

**Introduction to Paperelectrophoresis and Related Methods**, von M. Lederer. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York-Princeton 1957. 2. Aufl., K, 213 S., 74 Abb., geb. Hfl. 20.—.

Die vorliegende Neuauflage beschränkt sich auf kleinere Zusätze, welche an die meist unverändert übernommenen Kapitel mit wenigen Sätzen angefügt wurden und die einen Teil der Literatur von 1955/56 berücksichtigen (450 Zitate gegen 370). So gelang es, den Umfang des Buches fast unverändert zu lassen. Einzig der Hochspannungspapierelektrophorese ist ein neuer Abschnitt gewidmet, in dem allerdings ein Hinweis auf die Apparatur von Wieland und Pfeleiderer vermisst wird. Daß auf die Immunelektrophorese nur in zwei Sätzen hingewiesen wird, scheint heute nicht mehr berechtigt, da besonders durch die Arbeiten von Grabar und seiner Schule diese Technik ihren Wert zur Genüge erwiesen hat. Eine Erläuterung des Prinzips der Methodik und eine erklärende Abbildung wären sehr erwünscht gewesen.

Da sich Verlag und Autor nicht zu einer tiefgreifenden Umgestaltung entschlossen haben, unterscheidet sich das neue Buch wenig von seinem Vorgänger.

B. Kickhöfen [NB 436]

**The Spectroscopy of Flames**, von A. G. Gaydon. Chapman & Hall Ltd., London 1957. 1. Aufl., IX, 279 S., geb. £ 2.10.0.

Der Autor gibt in Fortsetzung seiner früheren Monographien „Spectroscopy and Combustion Theorie“, „Flames, their Structure, Radiation and Temperature“ und „Dissociation Energies“ eine zusammenfassende Übersicht über den Stand der neuesten Ergebnisse und Erkenntnisse der Spektroskopie der Flamme. Nach einer Diskussion der Problematik werden experimentelle Möglichkeiten der Erzeugung verschiedener Flammenformen, spezielle optische Einrichtungen und die Registrierung von Flammenspektren beschrieben. Eine empirische nichtmathematische Einführung in die Theorie der Spektren, besonders der Molekülspektren, soll auch dem Nichtspektroskopiker das Verständnis der nachfolgenden Kapitel erleichtern, die sich mit der Deutung der in den Flammen stattfindenden chemischen Prozesse auf Grund der Struktur der Emissions- und Absorptionsspektren befassen. Neben den üblichen Wasserstoff-, Kohlenoxyd- und Acetylenflammen werden auch solche Flammenspektren ausführlich beschrieben, die organische Verbindungen, Halogene, Schwefel, Stickstoff und Metallverbindungen enthalten. Als sehr wertvoll empfand man die große Anzahl der Spektrenabbildungen (die Reproduktion ist jedoch nicht besonders gut), die ausführliche Tabellarisierung von Bandensystemen mit Angaben der Energieniveaus und der Molekularkonstanten sowie 464 Literaturangaben.

Das ausgezeichnete Buch ist besonders den in der modernen Petrochemie mit Hochtemperatur-Pyrolyse von Kohlenwasserstoffen beschäftigten Chemikern und Physikern und den vielen Analytikern, die Flammenspektrophotometrie betreiben, zu empfehlen.

G. Pietzka [NB 435]

**Physik und Chemie der Grenzflächen**, von K. L. Wolf. Bd. 1: Phänomene im Allgemeinen. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1957. 1. Aufl. V, 262 S., 105 Abb. geb. DM 36.—.

Da in der deutschen Literatur seit über 20 Jahren keine zusammenfassende Darstellung über die Physik und Chemie der Grenzflächen erschienen ist, kommt dieses Buch einem ausgesprochenen Bedürfnis entgegen. In dem nun erschienenen ersten Band des Werkes werden die grundlegenden Phänomene nach den bewährten Einteilungsprinzipien behandelt. Die Oberflächen von Flüssigkeiten, von festen Stoffen und Grenzflächen von Flüssigkeiten und Festkörpern gegen Gase und Dämpfe, von Flüssigkeiten gegen Flüssigkeiten sowie von Flüssigkeiten gegen Festkörper werden in bezug auf ihre Struktur und die an ihnen auftretenden energetischen Wechselwirkungen — hauptsächlich vom Standpunkt des molekularphysikalischen anschaulichen Modells — behandelt. Ebenso werden die grundlegenden Meßmethoden ausführlich dargestellt.

Das Buch ist aus diesem Grunde eine ausgezeichnete Einführung in dieses Gebiet, es gibt eine Grundlage für denjenigen ab, der sich mit diesen Dingen ausführlicher befassen will. Gleichzeitig hilft es auch denen, die sich — obwohl darin bewandert — um das Verständnis der Verhältnisse bemühen.

Daß es jedoch zumindest bedenklich ist, das molekulare Geschehen in den Grenzflächen durch modellmäßige Analogien beschreiben und verstehen zu wollen ohne diejenigen Hilfsmittel — nämlich die Statistik — heranzuziehen, die es in makroskopisch nachweisbare Effekte übersetzen, zeigen u. a. die Abschnitte, die sich mit den Eigenschaften der Flüssigkeiten befassen. Aber auch der Versuch des Autors, die Existenz einer Grenzflächenspannung als Kraft im physikalischen Sinne abzulehnen, gehört wohl dazu. Vielleicht ist es aber noch zu früh, einen endgültigen Eindruck wiederzugeben, ehe der zweite Band des Werkes vorliegt.

J. Stauff [NB 419]

**The Molecular Theory of Solutions**. Von I. Prigogine, A. Bellemans und V. Mathot. North-Holland Publishing Company, Amsterdam 1957. 1. Aufl., XX, 448 S., 120 Abb., geb. Hfl. 48.—.

Das Auflösen von nieder- und hochmolekularen Substanzen stellt im Laboratorium, im Betrieb und in der Anwendung oft ein Problem dar, das nach dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse nur durch zahlreiche Serienversuche gelöst werden kann. Zwar kann man auf Grund der bekannten empirischen Daten in vielen Fällen Analogieschlüsse ziehen; diese Arbeitsweise hat aber auch nur begrenzten Wert und versagt meistens bei etwas komplizierteren Systemen. Was der Praktiker brauchte, wäre eine zum mindesten qualitative Voraussage über die Löslichkeit mit Hilfe irgendwelcher Stoffkonstanten, etwa analog der Berechnung der Molekularrefraktion aus den Atomrefraktionen und den Inkrementen. Von diesem Ziele sind wir aber noch weit entfernt. Wenn gleich wir über die verschiedenen Arten der zwischenmolekularen Kräfte — und diese bestimmen ja das Löslichkeitsverhalten — in erster Näherung Bescheid wissen, so ist die exakte Anwendung gerade auf flüssige Systeme noch recht schwierig. Angesichts dieser Situation ist es sehr zu begrüßen, wenn hier eine kritische Sichtung unseres derzeitigen Wissens auf dem Gebiete der Lösungen gegeben wird. Der Praktiker wird aus diesem Buch keinen großen Nutzen ziehen können. Für den Wissenschaftler aber ist es von größtem Vorteil. Der Aufbau ist sehr übersichtlich. Eine Fülle von Erscheinungen wird ausführlich behandelt. Verf. beschränkt sich dabei nicht etwa nur auf die Wiedergabe der theoretischen Ableitungen; vielmehr wird auf den Vergleich zwischen den theoretischen Ergebnissen und dem Experiment großer Wert gelegt (ergänzt durch noch unveröffentlichte Meßdaten). Die Literatur ist bis 1954 vollständig berücksichtigt; in einem Schlußkapitel wird auch ein Teil der neuesten Literatur gebracht. Neben diesen Vorzügen des Buches vermißt der Ref. ein Kapitel etwa der Art „Modellbetrachtungen zur Löslichkeit“, in dem ohne mathematische Formeln auf der Basis der zwischenmolekularen Kräfte qualitativ und anschaulich die Löslichkeitseigenschaften diskutiert werden. Durch die Behandlung solcher Fragen würde das Buch einen größeren Interessentenkreis ansprechen und an Wert gewinnen.

O. Fuchs, Frankfurt/M.-Höchst [NB 442]

**Mineralogische Tabellen**, von H. Strunz. Eine Klassifizierung der Mineralien auf kristallchemischer Grundlage. Akademische Verlagsgesellschaft, Geest & Portig, Leipzig 1957. 3. Aufl., VII, 448 S., 72 Abb., geb. DM 34.—.

Das bereits in den früheren Auflagen<sup>1)</sup> verbreitete und geschätzte Werk liegt in einer wesentlich erweiterten und verbesserten Auflage vor. In der einleitenden Darstellung der Kristallchemie ist der Abschnitt über Isotypie, Isomorphie und Diadochie knapper und nach der Absicht des Verfassers strenger gefaßt. Es scheint dem Referenten fraglich, ob es ein Vorteil ist, daß der in der früheren Auflage hier genannte Begriff der Homöomorphie nun fortgefallen ist, da für die Systematik der Kristallarten gerade die Ähnlichkeit, nicht nur die Gleichheit von Strukturtypen bedeutsam ist. Erweitert und verbessert wurden die Tabellen über die 32 Kristallklassen, die 230 Raumgruppen und die Ionenradien der chemischen Elemente. Der Abschnitt über die wichtigsten Kristallstrukturen wurde besonders dadurch vervollständigt, daß für alle behandelten Strukturtypen die bekannten Verbindungen und Mineralien angegeben wurden.

Der spezielle Teil enthält ca. 2400 (2. Aufl. 2170) Mineralnamen (ca. 1520 Arten, ca. 400 Varietäten, ca. 280 Synonyma, ca. 200 ungenau definierte Spezies). Das insgesamt 6220 Mineralnamen umfassende Register enthält zusätzlich 3806 heute veraltete Namen. Für alle Mineralien werden, soweit bekannt, die Strukturdaten nach dem neuesten Stand mitgeteilt, wobei als eine besonders zu begrüßende Neuerung die Originalarbeiten voll zitiert werden. Gegenüber der vorigen Auflage wurden alle Gitterkonstanten auf metrische Å umgerechnet, was z. T. eine Neuberechnung der Achsenverhältnisse erforderlich machte. Als Raumgruppensymbole werden neben den Schönfiesschen durchgehend die Mauguinschen verwendet in der Fassung der „International tables for X-ray crystallography“ (1952). In der Systematik haben sich gegenüber der vorigen Auflage nur für Phosphate und Silicate Änderungen ergeben. So wird z. B. für die Phyllo-Silicate in einer besonderen Tabelle eine neue Systematik gegeben.

Die „Mineralogischen Tabellen“ können als ein zuverlässiger Führer durch das große Gebiet der heute bekannten Arten und Varietäten der Mineralien nur wärmstens empfohlen werden. Die vermehrte und verbesserte Gestalt dieser neuen Auflage wird dieses Werk zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für alle machen, die sich mit den natürlichen Mineralien und mit der Kristallchemie anorganischer Verbindungen befassen.

W. v. Engelhardt [NB 443]

<sup>1)</sup> S. diese Ztschr. 62, 372 [1950].