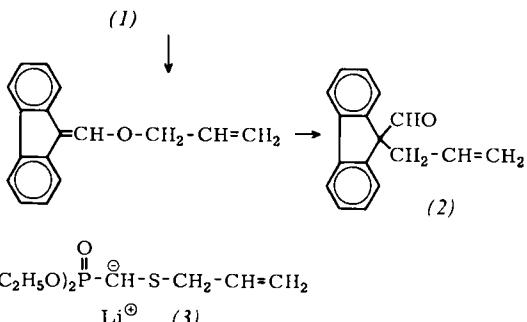
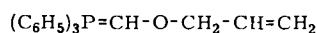


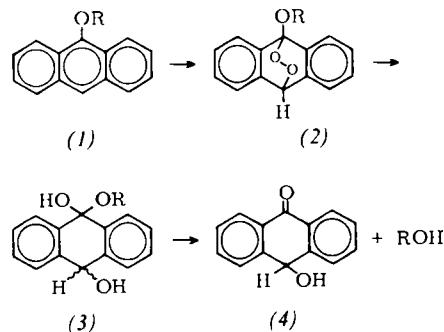
α-Allylcarbaldehyde erhielten E. J. Corey und J. I. Shulman auf zwei Wegen aus Ketonen. Das Ylid (1) aus Allyloxymethyl-triphenylphosphoniumchlorid läßt sich mit aromatischen Aldehyden und Ketonen, z. B. Fluoronen, zum Enoläther umsetzen, der bei der Thermolyse den α-Allylcarbaldehyd (2) ergibt. Für



alicyclische und enolisierbare Ketone eignet sich die Reaktion mit dem Lithiumsalz (3), das aus Diäthyl-allylthiomethylphosphonat zu gewinnen ist. Das erhaltene Allyl-vinylsulfid geht bei der Thermolyse in Gegenwart von rotem Quecksilberoxid in den α-Allylcarbaldehyd über. / J. Amer. Chem. Soc. 92, 5522 (1970) / -Kr.

[Rd 273]

Die 9-Anthryloxy-Gruppe eignet sich zum Schutz von Hydroxylgruppen, wie W. E. Barnett und L. L. Needham fanden. Zur Einführung der Schutzgruppe wird der Alkohol in das Tosylat überführt, das mit dem 9-Anthrolat-Ion zum Äther (1) umgesetzt wird. Die Spaltung gelingt durch Oxidation des Äthers (1) mit Singulett-Sauerstoff bei -30°C zum Peroxid (2), dessen O-O-Bindung durch milde katalytische Reduktion gelöst wird.



Primär entsteht hierbei wahrscheinlich ein Hemiacetal (3), das sich spontan zu 10-Hydroxyanthron (4) und dem ehemals geschützten Alkohol zersetzt (z. B. Hexadecanol). / Chem. Commun. 1970, 1383 / -Ma

[Rd 276]

LITERATUR

Albert Einstein/Arnold Sommerfeld: Briefwechsel. Herausgeg. und kommentiert von A. Hermann. Schwabe & Co., Basel-Stuttgart 1968. 126 S., Leinen ca. DM 20.–

„Sechzig Briefe aus dem goldenen Zeitalter der modernen Physik“ nennt der Herausgeber diese äußerlich so bescheidene Sammlung, deren Lektüre zum Erregendsten gehören dürfte, das es auf diesem Gebiet gibt. Klug und mit großem Geschick kommentiert vermitteln diese Briefe einen ungemein lebendigen Eindruck nicht nur von den Persönlichkeiten der beiden großen Physiker, der geistigen Mühsal, die hinter ihren Leistungen stand, sondern auch von den Zeitenläufen – wechselhaft und schließlich verderblich –, die diesen Leistungen eine (zufällige?) Heimstatt boten. Es ist rührend zu sehen, wie persönliche Querelen, von außen oder innen kommende Mißverständnisse in den Briefen geradezu schroff und abrupt neben wissenschaftlichen und theoretischen Erörterungen stehen, die immer wieder die Brücke schlagen zwischen zwei Menschen, die in vieler Hinsicht so verschieden denken und empfinden.

Man braucht sich nicht für die Geschichte der Physik zu interessieren, um an diesem Band Gefallen zu finden. Es genügt, einen Sinn dafür zu haben, daß auch die höchste wissenschaftliche Leistung stets die Leistung eines Menschen ist, um sich durch diese Briefe reich beschenkt zu fühlen.

Helmut Grünwald [NB 915]

Handbook of Chemistry and Physics. Herausgeg. von R. C. West und S. M. Selby. The Chemical Rubber Co., Cleveland 1970. 51. Aufl., 2423 S., geb. DM 99.80.

Nach seiner Jubiläumsauflage, der fünfzigsten in 56 Jahren, liegt dieses große Handbuch jetzt in der 51. Auflage vor. Als es zum erstenmal erschien, kannte man Elektronen, Protonen und Neutronen, aber man wußte kaum etwas Genaueres über sie. Heute enthält das Handbuch allein sieben Seiten mit Daten über diese drei Elementarteilchen. Ganz ähnlich ist die Situation bei der chemischen Bindung (heute: zwölf Seiten mit Angaben über Bindungskräfte) oder bei der Supraleitung (vierzehn Seiten Tabellen).

Sorge macht der von Auflage zu Auflage größer werdende Umfang des Werkes. Er ist jetzt bei 2423 Seiten angekommen, wovon 2100 Seiten (also 87% des gesamten Buches) auf Tabellen entfallen, die für den Chemiker von Bedeutung sind. Man muß den Herausgebern aber attestieren, daß sie es verstehen, den Benutzer durch die hervorragende Organisation des Handbuches die große Seitenzahl sehr rasch vergessen zu lassen.

Wie immer sind auch in dieser Auflage zahlreiche Tabellen ergänzt und auf den neuesten Stand gebracht worden. Und wie immer liegt dem Band eine schmale Goldfolie bei. Ihr Zweck: Auf dem Einband befindet sich ein leeres weinrotes Feld, das durch einen breiten Goldrand gegen das umgebende Blau abgesetzt ist, und in das man im Durchschreibverfahren seine Signatur einsetzen kann, 23-karätig – eine nicht alltägliche Gelegenheit, aber dem Wert des Werkes durchaus angemessen.

Helmut Grünwald [NB 916]

Taschenbuch für Chemiker und Physiker. Herausgeg. von K. Schäfer und C. Synowietz. Band III: Eigenschaften von Atomen und Molekülen. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1970. 3. Aufl., VIII, 670 S., 112 Abb., geb. DM 48.–.

Der vorliegende Band enthält Daten über die Physik und Chemie der Atome und Moleküle. In sechs Abschnitten wird ein Überblick über die Atomkerne, ihre wichtigsten Eigenschaften und Reaktionen gegeben, finden sich Angaben über Atom- und Molekülspektren und die Daten, die sich daraus gewinnen lassen, stehen Tabellen der Ionenradien, Ionisierungsspannungen, Wirkungsquerschnitte, Polarisierbarkeiten und Dipolmomente, werden die Zusammenhänge zwischen molekularen und direkt zu beobachtenden makroskopischen Eigenschaften behandelt und gibt es schließlich eine Tabelle der Spektrallinien. Die meisten Tabellen werden durch grundsätzliche Erörterungen eingeleitet, die nicht nur der Erklärung der Tabellen dienen, sondern auch in Kürze an die wichtigsten theoretischen Zusammenhänge erinnern. Diese Einleitungen machen den Band zu mehr als einem bloßen Tabellenwerk. Sie geben dem

Benutzer des Buches in sehr geschickter Weise die Hilfestellung, die er braucht, um sich in der Fülle der Daten zurechtzufinden. Die Anordnung der Tabellen, Dimensionsangaben und Erklärungen der verwendeten Abkürzungen und Symbole sind vorbildlich, nur der Formelsatz ist gelegentlich ein bißchen skurril ausgefallen (Punkte statt der Bindungsstriche). Im übrigen kann man ein Handbuch nicht vom Schreibtisch aus auf die Richtigkeit seiner ungezählten Zahlenangaben kontrollieren. Man kann ihm nur möglichst viele Benutzer wünschen, damit die immense Mühe der Herausgeber ihren Lohn findet.

Helmut Grunewald [NB 917]

Biochemistry. The Molecular Basis of Cell Structure and Function. Von A. L. Lehninger. Worth Publ. Inc., New York 1970. 1. Aufl., XIII, 833 S. mit zahlr. Abb., geb. ca. DM 65.-.

An guten amerikanischen Biochemie-Lehrbüchern ist gerade kein Mangel, und doch nimmt auch unter diesen das vorliegende Buch von A. L. Lehninger, der für seine Darstellungsgabe bekannt ist, eine Sonderstellung ein. Es ist nicht eine Zusammenstellung von Konstitution und Stoffwechsel biologisch wichtiger Verbindungen, es ist auch nicht nur auf Vorstellungen über die Dynamik zellulärer Moleküle aufgebaut, sondern es basiert auf dem Konzept der physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten der Molekülwechselwirkungen als Grundlage von Struktur und Funktion und auf der „molekularen Logik lebender Organismen“: Die Zelle bildet ein offenes, sich selbst aufbauendes und vermehrendes System, das aus zahlreichen aufeinanderfolgenden und miteinander verzahnten chemischen Reaktionen besteht, die ihrerseits durch zelleigene organische Moleküle katalysiert werden.

Folgerichtig beginnt das Buch mit den verschiedenen Klassen von Biomolekülen und ihrem physikalisch-chemischen Verhalten, wobei übrigens an geeigneten Stellen auch die Trenn- und Analysenverfahren vom Prinzip her diskutiert werden; geht sodann zur Analyse der Enzymreaktionen, ihrer Anordnung zu Reaktionsketten und Stoffwechselzyklen und der Regelungsmechanismen innerhalb des Zellmilieus über; behandelt weiter den Fluß von Stoffen und Partikeln durch die Kanäle dieser Maschinerie und die Frage, wie dabei chemische Energie in Form von ATP frei und verfügbar wird, mit der schließlich die energieverbrauchenden Reaktionen und die physiologischen Arbeitsleistungen der Zelle, wie Bewegung, Replikation und Differenzierung mit ihren komplexen, hochorganisierten Abläufen betrieben werden. Auf diese Weise sieht der Leser die Stoffe nie isoliert, sondern als Teile eines Gesamtsystems miteinander reagierender Biomoleküle. Der krönende Abschluß ist eine Betrachtung über die Entstehung des Lebens und die Evolution.

Aus diesen Gedankengängen, zusammen mit dem vielfältigen Wissen und der didaktischen Erfahrung des Autors, ist ein Buch entstanden, das ungemein anregend ist, oft allerdings im Stil etwas hölzern und apodiktisch, aber trefflich in der Durchgängigkeit des Stoffes, der didaktischen Darstellung und der ästhetischen Aufbereitung: Vollendete Abbildungen und Schemata

sowie Unterstreichungen gliedern das Ganze übersichtlich und einprägsam; der saubere Druck und die gute Ausstattung machen es zu einem soliden Gebrauchs- und Lernbuch. Jedes Kapitel enthält – neben den heute obligaten – Literaturangaben zur Vertiefung (welcher Student hat je Gebrauch davon gemacht?) eine kurze Zusammenfassung des Stoffs sowie Probleme und Aufgaben. Diese sind zuweilen ziemlich knifflig, zumal sie auch hin und wieder nicht ganz eindeutig formuliert sind. Der Anhang mit den Lösungen ermöglicht es aber, sie „rückwärts“ zu verstehen. Die Verknüpfung der Kapitel durch Querverweise läßt manchmal zu wünschen übrig, und einige didaktische Freiheiten sind überflüssig. Aber dies sind wirklich Geringfügigkeiten gegenüber dem so überaus gelungenen Gesamteindruck. Es ist ein Buch – in Aufbau und Ausstattung – wie man es seinerzeit selbst gern gehabt oder heute geschrieben hätte. Wohl den Universitäten, die ihre Biologen und Mediziner so gründlich vorbilden, daß ein solches Lehrbuch eingeführt werden kann!

L. Jaenicke [NB 925]

The Radiation-Induced Decomposition of Inorganic Molecular Ions. Von E. R. Johnson. Gordon and Breach, New York-London-Paris 1970. 1. Aufl., IX, 144 S., geb. £ 18.-.

Während im deutschen Sprachraum gerade die ersten einführenden Lehrbücher in das komplexe Gebiet der Strahlenchemie erscheinen, werden im angelsächsischen Sprachraum schon seit längerer Zeit zusammenfassende Monographien von speziellen Teilgebieten dieser vielfältigen Disziplin der Chemie verlegt. So wendet sich auch das vorliegende Buch, in dem ein zusammenfassender Überblick über die Einwirkung energiereicher Strahlen auf anorganische kristalline Feststoffe versucht wird, an den Fachmann. Grundbegriffe der Strahlenchemie werden in wenigen Sätzen einleitend erwähnt. Etwas mehr Raum wird den nötigen Kenntnissen der Festkörperphysik (natürliche Fehlstellen) und den Kenntnissen der durch energiereiche Strahlung verursachten Störungen im Kristallgitter gegeben. Nach einer kurzen Darstellung der sich unter Strahleneinwirkung ändernden Kristalleigenschaften und der Faktoren, die diese Änderungen bewirken, werden auf drei Vierteln des Buches die Ergebnisse der strahlenchemischen Zersetzung anorganischer Salze (Nitrate, Chlorate, Perchlorate, Bromate, Azide, Sulfate, Carbonate und Permanganate) beschrieben. Dabei werden die bei der Radiolyse entstehenden Produkte mit ihren G-Werten, die elektronischen Absorptionsspektren und die ESR-Spektren der bestrahlten Kristalle behandelt. Bei den eingehender untersuchten Nitrat-, Chloraten, Bromaten und Perchloraten werden Kinetik und Mechanismus der strahlenchemischen Zersetzung diskutiert. Am Ende eines jeden Sachkapitels wird eine kritische Würdigung der zum Teil kontroversen Meßergebnisse versucht.

Bezeichnenderweise sind von den 182 Literaturzitaten dieses gelungenen Buches, die bis 1968/69 referiert werden, nur drei aus deutschen Zeitschriften. Dies kann nicht mit der üblichen Erklärung abgetan werden, Amerikaner lesen nur englische Literatur. Russische Zeitschriften z. B. werden reichlich zitiert.

Hans Güsten [NB 921]

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: 6940 Weinheim/Bergstr., Boschstraße 12; Telefon (06201) 3791, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. 1971. Printed in Germany.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Weinheim/Bergstr. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel, Weinheim/Bergstr. – Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3. Telefon (06201) 3635. Telex 465516 vchwh d – Druck: Herder Druck GmbH, Freiburg i. Br.