenntnisse stark erweitert und insbesondere sich in vielfältiger Verknüpfung zwischen Chemie der Naturstoffe und der Enzyme ausgewirkt haben, von Bersin klar herausgearbeitet worden. In den knapp und didaktisch glänzend abgefaßten Kapiteln wird neben der Spezifität und Darstellungsmethode der Fermente vor allem ihre chemische Konstitution und ihr Wirkungsmechanismus eingehend beschrieben. Das Lehrbuch gewährt einen sehr guten Einblick in das Gebiet der Enzymologie und kann warm empfohlen werden. Ausführlich behandelt werden die Carbohydrasen, Amidasen, Proteasen und Redoxasen. Wenn auch manche Probleme mit Absicht ein wenig vereinfacht gesehen sind, so ist doch gerade hierdurch eine einheitliche Linie entstanden, die dem Studenten die Einführung erleichtert.

Ein Wunsch steht m. E. noch offen, nämlich eine ausführlichere Behandlung der Themen des dritten Teiles, in dem die Bedeutung der Enzyme für die Atmung, Ernährung und den Stoffwechsel beschrieben sind. Eine umfassendere Darstellung der Leistung der tierischen und pflanzlichen Zelle und der Organisation des biologischen Kreislaufes würde eine wertvolle Ergänzung zu der vorwiegend analytischen Natur der enzymologischen Betrachtungen darstellen. *G. Endres.* [BB. 20.]

Physical Constants of Hydrocarbons. Vol. I. Paraffins, Olefins, Acetylenes, and other aliphatic hydrocarbons. Von G. Egloff. 403 Seiten. A. C. S. Monograph Series Nr. 78. Reinhold Publishing Corporation, New York 1939. Pr. geh. \$ 9,—.

Das Buch ist der erste Band eines vierteiligen Werkes, das die physikalischen Konstanten von Kohlenwasserstoffen bei kritischer Weitigung des möglichst aus der Originalliteratur gesammelten

Zahlenmaterials tabellenmäßig wiedergeben soll. Im vorliegenden Bande werden die aliphatischen Kohlenwasserstoffe berücksichtigt. Der zweite Band wird die Cycloparaffine und Terpene, der dritte die aromatischen Kohlenwasserstoffe zum Gegenstand haben. Im letzten, sicher interessantesten Bande sollen die Beziehungen zwischen strukturellen Eigenschaften und physikalischen Konstanten behandelt werden.

Die Einleitung erläutert das Prinzip des Aufbaus der Tabellen, das von der unübertroffenen Systematik des *Beilsteinschen Handbuchs* nicht wesentlich abweicht. Die Genfer Nomenklatur findet im allgemeinen Anwendung (Ausnahme z. B.: Endung „-yne“ statt „-ine“ für Acetylenderivate). Bedauerlich ist, daß — abgesehen von einigen Temperaturfunktionen bestimmter Konstanten — ausschließlich die Schmelz- und Siedepunkte, spezifischen Gewichte und Brechungsindizes tabelliert sind, während alle übrigen Konstanten (z. B. kritische und thermische Daten, Viscositäten, freie Energien, Parachor und Oktanzahlen) einer späteren, besonderen Veröffentlichung vorbehalten werden. Trotzdem kann die Zweckmäßigkeit einer derartigen Zusammenstellung kaum bestritten werden, zumal gerade in der Kohlenwasserstoffchemie die „physikalische Analyse“ mehr und mehr an Bedeutung gewinnt. Die Vollständigkeit und Übersichtlichkeit der wiedergegebenen Daten, einschl. der Angabe von Literaturzitaten, sowie die große Sorgfalt in der kritischen Sichtung eines in seiner Zuverlässigkeit sehr unterschiedlichen Materials lassen dieses Spezialwerk als wertvolle Ergänzung der international anerkannten Tabellenwerke physikalisch-chemischer Konstanten erscheinen, zuval die neuesten Daten bis in das Jahr 1938 hinein berücksichtigt werden.

G. R. Schultz. [BB. 87.]

Die Heilmittel. Von E. Strauß. Woher sie kommen, was sie sind, wie sie wirken. 144 S., 32 Abb. u. 15 Formelbilder. A. Fröhlich, Leipzig 1938. Taschenformat. Pr. geh. RM. 1,—.

Das Büchlein unterrichtet den interessierten Laien über Herkunft, Herstellung und Wirkungsweise der 2000 wichtigsten und gebräuchlichsten Heilmittel. Die Gefahr eines Rezeptbuches für den Laien ist vermieden, da Angaben über die Dosierung völlig fehlen. Die medizinischen und chemischen Fachausdrücke und Fremdwörter sind, wo irgendmöglich, durch dem Laien verständliche Ausdrücke ersetzt. *Havemann.* [BB. 177.]

Das Schöllkraut. Von Daniel-Schimatz. Bd. 1 der „Arzneipflanzen in Einzeldarstellungen“. Hippocrates-Verlag Marquardt & Cie., Stuttgart 1939. Pr. geh. RM. 7,25, geb. RM. 8,50.

Die Verfasser haben sich vorgenommen, eine Sammlung „Arzneipflanzen in Einzeldarstellungen“ herauszugeben, in welcher sowohl die offizinellen Arzneipflanzen als auch „altherührende, aber vielfach in Vergessenheit geratene Heilpflanzen“ in erschöpfer Weise dargestellt werden sollen. Als erstes Produkt der medizinisch-pharmazeutischen Gemeinschaftsarbeit liegt die Monographie des Schöllkrautes vor. In 6 Kapiteln werden Geschichte, Botanik, Chemie, Pharmakologie, Pharmazie und die medizinische Anwendung des Schöllkrautes besprochen. Das letzte Kapitel füllt, nach Abzug von Vorwort und Index, allein fast ein Drittel des Buches. Der medizinische Verfasser referiert nicht nur, berichtet vielmehr in breiter Ausführlichkeit (Krankengeschichten!) auch über seine eigene Versuche und Beobachtungen, denn in der Buchreihe sollen „vor allem einige experimentell und kritisch unterbaute Erfahrungen“ niedergelegt werden, um dem Arzt zu veranlassen, „der Pflanzenheilkunde mehr als bisher seine Aufmerksamkeit zu schenken“. — Der chemische Teil des Buches läßt leider an vielen Stellen die notwendige Klarheit vermissen, namentlich in dem Abschnitt Alkaloide. Man liest z. B. über das Chelerythrin S. 45: „Die Autoren stellten aus der freien Base die Pseudocyanide her und führten sie in das quartäre Chlorid über“. Ferner S. 46 über das Homochelidonin: „Die Abwesenheit der Gruppe CH-OH am Ring II erweist sich dadurch, daß das Alkaloid nicht acylierbar ist“. Auf der nächsten Seite findet sich jedoch die Strukturformel des Homochelidonins mit der tatsächlich vorhandenen alkoholischen Gruppe. Seite 50 lesen wir über das Allokryptopin: „Es kommt in zwei Modifikationen vor, von denen aber *Gadamer* nur eine bestätigen konnte.“ Dem Chemiker springt bei der Betrachtung der Strukturformel des Chelidonins S. 42, 45 und 47 sofort der 4wertige Stickstoff in die Augen. S. 45 und 47 sind auch andere Formeln fehlerhaft wiedergegeben. Oft stößt man auf ungewöhnliche Ausdrücke, wie „Queck-Silberbrenner“ oder „die Lumineszenz war eine braunrot lumineszierende Zone“ oder „als Bindungsart (der Chelidonsäure) gibt *Lerch* vor allem das Calciumsalz an“. — Zu dem Abschnitt Chelidonsäure wäre zu bemerken, daß an Stelle der vorhandenen 4 Seiten 1 Seite Text völlig genügen würde, denn wenn jemand durchaus wissen möchte, wie man vor 80 oder 100 Jahren die Säure untersucht hat, so wird er sich die Originalliteratur vornehmen. Schließlich: Wenn ein Arzneimittelfabrikant sogenannte spagyrische Essensen auf den Markt bringt, so ist das kein Grund, um in einer Monographie des Schöllkrautes über die „Berechtigung der Spagyrik“ zu diskutieren. Es bleibe dahingestellt, ob es überhaupt angebracht ist, „Industriezubereitungen“, die heute diese und morgen jene Gestalt annehmen, im Rahmen des Werkes zu besprechen. — Das