

haltiger Gläser. Vor allem Elektronenmikroskopie, Röntgen-Kleinwinkelstreuung, optische und chemische Methoden werden benutzt, um Aussagen über die Glasstruktur zu gewinnen, insbesondere über Phasentrennung und Koordinationszahlen. Der dritte Abschnitt enthält die Berichte über die Glasstruktur von sauerstoffreichen anorganischen Gläsern. Sulfide und Selenide stehen bei 5 Arbeiten im Vordergrund, die 6. untersucht Fluoberyllat-Gläser. Der abschließende Abschnitt *Mechanische Eigenschaften und Glasstruktur* bringt 7 Vorträge, welche die grosse Wichtigkeit des Zusammenhangs zwischen Glasstruktur und mechanischen Eigenschaften aufzeigen. Gerade in diesem Gebiet besteht eine Anknüpfungsmöglichkeit an die organischen Gläser, die auch in einem der Aufsätze herausgearbeitet wurde. Allerdings ist wohl offen, wie weit man aus dieser Analogie mechanischer Eigenschaften auf analoge Struktur schliessen kann. Die verschiedenen Auffassungen der Struktur des glasigen B_2O_3 (wie in einem anderen Abschnitt des As_2S_3) mahnen hier sehr zur Vorsicht.

Insgesamt bietet dieser Band eine Fülle von Material, ausgezeichnete experimentelle Ergebnisse und interessante Deutungsversuche, die wichtige Fortschritte unserer Kenntnisse über die Glasstruktur aufzeigen oder aber mindestens zu kritischen Überlegungen und weiteren Untersuchungen anregen. Für den am Aufbau der Gläser Interessierten ist das Buch eine Fundgrube, die er ausbeuten muss, und an der er nicht achtlos vorüber gehen kann.

H. WONDRTSCHEK

*Mineralogisches Institut
Technische Hochschule
75 Karlsruhe
Hertzstr. 16
Deutschland*

Silicate science. Vol. III. Dry silicate systems. By W. EITEL. Pp. xiv + 553. New York and London: Academic Press, 1965. Price £8.16.0.

Auch für diesen 3. Teilband des auf 5 Bände berechneten Gesamtwerkes gelten die bei der Besprechung des 2. Bandes gemachten allgemeinen Bemerkungen (vgl. *Acta Cryst.* **21** (1966), 453). Hier werden auf über 500 S. in 448 §§ und fast 900 Fußnoten (von denen viele mehrere Literaturzitate enthalten) die 'trockenen' Silikatsysteme behandelt. Die hydrothermalen Silikatsysteme bilden einen eigenen, den 4. Band.

Abschnitt A des Bandes bringt auf etwas über 100 S. Angaben über Methoden zur Bestimmung von Schmelz- und Umwandlungspunkten, allgemeine Bemerkungen über Polymorphie sowie über den Einfluss hohen Druckes auf Kristallisation und Polymorphie. Der Inhalt dieses Abschnitts ist nicht auf Silikate beschränkt, nach Anlage und Anwendbarkeit geht er stellenweise erheblich darüber hinaus.

Abschnitt B behandelt die Silikatsysteme, angefangen vom reinen SiO_2 bis zu den komplexen Mehrstoffsystemen, die insbesondere für Mineralogie und Petrographie sowie Industrie und Technik von wesentlicher Bedeutung sind.

Es kann nicht Aufgabe dieser Besprechung sein, auf Einzelheiten einzugehen. Man hat dem Verfasser vorgeworfen, dass die zahlreiche zitierte Literatur zu wenig verarbeitet sei, dass bei einander widersprechenden Aussagen oft keine

Prüfung und Stellungnahme stattfand und dass die Zusammenstellung unvollständig sei. Tatsächlich stösst man beim Arbeiten mit dem Buch (es soll ja in erster Linie ein Referenzwerk sein) auf Stellen, für die eine solche Feststellung zutrifft. Man wird also i.a. nicht darum herumkommen, die Originalliteratur selbst zu lesen. Der besondere und unschätzbare Wert des Eitelschen Werkes liegt aber darin, dass es einem ermöglicht, die betreffende Originalliteratur überhaupt zu finden. Durch die übersichtliche Einteilung in §§ und ausgezeichnete Sach-, Formel-, Mineral- und Autorenregister ist es nicht schwer, das Interessierende herauszusuchen und damit kennenzulernen. Dabei reichen die Angaben stellenweise über den vorgesehenen Zeitraum (1952–1962) hinaus bis 1964. Wertvoll ist auch die Verbindung zu nichtsilikatischen Systemen, die hergestellt wird, wo sie zweckmäßig erscheint.

Die Benutzung des Bandes in der Praxis hat gezeigt, dass er eine hervorragende Informationsquelle darstellt. Besonders wichtig sind die zahlreichen Hinweise auf schwer zugängliche und verborgene Literaturstellen. Dem auf dem Gebiet der Silikatsysteme Tätigen oder Interessierten ist das Buch sehr zu empfehlen.

H. WONDRTSCHEK

*Mineralogisches Institut
Technische Hochschule
75 Karlsruhe
Hertzstr. 16
Deutschland*

Silicate science. Vol. V. Ceramics and hydraulic binders. By W. EITEL. Pp. xiv + 618. New York and London: Academic Press, 1966. Price £9.12.0.

In erstaunlich kurzer Zeit hat es Eitel geschafft, die gewaltige, aus insgesamt 5 Bänden bestehende Arbeit der Fortsetzung und Erweiterung seiner *Physical Chemistry of the Silicates* von 1954 herauszugeben. Wenn man bedenkt, dass es sich im wesentlichen um die Tätigkeit eines Einzelnen handelt und dann einen Blick auf den erstaunlich vielseitigen Inhalt wirft, kann man die Grösse des Werkes und die immense Arbeit ermessen; die Leistung bewundern, die dahintersteckt.

Für den vorliegenden Band gelten die allgemeinen Bemerkungen der Besprechungen der früheren Bände entsprechend (vgl. *Acta Cryst.* **21** (1966), 453) sowie vorstehendes Referat. Teil V gliedert sich in 3 Abschnitte: Abschnitt A ist allgemeiner Natur und beschäftigt sich mit Festkörperreaktionen und ihren Anwendungen, er umfasst etwa 100 S. Noch mehr als sonst wird dabei der Bereich des Silikatischen überschritten, auch aus scheinbar weit abliegenden Gebieten (Salzsysteme, Metalle, Oxide) werden Referenzen gebracht, wenn sie in dem Zusammenhang notwendig erscheinen. Abschnitt B beschreibt auf etwa 170 S. die Reaktionen in keramischen Körpern, worunter hier die Bestandteile der Keramiken, Porzellane, Feuerfestmaterialien und Kieselglasprodukte verstanden werden. Abschnitt C (rund 270 S.) ist den Portlandzementen und verwandten hydraulischen Bindemitteln gewidmet, vor allem ihrem Hydratationsverhalten. Hier allerdings ist die Literatur derart umfangreich, dass vom Autor bereits auf andere, speziellere Literatursammlungen verwiesen werden muss (z.B. *Recent Research on Cement and Concrete* und andere). Auch sind

BOOK REVIEWS

bei diesen Produkten nicht allein die Silikate, sondern ebenso die Aluminate von entscheidender Wichtigkeit.

Es ist verständlich, dass gerade der Teilband V (ähnlich II) mehr von technologischen Gesichtspunkten geprägt ist als die anderen Teilbände. Das mag ihn für manchen Leser dieser Zeitschrift weniger interessant erscheinen lassen als die mehr naturwissenschaftlich ausgerichteten Bände. Die starken Wechselwirkungen zwischen reinen und angewandten Wissenschaften bringen es jedoch mit sich, dass Band V bei der Fülle der verarbeiteten Literatur und der Mannigfaltigkeit der Gesichtspunkte auch für den 'rein' wissenschaftlich Arbeitenden zu einer notwendigen Ergänzung des Gesamtwerkes wird.

Nach dem Erscheinen dieses letzten Teiles sei dem Verfasser nochmals gedankt für die Übernahme der gewaltigen Aufgabe, die er angegriffen und erfolgreich abgeschlossen hat. Er hat der Forschung damit ein Werkzeug in die Hand gegeben, das, sinnvoll angewandt, das Arbeiten auf dem Silikatgebiet und in den Nachbarbereichen wesentlich erleichtert.

H. WONDRATSCHEK

*Mineralogisches Institut
Technische Hochschule
75 Karlsruhe
Hertzstr. 16
Deutschland*

Books Received

The following books have been received by the Editor. Brief and generally uncritical notices are given of works of marginal crystallographic interest; occasionally a book of fundamental interest is included under this heading because of difficulty in finding a suitable reviewer without great delay. Mention here does not necessarily preclude a full review at a later date.

Some characteristics of primary periodicals in the domain of the physical sciences. Pp. 68. Published by the ICSU Abstracting Board, 17, Rue Mirabeau, Paris, 16^e, June 1966. Price U.S. \$ 5.00.

This report is a detailed study of the main primary periodicals covering physics all over the world. All the 1964 issues of more than 100 periodicals were studied in detail. For each of these journals, information such as periodicity, number of scientific papers published, average length of papers, delay of publication, languages used, subscription rate, description of indexes published, etc., is given, including statistics on the most important data and comparisons of different results.

The report will be of interest to all people interested in problems of scientific information as well as to scientists, libraries, documentation centres, editors of journals, etc. dealing with physics.

Methods in chemical and mineral microscopy. By ESSAM E. EL-HINNAWI. Pp. ix + 222. Amsterdam: Elsevier, 1966. Price fl. 45,—.

This book provides workers using the polarizing microscope with a summary of the methods of determining the optical properties of crystalline substances. The eleven chapters deal with Preparation of materials for microscopic examination, Morphological measurements, Refractive index, Absorption and pleochroism, Extinction and birefringence, Quantitative conoscopic, Dispersion, Spindle-stage methods, Universal-stage methods, Hot-stage microscopy and Phase-contrast microscopy. The list of references runs to twelve pages of small type, and there is an extensive index.

Physical basis of yield and fracture. Conference Proceedings, Oxford, September 1966. Edited by A. C. STICKLAND and others. Pp. vii + 303. London: The Institute of Physics and The Physical Society, 1967. Price £ 4.10.0.

Fracture mechanics is an important subject now, interest being stimulated by the production of new materials and the requirements for ever more demanding specifications.

The present paper-bound volume consists of the papers given at a conference organized by The Institute of Physics and The Physical Society, and is divided into four 'chapters'. Chapter 1 contains six papers dealing with theory, chapter 2, nine papers on metals, chapter 3, twelve papers on polymers, and chapter 4, eleven papers on other materials. The book concludes with approximately thirty pages reporting the discussions following the papers.

The book fulfils a very useful function in reporting recent developments in many fields, but, like most reports of conferences, is somewhat patchy. Although there was no formal attempt to make the conference an international meeting, papers were presented by workers from seven countries, including Australia, Japan, and the Soviet Union.

Die Struktur biologisch aktiver Eiweisse. By ANGEL KALAIJDJIEW and JAKOB SEGAL. Pp. 238. Berlin: Humboldt-Universität, 1966.

This paper-bound volume contains twelve chapters, mostly by the authors named, but four chapters are written in collaboration with other members of the Humboldt University. The structures of proteins determined crystallographically are described, but are not found fully acceptable on biological grounds.

Solid state transformations. Edited by N. N. SIROTA, F. K. GORSKII and V. M. VARIKASH. Pp. ix + 169. New York: Consultants Bureau, 1966. Price \$ 22.50.

This paper-covered volume, translated from the Russian by G. D. Archard, contains six papers on critical phenomena and phase transformations of the second kind and eighteen papers on solid-state transformations. All the papers are important in connexion with crystal growth in the solid state, but only a few of them deal with X-ray investigations. Among these the study of X-ray scattering in crystals of some ferroelectrics in the region of the Curie temperature, by Sirota, Varikash and Ovseichuk, and Growth of a single crystal from the solid phase during a polymorphic transformation of *p*-dichlorobenzene, by Kitaigorodskii, Mnyukh and Asadov, are noteworthy.