

der strukturellen Aussage ergeben: Chemische Formel, Substanzname, Literaturzitat (mit Hinweis auf ältere Arbeiten), Elementarzelle, Raumgruppe, Meßbedingungen, Strukturbeschreibung (z. T. mit Bild), Atomabstände und Bindungswinkel (ausgewählte Werte), Atomkoordinaten (nur für einfache Strukturen). Heute führt jeder Band die im angegebenen Jahr publizierten Strukturen auf, wenn sich die genannten Daten der Arbeit entnehmen lassen.

In den Bänden der Reihe A sind die Strukturen nach steigender Komplexität unter Beachtung chemischer Verwandtschaften (z. B. Legierungen, Sulfide, Oxide, Phosphate, Silicate) geordnet. In den Bänden der Reihe B ist eine Klasseneinteilung versucht worden (z. B. aliphatische Amine, N-Heterocyclen, Metallkomplexe (N-Ligand)). Strukturen, über die unvollständige Angaben vorliegen, sind tabellarisch zusammengefaßt.

Der Leser erhält einen anregenden Überblick, der Benutzer wird auf die Register zurückgreifen: Autoren-, Substanznamen- (rationelle und Mineral-Namen), Summenformel-Register. Da für die gezielte Strukturensuche das Publikationsjahr zweitrangig ist, sind die neuen 60-Jahres-Register für die Besitzer aller Bände ein sehr bedeutsames Hilfsmittel. Eine Erhöhung des Nutzens ist durch klassifizierende Register versucht worden. Im Teil A ist das Register für einige Klassen nach der Summenformel und für andere nach dem Periodensystem geordnet. Außerdem enthält der Band ein alphabetisches Mineralnamenregister und ein Strukturtypenregister nach Pearson für die metallischen Stoffe. Teil B enthält neben dem üblichen Summenformelregister ein klassifizierendes Summenformelregister, das nach organisch-chemischen Klassen und nach Verbindungen der Übergangsmetalle sortiert ist. Da in den ersten Bänden der Reihe (Strukturbericht 1–7) auch weitergehende strukturelle Informationen erfaßt worden waren, sind diese Bände zusätzlich mit einem eigenen Sammelregister verschlossen. Es enthält insbesondere ein Sach- und Substanznamenregister, das die Originalregister nach Modernisierung und Übersetzung ins Englische zusammenfaßt.

Der Wert eines Referatwerkes muß sich an den Kriterien Vollständigkeit, Zuverlässigkeit, Vielseitigkeit des Zugriffs und Aktualität messen lassen. Während die Jahresbände gute Hilfsmittel sind und vielfach den mühsamen Weg zur Originalliteratur ersparen, sucht man in den wichtigen 60-Jahres-Registern vieles vergebens. Viele Summenformeln der Einzelregister sind untergegangen. In die klassifizierenden Register gehen die Verbindungen nur einmal ein, doch weiß man nicht wo. So findet man z. B. „Tricarbonyl (hexaethylborazine) chrom(0)“ bei Metall- π -Komplexen (Arenen), aber nicht bei Bor-Verbindungen. Im feiner klassifizierenden Register der anorganischen Verbindungen macht die uneinheitliche Nomenklatur das Suchen noch problematischer. So steht $Cu_2In_2O_5$ nicht bei Indaten, wie z. B. $CdIn_2O_4$, sondern bei Cupraten als „Copper Indium Oxide“; $CuAl_2O_4$ nicht bei Aluminaten, wie z. B. $NiAl_2O_4$, sondern bei Cupraten als „Copper(II) Aluminate“. Durch die einfachen, scheinbar naheliegenden Klasseneinteilungen (Nitrate, Telluride usw.) darf man sich nicht darüber hinwegtäuschen lassen, daß chemische Verwandtschaften nur unvollkommen wiedergegeben werden. Die Suche nach Verbindungen mit mehreren relevanten Komponenten erfordert große Sorgfalt. Man findet die Roussinschen Verbindungen $CsFe_4S_3(NO)_7(H_2O)$ bei Sulfiden, $Fe_4-(NO)_4S_4$ bei Nitrosylen und $(C_2H_5)_2(Fe_2(NO)_4S_2)$ im organischen Teil bei Metallkomplexen mit Schwefelligand.

Für die Suche nach Kristallstrukturen organischer und metallorganischer Verbindungen stehen bessere Register zur Verfügung; für Metalle und anorganische Verbindungen ist das vorliegende trotz aller Mängel z. Z. das vollständigste Nachschlagewerk. Besonders ist hier das fast 2000 Verbindungen enthaltende Strukturtypenregister (nach Pearson) zu nennen.

Daß sich das Problem der Erfassung und Erschließung großer Datenmengen auch auf neuen Wegen angehen läßt, zeigt das Werk „Molecular Structure and Dimensions“^[*].

Günter Bergerhoff [NB 440a]

Optoacoustic Spectroscopy and Detection. Herausgegeben von Yoh-Han Pao. Academic Press, New York–London 1977. XI, 244 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 19.00.

Die Optoakustische oder Photoakustische Spektroskopie gehört zu den modernsten Verfahren der Instrumentellen Analytik, obwohl das physikalische Phänomen, auf dem das Verfahren basiert, bereits 1880 von A. G. Bell publiziert worden ist. Es handelt sich dabei um eine Variante der klassischen Absorptionsspektroskopie im UV/sichtbaren und IR-Bereich, bei der ein Mikrofon als Detektor verwendet wird. Diese Kombination von Optik mit Akustik hat zur Bezeichnung Optoakustische oder Photoakustische Spektroskopie geführt. In der vorliegenden ersten Monographie über dieses neue Verfahren berichten neun Autoren, darunter die zu den Pionieren auf diesem Gebiet zählenden L. B. Kreuzer und A. Rosenzwaig, in acht selbständigen und mit eigenen Literaturverzeichnissen versehenen Kapiteln über die physikalischen Grundlagen, das apparative Design und Anwendungsmöglichkeiten.

Nach einem einleitenden Kapitel über Signalerzeugung und Signaldetection folgen Abschnitte über Energie-Transfer, apparative Grundlagen der optoakustischen Spektrometer, abstimmbare Lichtquellen im UV/sichtbaren und IR-Bereich sowie über die Optoakustische Spektroskopie von Gasen und festen Substanzen.

Die einzelnen Kapitel sind recht übersichtlich geschrieben und mit einer Fülle von Abbildungen versehen. Die Literaturübersicht dürfte wohl die vollständigste sein, die zur Zeit auf diesem Gebiet existiert. Das Buch kann jedem empfohlen werden, der sich für neue Verfahren der Instrumentellen Analytik interessiert und der auf dem Gebiet der angewandten Absorptions-Spektroskopie in Lehre und Forschung oder Anwendung tätig ist.

Egon Fahr [NB 438]

Principles of Colloid and Surface Chemistry. Von P. C. Hiemenz.

Undergraduate Chemistry: A Series of Textbooks, Vol. 4. Marcel Dekker, New York–Basel. 1977. 1. Aufl., XI, 516 S., geb. SFr. 64.00.

Das vorliegende Buch behandelt in elf Kapiteln wichtige Aspekte des umfangreichen Gebietes der Kolloidchemie, wobei die physikalische Betrachtungsweise im Vordergrund steht.

Nach der Einführung wichtiger Meßgrößen, einer ausführlichen Behandlung von Viskosität, Sedimentation und Diffusion (wobei jeweils auch grundlegende mathematische Ableitungen nicht ausgelassen werden) und der Besprechung osmotischer Erscheinungen in den Kapiteln 1–4 wird in Kapitel 5 die Lichtstreuung theoretisch und an zahlreichen experimentellen Beispielen erläutert. Es schließen sich Kapitel über Oberflächentension und Adsorption aus der flüssigen Phase an, wobei folgerichtig von der Gibbschen Gleichung ausgegangen wird. Die Behandlung der Adsorption aus der Gasphase in Kapitel 8, die leider auf die Physisorption beschränkt ist – hier erfordert m. E. der sehr anspruchsvolle Titel des Buches ein zumindest knappes Eingehen auf das so wichtige Gebiet der Chemisorption –, stellt die Beschreibung von Adsorptionsisothermen in den Mittelpunkt. Kapitel 9 ist der Elektrochemie gewidmet (Elektrodenprozesse, Debye-Hückel- und Gouy-

[*] Vgl. Angew. Chem. 90, 924 (1978).