

gebraucht werden. Das ist ein Prinzip, das sich bei kleineren Lehrbüchern und im Kolleg durchaus bewährt hat. Es enthält die stillschweigende Voraussetzung, daß der Leser Seite für Seite vorgeht. Eine solche getreue Leserschaft wollen wir dem Autor wünschen als Lohn für seine Mühe. Andererseits sind gewisse Züge wieder durchaus handbuchmäßig; so die große Anzahl von Zitaten, so die Vollständigkeit der dargestellten Methoden (soweit das überhaupt möglich ist), so die Gründlichkeit in den Beschreibungen. Unwillkürlich drängt sich das Empfinden auf, ob es nicht ratsamer gewesen wäre, diese Seite der Darstellung auf Kosten des Lehrmäßigen zu bevorzugen. Viel Platz wäre damit gespart, zugleich aber die Möglichkeit gewonnen, mit dem Tempo der Forschung Schritt zu halten.

Dieser erste Band enthält nun die Grundprinzipien und die Lehre vom fluiden Aggregatzustand reiner Stoffe. Phänomenologische, thermodynamische und kinetische Betrachtungen wechseln miteinander ab. Zuerst werden die Gase im verdünnten und verdichteten Zustande, dann die Flüssigkeiten in ihren Grundeigenschaften behandelt: Spez. Wärmen, Stoßzahl, Weglänge, innere Reibung, Wärmeleitung, Joule-Thomson-Effekt, Kompressibilität, Verflüssigung, Oberflächenspannung, Verdampfung. Darauf schließt sich, ganz besonders eingehend, die van der Waalsche Theorie mit allen ihren Erweiterungen. Dieser Abschnitt stellt wohl den Kern des ersten Bandes dar. Die Art der Darstellung lehnt sich, wie es bei einem solchen Sammelwerk nicht anders zu erwarten ist, an bekannte Vorbilder an; nur selten werden die Dinge in eine neue Beleuchtung gerückt. Wohl aber ergibt sich bei Betrachtung des Ganzen ein sehr klarer Überblick über dieses ungemein stark bearbeitete Gebiet, wie ihn wohl kein anderes der bekannten Bücher bietet.

Als Fortsetzung ist geplant: 2. Band: Feste Stoffe und Lösungen; 3. Band: Statik und Kinetik, Elektrochemie; 4. Band: Phasentheorie, Relativität, Strahlung, Radioaktivität; 5. Band: Aufbau der Atome, Moleküle und Kristalle, Photochemie. Eigentümlicherweise vermisst man hier die Kolloidchemie; doch warten wir ab.

Das Unternehmen ist um so freudiger zu begrüßen, als es tatsächlich an einem solchen physiko-chemischen Universalwerk fehlt. Nach dem Erfolge der ersten unvollständigen Auflage, die längst vergriffen ist, wird es seinen Weg machen.

Bennewitz. [BB. 345.]

Physikalisch-Chemische Übungen. Von W. A. Roth. 4. Auflage. Verlag Leopold Voß, Leipzig 1928. 13,— M. geb. 15,— M.

In den 21 Jahren seines Bestehens hat sich dieser Leitfaden in den einschlägigen Kursen vielfach eingeführt; in der vorliegenden Auflage ist eine Neubearbeitung vorgenommen, die den Inhalt erweitert, die Art der Darstellung aber im wesentlichen beibehalten hat. Dieser ist eigentlich, daß sie die Kapitel gewissermaßen zwanglos aneinanderreihet, ähnlich wie man es in einer Vorlesung über den Gegenstand tun würde; theoretische Erörterungen, praktische Anweisungen, Beispiele, kurz angedeutete Aufgaben, ausführliche Rechenschemata, genaue Apparatbeschreibungen und Verweise auf Literatur wechseln einander ab. Dadurch wird Eintönigkeit vermieden, zugleich aber die Übersicht erschwert. Der Leser ist gezwungen, das ganze Kapitel wirklich durchzulesen, um den Zusammenhang zu erfassen. Das aber ist die Absicht dieses Werkes: es will Lehrbuch, nicht Nachschlagebuch sein. In dieser Beziehung erweisen sich die eingestreuten Fragen als sehr instruktiv. Ob sie freilich vom Anfänger immer beantwortet werden können, scheint mir zweifelhaft; für die leitenden Assistenten jedoch geben sie gute Anknüpfungspunkte. — Der Inhalt sucht sich der modernen Entwicklung anzupassen; hierin aber, scheint mir, könnte noch mehr geschehen. Beispielsweise wird noch durchweg mit Konzentrationen gerechnet und der Begriff der Aktivität nur einmal flüchtig gestreift; diese nicht mehr ganz zeitgemäße Rechentechnik hängt dann dem Lernenden leicht zeitlebens an, während das Ausland (Amerika) heute schon von vornherein moderner geschult wird. Indessen sind das Sonderfälle, die den Wert kaum herabsetzen. Noch auf einen anderen Punkt sei hingewiesen: bisweilen werden Dinge so kurz behandelt, daß der Leser kaum Nutzen davon haben dürfte. So wenn (S. 7) von Nomogrammen die Rede ist; der Leser erfährt nicht, wie man sich ein solches sehr nützliches Ding herstellt, und der Hinweis auf

andere Lehrbücher führt leicht zur Zersplitterung. Gewiß ist es nicht leicht, diesem Einwande zu begegnen, ohne den Umfang des Werkes anschwellen zu lassen.

Bennewitz. [BB. 340.]

Éléments de Thermodynamique. Von Charles-Fabry. A. Colin, Paris 1928. 9,— fr., geb. 10,25 fr.

Das kleine Format sowie der geringe Umfang von etwa 200 Seiten erwecken anfangs den Anschein, es mit einer der üblichen stark vereinfachenden Darstellungen der Materie zu tun zu haben. Indessen belehrt eine Durchsicht denjenigen, dem es nicht schon der Name des Verfassers sagt, daß es sich hier um eine ganz seriöse Arbeit handelt, die bei einer im Französischen häufigen Klarheit und Knappheit völlige Strenge zu erreichen sucht. Die Materie umfaßt den 1. und 2. Hauptsatz und bringt eine beschränkte Anzahl von Anwendungen. Der Schwerpunkt liegt im Didaktischen, in der eleganten Anordnung und Darstellung des Stoffes, der sich dem mit den Grundbegriffen der Differentialmathematik einigermaßen Vertrauten als etwas beinahe Selbstverständliches erweist. Gedacht ist das kleine Werk als erstmals Einführung der Studierenden besonders der physikalischen Chemie. Hier sind wir etwas bedeckt; für den von der Chemie herkommenden Physiko-chemiker dürften die Entwicklungen reichlich abstrakt sein; andererseits sind gerade die Anwendungen nach dieser Richtung hin sehr spärlich; so fehlt z. B. das Nernstsche Theorem und überhaupt das Gebiet der Reaktionen völlig. Für physikalisch Gerichtete, insbesondere Techniker, scheint jedoch das Buch eine gute Grundlage zu geben. Hinsichtlich der Einfachheit der Darstellung kann es manchem Autor oder Lehrer als Muster dienen.

Bennewitz. [BB. 74.]

Die Geschichte der Gashydrate. Von W. Schröder. Band 29 der Sammlung chem. und chem.-techn. Vorträge, W. Herz. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1926. Geh. 7,50 M.

Nachdem sich die Auffassung durchgesetzt hat, daß in den Hydraten Verbindungen im eigentlich chemischen Sinne vorliegen, lenkt sich heute das Interesse wieder auf eine Gruppe von Hydraten, deren Existenz zwar schon seit langem bekannt ist, jedoch ebenso lange hart umstritten war: die Gashydrate. Das sind Verbindungen der Form $X + n H_2O$, wo X etwa Cl_2 , CH_4 , N_2O , Ar usw. und n eine definierte ganze Zahl darstellt. Der Grund des Zweifels an ihrer Existenz ist wohl auf die etwas delikate Gewinnung und Isolierung sowie ihre Unbeständigkeit zurückzuführen. Erst die Hinzunahme thermodynamischer Methoden hat die Angelegenheit auf eine sichere Basis gebracht. Heute ist ein Zweifel wohl nicht mehr berechtigt. Diese Verbindungen scheinen nun aber für die Theorie der Nebenvalenzbindungen, wie sie sich durch den neueren Molekülbegriff entwickelt haben, insofern von großer Bedeutung zu sein, als sie denkbar einfache Hydrate bilden und ganz bestimmten Gesetzmäßigkeiten unterworfen sind. — Der Verfasser stellt die Geschichte dieser Entwicklung in außerordentlich klarer und eingehender Weise dar. Man gewinnt den Eindruck, daß wir hier auf festem Boden stehen, den es weiter fruchtbar zu machen gilt. Auf die vielen Details kann hier nicht weiter eingegangen werden.

Bennewitz. [BB. 355.]

L'Industria Chimica-Metallurgica Del Solfato Di Rame. (Die chemisch-metallurgische Industrie des Kupfersulfates.) Von E. Crivelli. 321 S. Verlag Ulrico Hoepli, Mailand 1928.

In dieser neuerschienenen Monographie kommt nicht nur der Metallurge, Chemiker und Ingenieur auf seine Kosten, es bietet für jeden, der sich in irgendeiner Beziehung mit Kupfer und Kupfersulfat zu befassen hat, wertvolle Hilfe und Beratung. So findet man die Geschichte dieses Industriezweiges ebenso ausführlich behandelt wie die modernen Anwendungen des Kupfersulfats, besonders in der Landwirtschaft. Für den Industriellen und Volkswirtschaftler dürften die reichhaltigen Angaben über Weltproduktion und -handel von größtem Interesse sein. Auch die diesbezüglichen Gesetzesvorschriften finden in diesem Zusammenhang ihren Platz, sowie die analytischen Methoden zur Wertbestimmung der Handelsware. Schließlich sind die Nebenprodukte dieser Industrie nicht vergessen worden. 102 Abbildungen und zahlreiche Tabellen unterstützen das Verständnis des Textes. Das Werk hält durchaus das, was die Vorrede von Prof. Ing. C. Emilio Carbonelli verspricht.

Ohle. [BB. 153.]