

und allen größeren Artikeln sind ausführliche Inhaltsdispositionen vorangestellt. So ist beispielsweise der Artikel „Erdöl, Erdgas“ 211 Seiten in 78 Unterpositionen gegliedert. Der Artikel „Düngemittel“ 88 Seiten, in 51 Unterpositionen, der Artikel „Edelsteine“ 31 Seiten in 19 Unterpositionen usw. Abgesehen davon sind die eigentliche Verfahrenstechnik, die moderne Werksplanung und Laboratoriumsverfahren völlig aus dem alphabetischen Teil herausgegliedert und werden in 3 Extrabänden behandelt.

Dieser Aufbau hat zur Folge, daß der Einfluß des Alphabetes zurücktritt gegenüber systematischen Sachzusammenhängen. Er bringt den großen Vorteil einer strafferen und kürzeren Darstellungsform mit sich, läßt Wiederholungen von Methoden usw. vermeiden und bringt die Möglichkeit einer Verdichtung der Darstellung in Übersichten, Vergleichen und Tabellen. Zwar wird für den Benutzer etwas mehr Kenntnis der sachlichen Zusammenhänge und etwas mehr Vertiefung bei der Lektüre gefordert, aber dies ist kein Nachteil gegenüber den Vorteilen der systematischen Darstellung, die offensichtlich das einzige Mittel ist, mit dem Stoff überhaupt fertig zu werden.

Brachtet man die mittlere Artikellänge der einzelnen Bände in der Reihenfolge ihres Erscheinens Band 3 = 12 S., Band 4 = 14 S., Band 5 = 17 S., Band 6 = 34 S., Band 7 = 33 S., Band 8 = 18 S., Band 9 = 26 S., Band 10 = 83 S., so stellt man fest, daß sich auch während der Herausgabe der Zug zur Systematik gegenüber der alphabetischen Anordnung mehr durchsetzt. Naturgemäß gewinnt damit das Sachregister (auf das noch eingegangen wird) steigende Bedeutung. Zusammenfassend kann man aber sagen, daß das Auffinden der gesuchten Information durch das Zurücktreten des Alphabetes praktisch nicht behindert ist.

Man kann hier die Frage aufwerfen, ob die alphabetische Anordnung der Großartikel überhaupt noch einen Sinn hat, ob man es nicht vorziehen sollte, das ganze Werk unter vollständigem Verzicht auf das Alphabet rein sachlich systematisch aufzugliedern. Tatsächlich werden ja durch das Alphabet selbst noch in der gegenwärtigen Anordnung stoffliche Zusammenhänge getrennt. Die Cellulose und ihre gesamten Derivate findet man unter C, den Zellstoff unter Z. Von dem umfangreichen Komplex der Petrochemie stehen die Substanzen Acetylen, Äthylen, Acetaldehyd, Aceton usw. unter A. Ein weiterer Schwerpunkt ist bei Erdöl, Erdgas zu finden. Wieder ein weiterer unter Kohlenwasserstoffen. Hier würde noch mehr Systematik wohl eine weitere Konzentrierung gestatten. Es kommt hinzu, daß bei einem so umfangreichen Werk, das eine Gesamterscheinungsdauer von mindestens 10 Jahren hat, die verschiedenen Unterabschnitte desselben Sachgebietes mit verschiedenem Aktualitätswert dargestellt werden, weil sie verschiedene Erscheinungszeiten haben. Auch für die redaktionelle Arbeit wäre es daher von Vorteil, ein Gesamtsachgebiet zu einem Zeitpunkt abzuwickeln. Die Herausgeber haben sich im vorliegenden Falle für die Kompromißlösung der alphabetisch angeordneten Großartikel entschieden. Auf diese Weise ist der Bruch mit der Tradition des klassischen Ullmann geringer. Auch hat das Alphabet den Vorteil, daß man Dinge, die anderswo nicht recht hingepaßt haben, immer noch irgendwie unterbringen kann. Immerhin wird die weitere Entwicklung zu einem noch stärkeren Zurücktreten der alphabetischen Anordnung führen.

2. *Arbeitsunterteilung im Rahmen der Artikel*. Ein wichtiger Gesichtspunkt, der bei der Neuauflage des Ullmann besonders konsequent durchgeführt worden ist, ist die Arbeitsunterteilung im Rahmen der jeweiligen Einzelartikel. Dem Werk, das bereits bis Band X einen Gesamtmitarbeiterstab von über 500 Autoren besitzt, stehen in selten nmfassendem Ausmaß Fachleute der verschiedenen Richtungen zur Verfügung. Von diesem Umstand ist auch in der Richtung Gebrauch gemacht, daß bei den Einzelkapiteln die verschiedenen zum Thema gehörigen Gesichtspunkte auch von verschiedenen Autoren behandelt werden. Beispielsweise hat das Kapitel „Edelgase“ (40 S.) sieben Autoren, die von ihren Gesichtspunkten aus die theoretische Einleitung, die Gewinnung verschiedener Edelgase, die Schweißtechnik, die Vakuumtechnik und die Analyse bringen. Das Kapitel „Düngemittel“ ist von acht Autoren dargestellt, die von der synthetischen Ammoniak-Herstellung, der Kali-Industrie und der Phosphat-Gewinnung aus der Eisen-Industrie stammen sowie einige Unterbeiträge zum Problem der Lagerung, der Verpackung, der Wirtschaft und Statistik und der Pflanzenernährung und Bodenkunde behandeln. An dem Artikel „Antibiotica“ (66 S.) haben drei Autoren zusammengearbeitet, von denen einer den medizinischen, der zweite den chemischen und der dritte den technischen Teil betreut hat. An dem Kapitel „Blut“ sind sieben Autoren beteiligt für die verschiedenen Fragen der theoretischen Einleitung, der Schlachtblutgewinnung, der Blutgerinnungsprobleme, der Blutsatzstoffe usw. Durch dieses Prinzip der Arbeitsteilung, das bei allen größeren Stichwortartikeln durchgängig angewendet worden ist, wird eine sehr gedrängte und zugleich umfassende Information in Bezug auf das Wesent-

liche erreicht. Sie ist naturgemäß mit einer besonders weitgehenden redaktionellen Arbeit verbunden, damit die Unterbeiträge in der richtigen Weise verzahnt sind und nicht auseinanderfallen. Aber sie bringt, abgesehen von der Konzentration des Stoffes, noch den weiteren großen Vorteil mit sich, daß auf diese Weise zusammenfassende Darstellungen entstehen, die eine Vielseitigkeit aufweisen, die die übliche Fachmonographie in der Regel nicht beibringen kann, weil ein entsprechend universeller Mitarbeiterstab nicht zur Verfügung steht.

3. *Vergrößerung des Gesamtumfangs*. Trotz der beiden genannten Maßnahmen, die in diesem Umfang durchaus etwas Neuartiges darstellen, wird es bei dem neuen Ullmann nicht gelingen, ohne Erweiterung des Umfangs durchzukommen und es ist vorgesehen, daß das Werk an Stelle der früheren 10 Bände nunmehr 17 umfaßt. Bei dem Ziel der Vollständigkeit, die das Werk als Enzyklopädie und Nachschlagewerk benötigt und bei der tatsächlich vorhandenen Stoff-Fülle kann man das verstehen, trotzdem muß hier gewarnt werden. Das Werk verliert dadurch nicht nur an Handlichkeit, es wird nicht nur teurer, sondern, was sicher das Unangenehmste ist, es verlängern sich die Erscheinungszeiten. Da die moderne technische Entwicklung nicht nur außerordentlich viel nene Dinge bringt, sondern gleichzeitig auch sehr viel verdienstvolle Entwicklungen überholt und uninteressant werden, wird man sich in Zukunft immer mehr der Tugend des Ausmerzens und des Fortlassens befleißigen müssen. Und bei einer Kritik wird man sich immer wieder die Frage vorlegen müssen, ob etwas nicht zu ausführlich gebracht ist. Bei dem großen Umfang und der Verschiedenartigkeit der Beiträge gibt es natürlich auch hierzu Beispiele, auf die im Zusammenhang der Detailbesprechung zurückzukommen ist.

Register

Wie schon erwähnt, kommt bei dem neuen Werk dem Sachregister eine besondere Bedeutung zu. Es kann darüber zur Zeit nichts Abschließendes gesagt werden, da nur ein provisorisches Sachregister über die 6 Bände Nr. 3–8 vorliegt. Ein weiteres Sachregister soll mit dem Erscheinen des 11. Bandes herauskommen und das endgültige erst bei Abschluß des ganzen Werkes. Das vorhandene Sachregister über die Bände 3–8 ist ziemlich umfangreich und umfaßt 13000 Stichwörter, die aber nicht über alle Gebiete gleichmäßig verteilt sind. Sehr ausführlich gehalten sind die Stichwörter auf dem Farbstoffgebiet, wo z. B. die einzelnen Markennamen von 42 verschiedenen Indanthrenfarbstoffen zu finden sind, während das pharmazeutische Gebiet knapper gehalten ist. Auch auf dem Gebiet der Petrochemie fehlen Stichwörter, wie z. B. Ferngas, Polymerbenzin, Stockpunkt, Alkazidverfahren, Octanzahl. Es erscheint ferner dem Referenten richtig, das Sachverzeichnis möglichst konsequent alphabetisch abzufassen. Manche Stichwörter im Sachverzeichnis weisen eine starke Untergliederung auf. So hat das Stichwort „Erdöl“ im Sachverzeichnis noch 30 Unterpositionen, bei denen z. B. auch „Raffinerien“ und „Stabilisatoren“ zu finden sind. Das Stichwort „Arzneimittel“ hat 22 Unterpositionen, das Stichwort „Glas“ 23, „Alkalioide“ 15. Wenn diese Anordnung auch eine Hilfe im Auffinden darstellt, so sollte doch auf eine Einreichung dieser Positionen in das allgemeine Alphabet nicht verzichtet werden.

Es ist dem Herausgeber, der bei seiner Arbeit von 18 in Wissenschaft und Industrie tätigen ersten Fachleuten als Mitherausgeber unterstützt wurde, durch eine intensive redaktionelle Bearbeitung gelungen, die vielseitigen Beiträge von über 500 Autoren zu einem ausgezeichneten Gesamtwerk zu vereinigen. Das Werk ist in seiner Art einmalig und ihm ist vor allem eine schnelle Weiterführung und ein erfolgreicher Abschluß zu wünschen.

(Fortsetzung folgt.)

H. Sachsse [NB 659]

Fortschrifte der Arzneimittelforschung, Band 1, herausgeg. von E. Jucker. Birkhäuser Verlag, Basel-Stuttgart 1959. 1. Aufl., 607 S., 60 Abb., 124 Tab., geb. DM 68.—.

Infolge der immer weiter zunehmenden Spezialisierung und der selbst auf eng begrenzten Wissensgebieten immer mehr anschwellenden Literatur ist es heute für den einzelnen Forscher unmöglich geworden, neben seinem eigenen begrenzten Arbeitsbereich einen Überblick über größere Wissensgebiete zu gewinnen. Es ist daher dem Herausgeber, seinen Mitarbeitern und dem Verlag sehr zu danken, daß sie auf dem Gebiet der Arzneimittelforschung mit diesem Werk einem echten Bedürfnis entgegenkommen.

Im ersten Kapitel behandelt J. Büchi auf 120 Seiten die Ionenaustauscher und ihre Anwendung in der Pharmazie und Medizin. Zunächst werden auf 50 S. die theoretischen Grundlagen des Austauschvorganges und die Herstellung sowie Zusammensetzung der Ionenaustauscher besprochen, wobei auf einer Tabelle die wichtigsten, zur Verfügung stehenden Präparate, ihre Hersteller, ihr Austauschprinzip und ihre Austauschkapazität gebracht wer-

den. Der Hauptteil des Referates ist der praktischen Anwendung in Biologie, Medizin und Pharmazie gewidmet. — Über Cholesterin und dessen Beziehungen zur Atherosklerose berichten auf 25 Seiten *Tsung-Min-Lin* und *K. K. Chen*. Nach einer Befreiung des Cholesterin-Stoffwechsels wird im Hinblick auf die Zusammenhänge mit der Atherosklerose auf die Möglichkeiten einer Beeinflussung des Cholesterin-Spiegels im Blut eingegangen, wobei auch der tierexperimentellen Atheroskleroseforschung ein Abschnitt gewidmet ist. Eine Liste der zur Senkung des Cholesterin-Spiegels auf dem Arzneimittelmarkt vorhandenen Spezialitäten beschließt das Referat. — Mit der Chemotherapie der Wurmkrankheiten befaßt sich auf 80 Seiten *H. A. Oelkers*. Nach einer Einleitung über Verbreitung der Wurminfektionen, Infektionsquellen, tierexperimentelle Methoden und Wirkungsmechanismus werden im Hauptteil die einzelnen parasitischen Würmer und die zu ihrer Bekämpfung verwendeten Chemotherapeutica ausführlich besprochen. In einem anschließenden Referat von 30 Seiten behandelt *J. Bally* neuere Aspekte der chemischen Anthelmintikaforschung, wobei sowohl die in der Natur vorkommenden, wie die synthetischen Verbindungen besprochen werden. — Besonders eingehend wird auf 170 S. von *H. Haas*, *H. Fink* und *G. Härtfelder* das Placebo-Problem behandelt. Im allgemeinen Teil wird die Bedeutung des Placebo für die Therapie und die Technik der vergleichenden klinischen Arzneimittelprüfung besprochen. Der spezielle Teil bringt für die verschiedenen Arzneimittelgruppen von den Analgetika bis zu den Sera und Impfstoffen die Ergebnisse solcher kritischer Untersuchungen, wobei 100 Tabellen diese Kasuistik besonders übersichtlich gestalten. — Auf etwa 70 Seiten referiert *A. H. Beckett* über den Einfluß von stereochemischen Faktoren auf die biologische Wirksamkeit. Nach einer theoretischen Einleitung über die verschiedenen Möglichkeiten einer räumlichen Anordnung im Molekül wird auf ihre Auswirkungen in Biologie und Pharmakodynamik eingegangen, wobei den theoretischen Vorstellungen bezüglich der Konfiguration von Rezeptor und Wirkstoff besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. — Eine Übersicht über die neueren Arzneimittel der letzten 5 Jahre bringt schließlich *W. Kunz*. Es werden auf etwa 70 Seiten rund 200 neue, in die Therapie eingeführte Verbindungen unter Beifügung der Konstitutionsformel, der Synonyma und einer kurzen Charakteristik ihrer Wirkungen angeführt.

Bei allen Referaten des vorliegenden Bandes merkt man, daß ein „Spezialist“ die Feder geführt hat, der das referierte Gebiet theoretisch beherrscht und auf ihm auch eigene Erfahrung besitzt. Sehr wertvoll ist ferner, daß durch eine ausführliche Bibliographie auch dem betreffenden Spezialgebieten ferner Stehenden die Möglichkeit gegeben wird, neben einer allgemeinen Orientierung über die betreffende Forschungsrichtung sein Wissen durch Nachlesen der Originalarbeiten noch weiter zu vertiefen. Speziell dem pharmazeutischen Chemiker wird das Werk überdies noch manche wertvolle Anregungen für eigene Arbeiten geben können.

O. Schaumann [NB 651]

Tabellen zur Röntgenstrukturanalyse, von *K. Sagel*. Reihe: Anleitungen für die chemische Laboratoriumspraxis, Band VIII, herausgeg. von *H. Mayer-Kaupp*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl., VIII, 204 S., geh. DM 28.—.

Der Inhalt des Bändchens ist in vier Kapitel aufgeteilt. Jedes enthält zunächst erläuternden Text und dann die zugehörigen Tabellen. Im ersten Kapitel findet man Formeln und Tafeln zur Indizierung von Kristallinterferenzen, im zweiten zur Bestimmung von Intensitäten, im dritten zur Analyse des diffusen Untergrundes sowie im Anhang noch „einige physikalische und mathematische Tafeln“. Die letzteren enthalten universelle Konstanten, ein Periodensystem, Röntgen-Wellenlängen und Absorptionskanten, Tafeln der e-Funktion sowie natürliche und dekadische Logarithmen. (In der ersten Tafel dieses Anhangs (S. 168) hat der Druckfehlerfuß aus „Masse des Protons“ eine „Masse des Proteins“ gemacht.) Um ein Beispiel der Vollständigkeit des Buches zu geben, sei erwähnt, daß man im ersten Kapitel Tabellen findet über gebräuchliche Wellenlängen, ferner eine Funktionstafel ($\sin \vartheta$, $\sin^2 \vartheta$, $\log \sin^2 \vartheta$, $\sin^{-1} \vartheta$, $\cos^{-1} \vartheta$, $\operatorname{tg} 2 \vartheta$), eine Tafel, die auf 20 Seiten eine Zusammenstellung der Struktur von etwa 1200 anorganischen Verbindungen enthält, die quadratischen Formen, Volumina der Elementarkörper, Formeln für Winkel zwischen verschiedenen indizierten Netzebenen und Gittergeraden in den verschiedenen Systemen, eine Tabelle der Gitterkonstanten von Eichsubstanzen, eine solche der Glanzwinkel von NaCl und Au bei 21°C für verschiedene Wellenlängen, Nomogramme zur Berechnung von Identitätsabständen, Tabellen über Winkel zwischen verschiedenen indizierten Netzebenen in mehreren Kristallsystemen u. a. m. Der Nutzen des Büchleins ist schon aus dieser Zu-

sammenstellung evident. Es ist geeignet, die Rechenarbeit bei der Auswertung von Röntgendiffraktionsdaten zu erleichtern und wird allen Praktikern als Hilfsbuch im Laboratorium und am Schreibtisch sehr willkommen sein.

Der Referent erlaubt sich noch folgende kritische Bemerkungen:

Man vermißt eine Tabelle der Quadratsumme dreier ganzer Zahlen, deren Wurzel und Logarithmus. Es ist auch zu bedauern, daß in der Tabelle anorganischer Kristallstrukturen die Gittertypen nicht in der herkömmlichen Weise bezeichnet sind. Das erschwert das Aufsuchen von ausführlicheren Daten im Strukturbericht und schafft auch nur Verwirrung. Der Wert dieser Tabelle, die ja eigentlich über den Rahmen des Tabellenwerkes hinausgeht, erscheint in ihrer notgedrungenen kurzen Beschreibung ohnehin zweifelhaft.

Der Referent fand eine ganze Anzahl von Druckfehlern im Text. Es ist zu hoffen, daß in den Tabellen sorgfältiger Korrektur gelesen wurde. Im Text befinden sich auch eine Reihe von kleineren Unexaktheiten. (Beispiele: Nachdem auf S. 79 in Gl. (B 10) der komplexe Strukturfaktor eingeführt ist, sollte in Gl. (B 11) durch Schreiben von $F^2 \vartheta$ auf der linken Seite zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich um das Quadrat eines absoluten Wertes handelt. — Die Ausführungen im dritten Absatz auf S. 82 sind nicht ganz zutreffend. Bei der genauen Parameterbestimmung spielt auch der Einfluß der Anisotropie der Wärmeschwingung auf die Intensität der Reflexe eine erhebliche Rolle. — Es wäre sicher gut, wenn statt $F^2 \vartheta$ in Gl. (B 1), S. 77, geschrieben würde $(F \vartheta)^2$, da aus den späteren Ausführungen über den Temperaturfaktor ϑ nicht ohne weiteres zu entnehmen ist, daß er quadratisch in Gl. (B 1) eingeht. Eine kritische Durchsicht vor einer Neuauflage wäre empfehlenswert. Dabei müßte auch auf S. 8 der Absatz c geändert werden. Es wird zwar ausführlich beschrieben — ohne das explizite zu erwähnen — wie man bei einem Substitutionsmischkristall ein mittleres Atomgewicht \bar{A} berechnet und wie man feststellt, wieviel \bar{A} -Einheiten im Elementarkörper vorhanden sind. Es wird aber nicht erwähnt, wie man die Zahl der Moleküle im Elementarkörper bestimmt. Für den Eingeweihten ist das kein Problem. Aber ein weniger bewanderter Laborant oder Techniker oder ein unerfahrener Student (und für diesen Personenkreis ist der Text in dem Buch doch wohl hauptsächlich gedacht!) könnte auf die Idee kommen, zunächst ein mittleres Atomgewicht \bar{A} aus den Atomen des Moleküls zu berechnen usw. *R. Brill* [NB 650]

Physikalische Kernechemie, von *U. Schindewolf*. Reihe: Die Wissenschaft, Bd. 114, herausgeg. von *W. Westphal*. Verlag Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1959. 1. Aufl., VIII, 193 S., 65 Abb., 13 Tab., geb. DM 19.80.

Etwa zwei Drittel des Bändchens führen in die Kernphysik und die Grundlagen der Radioaktivität ein, wobei auch die Bedeutung dieser Wissenschaften für die Aufklärung geologischer und astrophysikalischer Fragen gestreift wird. Die chemischen Aspekte der Kernreaktionen, d. h. also die eigentliche Kernechemie sind demgegenüber weniger ausführlich behandelt und der Autor beschränkt sich darauf, nur die wesentlichen Probleme dieser Arbeitsrichtung aufzuzeigen. Hier würde ein kurzes Kapitel über die Methoden, nach denen Kernladungs- und Massenzahlen von Radioisotopen bestimmt werden — vielleicht an Stelle der nur sehr kurz gestreiften Anwendung radiochemischer Methoden in der analytischen Chemie — den Inhalt des Buches innerhalb des gegebenen Rahmens vervollständigen.

Das kleine Werk will ein Lehrbuch sein. Es wendet sich in erster Linie an den Chemie- oder Physikstudenten höherer Semester, der mit Fragen der Kernechemie und Kernphysik in Berührung kommt. Man muß den Verfasser zu der didaktisch einwandfreien und klaren Darstellung beglückwünschen, bei der die im Text entwickelten Probleme und Begriffe immer wieder durch gut gewählte Beispiele gestützt werden.

Eine sehr sorgfältig ausgewählte Sammlung von etwa 300 Literaturzitaten erlaubt es, sich an jeder wesentlichen Stelle des Stoffes mit den Einzelheiten vertraut zu machen. Die dem Buch beigelegte Nuklidkarte ergänzt den Text, ohne zu seinem Verständnis notwendig zu sein.

H. Götte [NB 657]

Handbuch der Physik, Band 17: Dielektrika, herausgeg. von *S. Flügge*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956. 1. Aufl., VI, 406 S., 198 Abb., geb. DM 94.—

Der 1956 erschienene Band enthält die drei Artikel

„*Dielectrics*“ (154 S., von *W. F. Brown jr.*, Central Research Dept., Minnesota Mining & Mfg. Company, St. Paul, USA),

„*Dielektrischer Durchschlag*“ (109 S., von Prof. Dr. *W. Franz*, Institut für Theoretische Physik der Universität Münster), und

„*Piezoelectricity, Electrostriction and Ferroelectricity*“ (129 S., von