

Icosaeder mit einem Durchmesser von 1300 Å. Im hydratisierten Zustand (Durchmesser 1800 Å) sind die Partikel durch Zwischenräume von 500 Å getrennt, die von H₂O-Molekülen ausgefüllt werden. Die Konzentration des Virus im (hydratisierten) Kristall liegt bei 17 ± 4 % (Gew./Vol.). Die Befunde deuten darauf hin, daß für den Zusammenhalt der Virus-Kristalle Fernkräfte maßgebend sind, die man sonst nur bei größeren (kolloidalen) Aggregaten antrifft (z. B. bei den Gelen von Tabak-Mosaik-Virus). (Biophys. Acta 32, 203 [1959]). — GÄ. (Rd 632)

Oxydation von Kohlenwasserstoffen durch Bakterien. J. N. Bap-tist und M. J. Coon isolierten ein Bodenbakterium, das mit n-Hexan als einziger Kohlenstoff-Quelle leben kann. Ein Enzympräparat, das aus dem Mikroorganismus extrahiert wurde, oxydiert n-Octan zu Octansäure. Da eine DPN-abhängige n-Octanol-Dehydrogenase im Enzympräparat nachgewiesen werden konnte, wird gefolgert, daß die Carbonsäure auf dem Wege n-Octan → n-Octanol → Octanal → Octansäure gebildet wird. (135. Meeting Amer. chem. Soc., April 1959, Nr. 19, S. 9 C). — Hg. (Rd 645)

Literatur

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. völlig neu bearbeitete Auflage. Herausgegeben vom Gmelin-Institut für anorganische Chemie und Grenzgebiete in der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften. Begonnen von R. J. Meyer, fortgeführt von E. H. Erich Pietsch. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstraße¹⁾.

System-Nr. 32: Zink, Ergänzungsband, 1956, XXXVI, 1025 S., 191 Abb., kart. DM 570.—, Ganzl. DM 575.—. Bearbeitet von Lotte Eiermann, H. Gedschold, Gertrud Glauner-Breitinger, R. Glauner, A. Hirsch, Ingeborg Johann, Paul Koch, Adolf Kunze, H. Lehl, Wolfgang Müller, J. Nägler, Anne-Lise Neumann, Gertrud Pietsch-Wilcke, K. Rumpf, Elisabeth Segmüller, F. Seuerling, L. Thaler, Hildegard Wendi.

Es ist charakteristisch für die stürmische Entwicklung der chemischen Wissenschaft, daß der im Jahre 1924 erschienene Hauptband „Zink“ viele Jahrhunderte chemischer Zinkforschung auf 329 Seiten unterbringen konnte, während der vorliegende Ergänzungsband, der nur die Forschungsergebnisse von 25 Jahren (1924–1949) beschreibt, hierzu 1025 Seiten, also mehr als den dreifachen Umfang benötigt.

Das Kapitel „Vorkommen“ (136 S.) des neuen Bandes bringt u. a. erstmals einen großen Abschnitt über die Geochemie des Zinks und vermittelt eine eindrucksvolle Übersicht über die Häufigkeit des Metalls und über sein Verhalten im Stoffkreislauf der Erde.

In Anbetracht der technischen Bedeutung des Zinks wird seine Darstellung (einschließlich der Gewinnung besonderer Formen und der verschiedenen Einzelisotopen) eingehend gewürdigt (140 S.). Wie bei den anderen Metallen werden dabei auch hier die der eigentlichen Metallgewinnung vorausgehenden Schritte (insbes. die Flotation von Zinkerzen, das Rösten sulfidischer Erze, das Lauen des Röstgutes) ausführlich behandelt. Den Hauptteil des Kapitels nimmt die eigentliche Reduktion des zink-haltigen Ausgangsmaterials zum Metall ein, einerseits in Form der Reduktion von Zinkoxyd mit Kohle (in liegenden Muffeln, in stehenden Muffeln, im Elektroofen), andererseits in Form der elektrolytischen Zink-Gewinnung (aus wässrigen Zinksulfat-Lösungen mit Aluminium-, Zink- oder Quecksilber-Kathoden). Besonders ausführlich wird naturgemäß die Elektrolytzink-Gewinnung beschrieben, deren Anteil an der Weltproduktion von Zink (1954: 2,4 Millionen t) ständig steigt und jetzt an letzterer mit über 40% (1954: 1,0 Millionen t) beteiligt ist.

Entsprechend der üblichen Stoffanordnung des „Gmelin“ schließen sich auf 494 S. die Eigenschaften des Metalls an: physikalische Eigenschaften (124 S.), elektrochemisches Verhalten (137 S.), chemisches Verhalten (68 S.), Legierungen (22 S.), Oberflächenbehandlung (89 S.), komplexe Ionen (7 S.), physiologische Schädigungen (4 S.), Nachweis und Bestimmung (43 S.). Besonderes Interesse beanspruchen hier im Hinblick auf die elektrochemische Zink-Gewinnung und auf die Verwendung des Zinks als Werkstoff die Abschnitte über die elektrolytische Abscheidung von Zink, über das korrosive Verhalten des Zinks gegenüber Elektrolyten und über die Oberflächenbehandlung des Zinks und seiner Legierungen. Die Beschreibung der Zinklegierungen beschränkt sich gemäß dem Gmelin-Prinzip der „letzten Stelle“ auf die Systeme mit Alkalium- und Erdalkalimetallen, da die übrigen Zinklegierungen in den Gmelin-Bänden höherer Systemnummer behandelt werden.

Im abschließenden Kapitel über Zink-Verbindungen (255 S.), und zwar Verbindungen des Zinks mit Elementen niedrigerer Systemnummer als 32 (Wasserstoff, 7. und 6. Hauptgruppe, Bor, Kohlenstoff, Silicium, 5., 1. und 2. Hauptgruppe des Periodensystems) beanspruchen die Verbindungen ZnO, ZnCl₂, ZnS und ZnSO₄ den Hauptteil (nahezu 2/3) des Kapitelumfangs, wobei jeweils auch ausführlich auf die Technologie der einzelnen Zinksalze eingegangen wird.

System-Nr. 68: Platin. Teil D, Komplexverbindungen mit neutralen Liganden. 1957, LIV, 638 S., 25 Abb., kart. DM 370.—, Ganzl. DM 375.—. Bearbeitet von Rostislav Gagarin, Emma Haller, Erna Hoffmann.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 69, 277 [1957].

Die vorliegende, 638-seitige Lieferung bildet den Abschluß des Bandes „Platin“, dessen Umfang damit auf insgesamt 2182 Seiten (!) mit 250 Abb. (Gesamtpreis kart. DM 1225.—) angewachsen ist: Teil A (Allgemeines) 854 S., Teil B (Element) 338 S., Teil C (Verbindungen) 352 S., Teil D (Komplexverbindungen) 638 S.

In Anbetracht des großen Interesses, das die Chemie zur Zeit dem Problem der Komplexverbindungen und der koordinativen Bindung entgegenbringt, ist die wohlgefugte Zusammenstellung warm zu begrüßen, wenn auch nicht verschwiegen werden kann, daß der Anorganiker trotz aller Bedeutung des Platins doch erste Lieferungen über Elemente wie Kohlenstoff, Phosphor, Quecksilber, Zinn, Blei, Chrom, Mangan, Nickel, Silber, oder Transurane als noch vordringlicher erachtet, nachdem der „Gmelin“ letztmals (7. Auflage) vor 1/2 Jahrhundert (!) über diese wichtigen Grundstoffe referierte.

Durch Ausdehnung der sonst üblichen Zeitgrenze für die Berücksichtigung der Literatur von Ende 1949 auf Ende 1953 war es möglich, grundlegende Veröffentlichungen der letzten Jahre (z. B. des Engländer J. Chatt und der Russen I. I. Černjaev, A. A. Grünberg, A. D. Gelman) noch zu berücksichtigen.

Sehr nützlich ist die ausführliche, 38-seitige „Einleitung“, die nach praktischen Erläuterungen (Anordnung des Stoffs, Nomenklatur, Schreibweise der Formeln, Liste und Abkürzung der Liganden, Zitierung der russischen Literatur, Schreibweise der russischen Autoren) auf die allgemeinen Eigenschaften der komplexen Platinverbindungen, auf die Natur der koordinativen Bindung (trans-Effekt, Acidität und Basizität, Oxydier- und Reduzierbarkeit) sowie auf die spezifischen Eigenschaften der behandelten Liganden eingeht.

Den Hauptteil (589 S.) der Lieferung bildet die Beschreibung von nahezu 3000 komplexen Verbindungen des Platins mit neutralen Liganden (die übrigen Komplexverbindungen finden sich bereits in dem 1939/40 erschienenen und 1953 nachgedruckten Teil C des „Platin“-Bandes). Besonders starke Berücksichtigung findet dabei die – oft schwer zugängliche und hier im Original ausgewertete – russische Literatur, was nicht überrascht, wenn man bedenkt, daß die Chemie des Platins in Rußland schon von jeher besonders rege und zielbewußt bearbeitet worden ist. Trotz der Fülle des Materials konnte durch eine straffe Systematisierung und durch raumsparende drucktechnische Maßnahmen (vereinfachte Darstellung der Konfigurationen unter Vermeidung figürlicher Darstellungen, verkürzte Zitierung der russischen Literatur, Abkürzungen für kompliziert gebaute Liganden usw.) der sehr umfangreiche Stoff auf verhältnismäßig knappem Raum untergebracht werden.

Ein Abschnitt über „platinorganische Verbindungen“ und ein wertvolles „Formelverzeichnis“ schließen als „Anhang“ (11 S.) die gediegen bearbeitete Lieferung ab, die dem Leser ein abgewogenes und zuverlässiges Bild des gegenwärtigen Standes der Forschung über die Komplexchemie des Platins vermittelt und ihn in anschaulicher Weise mit den theoretischen Problemen dieses Teilgebietes der Chemie vertraut macht.

System-Nr. 28: Calcium. Teil A, Lieferung 2 (Vorkommen, Das Element, Die Legierungen). 1957, XII, 420 S., 29 Abb., kart. DM 232.—. Bearbeitet von M. Alterer, W. Ganzenmüller (†), Gertrud Glauner-Breitinger, R. Glauner, Isa Kubach, Adolf Kunze, Wolfgang Müller, F. Müller-Skjold, J. Nägler, Gertrud Pietsch-Wilcke, N. Polutoff, K. Rumpf, G. Schöne-Warnedfeld.

Die 420-seitige Lieferung A 2 setzt die 7 Jahre zuvor erschienene Lieferung A 1 (Geschichtliches) fort und bringt den Teil A der Systemnummer 28 („Calcium“) mit insgesamt 488 Seiten und 29 Abb. zum Abschluß (Gesamtpreis kart. DM 268.—).

Den Hauptteil der neuen Lieferung (rund 2/3 des Umfangs) nimmt das Kapitel „Vorkommen“ (313 S.) ein, in welchem seiterseits die Abschnitte „Geochemie“ (130 S.) und „Topographie“ (151 S.) überwiegen. Diese ausführliche Beschreibung geochemischer und topographischer Daten trägt der großen Verbreitung der Calcium-Verbindungen (unter den rund 2600 bekannten Mineralien befinden sich nicht weniger als 716 Calcium-Mineralien) und

ihrer Bedeutung für die chemische Industrie (Flußspat, Gips und Anhydrit, Kalkspat, Calciumphosphat) Rechnung.

Demgegenüber tritt in der Lieferung A 2 die Beschreibung des eigentlichen Elements mit insgesamt 94 S. stark zurück. Immerhin geben die Abschnitte „Darstellung“ (3 S.), „Physikalische Eigenschaften“ (70 S.), „Elektrochemisches Verhalten“ (13 S.), „Chemisches Verhalten“ (8 S.) einen guten Überblick über die bis jetzt – teilweise an nicht ganz reinem Material – untersuchten Eigenschaften. Kurze Abschnitte über physiologische Schädigung durch Calcium und Calciumverbindungen (3 S.), sowie über die Legierungen des Calciums mit den Metallen niedrigerer Systemnummer als 27 (Antimon, Wismut, Lithium, Natrium, Kalium, Beryllium; insgesamt 10 S.) runden die Lieferung ab.

So sehr hier wie bei den anderen Elementen alle der Geochemie nahestehenden Leser die dem Vorkommen gewidmete liebevolle Ausführlichkeit begrüßen mögen, so sehr bedauern die eigentlichen Anorganiker, denen ja das „Handbuch der anorganischen Chemie“ in erster Linie gewidmet ist, daß darunter das rasche Erscheinen besonders dringlich erwarteter Lieferungen (s. o. unter „Platin“) leidet. Es wäre zu überlegen, ob man nicht zugunsten einer rascheren Erscheinungsweise der eigentlichen anorganisch-chemischen Lieferungen die bisweilen sehr umfangreichen Teillieferungen über Geochemie und Topographie der einzelnen Elemente zunächst zurückstellen könnte.

System-Nr. 28: Calcium. Teil B, Lieferung 2 (Verbindungen bis Dithionit). 1957, XVI, 392 S., 46 Abb., kart. DM 219.-. Bearbeitet von B. Apel, H. Gedtschold, Gertrud Glauner-Breitinger, A. Hirsch, Erna Hoffmann, G. Kirschstein, W. Lippert, J. Näßler, Gertrud Pietsch-Wilcke, Ph. Stiess.

Die neu erschienene, 392-seitige Lieferung B 2 (Verbindungen des Calciums bis Calciumdithionit) schließt sich an die 1 Jahr zuvor erschienene Lieferung B 1 (Technologie des Calciums und seiner Verbindungen) an und soll durch eine Lieferung B 3 fortgesetzt werden, die mit den restlichen Schwefel-Verbindungen des Calciums (ab Calciumsulfit) beginnen wird.

Unter den behandelten Verbindungen des Calciums mit den Elementen der Gmelin-Systemnummern 2 bis 9 (Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Halogene, Schwefel) nehmen das Calciumoxyd und -hydroxyd (41 S.), das Calciumnitrat (43 S.), das Calciumfluorid (40 S.) und das Calciumchlorid (127 S.) den größten Teil (fast 2/3) des Raumes ein. In den Rest teilen sich vor allem das Calciumbromid (24 S.), das Calciumjodid (18 S.) und die Calciumsulfide (20 S.). Bei dieser Gewichtsverteilung des Stoffs ist zu berücksichtigen, daß die Technologie der Calcium-Verbindungen (etwa des Chlorkaliks) bereits in der vorangegangenen Lieferung B 1 besprochen wurde, so daß sich die vorliegende Beschreibung auf die wissenschaftlichen Daten beschränken kann, die mit gewohnter Vollständigkeit wiedergegeben sind. Die Literatur ist bis Ende 1949 berücksichtigt, doch wird gelegentlich in Fußnoten auch auf den neuesten Kenntnisstand hingewiesen (z. B. auf das Calciumhydridchlorid HCl_2 von P. Ehrlich beim Calciummonochlorid CaCl). In großer Ausführlichkeit werden die wässrigen und nichtwässrigen Lösungen des Calciumnitrats und der Calciumhalogenide geschildert, da es sich hier um wichtige und charakteristische 2-1-wertige Elektrolyte handelt.

Systematik der Sachverhalte. 1957. XIV, 116 S., kart. DM 72.-. (In deutscher u. englischer Sprache). Bearbeitet von der Dokumentations-Abteilung des Gmelin-Instituts.

Das vorliegende Sonderheft „Systematik der Sachverhalte“ war ursprünglich als Arbeitsanweisung für die Mitarbeiter des Gmelin-Instituts gedacht, weitete sich dann aber im Laufe der Bearbeitung der 8. Auflage des Gmelin und im Zuge der Vorarbeiten zu einer mechanischen Dokumentation der chemischen Literatur allmählich zu einem Bändchen von 116 Seiten (je 58 Seiten für die deutsche und die englische Fassung) aus, das nunmehr der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Das Heft ist für alle Benutzer des „Gmelin“ von Nutzen, da diese sich an Hand der enthaltenen Angaben leicht darüber orientieren können, an welcher Stelle eines Gmelin-Bandes bestimmte Sachverhalte zu finden sind oder in welcher Weise bei Inanspruchnahme des Informationsdienstes das Thema der Anfrage abzugrenzen ist. Auch gibt es dem Chemiker oder Bibliothekar Anregungen für eine zweckmäßig Ordnung der Literatur-Kartei und dokumentarische Verschließung der Sachverhalte.

Die Literatur-Auswertung geschieht im Gmelin-Institut gemäß der vorliegenden Anweisung auf Karteikarten wie folgt (Beispiel: Infrarotspektrum eines KClO_3 -Kristalls): Zuerst wird das „Leitelement“, d. h. das in der betreffenden Verbindung enthaltene Element mit der höchsten „Schlüsselzahl“ genannt (hier: Kalium). Darauf folgt der zu besprechende „Leitstoff“, der das Element selbst oder eine Legierung, eine Verbindung oder ein Mineral des

Leitelements sein kann (hier: Kaliumchlorat), sowie sein „Zustand“, also sein Aggregatzustand, seine Erscheinungsform, seine Verwendungsform oder dergl. (hier: kristallisiert). An diese Angaben über den Stoff schließen sich Angaben über den Sachverhalt an. Zur Charakterisierung dieser Sachverhalte dienen zunächst 37 „Übergruppen“ (in unserem Beispiel: optische Eigenschaften), die ihrerseits in „Hauptgruppen“ (hier: Absorptionsspektrum), „Untergruppen“ (hier: Molekelspektrum) und „Einzelfälle“ (hier: Gitterschwingungen) unterteilt sind. Die Unterteilungen der zahlreichen (rd. 2000) Begriffe gehen aus umfangreichen Tabellen hervor, in denen neben den einzelnen Stichworten „Schlüsselzahlen“ (kombinierte Zahlen-Buchstaben-Kombinationen) angegeben sind, die zur Erfassung der betreffenden Begriffe bei automatischen Dokumentations-Verfahren bestimmt sind.

Das einzige, was an dem kleinen Bändchen ausgesetzt werden könnte, ist die Tatsache, daß es mit 72.- DM bezahlt werden muß, statt daß es den Beziehern des „Gmelin“ als Benutzungsanweisung kostenlos mitgeliefert wird. E. Wiberg [NB 542]

Elsevier's Fachwörterbuch der Kernwissenschaft und Kerntechnik.

In sechs Sprachen: Englisch/Amerikanisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Deutsch. Zusammengestellt und nach dem englischen Alphabet angeordnet. von W. E. Clason. R. Oldenbourg Verlag, München 1958. 1. Aufl., 914 S., geb. DM 85.-.

In der Reihe der Fachbücher des Elsevier-Verlages sind bisher neunzehn Spezialwörterbücher erschienen, die vor allem Gebieten der Technik gewidmet sind.

W. E. Clason, der Leiter der Übersetzungsabteilung der N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande), hat das Wagnis unternommen, hier die Fachausdrücke eines Gebietes zusammenzustellen, das sich noch im Zustand eines raschen Wachstums befindet und dessen Grenzen nur schwer zu erkennen sind. Es sind deshalb auch viele Begriffe aus den Gebieten der Physik, Metallurgie, der Chemischen Technik, der Biologie und der Strahlenphysik aufgenommen worden.

Die Anordnung des Wörterbuches ist musterhaft. Nach einer laufenden Nummer kommt zunächst das englische Stichwort, gefolgt von einer Definition in englischer Sprache, und weiter in waagerechter Anordnung findet man die entsprechenden Spezialausdrücke im Französischen, Spanischen, Italienischen, Holländischen und Deutschen. Insgesamt sind es 4050 Stichworte. Für jede Sprache folgt dann ein alphabetisches Register, welches sich auf die Numerierung des Hauptverzeichnisses bezieht. Auch diese Register sind alphabetisch geordnet. Ein Daumenregister und ein eingebundenes Lesezeichen erleichtern die Benutzung.

Das Überraschendste an dem Buch ist eigentlich die Tatsache, daß es dem Bearbeiter gelungen ist – wenn man einmal den Englisch/deutsch-Text betrachtet –, stets eine deutsche Bezeichnung zu finden. Man diskutiert ja gerade in den letzten Monaten vielfach, welche deutschen Worte für englische Fachausdrücke am zweckmäßigsten zu wählen sind und inwieweit man vielleicht andererseits anglo-amerikanische Spezialausdrücke des Gebietes unübersetzt beibehalten soll.

Was hier als deutsches Äquivalent angeboten wird, kann man im Durchschnitt ohne Bedenken akzeptieren, einige Unschärfen ausgenommen – etwa, wenn für „fusion“ „Schmelzung“ gesetzt wird, oder für „warhead“ „Granatkopf“. – Bei Stichproben fand der Referent nicht die Ausdrücke „fall out“, „fission“ und „glove-box“.

Insgesamt ist ein sehr zu begrüßendes Fachwörterbuch entstanden, das seiner Aufgabe gerecht werden wird. Druck und Ausstattung sind vorzüglich.

F. Boschke [NB 544]

Die Laudatio der Glückwunschadresse für Prof. Dr. H. Meerwein wurde dem GDCh-Präsidenten freundlicherweise von Herrn Professor Dr. phil. Rudolf Criegee, Direktor des Instituts für Organische Chemie der Technischen Hochschule Karlsruhe, zur Verfügung gestellt.

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-81 855 Foerst Heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH., 1959. Printed in Germany.
Alle Rechte – auch die der Übersetzung sowie der photomechanischen Wiedergabe – sind vorbehalten. – All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigen Teil: W. Thiel, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg