

sitzt, ist ebenso groß wie die Zusammensetzung  $\text{Na}_{14}\text{Cl}_{13}$ . Beim Zusammenlagern geben beide  $\text{Na}_2\text{Cl}_2$ . Nimmt man als Zwischenstufe die Bildung neutraler Hydrolysenprodukte an, so geben auch diese beim Zusammenlagern letzten Endes  $\text{Na}_2\text{Cl}_2$ .

Beim  $\text{CsCl}$  lautet die stereochemische Zusammensetzung des Elementarwürfels  $\text{CsCl}_2$  oder  $\text{Cs}_2\text{Cl}$ .

Wollte man hier die Neutralität durch Einbau oder Adsorption von H- oder OH-Ionen erzwingen, so wäre der „ $\text{CsCl}$ -Kristall“ entweder ein „ $\text{HCl}$ - oder ein  $\text{CsOH}$ -Kristall“, der mit  $\text{CsCl}$  verunreinigt ist. Daß bei der Kristallisation nicht stöchiometrisch zusammengesetzte Teilchen den Einbau von Verunreinigungen begünstigen, wird vom Referenten nicht bezweifelt. Es muß jedoch von einer „Allgemeinen Theorie der Verunreinigung fester Systeme“ verlangt werden, daß sie erklärt, weshalb die Verunreinigungen eben nur Verunreinigungen und nicht Hauptbestandteile der festen Systeme sind. Diese Erklärung ist dem Verfasser nicht gelungen. Sie läßt sich aber vielleicht auch aus den Vorstellungen von *W. Ostwald* und *v. Buzagh* entwickeln, wenn man die vorher erwähnten Wahrscheinlichkeitsbetrachtungen berücksichtigt. *Manegold*. [BB. 6.]

**Lehrbuch für das anorganisch-chemische Praktikum (mit Ausnahme der quantitativen Analyse).** Von Wilh. Jander. 39 Abb., XII u. 415 S. S. Hirzel, Leipzig 1939. Pr. geb. RM. 8,—.

Das Buch zeigt auf den ersten Blick eine Ähnlichkeit mit dem früheren „Praktikum“ von *Riesenfeld*. Ein näheres Studium zeigt jedoch, daß sich diese Ähnlichkeit im wesentlichen auf äußere Dinge, wie z. B. die Anordnung des Stoffes und ähnliches, bezieht. Die Darstellung im einzelnen dagegen ist vollkommen neu gestaltet und unterscheidet sich in vielem sehr zu ihrem Vorteil von *Riesenfelds* früherem Werk. Sie ist klar, geschickt und verständlich. Besonders erfreut hat es den Referenten, daß von dem Verfasser viele theoretische Fragen ganz in dem gleichen Sinne behandelt worden sind, wie es *W. Fischer* und der Referent bei der Neubearbeitung der Experimentellen Einführung von *H. Biltz* getan haben; es besteht sonach zwischen der Erfahrung von *W. Jander* und unserer eigenen über die zweckmäßigste Darstellung dieser Fragen für den Unterricht völlige Übereinstimmung. Überhaupt merkt man dem Buche an jeder Stelle eine ausgedehnte Laboratoriumserfahrung an. Auch rein äußerlich ist das Buch ganz auf die Bedürfnisse des Laboratoriums zugeschnitten, sei es in der handlichen Form des Buches, das der Student in die Tasche des Labormantels stecken kann, oder aber in der in den Umschlag gedruckten „Erste Hilfe bei Unglücksfällen“.

Der Hochschullehrer, der sich in Anbetracht aller dieser Vorzüge überlegt, ob er das Buch dem Unterricht in seinem Laboratorium zugrunde legen soll, wird in seiner Einstellung im wesentlichen dadurch bestimmt sein, ob er der Disposition zustimmt oder nicht. Das Buch enthält experimentelle Einführung, qualitative Analyse und Präparate in einem Buch vereinigt, es fehlt nur die quantitative Analyse. Diese Art der Einteilung hat für den Laboratoriumsleiter den großen Vorteil, daß er sich über die Gestaltung des Anfängerunterrichts im Laboratorium selbst keinerlei Sorgen zu machen braucht, sondern einfach den Jander durcharbeiten läßt. Auf der andern Seite läßt sich jedoch nicht verkennen, daß in dieser Anordnung des Stoffes in didaktischer Beziehung gewisse Schwächen begründet sind. So werden, da sich die Einteilung, von den Anfangskapiteln abgesehen, ganz an den Analysengang anlehnt, Elemente gleichzeitig behandelt, wie z. B. Zink, Mangan, Nickel, Kobalt, Eisen, Chrom, Aluminium, Titan, Uran, die doch eigentlich nur die eine ziemlich äußerliche Eigenschaft gemeinsam haben, daß ihre Abscheidung in der Analyse mit Schwefelammonium erfolgt. Sonst sind diese Elemente in bezug auf ihr chemisches Verhalten und in bezug auf den Schwierigkeitsgrad des Verständnisses ihrer Umsetzungen so verschieden, daß vom Standpunkt des Lernenden aus ihre Zusammenfassung in einem Kapitel sehr wenig geeignet ist. Außerdem wird durch diese starke Ausrichtung auf die analytische Praxis dem Studierenden leicht ein etwas einseitiger Begriff von dem Gedankeninhalt der anorganischen Chemie vermittelt. Rein experimentell erscheint es dem Referenten nicht ganz glücklich, einfache Reagensglasversuche und präparative Übungen, die zum Teil ziemlich verwickelte Apparaturen benötigen, nebeneinander zu bringen. Der Unterrichtsgang sollte doch möglichst vom Leichten zum Schweren fortschreiten. Es wird daher von dem persönlichen Geschmack des einzelnen Institutsleiters abhängen, ob er die Gesamteinteilung als eine Stärke oder eine Schwäche des Buches ansieht.

Sonst kann das Buch durchaus empfohlen werden. Die Ausstattung ist gut, der Druck übersichtlich, der Preis angemessen.

*Klemm*. [BB. 51.]

**Die Photoelemente und ihre Anwendung** Von B. Lange. 2. Teil: Technische Anwendung. 2. Aufl. Mit einem Geleitwort von H. Thirring. Mit 80 Abb. im Text. J. A. Barth, Leipzig 1940. Pr. kart. RM. 6,75.

Die Neuauflage des vor vier Jahren vom Vf. herausgegebenen Buches über die Photoelemente, und zwar des zweiten Teiles über die technischen Anwendungen, kennzeichnet die weite Verbreitung, welche die Sperrsichtzellen in allen Zweigen der Meßtechnik gefunden haben. Tatsächlich scheinen die Anwendungsgebiete der

Photoelemente fast unbegrenzt zu sein, wie die Beschreibung zahlreicher neuer photoelektrischer Meß-, Anzeige- und Schaltgeräte zeigt. Hervorzuheben ist vor allem ein neues „Fluoreszenz-Colorimeter“, das zur objektiven Messung der Gesamtintensität von Fluoreszenzlicht im Vergleich zu einem durch eine Uranscheibe dargestellten Standardwert dient. Es kann vor allem zur Konzentrationsbestimmung sonst schwer analysierbarer Stoffe, wie Vitamine, Gallensäuren, Porphyrine usw., benutzt werden. Daneben seien erwähnt: ein Härte- und Dosismessgerät für Röntgenstrahlen, ein Reagensglas-Colorimeter (eigentlich Spektralphotometer!), Korngrößemesser, Temperaturregler, Feindehnungsmesser usw. Das Buch bedeutet somit eine gute Übersicht über die bereits entwickelten Geräte und regt zu weiteren Entwicklungen auf diesem Gebiete an. *Kortüm*. [BB. 43.]

**Optische Messungen des Chemikers und des Mediziners.**

Von Fr. Löwe. 3. erweiterte u. neubearb. Auflage. Mit 95 Abb. u. 4 Spektraltafeln. Band 6 von Technische Fortschrittsberichte, herausg. von R. S. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1939. Preis geh. RM. 9,—, geb. RM. 10,—.

Wie Vf. angibt, hat die seit der letzten Auflage eingesetzte rasche Entwicklung der in der Monographie behandelten optischen Arbeitsgebiete „Angewandte Spektroskopie, Colorimetrie, Refraktometrie und Interferometrie“ eine völlige Umarbeitung und zum Teil erhebliche Erweiterung des Berichtes notwendig gemacht. Sein wesentlicher Teil behandelt die Absorptions- und Emissions-Spektroskopie, die Spektralphotometrie und Colorimetrie nebst ihren Anwendungen, die Verwendung der Refraktometrie in der Technik und zur Nahrungsmitteluntersuchung und die interferometrische Untersuchung von Gas- und Flüssigkeitsgemischen. Leider läßt der Bericht die notwendige Vollständigkeit vermissen. So wird z. B. die *Poole*-Methode zur Aufnahme von Absorptionsspektren, die sich durch besondere Einfachheit und Zuverlässigkeit auszeichnet, gar nicht erwähnt, ebensowenig die zur Auffindung der Stellen gleicher Schwärzung entwickelten lichtelektrischen Geräte, die eine beträchtliche Steigerung der Genauigkeit und große Zeitersparnis erreichen lassen, und die zahlreichen in den letzten Jahren entwickelten lichtelektrischen Spektralphotometer mit Sperrschichtzellen, obwohl diese sich weitgehend in die Praxis eingeführt haben. Gerade für Chemiker und Mediziner wäre ferner eine kritische Gegenüberstellung der verschiedenen Methoden, ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer Anwendungsbereiche erwünscht. *G. Kortüm*. [BB. 15.]

**Die Ultrazentrifuge. Theorie, Konstruktion und Ergebnisse.**

Von The Svedberg u. Kai O. Pedersen. Unter Mitarbeit von J. H. Bauer, E. G. Pickels, G. Boestad, E. O. Kraemer, J. B. Nichols, O. Lamm, A. S. McFarlane, R. Signer. Mit 154 Abb. u. zahlreichen Tab. Band VII des Handb. d. Kolloidwiss. in Einzeldarstellungen. Herausg. von W. Ostwald. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1940. Preis geh. RM. 35,—, geb. RM. 37,—.

Die vorliegende Monographie gibt nicht allein eine Zusammenfassung des in den bisherigen Veröffentlichungen *Svedbergs* und seiner Schule niedergelegten Materials, sondern berichtet erstmalig über alle Erfahrungen, die bei Konstruktion und Anwendung der Ultrazentrifugen gemacht wurden. Klare Gliederung des Stoffes, eingehende, immer auf die Bedürfnisse der Praxis ausgerichtete theoretische Erörterungen, genaue Angaben über die Konstruktion der Ultrazentrifugen bis zu den neuesten Typen sowie über sämtliche Hilfseinrichtungen, bis ins einzelne gehende Anweisungen für Ausführung und Auswertung von Versuchen, eine ausführliche Darstellung der bisher erzielten Ergebnisse sowie ein erschöpfendes, chronologisch geordnetes Literaturverzeichnis machen dieses Buch für jeden, der mit der Materie zu tun hat, unentbehrlich. In einem besonderen Abschnitt beschreiben *Bauer* und *Pickels* ihre luftgetriebene Ultrazentrifuge. Beiträge von *G. Boestad*, *O. Lamm*, *E. O. Kraemer* u. *J. B. Nichols*, *R. Signer*, *A. S. McFarlane* ergänzen auf Spezialgebieten die Ausführungen der Herausgeber.

*v. Mützenbecher*. [BB. 16.]

**Kali, ein wichtiger Rohstoff.** Von A. Jacob. 134 S. mit 28 Textabb. u. 38 Bildtafeln. J. Neumann, Neudamm u. Berlin 1939. Pr. geb. RM. 4,20, br. RM. 3,50.

Nach einer kurzen Einführung über die wichtigsten chemischen Eigenschaften des Kaliums und seiner Verbindungen werden die industrielle Herstellung und Verarbeitung der Kalisalze geschildert. Den größeren Teil des Buches nimmt die Schilderung der landwirtschaftlichen Anwendung der Kalidünger ein. Das Buch ist für den Nichtfachmann geschrieben, klar und knapp gehalten und mit guten Abbildungen ausgestattet. *Laatsch*. [BB. 44.]

**Kunstharzpreßstoffe und andere Kunststoffe.** Eigenschaften, Verarbeitung u. Anwendg. Von W. Mehdorn. 2. neubearb. u. erw. Aufl. 300 S. m. 257 Abb. und 43 Tab. VDI-Verlag, Berlin 1939. Pr. geb. RM. 15,—.

Der Krieg verlangt von jedem, daß er Werkstoffe so anwendet, daß höchstmöglicher Nutzen erzielt wird und weder in Gestaltung noch Verwendung Fehler gemacht werden, die kostbaren Zeit- und Rohstoffverlust bedeuten. Voraussetzung dazu ist gründliche Werkstoffkenntnis. Die neue Auflage des „Mehdorn“ ist gerade zur rechten Zeit erschienen, um für das Kunststoffgebiet diese vielfach