

Der in drei Abschnitte (Adsorptions-, Ionenaustauscher- und Verteilungschromatographie) geteilte Artikel der Vettern *Edgar* und *Michael Lederer* (Paris/Rom) stellt ein Musterbeispiel klarer und übersichtlicher Schilderung der Fakten bei ausgewogener Verteilung zwischen Theorie, Methodik und Anwendungsmöglichkeiten dar. In diesem 185 Seiten umfassenden Übersichtsreferat, in welches fast 1200 Zitate eingearbeitet wurden, scheint dem Referenten einzig die Bedeutung der Chromatographie an Cellulose-Ionenaustauschern nicht genügend gewürdigt zu sein.

Das Schwergewicht des von *R. Chovin* (Paris) verfaßten Referates über Gaschromatographie (50 S.) liegt eindeutig bei der Besprechung der Theorie (25 S.), während die Fragen des Apparativen, etwas unanschaulich übrigens, auf 12, die der Anwendungen nur auf knapp 2 Seiten zusammengefaßt wurden.

Das mit einem ausreichenden Index versehene Buch, von Kennern der jeweiligen Materie geschrieben, kann besonders als Einführung empfohlen werden. *B. Kickhöfen* [NB 199]

**Anabole Steroide.** Von *H.-L. Krüskemper*. Biochemie und Klinik, Monogr. in zwangloser Folge, herausgeg. v. *G. Weitzel* u. *N. Zöllner*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1963. 1. Aufl., VIII, 166 S., 14 Abb., 14 Tab., kart. DM 38.—.

Der Autor legt mit seiner Monographie ein Buch vor, dem man das höchste Prädikat erteilen darf, nämlich als Katalysator für neue Arbeiten zu diesem Thema wirken zu können. Die erschöpfende Übersicht über die kaum noch überblickbare Fülle an Experimentalbefunden wird durch 1108 Literaturhinweise ergänzt. Nach einer Übersicht zur Nomenklatur, Chemie und zum Stoffwechsel anaboler Steroide (19 S.) werden deren Wirkungen ausführlich beschrieben (49 S.). In einem weiteren Kapitel (9 S.) wird die Wirkung der anabolen Steroide der anderer, ebenfalls anabol wirkender Hormone gegenübergestellt. Die wichtigsten Ergebnisse zum Problem Struktur und Wirkung anaboler Steroide sowie über klinische Anwendung, Kontraindikationen und Nebenwirkungen werden ausführlich und übersichtlich dargestellt, so daß das Buch für Biochemiker, experimentell arbeitende Kliniker und Therapeuten gleichermaßen von großem Nutzen sein wird. Der Autor versteht es, zahlreiche noch offene Fragen aufzuzeigen. Ich bin gewiß, daß unter viele künftige Veröffentlichungen zu diesem Thema ein Dankvermerk an den Autor gehörte.

*E. Gerhards* [NB 187]

**Chemistry in Nuclear Technology.** Von *S. Peterson* und *R. G. Wymer*. Addison-Wesley Series in Nuclear Science and Engineering. Herausgeg. v. *H. Goldstein*. Pergamon Press, Oxford-London-Paris-Frankfurt 1963. 1. Aufl., X, 374 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. £ 4.14.0d.

Das Buch beginnt mit einer Übersicht über die wichtigsten Probleme der chemischen Kerntechnologie und ihre Verknüpfung mit dem Reaktorbetrieb. Ein didaktisch sehr geschickt angelegtes Übersichtsdiagramm trägt dabei wesentlich zum Verständnis bei. Es folgt eine Einführung, in der die Grundlagen der anorganischen und analytischen Chemie sowie der Thermodynamik behandelt werden. Die Anwendungsbeispiele sind dabei vernünftigerweise aus der Chemie des Urans, Plutoniums und Thoriums entnommen. Die Grundbegriffe der Radioaktivität werden in Kapitel 3 behandelt. Zwar werden die wichtigsten physikalischen Grundlagen sehr einleuchtend erklärt, doch wird der wichtige Begriff der spezifischen Aktivität mit keinem Wort erwähnt. Kapitel 4 über Radiochemie ist etwas kursorisch ausgefallen, doch ist dies verzeihlich, da genügend ausführliche Lehrbücher über dieses Gebiet existieren. Sehr ausführlich ist Kapitel 5 über die Chemie der Kernspaltprodukte. Hier wäre in der Ausbeutetabelle außer den Angaben in Atomen oder Curie auch noch eine Angabe in Gramm wünschenswert. Mit der Chemie der Elemente Thorium, Protaktinium, Uran und den Transuranen befassen sich die Kapitel 6 bis 9. Hier ist zu bedauern, daß die Ergebnisse der Protaktiniumkon-

ferenz in Gatlinburg, Tenn. (USA) nicht mehr berücksichtigt werden konnten. Über die Farbangaben für die Transuran-Verbindungen in Kapitel 9 läßt sich streiten. — Es folgt ein Kapitel über die Gewinnung von Uran und Thorium aus ihren Erzen.

Von besonderer Bedeutung sind die Kapitel 11 und 12, die sich mit der Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe befassen. Die je nach der Art der Kernbrennelemente verschiedene Aufschlußtechnik („head end treatment“) ist im Kapitel 11 besprochen, während Kapitel 12 ausgewählte Standardprozesse (Thorex, Redox und Purex) behandelt. Kapitel 13 über radiochemische Prozeßanlagen ist zwar ausgezeichnet, doch fragt sich der Referent, warum hier die Idaho Chemical Processing Plant als Beispiel gewählt wird, obwohl in Oak Ridge vorbildliche Anlagen, zur Verfügung stehen. Das schwierige Problem der radioaktiven Abfälle ist in Kapitel 14 behandelt. Hier sei besonders auf das sehr einprägsame Diagramm 14-5 hingewiesen, das das Eindringen radioaktiver Abfälle in geologische Schichtungen veranschaulicht. Mit den Verfahren zur Trennung stabiler Isotope befaßt sich Kapitel 15. Aus Gründen der Geheimhaltung ist hier der Abschnitt über die Gasdiffusion kurz gehalten, doch wären die chemischen Prozesse im Zusammenhang mit den Calutronverfahren (Abtrennung der getrennten Isotope aus dem Auffänger, Herstellung des Chargematerials) erwähnenswert gewesen. Ähnliches gilt von Kapitel 17, in dem die organischen Kühlmittel sehr breit abgehandelt, den flüssigen Metallen aber nur sehr wenig Raum gewährt ist. Trotz der genannten Mängel, die in einer weiteren Auflage leicht zu beseitigen sind, ist das Buch empfehlenswert, insbesondere seien in diesem Zusammenhang die zahlreichen Übungsaufgaben erwähnt, die das Verständnis des behandelten Stoffes wesentlich vertiefen. Die gute Ausstattung sei lobend hervorgehoben.

*F. Weigel* [NB 191]

**Metal Ions in Aqueous Solution.** Von *J. P. Hunt*. Physical Inorganic Chemistry Series, herausgeg. v. *R. A. Plane* und *M. J. Sienko*. W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam 1963. 1. Aufl., XI, 124 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 6.05.

Das vorliegende Büchlein ist eine Einführung in die Chemie wässriger Metallsalzlösungen und richtet sich an Studenten, die mit den Grundbegriffen der physikalischen Chemie vertraut sind. *Hunt* versucht, die Grundgedanken und wesentlichen Resultate einiger Arbeitsgebiete aufzuzeigen, wobei er auf eine umfassende Darstellung bewußt verzichtet. Er will damit den Leser zum Studium der Originalliteratur anregen. Die aufgegriffenen Beispiele in den Kapiteln über Gleichgewichtsprobleme sind nicht immer so repräsentativ wie diejenigen aus dem Gebiete der chemischen Kinetik. Doch ist es dem Verfasser zweifellos gelungen, auf knappem Raum Diplomanden und Doktoranden, die eine Forschungsarbeit auf dem Gebiete der anorganischen Chemie wässriger Lösungen ausführen, eine anregende und willkommene Einführung zu geben.

*G. Geier* [NB 194]

**Complexing and Hydrothermal Ore Deposition.** Von *H. C. Helgeson*. International Series of Monographs on Earth Sciences. Herausgeg. von *D. E. Ingerson*. Pergamon Press, Oxford-London-New York-Paris 1964. 1. Aufl., XIV, 128 S., 48 Abb., Leder £ 3.—.

Die Berechnung der Zusammensetzung und der thermodynamischen Eigenschaften von Vielkomponenten-Gemischen im chemischen Gleichgewicht unter schwer zugänglichen Bedingungen hat in den letzten Jahren steigende Bedeutung erlangt. Mit großen Rechenanlagen ist die iterative Lösung der dabei auftretenden Gleichungssysteme möglich. Diese Methoden werden z.B. zur Berechnung von Verbrennungsvorgängen bei sehr hohen Temperaturen verwendet. Ein anderes Beispiel sind wäßrige erhitzte Elektrolytlösungen mit vielen geladenen und neutralen Komponenten in hohen Konzentrationen. Solche „hydrothermalen“ Lösungen spielen eine wichtige Rolle bei Lagerstättenbildungen in der Erdkruste.

Die vorliegende Monographie ist der Abschätzung und Berechnung chemischer Gleichgewichte in hydrothermalen Lösungen bis etwa 400°C gewidmet. Dabei werden unter „Komplexen“ alle gelösten Aggregate verstanden, die aus zwei oder mehr einfacheren Einheiten gebildet werden, welche auch unabhängig vorkommen. Das erste Drittel des Buches ist den thermodynamischen Parametern der hydrothermalen Komplexbildung gewidmet. Im zweiten Drittel wird als Beispiel die Löslichkeit des Galenits (PbS) im System  $\text{H}_2\text{O}-\text{NaCl}-\text{HCl}$  bei erhöhten Temperaturen behandelt. Im letzten Teil werden mehrere Bedingungen hydrothermalen Lagerstättenbildung diskutiert. Die thermodynamischen und elektrochemischen Grundlagen des ersten Teils kann man in einschlägigen Werken z.T. besser nachlesen. Wünschenswert wäre eine genauere und ausführlichere Behandlung des Einflusses der physikalischen Eigenschaften des Wassers bei hoher Temperatur auf chemische Gleichgewichte. Trotzdem ist dieses Buch – wahrscheinlich das erste seiner Art – eine anregende Lektüre. Es kann nicht nur Geochemikern, sondern auch Chemikern empfohlen werden, die sich mit Hochtemperaturchemie, mit erhitzten Lösungen oder mit Korrosionsfragen beschäftigen. Es enthält wichtige Hinweise auf Rechenverfahren und interessante Zitate aus Quellen, die dem Chemiker gewöhnlich fern liegen.

E. U. Franck [NB 222]

**Advances in Physical Organic Chemistry.** Band 1. Herausgeg. v. V. Gold. Academic Press, London-New York 1963. 1. Aufl., XV, 443 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 13,-.

Das exponentielle Wachstum der Naturwissenschaften – über 90 % der Naturwissenschaftler aller Zeiten sollen unsere Zeitgenossen sein (!) – führt zu einer solchen Überproduktion an naturwissenschaftlichen Publikationen, daß der Durchschnitts-Konsument beim besten Willen nicht einmal mehr auf seinem engeren Fachgebiet alle wichtigeren Arbeiten lesen kann. Um so größer ist der Wunsch nach auswählend referierenden Übersichtsberichten, den die Verleger durch immer neue Serien von „Advances“, „Fortschritten“ oder „Reviews“ zu befriedigen bemüht sind. So wenig es einen Sinn hat, sich gegen diese im Grunde zwangsläufige Entwicklung zu wenden, so falsch wäre es aber auch, ihre Schattenseiten ganz zu übersehen. Übersichtsberichte übermitteln den Informationsgehalt der Originalarbeiten eben doch nur aus zweiter Hand, und es hängt ganz von der Zuverlässigkeit des zwischengeschalteten Referenten ab, ob eine solche „gefilterte“ Information wertvoll ist oder nicht. An Herausgeber und Autoren solcher Übersichtsreihen müssen daher um so größere Ansprüche gestellt werden, je mehr die Durchsicht von Review-Artikeln an die Stelle der Lektüre der Originalarbeiten tritt.

Der vorliegende Band 1 der „Advances in Physical Organic Chemistry“ macht dem Rezensenten in bezug auf Sorgfalt der Themenauswahl und Sachverständnis der Autoren einen sehr guten Eindruck, so daß man für die weitere Entwicklung dieser Reihe eine recht günstige Prognose stellen kann. Die Themen der sechs Beiträge dieses Bandes zeigen, daß der Herausgeber V. Gold unter dem Titel „Physical Organic Chemistry“ mit gleichem Gewicht den statischen und den dynamischen Aspekt berücksichtigen möchte.

Nach einem Artikel von L. L. Schaleger und F. A. Long über Aktivierungsentropien und ihre Beziehung zu den Mechanismen organisch-chemischer Reaktionen stellen L. M. Stock und H. C. Brown ihre quantitative Behandlung des dirigierenden Substituenteneinflusses bei der aromatischen Substitution ausführlich zur Diskussion. Es folgen ein Aufsatz von A. I. Shatenshtein über H/D-Austauschreaktionen in flüssigem Ammoniak und eine sehr aktuelle Übersicht von G. Ferguson und J. M. Robertson über planare und nicht-planare aromatische Bindungssysteme. In den beiden letzten Kapiteln über die Identifizierung organischer Radikale durch Elektronenspin-Resonanz (M. C. R. Symons) und über die Struktur elektronisch angeregter organischer Moleküle (J. C. D. Brand und D. G. Williamson) kommen schließlich die physikalischen Methoden der organischen Chemie zu ihrem Recht.

Natürlich erschöpfen sich die neuesten Fortschritte der physikalischen organischen Chemie nicht in diesen sechs Themen, und man hätte sicher mit gleicher Berechtigung zahlreiche andere Probleme auswählen können. Aber man hat doch aus dem breiten Spektrum der theoretischen organischen Chemie mit richtiger Verteilung der Akzente einige sehr wichtige Bereiche herausgegriffen und von kompetenten Autoren behandeln lassen, so daß ein interessantes Buch entstanden ist, das zumindest in den Institutsbibliotheken nicht fehlen sollte.

H. A. Staab [NB 208]

**Justus von Liebig in eigenen Zeugnissen und solchen seiner Zeitgenossen.** Herausgeg. v. Hertha von Dechend, mit einem Geleitwort von W. Hartner. Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße, 2. ergänzte Aufl. 1963, 159 S., 4 Abb., geb. DM 14.80.

Vieles ist in der Vergangenheit über Liebig geschrieben worden, und zahlreich sind auch die Werke, in denen sein Schriftwechsel mit einzelnen seiner Zeitgenossen – beispielsweise Berzelius, Merck, Mohr, Reuning, Schönbein oder seinem Freunde Wöhler – abgedruckt ist. Wie so mancher Große, der temperamentvoll für das als richtig erkannte eintrat, hatte er zu seinen Lebzeiten nicht nur Bewunderer, sondern auch erklärte Gegner, und es spricht für die fesselnde Persönlichkeit Liebig's, daß in den neunzig Jahren, die seit seinem Tode vergangen sind, immer wieder Beiträge erschienen, die sich mit seinem Leben oder mit bestimmten seiner Ideen und Leistungen auseinandersetzen. Die vorliegende, aus dem Frankfurter Institut für Geschichte der Naturwissenschaften hervorgegangene und erstmals zum 150. Geburtstag Liebig's 1953 auf Veranlassung der Gießener Gesellschaft des Liebig-Museums verfaßte Schrift ist ein weiterer Beleg dafür, daß „der, der sich mit ihm einmal ernstlich beschäftigt hat, nicht mehr von ihm loskommt“. Das Buch enthält eingangs die erstmals 1926 von K. Esselborn veröffentlichten autobiographischen Notizen Liebig's; den Hauptteil bilden, nach Jahren geordnet, seine Äußerungen zu wissenschaftlichen, persönlichen oder politischen Fragen, denen Stellungnahmen seiner Freunde oder Gegner gegenübergestellt sind. Aus Rede und Wechselrede entsteht so ein sehr eindringliches Bild der Persönlichkeit dieses Forschers und seiner Zeit, das besser als eine wohl stets vom Temperament ihres Autors gefärbte biographische Darstellung geeignet ist, den Weg Liebig's zu verfolgen.

W. Ruske [NB 217]

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: 69 Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 2 49 75; Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelbg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1964. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. – Die Herstellung einzelner photomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dr. H. Grunewald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. – Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie-Verlag Weinheimbergstr. – Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.