

Handbuch des Chemikers. Band I. Herausgeg. von B. P. Nikolski. Übersetzung aus dem Russischen. VEB-Verlag Technik, Berlin 1956. 1. Aufl., XXIII, 800 S., geb. DM 37.80.

Das „Handbuch des Chemikers“ ist die deutsche Ausgabe eines in drei Bänden erschienenen russischen Nachschlagewerkes, deren erster Band hier vorliegt.

Einleitend werden die Leistungen russischer Wissenschaftler hervorgehoben. Dann folgen 800 Seiten, die vorwiegend physikalische Daten enthalten.

Im ersten Teil (130 S.), „Allgemeines“, findet man physikalische Konstanten, Umrechnungsfaktoren, wichtige Daten für die Druck- und Temperaturmessung sowie zahlreiche Tabellen mathematischen Inhalts. Auch die angelsächsischen Maßeinheiten sind berücksichtigt worden, und es fehlt auch nicht der Umrechnungsfaktor nebst 5-stelligem Logarithmus für ein altrussisches Schnaps-gläschen ($0,0615 \text{ l}$; $\log S = 8,18888$). Ein Beitrag „Graphische Darstellung von Funktionen und Methoden zu deren Transformation in lineare Gleichungen“ mit typischen Kurvenbildern wird von manchem, der Nomogramme schätzt, begrüßt werden. Dagegen vermißt man einen Abschnitt „Fehlerrechnung“. Der Beitrag „Wichtigste Nachschlagewerke und Zeitschriften“ berücksichtigt vorwiegend die russische Literatur. In der Aufzählung anderer europäischer und amerikanischer Zeitschriften sind erhebliche Lücken zu bemängeln. Es fehlen z. B.: *Analytica Chimica Acta*, *Analytical Chemistry*, *Biochemical Journal*, *Acta Crystallographica*, *Zeitschrift für physikalische Chemie* (neue Folge), *Chemische Technik* und viele andere.

Breiten Raum nehmen die Tabellen „Eigenschaften der Elemente und Struktur der Materie“ (430 S.) ein. Die Isotopentabelle (Kernreaktionen) entspricht dem Stand vom 1. 1. 1950. Energetische Größen des Atoms und des Moleküls werden angegeben. Unter „Struktur kristalliner Körper“ findet man die Kristallsysteme, die Gittertypen, die Raumgruppen nach *Schönflies* und die Elementarzellen einer beachtlich großen Zahl von einfachen Verbindungen. Eine Stichprobe, „Selen“, beweist jedoch noch eine gewisse Lückenhaftigkeit der Aufstellung. Man findet lediglich das α -Selen. Ähnlich verhält es sich mit der Zusammenstellung von Mineralien. Magnetkies, Zinkblende, Wolframit und Carnallit sucht man vergeblich, während z. B. der Schizolith vertreten ist. Man vermißt sehr die Angabe von Brechungsindizes. Sie folgen vielleicht in Band II. Tabellen für die Spektralanalyse sind vorhanden und insbesondere eine sehr umfangreiche Tabelle der nach Elementen geordneten Linienkoinzidenzen („Zusammenfall“ von Spektrallinien).

Im letzten Kapitel (240 S.) sind mechanische und thermische Eigenschaften von Elementen und Verbindungen tabelliert. Dichte, Kompressibilität, Ausdehnungskoeffizient, Dampfdruckwerte, spez. Wärmen, Wärmeleitfähigkeit, krit. Daten, Viskosität und Oberflächenspannung seien als Beispiele angeführt. Dazwischen ein sehr knapp bemessener Abschnitt über elektrische Stoffkonstanten, den man an dieser Stelle nicht vermutet. Als Mangel empfindet man, daß praktisch bei keinem der Zahlenwerte ein unmittelbarer Hinweis auf die Originalliteratur zu finden ist. Die benutzten Quellen werden lediglich hin und wieder summarisch am Anfang der einzelnen Abschnitte erwähnt. Daß dies keine übertriebenen Ansprüche sind, zeigt das Taschenbuch von *Staudé*.

Im ganzen gesehen, stellt das Handbuch trotz mancher Schwächen eine wertvolle Neuerscheinung dar, die man endgültig erst nach dem Erscheinen aller drei Bände wird beurteilen können. Die Übersetzung von Fachausdrücken ist nicht immer glücklich. Der Stoff ist größtenteils gut gegliedert, das Buch zeichnet sich durch klaren Druck und gute Ausstattung aus.

H. Kelker-Höchst [NB 507]

Chemiker-Kalender. Herausgeg. von H. U. v. Vogel. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956. 1. Aufl., VII, 560 S., 6 Abb., geb. DM 19.60.

Über den „Chemiker-Kalender“ zu referieren ist eine angenehme Aufgabe. Das Büchlein ist ein Taschenbuch im wahren Sinne des Wortes. Es ist mit seinen 560 Seiten dem alltäglichen Laboratoriumsbedarf bestens angepaßt worden. Die Auswahl des Stoffes ist ausgezeichnet; denn es ist den Bearbeitern gelungen, unnötigen Ballast wegzulassen. Infolgedessen ist es leicht, sich in kürzester Zeit einen Überblick darüber zu verschaffen, was man im „Chemiker-Kalender“ suchen darf und was nicht. Besonders der Laborant und der Facharbeiter der sich auf Grund ungenügender Sprachkenntnisse im „Hodgman“ nicht zurechtfindet, wird es dankbar begrüßen, wenn ihm ein solches kurzes Nachschlagewerk zur Verfügung steht. Zudem ist die Ergiebigkeit des kleinen Buches größer, als man beim flüchtigen Durchblättern annehmen mag. Auf folgende nützliche Tabellen sei aufmerksam gemacht: Auf

Seite 20–21 findet man eine Umrechnungstabelle für Prüfsiebe, nach der man früher oft suchen mußte. Es wäre zweckmäßig, hier das Wort „mesh“ ausdrücklich aufzunehmen, um eventuelle Zweifel zu vermeiden. Die Umrechnungsfaktoren für die Gaskonstante findet man ohne langes Suchen. Es ist erfreulich, daß das Buch auch eine Logarithmentafel enthält; denn die Wahrscheinlichkeit, in seiner Umgebung eine solche zu finden, kann nicht groß genug sein.

Die Tabellen sind, nach Stichproben zu urteilen, sehr sorgfältig redigiert. So stehen zum Beispiel auf Seite 128 alle drei krist. Modifikationen des Selenes nebst Angabe der Raumgruppen und Gitterkonstanten verzeichnet. (Tabelle „Anorganische Stoffe“). Der Schwefel dürfte allerdings etwas zu kurz gekommen zu sein. Die Zusammenstellung „Organische Verbindungen“ ist nach den bisherigen Erfahrungen ausgesprochen gut sortiert. Voran stehen die Bezifferungsschemata für Ringsysteme. Obwohl man nur selten vergeblich sucht, sei es gestattet, einige wenige Lücken aufzuzählen. Neben dem Buten-(2)-cis fehlt das trans-Buten(2). Wir vermissen ferner die höheren Alkylenoxyde, ganz besonders aber die Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (C_1 , C_2). Das Dimethylsulfoxid ist zu finden, das Dimethylformamid leider nicht. Wünschenswert wäre eine Wiederholung der lfd. Nr. auf den rechten Seiten der Tabellen.

Die Zusammenstellung der Handels- und Vulgarnamen erscheint uns nicht gut. Hier ist die rechte Auswahl natürlich sehr problematisch. Da der Kalender für Chemiker geschrieben wurde, könnte man wohl auf die Erwähnung pharmazeutischer Spezialitäten ganz verzichten und statt dessen die wichtigsten Kunststoffe, Weichmacher, Hilfsstoffe und technischen Lösungsmittel, diese aber möglichst erschöpfend aufzählen.

Weiterhin sind Tabellen von Dichten, Löslichkeiten und thermodynamischen Daten vorhanden. Die Dampfdrucktabellen sind demgegenüber sehr kurz. Hier vermißt man die Dampfdrucke von gesättigter Kochsalzlösung und von Kalilauge (Azotometer!), einige im Labor häufig gebrauchte Werte.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß sich der Chemikerkalender in der Praxis bewährt, und man wünscht dem Buche noch manche Neuauflage.

H. Kelker-Höchst [NB 510]

Über den Aufbau der Zinksulfid-Luminophore, von N. Riehl und H. Ortmann. Monographien zu „Angewandte Chemie“ und „Chemie-Ingenieur-Technik“, Nr. 72. Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1957. 1. Aufl., 58 S., 10 Abb., 3 Tab., geh. DM 9.80.

In den Jahren 1945–1951 hatten *Riehl* und *Ortmann* die Möglichkeit, sich in der UdSSR mit dem komplizierten Chemismus der Herstellungsprozesse der Zinksulfid-Luminophore zu beschäftigen. Sie fanden dabei wie schon *Schleede*¹⁾ und *Degenhardt*²⁾, daß Sauerstoff-Spuren bei der Entstehung der ZnS-Luminophore eine wesentliche Rolle spielen. Die aus den Experimenten gezogenen Schlußfolgerungen wurden auszugsweise im Journ. Allgem. Chemie (russ.) 25, 1057, 1289 [1955] und in der Angew. Chemie 68, 513 [1956] veröffentlicht, während die vorliegende Monographie auch eine umfangreiche Darstellung des experimentellen Materials, insbesondere der chemischen Präparationen, bringt.

Die Verfasser kommen auf Grund ihrer Versuche zu der Ansicht, daß dem Sauerstoff eine entscheidende Rolle zukommt, derart, daß sich im ZnS-Gitter Fehlstellen $[Zn]$ bilden, d. h. eine Schwefel-Leerstelle mit benachbartem Zn-Atom. Diese Fehlstellen ergeben noch keine Lumineszenz, bilden aber „Acceptorstellen“ für den Einbau von Aktivator-Ionen (Cu^+), wobei die Zn-Atome verdrängt werden. Das grün leuchtende Kupferzentrum soll aus einer Schwefel-Leerstelle mit zwei benachbarten Cu^+ bestehen. Beim blauleuchtenden Kupferzentrum sollen noch zwei weitere Cu^+ dazukommen. Anders der Aufbau des blau fluoreszierenden ZnS ohne Aktivatoren. Bei diesem ist der Sauerstoff nach *Riehl* und *Ortmann* Bestandteil des Zentrums, für das die Formulierung $[Zn][O][Zn]$ gegeben wird.

Unabhängig von diesen Interpretationen liegt der Hauptwert der vorliegenden Monographie in der ausführlichen Beschreibung der von den Verfassern ausgeführten Experimente, wodurch ein Vergleich mit den Ergebnissen anderer Autoren³⁾ ermöglicht wird.

Das Studium der Monographie kann daher allen, die an der Aufklärung der chemischen Vorgänge bei der Synthese der Zinksulfid-Luminophore und der Struktur der Leuchtzentren interessiert sind, sehr empfohlen werden.

A. Schleede [NB 509]

¹⁾ Vortrag Phosphoreszenz-Tagung Berlin-Wannsee, Okt. 1944.

²⁾ Dissert. T. H. Berlin, 1943.

³⁾ A. Bundel, J. physik. Chem. (russ.) 25 (87), 1512 [1955]; A. Schleede, Chem. Ber. 90, 1162 [1957].