

Verfügung. Da wiederholt auswärtige Besucher zu mehrtägigen Arbeiten nach Clausthal heraufkommen, wird in diesen Fällen um vorherige Mitteilung gebeten, um den Bibliotheksgästen Quartier auf ihre Kosten beschaffen zu können.

Ein Entleihen von Zeitschriftennummern nach außerhalb ist nicht möglich, da die Bestände vor allem für die Arbeiten am *Gmelin*-Handbuch ständig zur Verfügung stehen müssen.

Dagegen fertigt die Photokopiestelle des *Gmelin*-Instituts Interessenten auf Wunsch sowohl Photokopien als auch Mikrofilme gegen Berechnung an. (1 Seite DIN A 4: - .75 DM; 1 Seite DIN A 5: - .60 DM; 1 Seite als Film (Leica-Format) - .10 DM).

Mitteilungen und Anfragen sind zu richten: *Gmelin*-Institut, Clausthal-Zellerfeld, Altenauer Str. 24. P. [G 73]

Buchbesprechungen

Robert Wilhelm Bunsen. Lebensbild eines deutschen Naturforschers.

Von Georg Lockemann. (Große Naturforscher, Herausgeg. von Dr. H. W. Frickhinger, Band 6. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Stuttgart 1949. 262 S., 7 Abb., 1 Faksimiledruck, Stammtafel, Ahnentafel und Ahnenliste. Halbl. DM 9.50.)

Georg Lockemann, der sich als Historiker der Chemie eines guten Namens erfreut, hat mit der für ihn bezeichnenden Sorgfalt und Umsicht ein weitverstreutes Material gesammelt, gesichtet und zu einem wohlgefügten Lebensbilde *Bunsens* zusammengestellt. *Lockemann* hatte Gelegenheit, Einsicht in die noch in Familienbesitz befindlichen Briefe *Bunsens* zu nehmen und hat sie weidlich genutzt. Nach den gebotenen Proben kann man nur wünschen, daß unter Zurückstellung aller der üblichen Skrupel und Bedenken, diese kostbaren Dokumente eines Tages unkastriert zur Veröffentlichung gelangen. Über den Wert der von *Lockemann* geleisteten Arbeit kann kein Zweifel bestehen. Er wird unter anderem durch die Tatsache gekennzeichnet, daß hier zum ersten Male *Bunsens* Geburtsdatum richtig angegeben wird: es ist der 30. März 1811 (nicht der 31.). Gut herausgearbeitet ist das spezifische Verdienst *Bunsens* bei der Entdeckung und Bewährung des spektralanalytischen Verfahrens, begrüßenswert sind die schönen biographischen und bibliographischen Zusammenstellungen im Text und am Ende des Buches. Druckfehler sind zu berichtigten auf den Seiten: 104, 117, 121, 128, 146, 154, 158 und 185. Zweckmäßig wäre es, auf S. 110 statt „J. J. Thomsen“ lieber zu setzen: *Julius Thomsen*. Auf S. 158 schiene es mir richtiger zu sagen: daß durch die *Bunsen-Kirchhoff*-sche Entdeckung die bisherige Astromechanik zu einer wirklichen Astrophysik gemacht und daß dieser zugleich eine Astrochemie zugesellt wurde. Eine Neuauflage würde durch Hinzufügung eines Sachverzeichnisses neben dem bisherigen Namensverzeichnis gewinnen. H. Schimank. [NB 205]

Einführung in die Atomphysik, von W. Finkelnburg. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1948. 339 S., 195 Abb., DM 28.—.

Das vorliegende Buch entspricht zweifellos einem dringenden Bedürfnis. Es hat sich zur Aufgabe gesetzt, alle Probleme der Atomphysik in einer wissenschaftlich vollkommenen Form zu bringen, aber doch so, daß auch der interessierte Nichtphysiker nicht von vornherein durch ihm unverständliche mathematische Formulierungen abgestoßen wird.

Nach einem allgem. Überblick über die Frage nach der Existenz und über den Aufbau der Atome werden in den Kapiteln III und IV die Struktur der Atomhülle und ihre Gesetzmäßigkeiten ausführlich auseinandergesetzt. Hier gelingt es dem Verf. in vorbildlicher Weise, dem Leser die komplizierten Probleme der Termsystematik vollständig und übersichtlich klar zu machen. Auch die quantenmechanische Atomtheorie ist so dargestellt, daß sie dem durchschnittlichen Experimentalphysiker oder Chemiker verständlich sein sollte, der bei den meisten anderen Darstellungen durch zu große mathematische Schwierigkeiten abgestoßen wird. Verf. geht dabei meist so vor, daß er angibt, welche Voraussetzungen bei einem mathematischen Problem hineingesteckt werden und bringt dann, ohne auf die oft sehr verwickelte Zwischenrechnung einzugehen, das Resultat, dessen physikalischen Sinn er diskutiert. Über einige kleine Verschen, zum Beispiel, daß von einer Totalreflexion an einer Metalloberfläche die Rede ist, die prinzipiell unmöglich ist, kann man dabei hinwegsehen.

Gegenüber der Darstellung der Atomhülle fällt das folgende Kapitel über die Physik der Atomkerne etwas ab. Man kann natürlich nicht auf 54 Seiten eine erschöpfende Darstellung der Kernphysik verlangen, doch vermißt man in diesem Kapitel verschiedene sehr wichtige Tatsachen, zum Beispiel die innere Umwandlung von γ -Energie in Elektronenstrahlung.

Auch sind eine ganze Reihe von Fehlern unterlaufen, von denen einige angeführt seien:

Die schematische Darstellung des Zyclotrons in Abb. 119 ist irreführend; die Masse des Protons ist mehrfach mit der Masse des Wasserstoffatoms verwechselt; die Beschreibung der β -Spektren ist unrichtig; bei der Zerstrahlung eines Positrons entstehen nicht ein, sondern zwei Quanten.

Das folgende Kapitel behandelt die Molekularphysik. Hier wird die Systematik der Bandenspektren sehr übersichtlich dargestellt. Am Schluß wird die wichtige Frage der chemischen Bindung besprochen. Das letzte Kapitel bringt in einem verhältnismäßig knappen Überblick die wesentlichen Punkte aus der Physik des flüssigen und des festen Zustandes der Materie.

Im ganzen stellt das Buch eine recht erfreuliche Bereicherung unseres Fachschrifttums dar, und es wäre erwünscht, daß sich nicht nur Studenten der Physik, sondern auch solche der Nachbargebiete, insbes. Chemiker, mit ihm beschäftigen. W. Riesler. [NB 204]

Die chemische Emissionsspektralanalyse, von W. Gerlach und E. Riedl. Verlag Johann Ambrosius Bart, Leipzig 1949. 3. Aufl., 154 S., DM 10.50.

Die 1942 erschienene 2. Auflage der Tabellen zur qualitativen Analyse ist schon seit Jahren vergriffen. Es ist sehr zu begrüßen, daß es die Verf. und Verlag unternommen haben, das Buch neu erscheinen zu lassen. Da die 3. Auflage ein unveränderter Neudruck der 2. Auflage ist, liegt die Frage nahe, ob ein solches Verfahren gerechtfertigt erscheint. Die Tabellen haben sich in ihrer Anlage außerordentlich bewährt. Das Prinzip, von jedem Element nur eine beschränkte Anzahl besonders starker und günstig liegender Spektrallinien anzugeben und gleichzeitig auf die möglicherweise störenden Linien anderer Elemente hinzuweisen, erleichtert die qualitative Auswertung von Spektralplatten außerordentlich. Gegenüber den üblichen Wellenlängentabellen ist die Nachschlagearbeit viel geringer, besonders da die Angaben über die Stärke der Linien aus der Betrachtung von Spektralplatten stammen, auf denen diese Linien wirklich nebeneinander abgebildet waren. Es darf nicht vergessen werden, daß gerade die Angaben über die vergleichsweise Stärke von Spektrallinien von den Aufnahmebedingungen oft wesentlich abhängig und deshalb unter Umständen nicht ganz sicher sind. Die hierdurch bedingte Unsicherheit ist jedoch bei einer Analyse unter Zuhilfenahme der Tabellen von *Gerlach* und *Riedl* ganz wesentlich geringer als bei der Benutzung einer üblichen Wellenlängentabelle. Da auch die Zahl der aufgeführten Elemente keiner Erweiterung bedarf, so liegt der Umfang des Buches fest, und man kann sagen, daß die 2. Auflage sowohl in ihrer Anlage als auch in ihrem Umfang keiner Änderung bedurfe.

Das Buch ist auf deutsche Verhältnisse zugeschnitten und begründet sich auf Spektralapparate und Anregungsbedingungen, wie sie in Deutschland z. Zt. üblich sind. Zweifelsohne ist bei den Gitterapparaten, wie sie hauptsächlich in USA benutzt werden, wegen ihrer großen Dispersion die Frage der Koinzidenz eine wesentlich andere. Es ist jedoch trotzdem anzunehmen, daß das Buch auch da noch ein wertvoller Ratgeber sein kann. Es besteht kein Zweifel, daß die Tabellen als Standardwerk überall wieder begrüßt werden. W. Seith. [NB 209]

Einführung in die Chemie für Studierende technischer Berufe, von J. Meyer. S. Hirzel-Verlag Stuttgart 1948. 4. Auflage, 325 S., 23 Abb. 9.60 DM.

Die chemische Ausbildung der Studierenden technischer Berufe ist gegenwärtig Gegenstand grundsätzlicher Diskussionen. Dabei legen Ingenieure Wert auf die naturwissenschaftlichen Grundlagen ihres vielseitigen Studiums. Das Lehrbuch von J. Meyer kommt diesen Bestrebungen insfern entgegen, als sich seine Gesamt-Disposition von der beinahe zwangsläufigen Disposition einführender Lehrbücher für Studierende der Chemie kaum unterscheidet. Auch es will vor allem die allgemeinen Grundlagen der Chemie vermitteln. Das Inhaltsverzeichnis nennt im ersten Teil die wichtigsten Begriffe und Gesetze, im zweiten und dritten Teil die wichtigsten nichtmetallischen und metallischen Elemente. Erst bei der Durchführung der einzelnen Kapitel kommt die Eigenart des Buches zur Geltung. Überall, wo Anlaß besteht, wird die Beschreibung der Stoffe und ihrer Reaktionen sofort bis zur technischen Anwendung fortgesetzt. So schließen sich beispielsweise schon an die Chemie des Sauerstoffs Kapitel über Verbrennung und Heizung, Industrieöfen, Schadenfeuer, Flammen, Atmung (Luftzufuhr in Wohn- und Arbeitsräumen) an; auf die Chemie des Aluminiums folgt ein Kapitel über (oxydische) Baustoffe, auf die Chemie des Eisens ein Kapitel über technisches Eisen, über Korrosion u. s. f. Der laufende Text ist in einem einfachen, leicht lesbaren Stil geschrieben; dies ermöglicht dem Autor die Aufzählung eines erstaunlich großen Tatsachenmaterials auf engem Raum. Allerdings bringt die Art der gedrängten Darstellung auch einen gewissen Nachteil mit sich. Er besteht darin, daß die Stoff-Lehre an einigen Stellen einen mehr naturkundlichen als naturwissenschaftlichen Charakter erhält. Dem zukünftigen Ingenieur kann nicht alles vorausgesagt werden, was er an Stoffkenntnissen brauchen wird. Wichtig ist für ihn, daß er sich — ähnlich wie der Chemiker im 1. Semester — in der Entwicklung und Übertragung der Grundbegriffe übt, damit er mit ihrer Hilfe später selbstständig zu neuen stofflichen Problemen Stellung nehmen kann. Hier läßt das Buch einen didaktischen Wunsch offen. Aber im Ganzen ist es geeignet, Studierende technischer Berufe, deren Aufmerksamkeit erfahrungsgemäß durch das Interesse an Anwendungen bestimmt wird, rechtzeitig auf die Notwendigkeit einer gründlichen chemischen Ausbildung hinzuweisen. Das Buch wird seinen Zweck wahrscheinlich dann am besten erfüllen, wenn es in Verbindung mit einer anschaulichen Experimentalvorlesung benutzt wird.

H. W. Kohlschütter. [NB 128]

Anleitung zum Praktikum der analytischen Chemie, 1. und 2. Teil. Praktikum der qualitativen Analyse (143 S., DM 6.50), und Ausführung quantitativer Analysen (127 S., DM 5.40). Von Prof. Dr. S. Walter Souci. 5. Auflage. Verlag J. F. Bergmann, München 1949.

Das Studium der qualitativen Analyse ist ein Weg — und vielleicht einer der zweckmäßigsten — die Reaktionen der Stoffe kennenzulernen. Das Unterrichtsprinzip von Volhard war es, dies dadurch zu erreichen, daß der Student zu Versuchen angeregt wurde, deren Beschreibung und Deutung er selbst ohne weitgehende Hilfe durch das Praktikumsbuch zu finden hatte. Dieses Unterrichtsprinzip macht es dem Studierenden nicht leicht, vermittelt ihm aber dafür, sofern er ernsthaft mitarbeitet, ein sehr solides Wissen. Das Praktikumsbuch von Souci (1. Teil) ist eine Fortsetzung der Anleitung von Volhard, und der angehende Lebensmittelchemiker und Pharmazeut, für den das Buch vorwiegend bestimmt ist, wird von ihm ebenso gründlich zu eigenem Denken angeleitet wie Generationen von Chemikern vor ihm durch das Buch von Volhard. Theoretische Erläuterungen erleichtern dem Anfänger das Durcharbeiten des Buches. Da diese theoretischen Ergänzungen nur kurz gefaßt sein können, wäre es allerdings