

Zeitschriften

Justus Liebigs Annalen der Chemie. Die Zeitschrift wurde bisher von Geheimrat Prof. Dr. H. Wieland mit Prof. Dr. A. Windaus und Prof. Dr. Richard Kuhn herausgegeben. Ab Band 597 wurden in das Herausbergremium aufgenommen Prof. K. Freudenberg, Prof. G. Wittig und Prof. K. Ziegler. Der Herausgebervermerk der „Annalen“ lautet nunmehr also: Herausgegeben von H. Wieland in Gemeinschaft mit A. Windaus, R. Kuhn, K. Freudenberg, G. Wittig, K. Ziegler. [NB 76]

Neue Bücher

Lehrbuch der analytischen und präparativen anorganischen Chemie, von G. Jander und H. Wendt. Verlag S. Hirzel, Stuttgart. 1954. 2. Aufl. XI, 350 S., 38 Abb., 1 farbige Spektraltafel, gebd. DM 16.50.

Die zweite Auflage des beliebten Praktikumbuches hat gegenüber der ersten Auflage verschiedene, nicht unwesentliche Verbesserungen aufzuweisen. Vor allem wurden die „Strichformeln“ vollständig durch „Elektronenformeln“ ersetzt, eine Änderung, die gerade im Interesse des Anfängers sehr zu begrüßen ist, der dadurch von vorneherein in elementarer Form mit den Grundlagen der modernen Chemie vertraut gemacht wird. Zu begrüßen ist auch, daß der Trennungsgang für die Analyse der Anionen jetzt in einer übersichtlichen Tabelle zusammengefaßt ist. Sorgfältige Auswahl der Reaktionen und durchdachte theoretische Zwischenbemerkungen zeichnen das Buch aus. M. Goehring [NB 73]

Die Physik der Hochpolymeren. Band III: Ordnungszustände und Umwandlungserscheinungen in festen hochpolymeren Stoffen, von H. A. Stuart. Springer-Verlag, Berlin. 1955. 1. Aufl. XVI, 693 S., 370 Abb., gebd. DM 89.—

Obwohl die gegenseitige Abgrenzung verschiedener Ordnungsbereiche (verschiedener Phasen) bei den Hochpolymeren in der Regel weniger scharf als bei den niedrigmolekularen Substanzen ist, gelingt es doch in erheblichem Maße, die Ordnungszustände in hochpolymeren Stoffen mit Hilfe derselben Begriffe und Methoden zu erfassen, welche sich bei der Beschreibung ungeordneter, teilweise und völlig geordneter Phasen niedrigmolekularer Substanzen bewährt haben. Diesem Gesichtspunkte entsprechend werden in einem ersten, etwa 400 Seiten umfassenden Teil dieses Buches die Ordnungszustände in Flüssigkeiten, die flüssigen Kristalle sowie die Theorie der Röntgenstreuung an makroskopischen Kristallgittern beschrieben. Sodann wird die Anwendung dieser Methoden zur Untersuchung des Ordnungszustandes von Hochpolymeren eingehend und an Hand von Beispielen praktisch vollständig und dem derzeitigen Stande der Forschung entsprechend dargestellt.

Auf weiteren 300 Seiten befaßt sich ein zweiter Teil des Buches mit den Kristallisations- und den Umwandlungserscheinungen; die Beschreibung ist hier teilweise phänomenologisch, thermodynamisch und vielfach auch qualitativ-modellmäßig. Den Referenten hat es etwas gewundert, daß die von ihm 1939 gegebene, auch jetzt noch richtige Deutung für die Größe der Viskosität von Gläsern am Einfrierpunkt nicht oder jedenfalls ohne Hinweis auf jene Arbeiten gegeben wird und daß der für die Praxis so wichtige Zusammenhang zwischen dem die Umwandlungserscheinungen beherrschenden Relaxationszeitspektrum einerseits und den praktischen visco-elastischen Eigenschaften andererseits sehr kurz behandelt wird. Bemerkungen dieser Art betreffen einzelne Punkte und ändern nichts an der auch für den zweiten Teil gültigen Feststellung, daß ein reichhaltiges Material an experimentellen und theoretischen Erkenntnissen und Ansätzen unter Angabe der wichtigsten Arbeiten aus der Originalliteratur gut dargestellt und zusammengefaßt ist und daß alle diejenigen, die sich auf diesem Gebiete betätigen, dem Herausgeber und den Verfassern der einzelnen Abschnitte für diese Zusammenfassung dankbar sein werden.

Werner Kuhn (Basel) [NB 86]

Thermokinetische Lösung des Katalyseproblems, von Gerhard Junge. Rütten & Loening, Frankfurt. 1955. 1. Aufl. 44 S., geb. DM 5.—

Ein sehr verheißungsvoller Titel. Aber sehr schnell muß man erkennen, daß die Theorien des Autors mit den Anschauungen der modernen Physik in keiner Weise zur Deckung zu bringen sind. Voll Verwunderung liest man, daß „Wärme als Oszillation der praktisch gewichtslosen Atomhülle zu betrachten ist, die in radialer Richtung gegen den Atomkern erfolgt“, daß „die Eigenschwingungen (dieser Wärmeoszillation) des katalytischen Stoffes mit den Schwingungen der betreffenden Reaktanten in Resonanz stehen müssen“, daß „die Atomgewichte der beteiligten Stoffe als Grundschwingungen eingesetzt werden können und als Ober-

schwingungen deren ganzzahlige Vielfache“, und daß man daher schließlich „auf Grund des Vergleichs der Atom- und Molekulargewichte in der Lage ist, die Eignung bestimmter Stoffe für gewisse Reaktionen vorzubestimmen“. Zum Schluß werden zahlreiche Beispiele angeführt: „Für $\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_3$ ist eine Aktivierung des Sauerstoffs notwendig. Als Katalysator ist ein Mischkristall aus $\frac{1}{4} \text{V}_2\text{O}_5$ und $\frac{3}{4} \text{K}_2\text{SO}_4$ geeignet“. Sehr einfache Erklärung der Katalysatorwirkung: „Komplexgewicht des Katalysators 176; Resonanz: 10. Oberschwingung des Sauerstoffs = $16 + 10 \times 16 = 176$!“ — Ein ernsthafter Verlag sollte solche Arbeiten nicht veröffentlichen, ohne zuerst das Urteil eines Sachverständigen eingeholt zu haben. H. Buchholz [NB 74]

Praktische Physik, zum Gebrauch für Unterricht, Forschung und Technik, von F. Kohlrausch. Herausgeg. von H. Ebert und E. Justi. Unter Redaktion von H. Fränz, W. Fritz, H. Korte, E. Rieckmann, G. Scheibe, U. Stille. 1. Band: Allgemeines über Messungen und ihre Auswertung/Mechanik und Akustik/Wärme und Zustandsgrößen/Optik. B. G. Teubner Verlagsgesellschaft, Stuttgart. 1955. 20. Aufl. VIII, 646 S., 394 Abb., gebd. DM 36.80.

Bei der Neuauflage des „Kohlrausch“ haben sich 50 Autoren „die schwere Aufgabe“ gestellt, „einen angeschwollenen Wissensstoff in einen wenig vergrößerten Raum (533 S. \rightarrow 646 S.) zusammenzupressen und dabei sowohl die Bedürfnisse der Studenten im Hochschulunterricht wie der reiferen Forscher und der Physiker in der Industrie zu berücksichtigen“. Dieser Satz aus dem Vorwort enthält die ganze Problematik dieses Buches. Die ursprüngliche Bestimmung des Buches, Anleitung im Praktikum zu sein, ist damit ganz in den Hintergrund getreten. Was ist aber nunmehr im Vordergrund, wann wird man mit Nutzen zum „Kohlrausch“ greifen? Der vorliegende 1. Band gliedert sich in 1.) Allgemeines über Messungen und ihre Auswertung (Begriffs- und Einheitensysteme; Auswertung von Beobachtungen; Technisches); 2.) Mechanik (Wägung; Längen-, Flächen-, Winkel- und Volumenmessung; Zeitmessung; Messung von Geschwindigkeit und Beschleunigung; Messungen an einfachen Schwingern; Messung von Kraft, Drehmoment, Leistung und Arbeit; Mechanische Materialeigenschaften; Hydrodynamik); 3.) Akustik (Allgemeines; Schallsender; Schallempfänger (Mikrophone); Messung der Schallfeldgrößen; Schallausbreitung; Schallaufzeichnung; Klanganalyse; Der Mensch als Schallsender und Schallempfänger; Frequenzband für Sprach- und Musikübertragung); 4.) Wärme (Temperatur, Thermometrie); Druck (Manometrie); Spezifisches Volumen (Dichte, Wärmeausdehnung, Kompressibilität); Wärmemenge (Kalorimetrie); Gleichgewichte; Stoff- und Energietransport; Temperaturstrahlung; Kältephysik und Kältetechnik); 5.) Optik (Geometrische Optik (Strahlenoptik); Strahlungsquellen, Strahlungsmessungen; Beugung und Interferenz; Optische Spektroskopie; Optische Polarisation und Aktivität).

Bei dieser Fülle des Stoffes ist es natürlich nicht mehr möglich, die vielen einzelnen Meßverfahren zu begründen, im Detail zu beschreiben und zu ihrer Ausführung anzuleiten. Es ist vielmehr nur möglich, das theoretische Rüstzeug in passender Form bereitzustellen, mehr oder weniger kurz auf das Apparative hinzuweisen oder eine wörterbuchartige Beschreibung zu geben und eine möglichst sinnvolle und kritische Literaturliste zu treffen. Daß man dabei oft nicht über Allgemeinplätze hinauskommt (vgl. z. B. 5.24723, Elektronenvervielfacher), liegt in der Aufgabe selbst begründet. Um so mehr ist zu bewundern, daß es den Autoren im Verein mit den Herausgebern gelungen ist, ein Optimum zu erreichen. Knapp und prägnant zusammengestellt sind die theoretischen Grundlagen der Meßverfahren. Gerade diese Tatsache macht das Buch wertvoll, nicht nur für den experimentierenden, sondern auch für den rechnenden Physiker: wer etwa ein Strahlungsproblem abzuschätzen hat, wird sich mit Vorteil der Zusammenstellung der Strahlungsgesetze im „Kohlrausch“ bedienen können. Der vorzügliche Eingangsabschnitt über Einheitensysteme kann dabei viel zur Entwirrung des Maßsystemknotens beitragen. Ganz offen tritt die Problematik des Buches z. B. zutage, wenn es versucht, in 15 Zeilen eine Anleitung zum Glasblasen zu geben. Scharf und prägnant wird diese Kunst gezeichnet, für den Köhner eine stilistische Leistung, für den Nichtköhner aber wertlos. Auch bei der Literaturliste dürfte noch manches Alte gestrichen und Neues hinzugefügt werden, obwohl die Auswahl zumeist treffend ist. Ein ausführliches Register hilft, verbunden mit der Einteilung nach der Dezimalklassifikation, zum schnellen Auffinden des Gesuchten. So wird auch der neue „Kohlrausch“ dem fortgeschrittenen Studenten wie dem praktisch arbeitenden Physiker ein nützliches Hilfsmittel sein, wenn man nichts Unmögliches verlangt.

W. Walcher [NB 62]