

mit 106 Abb. aufgelockerten Kapitels bringt den Leser so recht zum Bewußtsein, wie unübersehbar die Zahl der Veröffentlichungen über das lichtelektrische Verhalten des Selens in den rund 80 Jahren seit Entdeckung der Lichtempfindlichkeit durch W. Smith angewachsen ist. Besonders begrüßenswert ist die Unterteilung des Stoffs in Teilabschnitte, z. B. über die Wirkung äußerer Einflüsse (wie Spannung, Druck, Fremdstoffe u. dgl.), über die Trägheit, Erholung, Ermüdung von Selenphotowiderständen, die Herstellung der lichtempfindlichen Schichten, die Maßnahmen zu ihrem Schutz usw. Die Literatur ist bis Mitte 1949 berücksichtigt.

Antimon. Die vorliegende Lieferung A 3 (49 S., 6 Abb.) schließt den Teil A des Antimon-Bandes (elementares Antimon; 351 S.) und damit zugleich die gesamte System-Nr. 18 des Antimons (insges. 915 S.) ab, da Teil B (Verbindungen des Antimons; 564 S.) bereits mit den vor zwei Jahren (1949) erschienenen Lieferungen B 2 und B 3 abgeschlossen wurde²⁾. Nachdem die Lieferungen A 1 (1942) und A 2 (1943) sich mit der Geschichte und dem Vorkommen des Antimons befaßt hatten, behandelt die hier zu besprechende Lieferung A 3 die Bildung und Darstellung des Elements, wobei sowohl auf die Arbeitsverfahren der Technik (37 S.) wie auf die Gewinnungsmethoden des Laboratoriums (12 S.) eingegangen wird. Hierbei finden auch die verschiedenen Modifikationen und Erscheinungsformen des Antimons (graues, gelbes, schwarzes, explosives Antimon; Antimonpulver, -drähte, -spiegel, -sole, -einkristalle) gebührende Berücksichtigung. Die Literatur ist bis Mitte 1949 ausgewertet.

Calcium. Gold. Die vorliegenden ersten Lieferungen des Calciums und Golds behandeln auf 68 bzw. 100 S. ausschließlich geschichtliche Zusammenhänge. In Anbetracht der kulturell bedeutsamen Rolle, die dem Calcium in Form seiner Verbindungen, dem Gold in Form des Metalls seit Jahrtausenden zukommt, wurde hier eine etwas ausführlichere und zusammenhängendere Darstellung gewählt, als sie für die geschichtlichen Abschnitte der noch ausstehenden Elemente – mit Ausnahme des Kupfers, Quecksilbers und Silbers – geplant ist. So sehr der Referent die Wichtigkeit solcher historischer Betrachtungen anerkennt, so sehr würde er es begrüßen³⁾, wenn die Herausgabe solcher verhältnismäßig umfangreicher geschichtlicher Lieferungen zugunsten des schnelleren Erscheinens der eigentlichen chemischen Teile zurückgestellt würde, zumal sich ja die Geschichte der Elemente später – vielleicht mit größerem Nutzen – zusammengefaßt in einem Sonderband behandeln ließe. Beide erschienenen Lieferungen berücksichtigen die Literatur bis Ende 1949.

Aluminium. Platin. Der vorliegende Teil A 8 (136 S., 78 Abb.) des Aluminium-Bandes schließt sich an die vor 10 Jahren (1941) erschienene Lieferung A 7 (Legierungen von Aluminium mit Eisen) an und behandelt die wichtigsten ternären Legierungssysteme Al-Fe-C (99 S.) und Al-Fe-Si (37 S.), welche in der vorangegangenen Lieferung A 7 wegen des Umfangs des darüber vorhandenen Materials nicht berücksichtigt wurden und deren Literatur in der neuen Lieferung bis Ende 1948 ausgewertet wird. In ähnlich lückenloser Vollständigkeit beschließt die Lieferung A 6 (136 S., 74 Abb.) des Platin-Bandes den Teil A (elementares Platin; insges. 854 S.) mit der Besprechung der Legierungen von Osmium, Iridium und Platin (Berücksichtigung der Literatur bis Ende 1949), nachdem die Legierungen von Ruthenium, Rhodium und Palladium bereits vor zwei Jahren (1949) in der Lieferung A 5 ihre zusammenfassende Darstellung fanden³⁾. Auch hier möchte der Referent anregen³⁾, solche – an sich sehr wertvollen, aber den ursprünglich gesetzten Rahmen eines Handbuchs der anorganischen Chemie völlig sprengenden – umfangreichen metallographischen und tabellarischen Sonderlieferungen (Aluminium-Legierungen, einschl. Sonderbändern, bisher insgesamt 3581 S.; Platin-Legierungen, einschl. Sonderband, bisher insgesamt 858 S.) zugunsten rascheren Erscheinens der für das Gros der Benutzer zunächst wichtigeren Lieferungen über die Chemie zahlreicher, noch unbehandelter Grund-Elemente zurückzustellen und späteren Sonderbändern über Metall-Legierungen vorzubehalten.

Erfreulicherweise scheinen die weiteren Pläne der Gmelin-Redaktion nunmehr in dieser Richtung zu liegen, da nach Herausgabe vorbereiteter Lieferungen über das Vorkommen und die Geochemie des Sauerstoffs und über die Legierungen des Magnesiums Bände über die Chemie des Titans, Arsens, Schwefels und der Seltenen Erden erscheinen und die Grenzgebiete dann zunächst einmal auf das für den Chemiker Notwendige beschränkt werden sollen.

Zum Schluß sei noch auf ein 28 seitiges, nützliches Sonderheft des Gmelin-Instituts hingewiesen, welches über das im Handbuch angewandte „System der letzten Stelle“, über Abkürzungen häufiger titzierter Zeitschriften, Patente, Sammelwerke und Handbücher, Maßeinheiten und Formelzeichen, sowie über Wortabkürzungen und Transkription russischer Wörter Aufschluß gibt.

Egon Wiberg [NB 401]

Kurzes Lehrbuch der Physik, von H. A. Stuart. Zweite und dritte Auflage, Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1949. 284 S., 378 Abb., Ganzln. DM 15.—.

Das „Kurze Lehrbuch“ von Stuart, das erste seiner Art unter den neueren Lehrbüchern, 1942 in erster Auflage erschienen, liegt seit einiger Zeit in Neuauflage vor.

Diese neue Auflage ist im wesentlichen ein Abdruck der ersten, an einigen Stellen sind Ergänzungen und kleine Änderungen vorgenommen (z. B. in der Akustik), der Abschnitt über Elektromagnetische Induktion ist neu geschrieben. Verf. hebt im Vorwort noch einmal besonders hervor, daß es „ein elementares, für den Anfänger geschriebenes Lehrbuch“ sein soll, in welchem er „bewußt vermieden“ hat, „die Lehrbuchliteratur durch weitere neue . . . verwirrende Begriffe zu bereichern“. Deshalb

²⁾ Vgl. ebenda 62, 348, 421 [1950].

³⁾ Vgl. ebenda 62, 393 [1950].

wird der Referent seine Aufmerksamkeit u. a. auch diesen Merkmalen schenken müssen.

Der Wunsch des Verfassers nach elementarer Darstellung kommt nicht immer der Klärung der Begriffe entgegen. In dem Bestreben nach Einfachheit wird die Definition der Begriffe meist in Sätze gekleidet. Dagegen ist bei einem „Elementarbuch“ vielleicht nichts einzuwenden, bei einem Lehrbuch für Hochschulen wünscht man sich aber doch die konsequente Umsetzung dieser Sätze in Definitionsgleichungen. In dieser Richtung sind aber da und dort Mängel zu erkennen, die den Anfänger eher verwirren könnten. Eine Definition der Wärmekapazität: „. . . braucht man pro Grad die Wärmemenge K = mcα“ stellt ein solches Gemisch von Satz, Gleichung und Einheit dar, daß eine Rechnung mit Gleichungen (dazu sollte in einfachsten Fällen ein Lehrbuch für den Anfänger doch erziehen) zu leicht gegenüber der Anwendung der regeldeutri in den Hintergrund tritt. Auch dürfte es der Klarheit nicht dienlich sein, daß der Tatsache so wenig Rechnung getragen wird, daß zur Angabe einer physikalischen Größe Maßzahl und Einheit gehören. Das erschwert den Unterricht im Praktikum, wo – wie jeder Erfahrene weiß – ein steter Kampf gegen das Weglassen der Einheiten zu führen ist. So wird z. B. die Atomwärme zu 6 (S. 94) die Induktionskonstante zu $1,257 \cdot 10^{-8}$ (S. 151) aufgeführt. Auch die Einheiten sind manchmal nicht mit genügender Sorgfalt angegeben: auf S. 98 wird der Druck in Dyn (das dyn wird Dyn geschrieben, so daß eine Verwechslung mit Großdyn möglich ist) gemessen, die Gaskonstante erscheint in erg/grad statt in erg/grad · Mol (z. B. S. 98); die schlimmste Entgleisung ist der „D-Zug mit 90 km Stundengeschwindigkeit“; das ist Zcitungsjargon! Leider hat sich der Verfasser nicht entschließen können, das kg* durch kp zu ersetzen, wie es heute alle führenden Lehrbücher der Physik machen. Eine systematische Durcharbeitung der nächsten Auflage in der angedeuteten Richtung könnte den Wert des Buches für den Anfänger beachtlich steigern.

Einer kräftigen Überarbeitung bedürfen auch die Abschnitte über die neuere Physik, wo man im Hinblick auf das Erscheinungsjahr 1949 eine Reihe von Anachronismen findet. Auf S. 198 liest man, daß „in den letzten Jahren Positron und Neutron gefunden wurden“. In der Tabelle der Elementarteilchen (S. 199) dürfen d und α gestrichen und die Mesonen hinzugefügt werden. Das Periodische System sollte durch die „neuen Elemente“ (43, 61, 85, 87, Transuran) ergänzt werden und die diesbezüglichen Textstellen bei den Röntgenspektren sollten nicht mehr von den „unbekannten Elementen“ sprechen. Revisionsbedürftig sind auch der Satz über die Uranspaltung „. . . so daß dieser Prozeß, wenn er sich verwirklichen läßt, eine Energiequelle von geradezu phantastischen Ausmaßen darstellt“ (S. 202) und der andere „Das wichtigste Gerät . . . ist das Zyklotron, mit dem man heute schon Protonen . . . bis 10 MeV . . . herstellen kann“ (S. 202). Es ist bedauerlich, daß offenbar Zeitumstände dem Verfasser eine gründliche Erneuerung dieses Teiles versagten.

Sehr hübsch ist der Abschnitt über den molekularen Aufbau der Materie und die molekularen Kräfte, wo der Verfasser in knapper Form wesentliche Gesichtspunkte herauszuarbeiten weiß.

Die Ausstattung des Buches ist schlechter als die der ersten Auflage: Das Papier läßt zu wünschen übrig, viele Zeichnungen stehen schief oder auf dem Kopf.

Einige (Druck-) Fehler dürfen zwecks Bereinigung in der 4. Auflage noch angemerkt werden: S. 2: die großen „nordischen“ Naturforscher Giordano und Galilei (muß heißen norditalienischen); S. 10: Masseneinheit ist möglichst genau gleich einem dm³ (nicht Liter) Wasser gemacht worden. S. 21: Das erste Newtonsche Grundgesetz ist nicht an der Erfahrung prüfbar, sondern eine Definitionsgleichung für die Kraft. S. 76/77: Abb. 122 ist keine „geeignete Vorrichtung“ (Kopplung starr!). S. 123: beim Zweifadenelektrometer ist der Ausschlag proportional dem Quadrat der Spannung (nicht proportional der Spannung). S. 168: Die Massenzahlen an den Cl-Isotopen müssen hochgesetzt werden. S. 206: in Abb. 275 ist der seitliche Strahlengang falsch.

Man wird dieser 2. und 3. Auflage in jeder Hinsicht die Zeitumstände zugutezurechnen müssen und erst bei der vierten die Früchte jenes Reifungsprozesses, der Neuauflagen zu kennzeichnen pflegt, ernten dürfen.

W. Walcher [NB 398]

Allgemeine und Physikalische Chemie, von W. Feiknecht. Ernst Reinhardt-Verlag, München, 1949. 301 S., 78 Abb., DM 4.90.

Verf. hat die Grundlagen der allgem. und physikalischen Chemie in einer der Aufgabe eines Grundrisses gerecht werdenden Art und in kurzer, das Wesentliche dieses Wissensgebietes umfassender Form dargestellt. Die prägnante Ausdrucksweise und die klare Heraushebung der Merkmale der einzelnen Abschnitte erleichtern dem Lesenden, die Zusammenhänge der allgemeinen und physikalischen Chemie zu erkennen, wenn auch wegen der kurzen Darstellung auf die Ableitung von Gleichungen weitgehend verzichtet werden mußte.

Das Buch umfaßt 11 Abschnitte, und zwar 1. Die Zusammensetzung chemischer Verbindungen, 2. Die Aggregatzustände, 3. Lösungen und Mischungen, 4. Kolloide Systeme, 5. Thermochemie, 6. Das chemische Gleichgewicht, 7. Chemische Kinetik, 8. Elektrochemie, 9. Photochemie, 10. Periodisches System und Atombau, 11. Die chemische Bindung.

Besonders hervorzuheben ist, daß Verf. auf die wesentlichen Grundlagen der Kristallstrukturlehre eingegangen ist, die vor allem in der anorgan. Chemie zu größerer Bedeutung gelangt.

Das Buch ist dem Studierenden zur Einführung und den schon lange Jahre in der Praxis arbeitenden Chemiker, der sich über den derzeitigen Stand der physikalischen Chemie kurz orientieren will, zu empfehlen.

W. Brötz [NB 418]