

Der dritte Teil des Buches gilt den Aggregationszuständen der Makromoleküle (100 S.). Zu bemängeln ist, daß (während die Phasenumwandlungen 2. Ordnung gut erklärt werden), die Phasenumwandlungen 1. Ordnung und die Beziehungen zwischen Struktur und Kristallinität nur oberflächlich behandelt werden. Der Text ist dabei nicht frei von Ungenauigkeiten: So wird die Schmelztemperatur des cis-1,4-Polybutadiens mit -100°C angegeben, während sie in Wirklichkeit bei $+2^{\circ}\text{C}$ und beim Verstrecken noch höher liegt. Eine ähnliche Verwechslung zwischen Glastemperatur und Schmelztemperatur findet man beim Naturkautschuk (-70°C für die Schmelztemperatur an Stelle von $+30^{\circ}\text{C}$). Auch einige Ausführungen über die Beziehungen zwischen chemischer Struktur, Kristallisierbarkeit und Schmelztemperatur sind anfechtbar. Beim Vergleich zwischen Polyäthylen, Polypropylen und Polyisobutylen wird die Sonderstellung des taktischen Polypropylens hinsichtlich des sterisch regelmäßigen Baus nicht verdeutlicht, und darüber hinaus wird dem Leser das Verständnis durch prinzipiell falsche Anschauungen erschwert: Dem Polyisobutylen wird als Vinylidenpolymerem „zwangsläufig eine sterisch regelmäßige Struktur“ zugeschrieben, während dieses Polymere im Gegensatz zu anderen Vinyliden-Polymeren gar keine sterische Isomerie zeigt. Auch in diesem Fall wird die Glastemperatur mit der Schmelztemperatur verwechselt, und hieraus werden anfechtbare Schlüsse gezogen.

Diese Bemerkungen sollen die Bedeutung und den erheblichen Wert dieses schönen Buches in seinen Hauptlinien keineswegs schmälern.

Das Buch hat keine spezifischen Literaturzitate im Text, es enthält jedoch eine sehr umfassende und nützliche bibliographische Zusammenfassung am Ende des Textes, in der der Leser fast alle jene Abhandlungen und Veröffentlichungen findet, die ihm zur Vertiefung der einzelnen Sachverhalte behilflich sein können. Auch hier ist jedoch die moderne Entwicklung der Makromolekularen Chemie etwas unvollständig behandelt.

G. Natta [NB 70]

Technik der Experimentalchemie, Anleitung zur Ausführung chemischer Experimente, begründet von A. Arendt und L. Dörmer, 7. Aufl. umgearb. von K.-E. Dörmer und W. Seeger. Verlag Quelle & Meyer, Heidelberg 1962. 7. Aufl., 442 S., 205 Abb., geb. DM 44.-.

Der Arendt-Dörmer ist von K.-E. Dörmer und W. Seeger neu bearbeitet in der 7. Auflage erschienen [1]. Das Buch hat sich beim Chemieunterricht in den Schulen gut bewährt. Auch der Hochschullehrer, der eine chemische Experimentalvorlesung hält, wird das Buch mit Vergnügen durchsehen. Die Einführung bringt die Verhaltensregeln und beschreibt die Geräte, dann folgen in reicher Auswahl Versuche aus der anorganischen Chemie, der organischen Chemie, der Biochemie und der physikalischen Chemie. Alle Versuche sind mit einfachen Mitteln möglich. Sie setzen allerdings voraus, daß der Experimentator sich Mühe gibt. Bei den Versuchen ist auch die Papierchromatographie nicht vergessen worden. Das Buch hat die neuen Richtsätze für die Nomenklatur übernommen. Damit werden sich auch die „Oxide“ bald überall durchgesetzt haben. Das Werk bedarf keiner besonderen Empfehlung, um weiterhin fleißige Benützung zu finden.

U. Hofmann [NB 40]

Fortschritte in der Kinetik der homogenen Gasreaktionen, von Z. G. Szabó, Bd. 6 der Reihe „Fortschritte der physikalischen Chemie“, herausgeg. von W. Jost. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag, Darmstadt 1961. 1. Aufl., XII, 239 S., 15 Abb., 53 Tab., kart. DM 40.-.

In dem vorliegenden 6. Band der Reihe „Fortschritte der physikalischen Chemie“ gibt der Verfasser einen Überblick über neue experimentelle Entwicklungen und Ergebnisse aus dem Gebiet der Kinetik homogener Gasreaktionen. Er baut auf das bekannte Schumachersche Buch auf. Unter Verwendung

[1] Vgl. Angew. Chem. 68, 252 (1956).

von über 1000 Arbeiten aus der Zeit von 1938 bis 1959, der größte Teil davon aus den fünfziger Jahren, wird der derzeitige Stand dieses Gebietes, das besonders in USA, Rußland und England intensiv bearbeitet wird, dargelegt. Oxydationsreaktionen, photo- und strahlenchemische Prozesse und Isotopenreaktionen sind, wegen des begrenzten verfügbaren Umfangs, nicht oder nur am Rande behandelt worden.

Im ersten Teil des Buches werden allgemeine Gesichtspunkte über die Untersuchung von Gasreaktionen und die Auswertung von Meßergebnissen besprochen und an Hand experimenteller Ergebnisse erläutert. Theoretische Überlegungen zur Frage der Energieübertragung und der Geschwindigkeit chemischer Reaktionen konnten in dieser kurzen Darstellung naturgemäß nur angedeutet werden.

Im zweiten Teil des Buches (150 Seiten) sind zahlreiche Gasreaktionen und ihre Mechanismen in gedrängter Form zusammengestellt. Die Gliederung des umfangreichen Materials nach Reaktionstypen sowie viele Übersichtstabellen ermöglichen nicht nur den nützlichen, z. T. quantitativen Vergleich ähnlicher Elementarreaktionen, sondern sie erlauben, zusammen mit dem sehr übersichtlichen Register, dem Leser eine rasche Orientierung über das vorliegende Material.

Der Autor hat mit diesem Band, der einzigen modernen Darstellung des Gebietes in deutscher Sprache nicht nur einen guten Überblick über die Fortschritte der Kinetik homogener Gasreaktionen gegeben, sondern er hat für den Experimentator ein Nachschlagewerk geschaffen, das ihm wirklich hilft, Zeit zu sparen.

H. G. Wagner [NB 57]

The Chemistry of Yttrium and Scandium, Band II, von R. C. Vickery. International Series of Monographs on Inorganic Chemistry, herausgeg. von H. Taube und A. G. Maddock. Pergamon Press Inc., New York-Oxford-London-Paris 1960. 1. Aufl., VII, 123 S., zahlr. Abb., geb. £ 2.-.-.

Das Buch schließt an eine früher erschienene Monographie des Verfassers über das Lanthan und die Lanthaniden an. Da der Seltenerd-Band des Gmelinschen Handbuchs (7. Auflage!) rund 30 Jahre alt ist, ist eine Zusammenstellung der Literatur über diese Elemente sehr erwünscht. Der vorliegende Band ist aber nur mit großer Vorsicht zu verwenden: Daß einige Veröffentlichungen übersehen worden sind, kann zwar bei der heutigen Literaturflut nicht überraschen. Man hätte aber gewünscht, daß die „reports“, die dem in USA lebenden Autor wohl leicht zugänglich waren, umfangreicher berücksichtigt worden wären. Unverständlich ist es, warum die meisten Angaben mit Literaturzitaten, viele aber ohne solche gebracht werden. Bedenklich ist, daß vieles unvollständig, manches falsch referiert wird, Widersprüche, Irrtümer und Druckfehler häufig sind. Überholte und moderne Untersuchungen werden kritiklos nebeneinander gestellt. Ausgiebig werden die eigenen Arbeiten des Verfassers, deren Widersprüche zu Literaturangaben meist unerwähnt bleiben, zitiert; aber gerade da ist Vorsicht geboten, wie wir [1] kürzlich für die Arbeiten des Autors mit radioaktiv indiziertem Scandium zeigten konnten.

Werner Fischer [NB 64]

Radioaktive Isotope in der analytischen Chemie, von L. M. Michejewa und N. B. Michejew. In deutscher Sprache herausgeg. von G. Grossmann. Akademie-Verlag, Berlin 1962. 1. Aufl., 100 S., 28 Abb., brosch. DM 13.-.

Der Inhalt der Broschüre umfaßt: Bestimmung der Löslichkeit schwerlöslicher Verbindungen, Kokristallisations- und Mitfällungsvorgänge, Isotopenverdünnungsanalyse, radio-metrische Analysenverfahren, Analyse durch Absorption und Rückstreuung von Kernstrahlung und Neutronen, Analyse durch Kernphotoeffekt und Aktivierungsanalyse.

Hinsichtlich der Ausführlichkeit der Darstellung kann man deutlich eine Unterscheidung treffen. Die erste Hälfte der Broschüre ist den Cokristallisations- und Mitfällungsvorgängen sowie der Löslichkeitsbestimmung gewidmet. In aller

[1] W. Fischer u. H.-E. Werner, Z. anorg. allg. Chem. 312, 221 (1961).