

**Modern Methods of Analysis of Copper and its Alloys.** Von Ch. M. Dozinel, übers. v. St. L. Man. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1963. 2. Aufl., XVII, 287 S., 15 Abb., 36 Tab., geb. DM 44.50.

Bei der vorliegenden zweiten Auflage [1] hat der Verfasser die übersichtliche Anordnung in vier Hauptthemen – Spektralanalyse, Naßanalyse, Arbeitsvorschriften und Rationalisierung – sowie die Unterteilung der Bestimmungsmethoden in Gravimetrie, Titrimetrie, Elektrolyse, Polarographie und Colorimetrie beibehalten. Das Schriftum ist bis etwa 1962 berücksichtigt, wodurch die Literaturübersicht von 767 auf 1116 Stellen angewachsen ist.

Der Abschnitt Spektralanalyse ist um eine Beschreibung der Anwendung der Methode in mehreren Buntmetallaboratorien und die in Tabellen zusammengefaßten Ergebnisse erweitert. – Im Abschnitt Naßanalyse wird die „Atomabsorptions-Spektroskopie“ angeführt und im praktischen Teil je ein Arbeitsgang für die Bestimmung von Blei und Zink angegeben. – Im Abschnitt Arbeitsvorschriften werden für die in der ersten Auflage nur bibliographisch erfaßten Elemente Beryllium, Kohlenstoff, Kobalt, Schwefel, Titan und Magnesium auch spezielle Methoden beschrieben. Die Elemente Molybdän, Lithium und Zirkon sind zusätzlich bibliographisch erfaßt. Die Arbeitsvorschriften sind gut ausgewählt und knapp, aber ausreichend; die Colorimetrie erscheint freilich etwas zu stark bevorzugt (70%). – Das Kapitel 28, früher 22, in dem Analysenvorschriften für die Bestimmung mehrerer Elemente aus einer Einwaage beschrieben werden, ist um gleichartige Vorschläge einiger Praktiker erweitert. Leider ist die Zusammenstellung etwas unübersichtlich angeordnet.

Die Analysentabellen der in Frage kommenden amerikanischen, englischen und deutschen Standardproben, die Literaturangaben über die Anwendung statistischer Methoden in der analytischen Chemie sowie der Autorenindex sind angenehme Zugaben. Die Ausführungen über die Rationalisierung der chemischen Analyse im allgemeinen und auf dem speziellen Gebiet des Kupfers sind zwar etwas subjektiv abgefaßt, stimmen aber im großen und ganzen mit dem heute allgemeinen Trend zur Zusammenarbeit und Abstimmung in allen Fragen der Qualitätskontrolle überein, beginnend mit der hier nicht berührten Probenahme und Probenvorbereitung und endend mit der bis ins einzelne gehenden Analysenvorschrift.

Das Fehlen eines alphabetischen Sachverzeichnisses ist, zumal bei dem jetzigen Umfang des Buches, ein Mangel.

Insgesamt ist das Buch positiv zu bewerten, da es dem Praktiker wie auch dem Wissenschaftler zahlreiche Anregungen vermittelt.

R. Ahrens [NB 192]

**Vapor Pressure of the Chemical Elements.** Von A. N. Nesmeyanov, herausgeg. v. R. Gary. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York 1963. 1. Aufl., XIII, 462 S., 151 Abb., 369 Tab., geb. DM 59.50.

In zehn Kapiteln wird der Dampfdruck der Elemente mit Ausnahme von Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff und den Edelgasen abgehandelt. Für einige Elemente liegen keine Dampfdruckdaten vor (Sm, Gd, Dy, Tb, Ho, Er, Yb, Lu, Np, At sowie für Elemente mit einer Ordnungszahl größer als 95), bei anderen werden nur geschätzte Werte angegeben (Fr, Ra, Y, Tc, Ru, Rh, Pd, Os, Ir). Das erste Kapitel enthält eine Darstellung der Methoden zur Messung von Dampfdrücken. Im einzelnen werden direkte und indirekte statische Meßverfahren, die Siedepunktmethode, die Mitführungsmethode, die Methode nach Langmuir, die Effusionsmethode nach Knudsen sowie Isotopenaustauschverfahren beschrieben. Das Verständnis des leicht leslichen Textes wird durch 74 Figuren erleichtert. Jedoch ist die Behandlung z. B. der Mitführungsmethode nicht vollständig. Es fehlt ein Hinweis auf die Arbeiten von Braune, Fischer, Jellinek und C. Wagner.

[1] 1. Auflage vgl. Angew. Chem. 74, 336 (1962).

In den folgenden neun Kapiteln werden die Originalarbeiten für die einzelnen Elemente diskutiert und die Zuverlässigkeit der Meßdaten überprüft. Vielfach sind die Meßwerte in Tabellen und durch Gleichungen wiedergegeben. Für jedes Element findet sich eine ausgezeichnete graphische Darstellung von  $\log p$  gegen  $1/T$  in einem hinreichend großen Format (DIN A 5) mit den eingezeichneten Meßdaten der Autoren. Die Literatur ist, nach Stichproben zu urteilen, vollständig erfaßt. Vermißt wird die Angabe des Redaktionsschlusses. Umständlich zu handhaben ist ein nach Nummern geordnetes, nicht alphabetisches Autorenverzeichnis. Am Schluß des Buches befindet sich ein umfangreicher Tabellenanhang, der u. a. Temperatur-Dampfdrucktabellen mit den wahrscheinlichsten Werten nach Meinung des Autors sowie die Koeffizienten der Dampfdruckgleichung  $\log P = A - (B/T) + CT + D \log T$  im festen und flüssigen Zustand enthält. Das Buch ist ein sehr nützliches Nachschlagewerk und kann Interessenten empfohlen werden.

O. Glemser [NB 196]

**The General Chemistry Monograph Series.** Herausgeg. v. R. Johnson. W. A. Benjamin, Inc., New York-Amsterdam 1963. 1. Auflage. 1. The Structure of Molecules. Von G. M. Barrow. An Introduction to Molecular Spectroscopy. XII, 156 S., zahlr. Abb., \$ 3.95.

2. The Shape of Carbon Compounds. Von W. Herz. An Introduction to Organic Chemistry. XII, 152 S., mehrere Abb., \$ 3.95.

3. How Chemical Reactions Occur. Von E. L. King. An Introduction to Chemical Kinetics and Reaction Mechanisms. XI, 148 S., zahlr. Abb., \$ 3.95.

4. Elementary Chemical Thermodynamics. Von B. H. Mahan. X, 155 S., zahlr. Abb. u. Tab., \$ 3.95.

Die Reihe soll Teilgebiete der allgemeinen Chemie so behandeln, daß College-Lehrer aus den geplanten 15 Bänden einzelne für den ersten Chemie-Unterricht auswählen können. Die vier vorliegenden Bände bringen zahlreiche klare und anschauliche Abbildungen; Zahlenbeispiele und Aufgaben zum Selbstlösen am Ende der Kapitel erhöhen den Wert für den Anfänger. Der Ansicht der Sammlung entspricht es, daß jeder Band in sich abgeschlossen ist. Dabei sind gelegentliche Überschneidungen unvermeidlich; viel auffälliger als diese sind die unterschiedlichen Voraussetzungen der Autoren.

„The Structure of Molecules“ ist eine kurze, klare Zusammenfassung der Grundlagen der Spektrochemie. Theorie und Ergebnisse sowie Meßprinzipien von Rotations-, Schwingungs- und Elektronenspektren werden einfach, doch ohne falsche Vereinfachungen geschildert. Dabei ist erstaunlich, wie eingehend und exakt bei aller Anschaulichkeit diese Begründung ist. Dieser Band und der folgende sind auch an Hochschulen als leicht lesbare, sehr gute Einführung zu verwenden.

Bei den „Elementary Chemical Thermodynamics“ liegt die Betonung auf dem „Chemical“: Die chemischen, physiko-chemischen und elektrochemischen Anwendungen der Hauptsätze werden in den Vordergrund gestellt (der Carnotsche Kreisprozeß ist erst auf den letzten Seiten als Beispiel besprochen). Die Klarheit im Aufbau der Kapitel und in den Ableitungen kann die Thermodynamik auch denjenigen schmackhaft machen, denen Abstraktion fern liegt.

In „How Chemical Reactions occur“ werden zunächst relativ breit und mit sehr niedrigen Voraussetzungen der Begriff der Geschwindigkeitsgleichung und die Theorien der Reaktionskinetik auseinandergesetzt.

Im zweiten Teil werden an Beispielen, von denen viele aus der anorganischen Chemie stammen, Möglichkeiten und Grenzen zu Aussagen aus kinetischen Daten klar gezeigt. Von der Katalyse ist weniger das Prinzipielle als eine Auswahl von wichtigen Einzelfällen gegeben, ebenso werden auswählend einige moderne kinetische Arbeitsweisen besprochen. Dadurch und durch die z. T. sehr niedrigen (Mathematik), z. T. relativ hohen (chemische Begriffe) Voraussetzungen hat das Buch einen individuellen Charakter und auch eine kleinere Anwendungsbreite als die beiden vorigen.