BOOK REVIEWS

Topics in Current Physics Vol. 25: Mössbauer Spectroscopy II. (Themen der modernen Physik. Bd. 25: Mössbauer Spektroskopie II) Herausgeber: U. Gonser. XII, 196 Seiten mit 67 Abbildungen (Berlin–Heidelberg–New York 1981, Springer-Verlag). Preis: geb. DM 62,—.

Der vorliegende Band 25 der Reihe „Topics in Current Physics: Mössbauer Spectroscopy II“ hat den Untertitel: die exotische Seite der Methode. Damit ist auch schon die Abgrenzung zu dem 1975 erschienenen Band 5 dieser Reihe (Mössbauer Spectroscopy I) gegeben, wo die klassischen Verfahren behandelt wurden. Im vorliegenden Band 25 werden eine Reihe von Untersuchungsmethoden und Anwendungsmöglichkeiten beschrieben, die man gemeinhin nicht unbedingt mit der Mössbauer-Spektroskopie in Verbindung bringt, die jedoch zeigen, welche Möglichkeiten dieses geniale Verfahren noch bietet. Dieses Buch ist eine erfrischende Mischung von gesicherten experimentellen Daten, von Vorergebnissen, die noch der labormäßigen Abrundung bedürfen, und reinen Gedankenexperimenten. Als Beispiele der behandelten Themen seien genannt:

R. L. Mössbauer, F. Parak, W. Hoppe, eine Lösung des Phasen-Problems bei der Strukturbestimmung biologischer Makromoleküle. Berichtet wird über Untersuchungen am Myoglobin-Kristall und es werden Möglichkeiten zur (bis jetzt noch nicht durchgeführten) Strukturbestimmung mittels Mössbauer-Spektroskopie aufgezeigt.

Weitere Beispiele: R. V. Pound, Rotverschiebung im Gravitationsfeld. V. I. Goldanskii, R. N. Kuzmin, V. A. Namiot, Trends bei der Entwicklung von Gamma-Lasern, und ein historischer Beitrag von S. S. Hanna über die Entdeckung der magnetischen Hyperfein-Wechselwirkung des ^{57}Fe -Mössbauer-Effekts.

Das vorliegende Buch kann man eigentlich jedem Chemiker, Physiker oder sonstigem Naturwissenschaftler empfehlen, der sich die Freude an neuen (wenn auch nicht immer realisierbaren) Ideen bewahrt hat; dieses Buch liest man mit Vergnügen, auch wenn einen die Probleme der Mössbauer-Spektroskopie nur am Rande berühren.

H. Bergmann (Neu Isenburg)

Römpps Chemie-Lexikon Band 2, Cm–G. 8. Auflage. Von O.-A. Neumüller. 794 Seiten mit 247 Abbildungen. (Stuttgart 1981, Franckh'sche Verlagsbuchhandlung). Preis: geb. DM 195,—.

Römpps Chemie-Lexikon hat ja nun schon Generationen von Chemikern durch Ausbildung und Beruf begleitet und ist inzwischen auch für diejenigen zu einem unentbehrlichen Helfer geworden, die sich nur am Rande mit der Chemie befassen und sich schnell aber sachkundig informieren wollen oder müssen. Es ist höchst erfreulich, daß schon so kurz nach Abschluß der 7. Auflage sich Verlag und Herausgeber dazu entschlossen haben, eine gründlich überarbeitete und auf den neuesten Stand gebrachte 8. Auflage herauszubringen. Nach dem 1979 erschienenen 1. Band wird nunmehr der Band 2 vorgelegt, der die Buchstaben Cm–G umfaßt. Wie schon anlässlich der Besprechung des 1. Bandes erwähnt wurde (s. CPS 259, 777 1981), haben sich auf Grund der IUPAC Empfehlungen einige Änderungen in der Anordnung ergeben (z. B. Ethanol statt Äthanol), die ja wohl inzwischen auch älteren Chemikern geläufig geworden sind. Neben zahlreichen neu aufgenommenen Stichwörtern auch aus Grenzbereichen der Chemie finden sich in der neuesten Auflage auch Angaben über Zolkennziffern und Gefahrenklassen der Transportbestimmungen sowie Bildsymbole für

gefährliche Substanzen. Von großem Nutzen für den Leser ist auch die Übersetzung der Stichworte in die englische und französische Sprache. Speziell vom vorliegenden Band ist zu sagen, daß es dem Herausgeber wieder gelungen ist, dem Benutzer in knapper, wissenschaftlich exakter und leichtverständlicher Form ein Höchstmaß an Informationen zu bieten. Sicherlich könnte man sich die Gestaltung einiger Stichworte auch manchmal etwas anders vorstellen. Beispielsweise sollte man unter dem Stichwort „dielektrischer Verlustfaktor“ etwas schärfer zwischen dem Verlustfaktor $\tan \delta$ und dem dielektrischen Verlust differenzieren. Das Stichwort „Farbphotographie“ ist leider erheblich gekürzt worden, außerdem wäre es wohl unter dem Gesamtstichwort „Photographie“ besser aufgehoben, eine Verweisung im vorliegenden Band wäre dann ausreichend gewesen. Dies sind jedoch subjektive Ansichten und schmälern den Wert dieses Buches nicht im geringsten, das sicherlich wieder zahlreichen Benutzern viel Freude machen wird. Es gibt wenige Nachschlagwerke, die man so ohne Einschränkung empfehlen kann wie den Römpp.

H. Bergmann (Neu Isenburg)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. Auflage, U, Uranium, Suppl. Vol. D2, Solvent Extraction. XIII, 390 Seiten mit 77 Abbildungen und 79 Tabellen (Berlin–Heidelberg–New York 1982, Springer-Verlag). Preis: DM 998,—; US \$ 464.60.

In der Reihe D der Gesamtdarstellung des Urans wird die Chemie in Lösung behandelt, der vorliegende Teil 2 enthält die Verteilung dieses Elementes zwischen zwei nicht mischbaren Phasen unter Anwendung eines Extraktionsmittels. Waren es in den 40er Jahren vor allem C–O-haltige Donormoleküle, die als Extraktionsmittel Verwendung fanden (die gute Löslichkeit von Uranylнитrat in Diäthylether ist seit 1805 bekannt), darunter Alkohole, Ether, Aldehyde, Ketone, Ester, so erwiesen sich später vor allem Ester der ortho-Phosphorsäure als optimale Reagentien. Sie, allen voran das Tributylphosphat, $(\text{C}_4\text{H}_9\text{O})_3\text{PO}$, erwiesen sich im Hinblick auf günstige Verteilungskoeffizienten zwischen wäßriger und organischer Phase, auf Preis und auf Strahlenbeständigkeit unter den insgesamt etwa 500 untersuchten Stoffen als besonders brauchbar. Seit einiger Zeit sind auch Amine mit großen aliphatischen Resten für Extraktionsverfahren zur Anreicherung und Gewinnung von natürlichen Uranvorkommen und für die Wiederaufbereitung von Kernbrennstoffen interessant geworden.

In der hier genannten Reihenfolge werden in drei umfangreichen Kapiteln, zu denen sich noch teilweise veresterte Phosphorsäuren sowie Chelatagentien gesellen, die mit den Extraktionsverfahren verbundenen Probleme dargestellt. Zu ihnen gehören neben den Verteilungskoeffizienten auch Verdünnungseinflüsse, Wirkung von H^+ -Ionenkonzentration und Fremdelektrolyten, die Eigenschaften der organischen Lösungsmittel, die Zusammensetzung der Komplexe u. a. m. Zusammenfassende Tabellen geben stichwortartig Informationen über das angewandte Lösungsmittel, über den Komplex in der organischen Phase und den Fremdelektrolyten in der wäßrigen Phase. Im Hinblick auf die oft nur schwierig zugängliche, außerordentlich umfangreiche Originalliteratur ist ihre Erfassung bis Ende 1979, mitunter auch darüber hinaus, als recht aktuell anzusehen. Das Werk gibt nicht nur dem Chemiker Anregungen, es ist gleichermaßen bedeutsam für den Techniker und Analytiker.

K. Dehnicke (Marburg)