

Reaktionen in und an festen Stoffen, von K. Hauße. Anorganische und allgemeine Chemie in Einzeldarstellungen, Bd. II. Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg. 1955. 1. Aufl. XI, 696 S. 427 Abb., Gln. DM 78.—

Von den in neuester Zeit über Grenzflächen-Reaktionen erschienenen Monographien ist die vorliegende zweifellos diejenige, die am ernstesten den Versuch macht, die physikalischen Grundlagen der chemischen Prozesse herauszuarbeiten. Nach einer Einleitung, die das Bekenntnis zu diesem Ziel enthält, folgen die Kapitel: Fehlordnungsercheinungen in Ionen- und elektronenhalbleitenden Kristallen; Fehlordnung und elektrisches Verhalten der Ionen- und Valenzkristalle; Randschicht-Erscheinungen an halbleitenden Kristallen und Chemosorption von Gasen an Festkörpern; Diffusionsvorgänge in festen Stoffen; Oxydationsvorgänge an Metallen und Metall-Legierungen; der Mechanismus der Bildung von Ionenverbindungen höherer Ordnung durch Reaktionen im festen Zustand; über Reduktions- und Röstprozesse; Schlußbetrachtungen und Ausschau.

Man sieht aus dieser Reihung der Untertitel schon, daß der Leitgedanke des Werks die konsequente Anwendung der Fehlordnungstheorie der Festkörper auf ihr chemisches Reaktionsvermögen ist. Es wird sich wahrscheinlich in naher Zukunft herausstellen, daß dieser Gesichtspunkt nur einen Teil der theoretischen Grundlage der Festkörperchemie darstellt, aber im Augenblick ist seine Tragfähigkeit noch bei weitem nicht ausgelastet, und es ist ein großes Verdienst des Verfassers, die vielfachen Anwendungsmöglichkeiten dieses Gesichtspunkts zusammengestellt und aufgezeigt zu haben. Er hat sich dabei bewußt auf solche Beispiele beschränkt, die sich heute schon klar übersehen lassen. Trotz dieser Beschränkung ist bereits ein stattliches Material zusammengekommen. In einer Schlußbetrachtung fügt der Verfasser die Gebiete hinzu, von denen in Zukunft noch Aufschlüsse von dieser Seite her zu erwarten sind.

Als zweite Stütze des ganzen Gebäudes ist die Diffusionstheorie zu betrachten, wo Hauße eine sehr begrüßenswerte Zusammenfassung der Diffusionsverhältnisse für verschiedene Arten von Systemen und verschiedene geometrische Anordnungen vorausschiebt. Ein gewaltiges Material von bisher verstreuten theoretischen und experimentellen Arbeiten ist hier zusammengetragen worden, und es ist dem Verfasser als Lohn seiner großen Arbeit eine weite Verbreitung des Buches zu wünschen.

Die heterogene Katalyse, die ja in diesen Fragenkreis gehört, hat kein besonderes Kapitel erhalten, jedoch sind die einschlägigen Arbeiten auf katalytischem Gebiet jeweils sachkundig und eingehend besprochen worden. Es wäre vielleicht zu sagen, daß die Energetik der Elektronenübergänge etwas überbetont worden ist gegenüber der adiabatischen Kernverschiebungsarbeit zur Bildung kritischer Komplexe. Jedoch liegt eine solche Diskussion außerhalb des Rahmens dieses Werkes, das gerade in seinem ausgerichteten Standpunkt eine äußerst wertvolle Bereicherung des Schrifttums darstellt.

G.-M. Schwab [NB 185]

Wörterbuch der Physiologischen Chemie, von H. Dyckerhoff. Verlag Walter de Gruyter, Berlin 1955. 1. Aufl. IV, 175 S., geb. DM 18.50.

Die Idee, ein Wörterbuch der Physiologischen Chemie für Mediziner zusammenzustellen, um dem theoretisch und praktisch tätigen Arzt die Möglichkeit zu geben, ihm nicht geläufige Fachausdrücke aus dem Bereich der Biochemie schnell und sicher erklärt zu bekommen, hat etwas Bestechendes. Die Ausführung eines solchen Planes erfordert eine straffe Erfassung der wichtigsten, im Bereich der Biochemie vorkommenden Fachausdrücke, deren Erklärung dem modernsten Stand der Forschung entsprechen muß. Daß jeder Fachausdruck wenn auch kurz, so doch prinzipiell richtig erklärt sein muß, und daß, da alle vorkommenden Wörter eines so großen Fachgebietes nicht berücksichtigt werden können, die Unterscheidung zwischen „wichtig“ und „unwichtig“ kritisch getroffen werden muß, ist eigentlich selbstverständlich.

Leider ist in dem hier vorliegenden Fall keine der genannten Voraussetzungen erfüllt. Man findet in dem kleinen Wörterbuch, das nur etwa 2000 Stichworte enthält, eine Fülle unnötigen Materials; dafür fehlen viele, heute täglich vorkommende Begriffe der modernen Biochemie. Schlimmer ist aber noch, daß in dem Buch eine Unzahl ausgesprochen nachlässiger Druckfehler, aber auch schwerwiegende sachliche Irrtümer vorhanden sind, ganz abgesehen davon, daß viele Darstellungen völlig veraltet sind.

Leider kann das Wörterbuch nicht empfohlen werden; eine Neuauflage kann nur dann besser werden, wenn das ganze Bändchen neu konzipiert wird.

Hj. Staudinger [NB 177]

Applied Mass Spectrometry, Report of a Conference. Verlag The Institute of Petroleum, London 1954. 1. Aufl. VII, 333 S., viele Abb., geb. £ 2.10.0.

Das Buch gibt eine Zusammenstellung der Vorträge, die anlässlich der von dem „Institute of Petroleum“ im Oktober 1953 in London veranstalteten zweiten Massenspektrometerkonferenz gehalten wurden. Ein Teil der Arbeiten gibt einen recht guten Überblick über den derzeitigen Entwicklungsstand auf Teilgebieten. Hierzu gehört z. B. ein Beitrag von M. J. O'Neal über die Massenspektrometrie hochmolekularer Verbindungen. Mehrere Referate sind jedoch zu speziell, um allgemeines Interesse zu besitzen. Von den insgesamt 26 Arbeiten behandeln 17 analytische und spezielle Anwendungen, die übrigen instrumentelle Entwicklungen einschließlich der zur Auswertung von Analysen komplexer Mischungen erforderlichen Rechenmaschinen. Die mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen ausgestatteten Vorträge der verschiedenen Autoren sind ausnahmslos in englischer Sprache wiedergegeben, die Diskussionsbeiträge wurden hinzugefügt. Der Wert des Buches wird durch die den einzelnen Referaten hinzugefügten Literaturhinweise sehr erhöht. Durch den zweiten Nachtrag der von der Metropolitan Vickers Electrical Company Ltd. zusammengestellten „Bibliography on the Mass Spectrometer“, der am Ende des Buches abgedruckt ist und etwa 400 Veröffentlichungen aus den Jahren 1950—1953 enthält, wird dies noch unterstrichen. Das Buch wird in jedem Massenspektrometerlaboratorium gute Dienste leisten.

W. Beyrich [NB 178]

Die Bergwirtschaft der Erde, von F. Friedensburg. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1956. 5. Aufl. XVI, 562 S., 49 Abb., zahlr. Taf., geb. DM 69.—

Für die Wirtschaftslage eines Landes ist die Rohstoffversorgung von ausschlaggebender Bedeutung. Nicht nur der Geologe, Bergmann und Hüttenmann ist daran interessiert, sich über die Vorkommen und die Produktion der mineralischen Rohstoffe informieren zu können, ebenso wichtig ist dies auch für den praktischen Kaufmann, den Volkswirt und jeden Politiker. Es ist praktisch unmöglich, die einzelnen Angaben aus der weit verstreuten Literatur selbst zusammen zu suchen und noch schwerer, sie richtig auszuwerten. Für das jetzt bereits in 5. Auflage erscheinende Buch „Die Bergwirtschaft der Erde“ des auch als Politiker bekannten Verfassers besteht daher ein echtes Bedürfnis.

Wie in den früheren Auflagen werden nach einem kurzen Überblick über die Wirtschaft der Erde (5 S.) in alphabetischer Reihenfolge von sämtlichen Staaten der Erde der geologische Bau, die Lagerstätten, die mengenmäßige Produktion und die Bedeutung der mineralischen Rohstoffe beschrieben. Besonders hervorzuheben sind die zahlreichen anschaulichen Kartenskizzen. Erfäßt werden die mineralischen Rohstoffe in weitem Umfange, außer den Erzen sämtlicher Metalle, Kohle, Erdöl, Naturgas, auch die als Rohstoffe der chemischen Industrie interessanten Salze, Phosphate, Schwefel, Schwefelkies, Schwerspat, Flußspat, Borax, Brom, Jod, Bentonit u. a. Das Buch beschränkt sich nicht auf die trockene Zusammenstellung von Tatsachen und Zahlen. Der Verfasser hat auch den Mut, Werturteile abzugeben, wobei er sich auf seine große, vielseitige Erfahrung stützen kann. Das Buch ist daher trotz seines Charakters als Nachschlagewerk gut lesbar, auch für den Nichtfachmann. Da statistische Angaben schnell veralten, dürfte das Buch nicht zu umfangreich und zu teuer werden, um eine schnelle Folge von Auflagen zu ermöglichen. Eine Beschränkung auf das Wesentliche war daher notwendig und ist m. E. gelungen. Wer mehr sucht, dem werden die ausgewählten Schrifttumsverzeichnisse für die einzelnen Länder helfen. Ein vorzüglich gegliedertes Sach-, Namens- und Ortsregister erleichtert die Benutzung. Seit der 4. Auflage ist eine Weltförderstatistik für die wichtigsten Rohstoffe beigegeben. Trotz des Namens enthält sie auch die Hüttenerzeugung der wichtigsten Metalle, ferner die Produktion von Erdöl, Kali, Kohle, Phosphat, Schwefel und Schwefelkies. Vielleicht wäre es besser, jeweils die Bergwerkserzeugung vor der Hüttenproduktion zu bringen. Die Aufzählung der gebrachten Tabellen im Inhaltsverzeichnis würde die Benutzung erleichtern.

Die Bedeutung einer Statistik liegt in ihrer Zuverlässigkeit. Bei der Nachprüfung von über der Hälfte aller Angaben wurde kaum ein Fehler gefunden, bei den großen, wichtigen Produktionen überhaupt keiner. Das Buch kann daher als ein wertvolles und zuverlässiges Hilfsmittel allen, die mit bergwirtschaftlichen Fragen zu tun haben, bestens empfohlen werden.

Bei der großen Bedeutung, die das Buch auch für Nichtfachleute hat, wäre es gut, bei den statistischen Angaben in jedem Falle anzugeben, ob es sich um Erzmengen oder Metallinhalt handelt. Es wird dies zwar ausdrücklich im Vorwort erklärt und vor der