

dafür wurde die Energie von (2) in Abhängigkeit von der Lage von H' berechnet. H' bewegt sich demnach auf einer Potentialfläche mit zwei Minima, die dem Phenoxyl- und dem Benzylradikal entsprechen. Nach der Rechnung liegt die Energie des Phenoxylradikals um 49,6 kcal/mol höher als die des Benzylradikals; die Höhe des Potentialberges zwischen den beiden Radikalformen (von der Phenoxylform aus gemessen) beträgt 54,6 kcal/mol. Unter der Annahme, daß zur Umwandlung der Radikalformen ineinander H' durch den Potentialberg tunneln muß, wurde eine mittlere Lebensdauer des Phenoxylradikals von 5,3 sec berechnet. / Internat. J. Quantum Chem. 2, 707 (1968) / -Hz. [Rd 954]

Die Existenz der Moleküle RuC, IrC und PtB wiesen N. S. McIntyre, A. van der Auwera-Mahieu und J. Drowart durch massenspektrometrische Untersuchungen nach. Die Metalle wurden in Knudsenzellen aus Graphit verdampft; dem Platin war Borcarbid zugesetzt. Durch Auswertung der Intensitätsverhältnisse von Molekül- und Fragmentationen, deren Zusammengehörigkeit durch gleiche Auftretspotentiale erwiesen war, wurden unter Verwendung bekannter thermomechanischer Daten die Dissoziationsenergien  $151,0 \pm 3,0$  kcal/mol für RuC,  $148,4 \pm 3,0$  kcal/mol für IrC und  $113,3 \pm 4,0$  kcal/mol für PtB ermittelt. / Trans. Faraday Soc. 64, 3006 (1968) / -Hz. [Rd 960]

## LITERATUR

**Dictionary of Science and Technology, English-German.** Von A. F. Dorian. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1967. 1. Aufl., 1238 S., geb. Hfl. 80.00.

Gute Fachwörterbücher, selbst in so „gängigen“ Sprachen wie Englisch und Deutsch, sind so selten, daß man ohne die Gefahr einer größeren Übertreibung behaupten darf, daß es sie nicht gibt. Kein Wunder also, daß immer wieder der Versuch unternommen wird, diesem Mangel abzuhelpfen. Der neueste Versuch stammt aus dem Verlag Elsevier und bringt auf über 1200 Seiten schätzungsweise 50000 Fachausdrücke aus ungefähr 130 Gebieten vorwiegend der Naturwissenschaften und Technik. Für diese riesenhafte Aufgabe zeichnen nicht mehr als zwei Autoren, A. F. Dorian und Liane Herzbruch, verantwortlich. Der Rezensent gesteht, daß ihn das zusammen mit dem etwas kuriosen englischen und schlecht ins Deutsche übertragenen Vorwort überrascht hat.

Natürlich ist es unfair, ein solches Werk, dessen Umfang von der Bäckerei bis zur Kirchengeschichte, von der Biochemie bis zur Volkswirtschaft reicht, anhand des kleinen Teilgebietes Chemie zu beurteilen. Dennoch wird man mit der Annahme nicht fehlgehen, daß die Autoren auf alle Disziplinen die gleiche Sorgfalt gewandt haben.

Die Wortauswahl ist vernünftig und modern, wenngleich gelegentlich nicht ohne Willkür. Häufig wird zu einem Stichwort nicht nur eine Übersetzung, sondern auch eine Kurzdefinition in englischer Sprache gegeben, was bei der Vielzahl der behandelten Gebiete sehr von Nutzen ist. Weniger erfreulich ist die (nach Meinung des Rezensenten zu große) Zahl der Fälle, in denen ungenaue oder gar falsche Übersetzungen genannt werden. Die Skala reicht hier von ungebräuchlichen Schreibweisen (Karbonat, Oxyd) über veraltete Begriffe (Oxynaphthalin, Äthylmerkuriacetat), offensichtliche Druckfehler (Magnesiumarseniat, Lutecium (!), arsine = Arsen) bis zu ausgesprochenem Unsinn (radius = Umkreis, ethylene = schweres Kohlenwasserstoffgas, shift = Austausch, chemical intermediate = Zwischenmittel, ethylbenzyl chloride = Benzolchlorsäureäthylester !! usw.)

In einer eingehefte Karte teilt der Verlag mit, daß er beabsichtigt, nach Erscheinen des deutsch-englischen Bandes (Ende 1968) in Abständen von vier bis fünf Jahren Ergänzungsbände herauszugeben und nach jeweils acht Jahren erweiterte und verbesserte Neuauflagen des Hauptteils zu veranstalten. Offenbar ist hier also an ein Wörterbuch großen Stils gedacht. Man möchte dem Verlag aber auf das Dringendste empfehlen, dieses Unternehmen nicht länger auf den Schultern von nur zwei Autoren ruhen zu lassen, sondern sich alsbald der Mitarbeit sprach- und fachkundiger Kollegen zu versichern.

H. Grünwald [NB 769]

**Nobel Lectures. Physiology or Medicine 1901–1921.** Herausgeg. von der Nobel Foundation. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1967. 1. Aufl., XII, 562 S., geb. Dfl. 80.00.

In seiner Reihe „Nobel Lectures“ hat der Verlag Elsevier jetzt die Vorträge herausgebracht, die von Medizinpreisträgern der Jahre 1901 bis 1921 gehalten wurden. Wie üblich

steht jedem Vortrag die Laudatio anlässlich der Preisübergabe voran, und biographische Angaben runden das Bild ab.

Man liest diesen Band mit Faszination, auch wenn man nicht Mediziner ist. Über grundlegende Untersuchungen wird hier berichtet, die so sehr zum fraglosen, gesicherten Wissensbestand unserer Zeit gehören, daß man sich nicht ohne innere Anteilnahme in die Jahre zurückversetzen kann, in denen all das unter zum Teil unendlichen Mühen erst gefunden und formuliert werden mußte. Der Band beginnt mit dem Vortrag Emil von Behring über die Serum-Therapie der Diphtherie, mit der es erstmals gelang, dieser Krankheit Herr zu werden; Sir Ronald Ross erhielt den Preis, weil er die Ätiologie der Malaria entdeckte; dann folgt der äußerst lesenswerte Bericht des Russen Pawlow über seine berühmten Versuche zur Physiologie der Verdauung; Robert Kochs Nobelpreisvortrag hatte das Thema „Über den gegenwärtigen Stand der Tuberkulose-Bekämpfung“, und diese Aufzählung bedeutender Namen und Taten ließe sich fortsetzen. Besonders erwähnt sei indessen der Aktualität halber der Vortrag des Franzosen Alexis Carrel, dem 1912 (!) der Nobelpreis verliehen wurde für seine Versuche zur Organverpflanzung. Er unterscheidet zwischen autoplastischen Transplantationen (innerhalb des selben Organismus), die bei chirurgisch einwandfreier Ausführung stets gelingen, und homoplastischen Verpflanzungen (zwischen verschiedenen Lebewesen), die (damals) stets mißlangen, weil das (chirurgisch korrekt) überpflanzte Organ nach einiger Zeit wieder abgestoßen wurde. Das war vor nunmehr 60 Jahren! Übrigens entwickelte der gleiche Alexis Carrel 1935 gemeinsam mit dem berühmten Flieger Charles Lindbergh, der für die mechanischen Probleme zuständig war, eine Maschine zur sterilen Durchströmung isolierter Organe.

Die 16 Vorträge dieses Bandes bilden eine fesselnde Lektüre, die sich niemand, der Interesse an der Historie der modernen Naturwissenschaften hat, entgehen lassen sollte.

H. Grünwald [NB 770]

**The Chemistry of Boron and its Compounds.** Herausgeg. von E. L. Muettterties. John Wiley & Sons, London-New York 1967. 1. Aufl., XIV, 700 S., 200 Abb., geb. 220s.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Monographien über Teilgebiete der Borchemie erschienen. Hier wird nun ein Buch vorgelegt, das die gesamte Borchemie in einem Band umfaßt. Der Herausgeber hat bekannte Forscher für die Behandlung der einzelnen Untergruppen gewonnen, so daß ein kompetenter, bis an die Grenzen der Forschung gehender Überblick vorliegt.

Nach einer Einführung in die durch den Atombau des Boratoms bedingten Eigenheiten des Elements (strukturelle Eigenheiten, Mehrzentrenbindungen, Polyederstrukturen, Aczeptoreigenschaften, Mehrfachbindungsprobleme) besprechen J. C. Hoard und R. E. Hughes das Element und die Verbindungen mit hohem Borgehalt (130 S.). Sie geben einen sehr instruktiven Bericht über die Modifikationen des Bors sowie über die Metalboride und eine Deutung der Strukturen im Lichte der Mehrzentrenbindungstheorie. J. O. Edwards und

*V. I. Ross* richten im Abschnitt über „Die Strukturchemie der Borate“ (54 S.) das Hauptaugenmerk auf eine klare Systematik, die auf den Strukturprinzipien beruht. Die Lehmannschen Arbeiten sind dabei nach Ansicht des Rezensenten zu wenig berücksichtigt worden. Reaktionsmechanistische Aspekte tragen stark dazu bei, dem Kapitel „Die Struktur und Azidität der Borsäure und ihre Beziehung zu Reaktionsmechanismen“ (*R. P. Bell, J. O. Edwards* und *R. B. Jones*, 14 S.), Aktualität zu geben.

Meisterhaft in der Bewältigung des außerordentlich großen experimentellen Materials diskutiert *M. F. Hawthorne* die Borwasserstoffe (102 S.). Das Schwergewicht legt er dabei auf die Dekaboranchemie, die polyedrischen Borwasserstoffionen und die Carborane; die Chemie des Diborans und der Tetrahydridoborate kommt ungebührlich kurz zu Worte. Einen ausgezeichneten, kritischen Überblick über die Borhalogenide gibt *G. May* (52 S.) auf gedrängtem Raum. Den Bor-Stickstoff-Verbindungen sind 66 Seiten gewidmet. Die Anlage des von *K. Niedenzu* und *J. W. Dawson* geschriebenen Abschnitts ähnelt der in ihrem Buch, jedoch sind noch neuere Ergebnisse berücksichtigt. Nach allgemeinen Gesichtspunkten und der Reaktivität ordnete *M. F. Lappert* die Bor-Kohlenstoff-Verbindungen (174 S.), was zu einer sehr fruchtbaren, vergleichenden Darstellung führt. Wie relativ gering unsere Kenntnisse über die Bor-Phosphor-Verbindungen (30 S.) sowie über Bor-Schwefel- und Bor-Selen-Verbindungen (22 S.) sind, demonstrieren die von *G. W. Parshall* bzw. *E. L. Muettteries* diskutierten Verbindungsklassen. Gerafe hier wird ein gewisser Mangel an zuverlässiger Information deutlich.

Das Register des Buches ist leider sehr wenig attraktiv, zumal zahlreiche Seitenzahlen falsch angegeben sind. Andererseits ist die Zahl der Druckfehler im Text gering. Das Buch gibt im ganzen gesehen einen guten Überblick über ein immer noch aktuelles und immer wieder faszinierendes Gebiet; es zeigt seine Vielfalt, seine durch die Multizentrenbindungen bedingten Eigenheiten und die damit verbundenen bindungstheoretischen Probleme. Dem Leser wird rasch eine gewisse Eigenständigkeit dieses Elements im Periodensystem kennlich sowie die Tatsache, daß trotz der enormen Entwicklung in den letzten 15 Jahren mancher Teil der Borchemie noch terra incognita ist und selbst die gut durchforschten Gebiete noch manches Problem in sich bergen. Wer sich einen Überblick über die Chemie des Bors verschaffen möchte, dem sei dieses Buch empfohlen.

*H. Nöth* [NB 747]

**Organometallic Compounds.** Von *G. E. Coates, M. L. H. Green* und *K. Wade*. Vol. II: The Transition Elements. Von *M. L. Green*. Methuen and Co., Ltd., London 1968. 3. Aufl., XIII, 376 S., 86 Abb., 31 Tab., § 5.

Die Zahl der Publikationen über metallorganische Verbindungen, speziell der Übergangsmetallverbindungen, hat besonders in den letzten zehn Jahren erheblich zugenommen. Während noch in der zweiten Ausgabe<sup>[1]</sup> des „Coates“ die metallorganische Chemie der Übergangsmetalle auf etwa hundert Seiten mit ungefähr 200 Literaturangaben behandelt wird, ist dieses Werk nun in einem Extraband mit über 1300

[1] Vgl. Angew. Chem. 76, 239 (1964).

Literaturangaben erschienen. Die Komplexverbindungen sind im neuen „Coates“ nicht mehr nach der Gruppennummer des Übergangsmetalls im Periodensystem, sondern nach der Art des Liganden klassifiziert. So werden Liganden, wie beispielsweise die Alkylgruppe, als Ein-Elektron-Ligand, das Äthylen als typischer Zwei-Elektronen-Ligand, die  $\pi$ -Allylgruppe als Drei-Elektron-Ligand und dementsprechend die  $\pi$ -Cycloheptatrienylgruppe als Sieben-Elektron-Ligand bezeichnet. Gemäß dieser Unterteilung behandeln die ersten sieben Kapitel sehr übersichtlich eine Vielzahl charakteristischer Komplexverbindungen.

Ein zusätzliches Kapitel beschäftigt sich mit Reaktionen zwischen Übergangsmetallverbindungen und Acetylenen. Neu hinzugekommen ist das letzte Kapitel über katalytische Reaktionen mit Übergangsmetallverbindungen. Hier werden, wie der Autor bemerkt, nur in knapper Form einige typische Beispiele beschrieben. Vielleicht hätte gerade dieses Kapitel wegen der zunehmenden Bedeutung dieses Gebietes in der metallorganischen Chemie etwas umfangreicher ausfallen sollen.

Das vorliegende Buch ist sowohl den fortgeschrittenen Chemiestudenten als Einführung in die metallorganische Chemie der Übergangsmetalle als auch allen anderen Interessenten sehr zu empfehlen. Den Autor kann man beglückwünschen.

*K. Jonas* [NB 748]

**The Names and Structures of Organic Compounds.** Von *O. Th. Benfey*. John Wiley and Sons, Inc., New York-London-Sydney 1966. 1. Aufl., XIV, 212 S., kart. 23s.

Namen organischer Verbindungen nach der systematischen Nomenklatur zu bilden, ist nicht jedermann Sache, und die Geduld, sich mit den Regelwerken der IUPAC zu befassen, auch nicht. Um diesem Mangel abzuhelpfen, hat *O. T. Benfey* für seine Studenten ein Taschenbuch verfaßt, das nach Art der heute verbreiteten „linear programmierten“ Texte in Frage und Antwort in die wichtigsten Regeln und Prinzipien der Nomenklatur einführt. Der Autor erledigt diese Aufgabe mit großem pädagogischen Geschick. Je mehr der Text fortschreitet, um so stärker ist der Student auf eigenes Nachdenken angewiesen, um die richtige Antwort (die stets genannt wird) zu finden. Nach 100 Seiten verläßt der Text das Thema Nomenklatur und wendet sich auf insgesamt 66 Seiten der Berechnung von Formalladungen, dem Schreiben von Elektronenformeln und Resonanzstrukturen sowie der Berechnung der Zahl möglicher Isomeren bei monosubstituierten Alkanen zu. Der Rest des Buches ist Wiederholungsfragen (und Antworten) zu den einzelnen Kapiteln sowie einem Verzeichnis von Namen wichtiger Verbindungen gewidmet, die im Hauptteil nicht erwähnt wurden.

Wer im ersten oder zweiten Semester seines Chemiestudiums schon ausreichend Englisch kann, wird durch diesen Band in einprägsamer Weise über Themen informiert, deren Beherrschung ihm späterhin von Nutzen sein wird und die in deutschen Vorlesungen und Lehrbüchern meist nur am Rande erscheinen. Ganz sicher aber vermag der Band dem Unterrichtenden, sofern er sich bereitfindet, die Nomenklatur organischer Verbindungen zu behandeln, viele Anregungen zu geben.

*H. Grünwald* [NB 771]

*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 als solche gekennzeichnet sind.*

**Redaktion:** 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (06221) 45075; Fernschreiber 461855 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1969. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: *Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse*, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: *W. Thiel*. — Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer *Jürgen Kreuzhage* und *Hans Schermer*), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 465516 vchwh d — Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.