

bene vereinfachte Form nicht mehr aufgenommen. Das gleiche gilt für die Formeln von *Sarkisov*, die insbes. zur Berechnung von Atomabständen in Legierungen dienen können. Bedauerlicherweise ist in der Tabelle IIa auf Seite 528 für den Abstand C—C im Oxalsäuredihydrat noch der alte und längst überholte Wert 1,46 Å von *Robertson* und *Woodward* angegeben. Das stört in dem dortigen Zusammenhang sehr, weil der wahre Wert an den theoretischen (1,54 Å) sehr nahe herankommt. — Es ist auch bei allen Tabellen über Atom- und Ionen-Radien die Bemerkung angefügt, daß alle Werte in kX-Einheiten gegeben sind. Da der Unterschied zwischen kX- und Å-Einheiten nur 2% beträgt und die Daten über Atomradien und Abstände sowieso nicht genau genug angebar sind, um einen Unterschied im Zahlenwert bei Wahl verschiedener Einheiten zu bewirken, erscheint diese Angabe überflüssig. Jedoch wäre es notwendig, bei Präzisionsmessungen die Einheiten anzugeben. Leider fehlen aber solche Angaben z. B. im anorganischen Teil der Kristallstrukturtabelle. Der Benutzer wird diesbezüglich auf die Original-Literatur verwiesen. In der Einleitung zum organischen Teil ist erwähnt, daß die Kanten der Elementarzelle in Å-Einheiten angegeben sind. Man muß also annehmen, daß der Bearbeiter in diesen Fällen alle bis auf drei Stellen gegebenen Zahlenwerte der Literatur ohne weitere Korrektur entnommen hat und nur dann, wenn die Genauigkeit einer Angabe es rechtfertigte, die Zahlen korrigiert hat. Auch dies ist ein durchaus zweckmäßiges Verfahren.

Eine weitere Tabelle enthält Angaben über die Berechnungsweise von Gitterenergien (*Madelung*sche Konstanten, Abstößeexponenten usw.) und über Gitterenergien einfacher Verbindungen sowie ferner spezifische Oberflächenenergien einiger Substanzen. Die Tabelle ist sehr übersichtlich und scheint Ref. auch sehr vollständig zu sein.

Es folgt eine umfangreiche Tabelle über die Schwingungsfrequenzen in anorganischen und organischen Substanzen. Die Ergebnisse sind sowohl in Form von Tabellen als auch von graphischen Darstellungen gegeben. Die Substanzen im anorganischen Teil sind hier nach dem Anion und im übrigen dem Laufschema entsprechend angeordnet. Da die Zahl der Substanzen, für die Daten referiert werden, hier verhältnismäßig klein ist, ist die Auffindung einer bestimmten Substanz nicht besonders schwierig. Die Anlage der ganzen Tabelle ist sehr gut. — Zu ihr gehört auch noch eine Tabelle „Schwingungsspektrum fester Körper, theoretisch“, in der das theoretisch berechnete Schwingungsspektrum für einige einatomige Substanzen, sowie für KCl und NaCl dargestellt ist. Das *Debye*-Spektrum ist in diese Kurven ebenfalls eingetragen. Eine Ergänzung dieser Tabelle durch Angabe der *Debye*schen Grenzfrequenzen oder charakteristischen Temperaturen für alle Substanzen, bei denen diese Daten bekannt sind — und das sind nicht sehr viele — würde sich hier logisch einfügen.

Es folgen Tabellen über Elektronenaustrittspotentiale von Metallen und Metalloiden sowie Energiebänder in Festkörpern. Man könnte es bezweifeln, ob speziell die Figuren der Energiebänder in festen Substanzen in den Rahmen des Werkes sich einfügen, zumal da sich das Gebiet doch noch sehr im Anfangsstadium der Entwicklung befindet. Jedoch muß man auch diese Tabelle als einen sehr wertvollen Beitrag ansehen, da sie grundsätzliche Informationen vermittelt, die sonst nur mühsam aus der Literatur zusammengetragen werden können.

Es folgen weiterhin Tabellen über die Feinstruktur der Emissions- und Absorptions-Spektren im Röntgengebiet, die ein sehr großes Material enthalten, das mit großer Sorgfalt zusammengetragen und mit sehr vielen Figuren illustriert ist. Ref. hat den Eindruck, daß die hier gegebenen Informationen so vollständig sind, daß man wohl kaum jemals auf die Originalliteratur zurückgreifen muß. — Eine besondere Tabelle ist den Beziehungen zwischen Röntgenspektren und Bindungszustand gewidmet. In ihr findet man Angaben über die Lage der Absorptionskanten und ausgewählte Absorptionskanten ein und desselben Elementes in verschiedenen chemischen Verbindungen.

Die Stoffanordnung in Tabelle 15082, Feinstruktur der Absorptionskanten, ist etwas unübersichtlich. Dieser Mangel ist jedoch völlig kompensiert durch die Sondertabelle 15084, die eine nach Elementen geordnete Übersicht enthält, mittels derer man sich leicht zurecht findet. Wenn diese Übersicht am Anfang der Tabelle plazierte wäre, so wäre das eine Erleichterung für den eiligen Benutzer, der geneigt ist, die Erläuterung nicht vorher zu studieren. In Tabelle 15082 sind mitunter außer den Photometerkurven und Tabellen, die die Lage der Maxima und Minima der Feinstruktur angeben, noch graphische Darstellungen des Abstandes der Maxima und Minima von der Kante reproduziert mit einer Skala in Elektronenvolt. Diesen Darstellungen fehlt häufig die Benennung dieser Maxima und Minima. Auch stimmen die Werte in

solchen Darstellungen manchmal nicht mit den Werten der Tabellen überein oder sie sind unvollständiger.

In den sich anschließenden Tabellen über Elektronen-Spektren von Kristallen finden sich Daten über die UV-Absorptions-Spektren von einigen einfachen Salzen und Metalloiden, von Komplexsalzen, in denen Ionen mit nicht abgeschlossenen Schalen angeregt werden (Seltene Erden, Salze der Eisen-, Palladium- und Platin-Reihe, Uran-Verbindungen, Cu) und schließlich auch von einigen verfestigten Gasen und von Diamant. Eine Sondertabelle enthält die Daten der organischen Substanzen. Auch hier ist reichhaltiges Zahlenmaterial und im Anschluß daran sind sehr viele und instruktive Abbildungen gegeben.

Weitere Tabellen über Hochfrequenz-Spektren in Kristallen, enthaltend Resonanzfrequenzen von Atomkernen in diamagnetischen Kristallen, Kernquadrupol-Aufspaltungen von magnetischen Resonanzlinien in Einkristallen, Aufspaltungsfaktoren der Grundzustände paramagnetischer Ionen in Kristallen sowie über durch Gitterstörungen erzeugte Absorptionen in Alkalihalogenid-Kristallen beenden den Band.

Der *Landolt-Börnstein* hat sich seit seinem ersten Erscheinen in stetem Wachstum mehr und mehr vergrößert und er wird auch in Zukunft fortfahren, das zu tun. Es ist dankenswert und wohl in besonderem Maße das Verdienst des Verlages, daß äußerlich, also im Einband, in der Wahl des Papiers und Druckes, in der Ausgestaltung der Tabellen usw., die alte Form gewahrt wurde. Auch solche Äußerlichkeiten erleichtern dem mit dem Werk Vertrauten die Benutzung. Eine Änderung möchte der Referent jedoch vorschlagen: Könnte man nicht durch Aussparungen am Schnitt die Auffindung zumindest der zu den einzelnen Tabellen gehörigen Literaturzusammenstellungen erleichtern? Man kommt gar zu leicht in ein falsches Verzeichnis und das Nummernsystem ist zu kompliziert, um als sicherer Weiser zu dienen.

Der besondere Dank der Fachwelt gebührt den Herausgebern und insbes. den Bearbeitern für die große Mühe, die sie sich mit dem Zusammentragen des referierten Zahlenmaterials gemacht haben, eine Mühe, die bei dem großen Anschwellen der gesamten Literatur keineswegs zu unterschätzen ist.

Zusammenfassend kann man wohl sagen, daß der vorliegende Band der neuen Auflage in ausgezeichnete Weise geeignet ist, die Bedürfnisse der Forscher aller Sparten, die an Kristallen interessiert sind, zu befriedigen. Damit reiht sich auch dieser Band würdig in die Reihe jener Standardwerke ein, die die Forschungsarbeit in den Laboratorien aller Länder wesentlich zu erleichtern berufen sind.

R. Brill [NB 265]

Die Hydrometallurgie des Urans, von G. A. Fester. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart 1956. 1. Aufl., VII, 64 S., geh. DM 9.40.

Unter Hydrometallurgie des Urans versteht der Verf. die Gewinnung von technisch reinen Uran-Verbindungen aus uran-haltigen Erzen. Nachdem einleitend die Vorkommen und die Chemie des Urans sowie die Geschichte der Uran-Industrie gestreift werden, beschreibt der Verf. auf etwa 40 Seiten eine große Zahl von bekanntgewordenen Verfahren bzw. Vorschlägen zur Verarbeitung von nach Zusammensetzung, Begleitstoffen und Uran-Gehalt denkbar verschiedenen Rohstoffen. Der Verf., der über eine mehr als 40jährige Erfahrung auf diesem Gebiet verfügt, räumt dabei bewußt den älteren Verfahren, bei denen die Radium-Gewinnung im Vordergrund stand, einen relativ breiten Raum ein. Aber auch die neueren, durch die Genfer Atomenergiekonferenz 1955 bekannt gewordenen und für die Verarbeitung uran-armer Erze bedeutungsvoll gewordenen Verfahren unter Benutzung von Ionenaustauschern und Methoden der flüssig-flüssig-Extraktion werden behandelt. Durch einige Bemerkungen über die Radium-Gewinnung und ein recht vollständiges Literaturverzeichnis wird die kleine Monographie abgeschlossen. Sie wird von den an diesem Gebiet Interessierten sicher gerne benutzt werden.

G. Wirths [NB 280]

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 249 75
Fernschreiber 046-1855 Foerst Heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1957. Printed in Germany.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photoprint, microfilm or any other means, without written permission from the publishers.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipt.-Chem. F. Boschke, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Fernsprecher 3635. Fernschreiber 046391 chemieverl wnh; Druck: Druckerei Winter, Heidelberg