

**Anorganische Chemie**, von W. Klemm. Sammlung Göschel. de Gruyter u. Co., Berlin 1952. 7. Aufl., 184 S., 18 Abb. DM 2.40.

Die im Jahre 1948 erstmalig in der Sammlung Göschel erschienene „Anorganische Chemie“ von W. Klemm liegt jetzt in 7. Auflage vor. Wie bereits in den Besprechungen früherer Auflagen betont wurde<sup>1)</sup>, handelt es sich hier um ein modernes Lehrbuch „in nuce“ von großer Klarheit und Vielseitigkeit, das auf 176 S. dank seiner geschickten Stoffauswahl alles das bringt, was in einem Göschelbändchen über anorganische Chemie stehen sollte. Mit Vergnügen stellt der im Unterricht Erfahrene fest, wie in weiser Beschränkung des Stofflichen doch alles Wesentliche in dieser Hinsicht geboten wird und wie auch die theoretischen Grundlagen in keiner Weise zu kurz kommen. So kann sich der Leser beispielsweise über die Theorie der chemischen Bindung, über Tensions- und thermische Analyse sowie über die Zustandsdiagramme wichtiger Zweistoffsysteme vortrefflich orientieren. Man vermißt keinen Gegenstand oder eine moderne Theorie, auf die nicht wenigstens ein kurzer Hinweis erfolgt, so daß die Wißbegierde des Lesers im Rahmen des hier Möglichen befriedigt wird. Zum Selbststudium oder für solche Studierende, die Chemie als Nebenfach betreiben, kann das Büchlein auch in der neuen Auflage erneut wärmstens empfohlen werden. R. Schwarz [NB 675]

**Lehrbuch der Organischen Chemie**, von W. Langenbeck. Verlag Th. Steinkopff. Dresden und Leipzig 1952. 11./12. verbesserte und ergänzte Aufl. XVI, 548 S., 5 Abb. Hlw. DM 15.—

Die neue Auflage des beliebten Langenbeckschen Lehrbuches weist gegenüber der früheren einige kleine Änderungen auf. So ergänzt der Zusatz des Citronensäurecyclus die kurzen Ausführungen über die biokatalytischen Vorgänge, ohne daß allerdings auf die eigentliche Problematik dieser Biokatalyse — die Reversibilität der Wasserstoff- und Kohlendioxid-Abgabe, die damit verbundenen Steuerungsmöglichkeiten, die Verknüpfung der Dehydrierungsvorgänge mit energiespeichernden Phosphorylierungen — eingegangen wird. Aber man kann wohl mit vollem Recht die Meinung vertreten, daß dies nicht die Aufgabe eines Organischen, sondern eines Biochemischen Lehrbuches sein muß. Ähnliches gilt für die schon in früheren Auflagen behandelten chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung, die wohl nicht ganz zutreffend als *Cannizzarische* Reaktionen (anstatt als Wasserstoff-übertragende Ferment-Reaktionen) behandelt werden.

Anders dagegen verhält es sich nach Ansicht des Ref. mit der theoretischen Behandlung der organischen Chemie. Zwar hat auch hier der Verf. wieder einen kurzen Abschnitt — über die Mesomerie des Natrium-acetessigesters — eingefügt. Aber er findet sich erst 100 Seiten später als die Beschreibung der Acetessigester-Synthese, bei der der Begriff der Mesomerie oder der eines mesomeren Anions noch nicht vorkommt. Wie der Ref. schon bei einer früheren Besprechung betont hat<sup>2)</sup>, scheint es ihm ein zwingendes Bedürfnis, die Vorstellungen der Elektronentheorie, die in anderen Ländern längst Allgemeingut eines jeden Chemikers geworden sind, auch bei uns mehr zu Wort kommen zu lassen. Wie viel einfacher — und richtiger — gestaltet sich z. B. die Beschreibung der Äther-Synthese aus Alkohol und Schwefelsäure auf S. 50, wenn man als Primärprodukt nicht die Äthylschwefelsäure, sondern das Oxoniumsalz des Alkohols formuliert, das zugleich verständlich macht, warum auch andere Säuren (bzw. Ansolvosäuren) ebenfalls die Ätherbildung katalysieren! Mit dem gleichen Zwischenprodukt lassen sich die unter verschiedenen Reaktionsbedingungen in durchaus einsichtiger Weise ablaufenden Reaktionen zwischen Alkohol und Schwefelsäure zu Äthylsulfat, Diäthylsulfat und Äthylen verständlich machen. Auch würde man dann die auf der gleichen Seite geschilderten Umsetzungen des Äthers mit HCl und HJ nicht mehr als „gänzlich verschieden“ bezeichnen.

Die angelsächsischen Länder haben längst erkannt, welch große allgemeine Bedeutung den elektronentheoretischen Vorstellungen zukommt, wie man mit ihnen viele Einzeltatsachen zusammenfassen und wie man voraussagend die richtigen Reaktionsbedingungen oder mindestens Anregungen zu neuen Experimenten finden kann. Dies gilt ganz gewiß nicht allgemein, und noch immer bleibt der geschickten Empirie ein weites Feld. Es wäre aber trotzdem bedauerlich, wenn unsere Studenten sich durch ein allzu starres Festhalten an der klassischen organischen Strukturchemie in unseren Lehrbüchern immer mehr veranlaßt sähen, sich den z.T. viel moderneren Lehrbüchern anderer Länder zuzuwenden.

Nach Ansicht des Ref. könnte der hier vorgetragene Wunsch in dem Langenbeckschen Lehrbuch ohne große Schwierigkeit durch

<sup>1)</sup> Vgl. diese Ztschr. 54, 113 [1941]; 52, 195 [1939] u. 48, 179 [1935].

<sup>2)</sup> Diese Ztschr. 63, 103, 541 [1951].

eine gründliche Überarbeitung vor allem des 1. Teiles erreicht werden. Die biologisch interessierten Studenten, die das Buch dank seiner vorzüglichen Einteilung und seiner hervorragenden Berücksichtigung der Naturstoffe besonders schätzen, werden dem Autor hierfür sicherlich sehr dankbar sein.

K. Dimroth [NB 677]

**Kristallchemie und Kristallphysik metallischer Werkstoffe**, von Franz Halla. 2., völlig umgearbeitete Aufl. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1951, XVI, 638 S., 346 Abb., 1 Tafel. DM 45.— geh., DM 48.50 gebd.

Das Buch von Halla, das in erster Auflage 1939 erschien, ist nunmehr stark verändert und erweitert neu herausgekommen. Man könnte das Werk auch als Lehrbuch der Metallkunde unter besonderer Berücksichtigung der Strukturlehre bezeichnen. Der Rahmen des Buches ist so weit gefaßt, daß eine Inhaltsangabe nur in einigen Stichworten gegeben werden kann. Es werden z. B. behandelt: Kristallstrukturen, Wachstum von Metallkristallen als Realkristalle und als vielkristallines Haufwerk, Thermodynamik der Legierungen, Zustandsdiagramme, Verformung und Festigkeit, Rekristallisation, elektrische und magnetische Eigenschaften, Kristallchemie, Reaktionen im festen Zustand wie Umwandlungen, Aushärtung, Stahlhärtung. Das Werk stellt eine bewundernswerte Leistung des Verf. dar, der aus zahlreichen Einzelveröffentlichungen ein außerordentlich großes Tatsachenmaterial zusammengetragen hat. Die Breite des Themas bedingt allerdings auch Nachteile, etwa den, daß der Verf. nicht auf allen behandelten Gebieten so zu Hause sein kann, daß er die Materie und die Fachausdrücke völlig beherrscht. Dies merkt man insbes. bei den speziell metallkundlichen Kapiteln. Ferner sind die 1050 im einzelnen zitierten Veröffentlichungen natürlich nur ein kleiner Teil der vorhandenen Literatur. So nimmt das als „Einführung“ bezeichnete Buch eine Mittelstellung zwischen einer Monographie und einem Lehrbuch ein. Die Auswahl des Besprochenen wird oft als einseitig und zu speziell für einen großen Überblick empfunden.

Trotz dieser Mängel bildet das Buch ein wertvolles Bindeglied zwischen voneinander weit entfernten Arbeitsgebieten der Physik, Chemie, Metallkunde und der Technik. Es kommt daher für einen großen Interessentenkreis in Frage (nicht nur, wie der Titel angibt, für Ingenieure) und wird als ein Lehr- und Nachschlagewerk mit Nutzen verwendet werden.

G. Wassermann [NB 651]

**Grundriß der Allgemeinen Technischen Elektrochemie**, von P. Drossbach. Verlag Gebr. Borntraeger, Berlin-Nikolassee. 1. Aufl. 1952. VII, 400 S., 129 Abb. DM 46.— gebd.

An Hand eines einführenden Versuches erklärt der Verf. die Beziehungen zwischen den Begriffen Klemmenspannung, Stromstärke, Stromdichte und Energieverbrauch, um zum Schluß auf den technisch so wichtigen Energiepreis pro Einheit erzeugtes Produkt überzugehen.

Nach dieser Einleitung werden in drei Abschnitten die theoretischen Grundlagen der technischen Elektrochemie, die konstruktive Ausführung der Zellen und ihre Werkstoffe sowie die Energieerzeugung, ihre Umformung und die Stromleitung geschildert. In vier weiteren Abschnitten werden die Galvanotechnik, die Elektrolyse in wässriger Lösung, im Schmelzfluß sowie die elektrothermischen Verfahren dargestellt. Der Übertragung des Laboratoriumsversuches in den Betrieb sind zwei Unterabschnitte gewidmet.

Das fehlende Register könnte in einer späteren Auflage eingefügt werden.

Betont sind die Überlegungen und rechnerischen Wege, welche zu einer verfahrenstechnischen Beherrschung der Elektrochemie führen.

Besonders interessant wird die Schilderung durch wiederholte Hinweise auf technische Entwicklungsmöglichkeiten und Verfahrensverbesserungen, die zum Teil eingehend ausgeführt, zum Teil angedeutet werden. Dabei sind energiewirtschaftliche und Rohstofffragen sowie wirtschaftliche und patentrechtliche Überlegungen an vielen Stellen eingeflochten. Auf diese Weise entsteht ein lebendiges Bild, das auch den mathematisch Ungeübten anregt, den rechnerischen Ableitungen mit Interesse zu folgen.

Durch das Auseinandersetzen mit den persönlichen Auffassungen des Verf. wird der Leser zu zahlreichen Überlegungen angeregt. Die Schmelzfluß-Elektrolyse und die elektrothermischen Prozesse stehen dem Verf. näher als die Elektrolyse in wässriger Lösung und die Galvanotechnik. Es gelingt ihm durch die gleichzeitige Schilderung der theoretischen Grundlagen der Verfahrenstechnik, der Entwicklungsmöglichkeit sowie des praktischen Betriebes, dem Leser ein klares Bild von den elektrochemischen

Prozessen zu geben. Auf diese Weise nimmt das Buch einen wertvollen Platz neben bestehenden theoretischen und technologischen Werken ein und kann dem älteren Studenten, dem Chemiker sowie auch dem Ingenieur, der sich in die Technologie der Elektrochemie einarbeiten will, empfohlen werden.

K. Hass [NB 654]

**Lehrbuch der Textilchemie** einschl. textilchemischer Technologie, von H. Rath. Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg 1952. XI, 627 S., 228 Abb. DM 78.—.

Das umfangreiche Lehrbuch behandelt die Chemie der Fasern und ihre Veredlung (253 S.), die organischen Farbstoffe und ihre Eigenschaften (103 S.), das gesamte Gebiet der Färberei und Druckerei (102 bzw. 67 S.) und schließlich die Textilhilfsmittel (46 S.). Im Anschluß an die entsprechenden Kapitel werden auch die maschinellen Einrichtungen der Färberei und Druckerei besprochen, soweit dies für das Verständnis nötig ist. Den Abschluß bilden Ausführungen über das Wasser im Textilbetrieb und über Werkstoffe für Veredlungsmaschinen. Verlegt großen Wert darauf, die chemischen Zusammenhänge klar herauszustellen, was dem Verständnis der Wechselwirkung zwischen Fasern, Farbstoffen und Textilhilfsmitteln sehr zugute kommt. Aber auch die technische Seite kommt zu ihrem Recht. Der Text ist dabei ausgezeichnet unterstützt durch die vielen schematischen Schnittzeichnungen von Maschinen und Apparaturen zur Faserveredlung, zur Herstellung teil- und vollsynthetischer Fasern und zur Färberei und Druckerei, die sehr übersichtlich Wirkungsweise und Arbeitsvorgänge darstellen. Der Leser wird hier mit einem erstaunlich reichhaltigen Maschinen- und Apparatepark bekanntgemacht. Das Buch führt bei vorbildlicher Gliederung in klarer Weise in das gesamte umfangreiche Gebiet der Textilchemie ein und wird jedem Studierenden ein wertvoller Helfer sein können. Aber auch der schon im Beruf stehende Faser-Veredler, Ausrüster, Drucker und Färber wird vielseitige Anregung und Belehrung aus diesem Buche schöpfen. Sehr wertvoll sind auch die am Ende angefügten Verzeichnisse über Farbstoff-Handelsortimente und einzelne Farbstoffe, über Textilhilfsmittel des Handels, über Chemiefasern und ihre Hersteller und andere. Der Farbstoffchemiker kann sich über die Möglichkeiten der Anwendung seiner Farbstoffe und über die Anforderungen, die in der Praxis an sie gestellt werden, unterrichten.

Bei der Lektüre stellt man fest, daß durchweg der letzten Entwicklung Genüge getan wurde, sowohl im Hinblick auf die neueren theoretischen Anschauungen als auch mit der Aufnahme neuer Verfahren, Farbstoffe und Hilfsmittel. So findet man das Kupfer-I-Salzverfahren zum Färben der Orlonfaser, die neuen neutral entwickelnden Rapidogene, die Phthalogenfarbstoffe u. a.

Das Buch füllt eine bisher bestehende Lücke und wird sich als Lehrbuch wie als Nachschlagewerk schnell einführen und viele Freunde finden. Ausstattung, Druck und Formelsatz sind als vorbildlich zu bezeichnen.

Einige sachliche Unrichtigkeiten können den Wert des Buches nicht beeinträchtigen, sollten aber bei einer Neuauflage ausgemerzt werden. So entsteht das Phthalogenbrillantblau (S. 502) auf der Faser nicht aus Phthalonitril, sondern aus einem komplizierten Umwandlungsprodukt desselben. Auf Seite 285 muß es heißen: Arylamide von 1,3-Ketosäuren statt Diketosauren. Die Formeln der Echviolett B-Base (S. 287), des Alizarinlichtgrau 2 BL (S. 307) und des Indanthrenblau CLB (S. 313) sind nicht richtig. Etwas befremdend wirkt der auf Seite 357 an die Farbstoffkapitel angeschlossene Abschnitt über Acetatfaserfarbstoffe, weil damit die vorher benutzte rein chemische Einteilung am Ende einer anwendungstechnischen geopfert wird. Diese Farbstoffe würden sich gut bei den vorher behandelten Azo- und Anthrachinon-Farbstoffen unterbringen lassen.

Raab [NB 665]

**A Chemistry of Plastics and High Polymers**, von P. D. Ritchie. Cleaver-Hume Press Ltd., London. 288 S., 326 Diagramme u. Strukturformeln, 34 Abb. Ganzln. s. 25.—.

Es gibt eine Reihe vorzüglicher Bücher über das Gebiet der Hochpolymeren und der Kunststoffe. In ihnen nimmt einerseits die physikalisch-chemische Betrachtung, andererseits die Anwendungstechnik und die Verwendung der Produkte häufig einen so breiten Raum ein, daß der Standpunkt des organischen Chemikers zu wenig berücksichtigt erscheint. Es ist deshalb zu begrüßen, daß das vorliegende Buch sich die Aufgabe gestellt hat, die Chemie der Kunststoffe und der Hochpolymeren unter dem Gesichtspunkt der organischen Chemie zu schildern.

Dieses ist dem Verf. vorzüglich geglückt. In zwei einleitenden Kapiteln des Buches wird der Zusammenhang zwischen dem Aufbau der hochpolymeren Stoffe und der Polyfunktionalität der Ausgangsstoffe und der Mechanismus und die Kinetik der Poly-

merisation behandelt. Die folgenden Kapitel befassen sich mit den synthetischen Hochpolymeren, den Polyvinyl-Verbindungen, Polyestern, Polyamiden, Phenoplasten und Aminoplasten. Es folgen sodann die natürlichen Hochpolymeren, Proteine, Cellulose, Lignin, Kautschuk und die trocknenden Öle. Besonders zu begrüßen ist ein Kapitel über anorganische Hochpolymeren, deren Struktur bisher zu wenig bei der Diskussion über den Bau hochpolymerer Produkte berücksichtigt wurde.

Die letzten Kapitel befassen sich mit den Beziehungen zwischen Struktur und physikalischen Eigenschaften und zwischen Hochpolymeren und Kunststoffen.

Außer einem Autoren- und ausführlichen Sachwortregister ist ein Handelsnamen-Register begrüßenswert.

Das Buch gibt einen ausgezeichneten Überblick über die Chemie der Hochpolymeren, wobei in gleicher Weise die wissenschaftlichen Arbeiten und die ausgeübten technischen Verfahren bis in die neueste Zeit berücksichtigt werden. — Etwas ausführlicher müßten nur die Arbeiten über Polyurethane, Epoxyharze und die Umsetzung von Vinyl-Verbindungen mit trocknenden Ölen oder Alkydharzen behandelt werden.

Das Buch ist in einem klaren, vorbildlichen Stil geschrieben, der durch eine große Anzahl von Formelbildern und Diagrammen wirkungsvoll unterstützt wird. Es kann nicht nur als Einführung, sondern auch jedem Fachmann, der auf dem Gebiete der Hochpolymeren tätig ist, empfohlen werden.

Hamann [NB 666]

**Spezielle klinisch-chemische Methoden**, von I. Abelin. Verlag Hans Huber, Bern u. Stuttgart. 1952. 1. Aufl., 312 S., Fr. 16.90.

Die in diesem Buch beschriebenen Methoden liegen außerhalb der normalerweise für kleinere und mittlere Krankenhäuser heute meist noch bestehenden Grenzen eines „Klinik-Labors“. Um so erfreulicher ist es, daß diese für die klinische Diagnostik wichtigen Methoden in dem handlichen Buch so klar dargestellt werden, daß sie wohl im allgemeinen gut nachzuarbeiten sein werden. Für viele der beschriebenen Methoden wird allerdings ein gut eingerichtetes und vor allem gut geführtes Labor Voraussetzung sein, damit die Ergebnisse mehr sind als Täuschungen. Für folgende Aufgaben findet man — meist 2–3 verschiedene — in der Praxis bereits bewährte Methoden: Steroid-Bestimmungen, Spurenelemente (As, Pb, Fe, J, Li, Cu, Hg, Zn), Eiweißfraktionen im Serum und Liquor (einschließlich der papierelektrophoretischen Methode), Kohlenhydrate (wie Inulin, Galactose, Fructose), Kohlenhydratmetaboliten (wie Milchsäure, Brenztraubensäure, Citronensäure), Äthylalkohol, Porphyrin-Derivate, Antibiotica, Chemotherapeutica, und manch anderes mehr. Diese Aufzählung kennzeichnet das Buch; Es bringt die Methoden, die noch keinen Eingang in die „gängigen“ Laborbücher gefunden haben. So stellt es eine sehr begrüßenswerte Ergänzung dar. Man kann nur hoffen, daß weitere wichtige Methoden in einer ebenso schönen Fortsetzung berücksichtigt werden.

Hj. Staudinger [NB 657]

**Nichtmetallische anorganische Überzüge**, von W. Machu. Springer-Verlag, Wien, 1952. 1. Aufl., XII, 404 S., 153 Abb. DM 57.—

Über dieses Buch braucht nicht viel gesagt zu werden. Es ist eine würdige und lang erwartete Ergänzung zu dem bekannten und sehr geschätzten Buch des Verfassers „Metallische Überzüge“. Es ist deshalb zu erwarten, daß auch dieses neue Buch, das nach denselben Grundsätzen aufgebaut worden ist wie das vorangegangene, in Labor und Praxis denselben Anklang als unentbehrliches Nachschlagewerk finden wird, nämlich wegen der Fülle des Stoffes und nicht zuletzt wegen der großen Anzahl von Literaturstellen (1800).

Das Buch gliedert sich in vier große Abschnitte: elektrochemische und chemische Oxydation von Leichtmetallen, Metallfärbung, Phosphatüberzüge und Emailüberzüge. Jeder Abschnitt ist weitgehend unterteilt. Das Buch gibt einen treffenden Überblick über den Stand der Technik und der Forschung.

Johannes Fischer [NB 653]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

**Redaktion:** (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr.; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.