

Organic Peroxides. Vol. 2. Von *D. Swern*. Wiley-Interscience, New York-London 1971. 1. Aufl., IX, 963 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. £ 19.—.

Erfreulich schnell ist der neue Band des Werkes von *Swern* dem ersten^[1] gefolgt. Von den insgesamt acht Kapiteln sind diejenigen von *Mair* und *Hall*: Determination of organic peroxides by physical, chemical and colorimetric methods, und von *Silbert*: Physical properties of organic peroxides, wegen ihres allgemeinen Interesses besonders hervorzuheben, zumal ähnliche moderne Zusammenstellungen auf diesen Gebieten fehlten.

Aber auch die übrigen Kapitel (*Hiatt*: Hydroperoxides, *Sosnovsky* und *Rawlinson*: The chemistry of hydroperoxides in the presence of metal ions, *Sosnovsky*: Metal-ion catalyzed reactions of hydrogen peroxide and peroxydisulfate, *Davies*: Formation of organometallic peroxides by autoxidation, *Swern*: Organic peroxy acids as oxidizing agents Epoxidation, und *Hiatt*: Acyl peroxides) sind wertvolle und erschöpfende Monographien der betreffenden Gebiete, die zum Teil auch für den Anorganiker von großem Interesse sind. Von Abbildungen und Tabellen ist überall verschwenderisch Gebrauch gemacht worden. Als Beispiel sei auf die Zusammenstellung aller seit 1952 durchgeführten ca. 1600 (!) Epoxidierungen, geordnet nach den dafür jeweils verwendeten Persäuren, hingewiesen. Auch die Zahl der insgesamt fast 4000 ausgewerteten Literaturstellen und das 32 Seiten starke Sachregister zeugen vom immensen Fleiß der Autoren und des Herausgebers.

Das praktisch fehlerfreie und auch in der Ausstattung vorzügliche Werk darf in keiner Bibliothek fehlen. Man darf dem abschließenden dritten Band erwartungsvoll entgegensehen.

Rudolf Criegee [NB 68]

[1] *Angew. Chem.* 83, 220 (1971).

Polymer Networks—Structural and Mechanical Properties.

Von *A. J. Chomppf* und *S. Newman*. Plenum Press, New York-London 1971. 1. Aufl., XIV, 493 S., zahlr. Abb., geb. \$ 31.50.

Das Buch enthält 22 Vorträge, die auf einem Symposium der American Chemical Society im September 1970 in Chicago von namhaften Wissenschaftlern wie *P. J. Blatz*, *K. Dušek*, *M. Gordon*, *R. F. Landel*, *W. Prins* und *M. L. Williams* zum Thema „Dichtvernetzte Polymer-Netzwerke“ gehalten wurden. Die Diskussionen sind den Vorträgen angefügt.

Die ersten zehn Beiträge behandeln das Netzwerk als Kontinuum. In ihnen werden die Kinetik der Vernetzungsprozesse, die Makro-Thermodynamik und die mikrostatistische Mechanik von Netzwerken sowie der Einfluß von Netzwerkstruktur und zwischenmolekularen Kräften auf die Glastemperatur und die mechanischen Eigenschaften besprochen. Die folgenden zwölf Beiträge befassen sich mit der besonders wichtigen Frage der Inhomogenitäten und Heterogenitäten von Netzwerken in verschiedenster Form. Vier Vorträge erörtern die Methoden zur Charakterisierung solcher Netzwerke mit Doppelbrechungs- und Lichtstreuungsmethoden. Auf die Bedeutung der Mikrostruktur für den Quellungszustand

und das Spannungs-Dehungs-Verhalten bis zum Bruch wird schließlich in mehreren Referaten eingegangen.

Die vorliegenden Proceedings des ACS-Symposiums sind kein Lehrbuch; sie zeigen natürlich auch nicht die Geschlossenheit einer Monographie; alle Beiträge sind dafür aber um so aktueller. Das Buch gibt einen guten Überblick über die wichtigsten Entwicklungen auf dem Gebiet der vernetzten Polymeren und vermittelt zahlreiche neue Forschungsergebnisse. Es ergänzt in ausgezeichneter Weise frühere Darstellungen, z. B. von *Kuhn*, *Treloar* sowie *Dušek* und *Prins*, und ist geeignet, Chemiker, Physiker und Ingenieure, die über entsprechende Vorkenntnisse verfügen, mit dem gegenwärtigen Stand der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet vernetzter Polymere vertraut zu machen.

Dieter Heinze [NB 66]

Crystal Chemistry and Semiconduction. Von *J. P. Suchet*. Academic Press, New York-London 1971. 1. Aufl., XVII, 380 S., zahlr. Abb., geb. \$ 22.—.

Das Buch wurde verfaßt, um den auf dem Gebiet der Halbleiter arbeitenden Wissenschaftlern in Hochschule und Industrie einen Überblick zu geben über die Entwicklung der letzten 20 Jahre und den Stand der Forschung auf dem so schwierigen Gebiet der halbleitenden binären Verbindungen der Übergangsmetalle, der Lanthanoiden und der Actinoiden. Der Autor ist Chemiker. So kann er die große Mannigfaltigkeit der untersuchten Verbindungen und ihrer Eigenschaften überschauen und ordnend darstellen.

Auf den ersten 80 Seiten werden zunächst die theoretischen Grundlagen zur Beschreibung der Bindungsverhältnisse in Kristallen gelegt. Der Autor hat in früheren Jahren eine zum Teil eigene Systematik aufgebaut, die dem Buche zugrundeliegt. So ist die Sprache definiert, und der Leser ist in der Lage, einen geschilderten Sachverhalt in seine eigene Vorstellungswelt zu übertragen.

Im zweiten Teil des Buches (200 Seiten) werden die Zusammenhänge zwischen Kristallstruktur, chemischer Bindung und physikalischen Eigenschaften herausgeschält. Dies geschieht im bewußten Gegensatz zu – wie der Autor sich mit einem gewissen Recht ausdrückt – den oft „esoterischen“ Tendenzen von Festkörperphysikern. Die eigene Erfahrung des Autors und seine Nähe zum Experiment klingen häufig an. Die Verbindungen mit IIIB-, IVB- und VB-Elementen werden entsprechend ihrer noch recht unvollständigen Erforschung relativ kurz abgehandelt (45 Seiten). Einen breiten Raum (80 Seiten) nehmen die Oxide ein, während den Chalkogeniden 50 Seiten gewidmet sind. Es werden behandelt die Phasenbeziehungen, die Kristallstrukturen, die elektrischen, magnetischen und manchmal auch die optischen Eigenschaften. Gegenwärtige experimentelle und theoretische Ergebnisse werden gegeneinander abgewogen. Nicht erklärbare Befunde sind ebenfalls aufgeführt. Der Autor faßt sich sehr kurz. Er legt offensichtlich besonderen Wert auf eine vollständige Erfassung der Literatur, werden doch in diesem zweiten Teil des Buches über 1000 Originalarbeiten zitiert, auf die der Leser zurückgreifen kann und soll.

In einem dritten Teil (60 Seiten) werden einige im Vordergrund des Interesses stehende Probleme und zukünftige