

Silicate Science. Von *W. Eitel*. Band 1: Silicate Structures. Academic Press, New York-London 1964. 1. Aufl., XII, 666 S., zahlr. Abb., mehrere Tab., Einzelpreis geb. \$ 24.—.

Für Jahrzehnte war „Die physikalische Chemie der Silicate“ von *W. Eitel* das Standardwerk auf dem Gebiet der Silicatechemie. Es ist in mehreren deutschen und zuletzt 1954 in einer englischen Auflage erschienen. In der Zwischenzeit ist das experimentelle Material über Silicate in unerwartetem Ausmaß angeschwollen; mehr als 20000 Veröffentlichungen sind allein innerhalb der letzten 15 Jahre entstanden.

In seinem neuen Werk „Silicate Science“ versucht der Autor, diesen Rückstand gegenüber den Originalarbeiten aufzuholen. Der vorliegende Band ist der erste eines fünfbändigen geplanten Werkes. Dieser erste Band entspricht den Kapiteln 1 bis 3 der „Physikalischen Chemie der Silicate“ und enthält neben einer allgemeinen Behandlung der Si-O-Bindung eine Übersicht über die Kristallstrukturen der Silicate unter besonderer Berücksichtigung der Isomorphie- und Isotypie-Beziehungen zu nicht-silicatischen Systemen. Auch Epitaxie-Phänomene werden diskutiert. Die Systematik ist auf dem Bragg'schen System mit den Ergänzungen durch *Zoltai* aufgebaut; es sind aber auch die Arbeiten der Belowschen Schule berücksichtigt. Der zweite Abschnitt ist den Tonmineralen, insbesondere ihrer Struktur, gewidmet. Im letzten Abschnitt, der über die Hälfte des Buches einnimmt, werden die in der Silicatechemie auftretenden kolloidchemischen Probleme und Oberflächeneigenschaften behandelt. In diesem Zusammenhang werden auch Aluminiumoxyd-Siliciumdioxid-Gele und Crack-Katalysatoren besprochen.

Dem Verfasser ist es gelungen, die umfangreiche Literatur in hervorragender Weise zu erfassen. Besonders hervorzuheben ist, daß in allen Kapiteln, in denen die Ansichten einzelner Forschergruppen auseinandergehen, die verschiedenen experimentellen Grundlagen und Folgerungen nebeneinander gebracht werden. Der Leser hat also selbst die Möglichkeit, die Argumente gegeneinander abzuwägen. Das Buch bietet daher nicht nur für denjenigen, der sich in ein spezielles Kapitel einarbeiten möchte, sondern auch für den Fachmann eine wertvolle Zusammenstellung. Es sollte in keiner Bibliothek fehlen. Ein modernes Lehrbuch der Silicatechemie wird dadurch aber nicht ersetzt. *Armin Weiß* [NB 384]

The Solvent Extraction of Metal Chelates. Von *Jiří Starý*.

In Englisch herausgeg. v. *H. Irving*. Pergamon Press, Oxford-London-Edinburgh-New York-Paris-Frankfurt 1964. 1. Aufl., XIV, 240 S., 46 Abb., 31 Tab., geb. £ 3.0.0.

Der Verfasser ist an der Abteilung für Kernchemie der Universität Prag tätig. Sein Werk, das durch ein Vorwort von *H. Irving*, Leeds, eingeleitet wird, unterscheidet sich in mancher Hinsicht von anderen Monographien über die analytische Anwendung der Extraktion von Chelaten, ergänzt sie und ist deshalb nützlich.

Das Werk behandelt zunächst von einem sehr allgemeinen Gesichtspunkt aus in einigen Kapiteln die Theorie der Metallchelate und ihrer Verteilung zwischen Wasser und einem organischen Lösungsmittel (50 S.), bringt dann die Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten zahlreicher Chelatbildner (128 S.) und zählt schließlich kurz möglichst selektive Extraktionsmethoden für rund 50 Metalle auf (16 S.). Das 25 Seiten umfassende Literaturregister enthält viele Arbeiten, die in der westlichen Hemisphäre schwer zugänglich sind. Trotz seines Umfangs ist es aber durchaus nicht vollständig; u. a. fehlen Angaben über die Dialkylphosphorsäuren völlig, während die entsprechenden Dithioverbindungen behandelt werden. Der theoretische Teil ist schwierig zu lesen und didaktisch nicht sehr geschickt, weil wichtige Voraussetzungen für Ableitungen, Tabellen und Figuren oft nicht erwähnt werden. Trotzdem kann der Fachmann aber manche Anregung aus dem Buch schöpfen.

Werner Fischer [NB 404]

Paramagnetische Elektronenresonanz. Von *S. A. Altschuler* und *B. M. Kosyrew*. Aus d. Russischen übersetzt v. *A. Lösche* und Mitarbeitern. Verlag Harri Deutsch, Zürich-Frankfurt/M. 1. Aufl., VII, 383 S., 53 Abb., geb. DM 54.—.

Nach einer kurzen Einführung und einer Übersicht über die Meßmethoden beschäftigt sich der Hauptteil des Buches mit den EPR-Spektren der Ionenkristalle, und zwar in Kapitel III (50 S.) mit der Theorie, in Kapitel IV (105 S.) mit experimentellen Ergebnissen und in Kapitel V (80 S.) mit der Relaxation und Linienbreite. Der restliche Teil des Buches behandelt die EPR-Spektren von Metallen und Halbleitern, von Störstellen in Kristallen (Kap. VI, 37 S.) sowie von freien und durch Strahlung erzeugten Radikalen (Kap. VII, 28 S.). Das letzte Kapitel (45 S.) ist verwandten Phänomenen wie der dynamischen Kernpolarisation und dem Molekularverstärker gewidmet.

Die vorliegende Monographie hat mit allen bisher über dieses Thema erschienenen Veröffentlichungen gemeinsam, daß bestimmte Gebiete der paramagnetischen Elektronenresonanz, die den Verfassern naheliegen, besonders ausführlich dargestellt sind. Da das Schwergewicht auf die Ionenkristalle verlagert ist, wird vor allem der Festkörper-Physiker angesprochen, während die physikalisch-chemischen Anwendungen kürzer und die biologischen überhaupt nicht behandelt werden. Hervorzuheben sind die mehr als 80 Seiten einnehmenden Tabellen in Kapitel IV und V, die ein mit vielen Literaturangaben versehenes Nachschlagewerk für die bis zum Abschluß der russischen Auflage (1959) bekannten Ergebnisse sind. In der deutschen Ausgabe, deren Vorwort das Datum „Januar 1962“ trägt, sind noch zahlreiche neuere Literaturstellen berücksichtigt worden. Leider ist durch den langen Zeitraum zwischen diesem Datum und dem tatsächlichen Erscheinen des Buches (1964) trotzdem einiges an Aktualität verlorengegangen. Zum Schluß sei noch auf das fast vollständige Fehlen von Originalspektren hingewiesen. Der Referent ist der Ansicht, daß der durch typische Spektren erzielte Gewinn an Anschaulichkeit etwas höhere Druckkosten unbedingt rechtfertigt.

K. Hausser [NB 397]

Comprehensive Biochemistry. Herausgeg. v. *M. Florkin* und *E. H. Stoltz*. Band 12: Enzymes. General Considerations. Section III: Chemistry of Biological Compounds. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1964. 1. Aufl., XII, 304 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. DM 47.50.

Die dritte Abteilung des umfassenden Lehrbuchs [*] enthält die Besprechung der enzymatischen Reaktionsmechanismen. Nach dem Plan des Gesamtwerks treten auch hier die Einzeltatsachen hinter den aus ihnen abgeleiteten Gesetzmäßigkeiten zurück. Bei dieser deduktiven Betrachtungsweise wird mancher mancher vermissen, sie hat aber den großen Vorteil, daß sonst Verstreutes gemeinsam behandelt wird. Dies kommt vor allem der Besprechung der Zusammenhänge zwischen Struktur und Reaktionsfähigkeit zugute. — Der erste Band enthält grundlegende Kapitel zum allgemeinen Verständnis der enzymatischen Reaktionen. Die Darstellung erfordert allerdings zum Teil eine konzentrierte Lektüre und setzt erhebliche Kenntnisse voraus — aber nicht mehr, als es einem Leitfaden dieser Zielsetzung ansteht. Zudem wird die Abstraktheit der Ableitungen durch eingeschaltete Abschnitte über Methodik und biochemische Anwendung mit instruktiven Beispielen aufgelockert. Grundlagen der Reaktionsweise von Enzymen wie Stereochemie (*Hirschmann*) und Reaktionsfähigkeit, thermodynamisch (*Wurmser-Banerjee*) und kinetisch (*Dawes*) hier gleich elegant abgeleitet, sind Pfeiler einer modernen Enzymologie. Die Redoxpotentiale (*Wurmser-Banerjee*) und der Effekt der Metallkomplexbildung auf die Enzymwirkung (*Vallee*) sind so wichtig, daß ihnen selbständige Behandlung zukommt. — Besonders gut

[*] Vgl. *Angew. Chem.* 76, 868 (1964).