

Entsprechend dem Plan des ganzen Werkes werden die theoretischen Grundlagen der einzelnen Methoden (häufig allerdings ziemlich summarisch) dargestellt; soweit sie für das Verständnis notwendig sind. Daran schließt sich als wesentlicher Inhalt die Beschreibung und Handhabung der Methoden an. Auch dabei erweist sich häufig eine Beschränkung auf einzelne besonders übersichtliche und charakteristische Meßverfahren als notwendig, damit die Übersicht gewahrt bleibt. Die Leistungsfähigkeit der Methoden wird an einzelnen Beispielen demonstriert.

Von besonderem Interesse für den deutschen Leser sind die Kapitel über die Anwendung der Mikrowellentechnik auf spektroskopische und dielektrische Probleme, ein Gebiet, das in Deutschland bisher kaum bearbeitet wird. Eine kritische Beurteilung der einzelnen Kapitel ist im Rahmen eines Referates nicht möglich. Das Buch vermittelt jedoch, wie die meisten derartigen Werke, sicherlich einen nützlichen und zum Teil auch kritischen Überblick über die vorhandenen Methoden und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit. Aber trotz des insgesamt großen Umfangs (die drei Teile umfassen zusammen über 2500 Seiten) dürfte dem, der die Methoden praktisch anwenden will, das Studium der Originalliteratur kaum erspart bleiben.

G. Kortüm [NB 49]

The Statistical Approach to X-Ray Structure Analysis, von Vladimir Vand und Ray Pepinsky. Selbstverlag: X-Ray and Crystal Analysis Laboratory, Department of Physics, The Pennsylvania State University, State College, Pennsylvania. 1953. 98 S., geh. \$ 1.50.

Die Strukturbestimmung von Kristallen mit einfacher Struktur wurde fast durchweg nach der „Trial and error“-Methode, d. h. durch Probieren ausgeführt. Das Probieren geschieht dabei so, daß man die gestreuten Intensitäten für plausible Atomanordnungen ausrechnet und vergleicht, ob eine von diesen Anordnungen eine der beobachteten gleiche Intensitätsverteilung ergibt. Diese ist dann mit großer Wahrscheinlichkeit die richtige Struktur. Dieses Verfahren führt bei komplizierteren Substanzen, insbes. kristallinen, biologischen Objekten, nicht zum Ziel. Es ist besonders von amerikanischen und englischen Autoren eine beträchtliche Arbeit aufgewendet worden, um Methoden zu finden, die in solchen komplizierteren Fällen die Zahl der für das Probieren in Frage kommenden Möglichkeiten hinreichend einschränken. In neuerer Zeit beanspruchten Hauptmann und Karle ein Verfahren gefunden zu haben, welches das Probieren überflüssig macht und die direkte Berechnung von Strukturen in zentrosymmetrischen Kristallen gestattet. Ein solches Verfahren würde natürlich von erheblicher Bedeutung sein, auch dann wenn es mit erheblicher Rechenarbeit verbunden wäre. Vand und Pepinsky zeigen jedoch in ihrer 98 Schreibmaschinen-Seiten umfassenden Broschüre, daß der Anspruch von Hauptmann und Karle nicht aufrecht erhalten werden kann. Deren Methode gibt zwar weitere wertvolle Kriterien für die oben erwähnte Einschränkung der Probiermöglichkeiten, gestattet jedoch nicht eine direkte Berechnung komplizierter Strukturen.

Die Broschüre stellt also eine kritische Behandlung der Hauptmann-Karle-Methode dar. Sie ist ohne Kenntnis der Arbeiten der letzteren Autoren nicht verständlich. Für den Spezialisten auf dem Gebiete der Kristallstrukturbestimmung ist die sehr klar geschriebene Arbeit von Vand und Pepinsky von großem Wert.

R. Brill [NB 51]

Die silicatischen Tonminerale, von K. Jasmund. (Monographie Nr. 60 zu „Angewandte Chemie“ und „Chemie-Ingenieur-Technik“). Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1955. 2. erweiterte Aufl., 192 S., 43 Abb., 74 Tabellen, kart. DM 17.60.

Die zweite Auflage dieser Monographie zeigt schon durch ihr Erscheinen, daß die erste Auflage aus dem Jahre 1951 sich als nützlich erwiesen hat. Bei etwas vermehrtem Umfang werden jetzt 530 Literaturzitate berücksichtigt gegenüber 298 in der alten Auflage. Da auch diese große Zahl nur einen Teil der Veröffentlichungen darstellt, die auf dem intensiv bearbeiteten Gebiet der Tonminerale erschienen sind, mußte der Verfasser eine Auswahl treffen. Diese Auswahl ist gut gelungen. Ebenso ist die Wiedergabe der wichtigsten Ergebnisse recht zufriedenstellend. Der reiche Inhalt zeichnet diese Monographie vor anderen guten Zusammenfassungen, wie z. B. dem Buch „Clay Mineralogy“ von R. E. Grim, aus. Auch der Referent gesteht gerne, daß er sich schon oft aus eigenem Anlaß im „Jasmund“ orientiert hat. Jeder, der das Gebiet der Tone interessiert, wird dem Verfasser für die Neuauflage dankbar sein.

Ulrich Hofmann [NB 34]

Isotopic Gas Analysis for Biochemists, von R. F. Glascock. Academic Press Inc., New York. 1954. 247 S. mit 74 Abb., 9 Tabellen, geb. \$ 5.80.

In der Biochemie werden Kohlenstoff- und Wasserstoff-Isotope immer häufiger in der Gasphase bestimmt. Der Autor verfügt über reiche einschlägige Erfahrungen, und es ist daher zu begrüßen, daß er es unternommen hat, an Hand der Literatur eine Übersicht zu schaffen. Das Buch gliedert sich nach den verwendeten Isotopen, also ^{14}C , D, ^{3}H und ^{15}N . Grundvoraussetzung für jegliche Arbeit auf dem Gebiet ist naturgemäß die Beherrschung der Vakuumtechnik, weshalb der Autor nach knapper Einleitung hiermit beginnt. Nun reicht es selbstverständlich nicht aus, die eigentliche Verbrennungsanalyse entsprechend den Anforderungen des Isotopen-Materials umzustellen, sondern auch die Herstellung geeigneter Analysenmaterials ist erforderlich, was erfreulicherweise besonders ausführlich bei Tritium-substituierten Verbindungen beschrieben wird. Bei den ^{15}N -haltigen Substanzen wird die Aufbereitung der Untersuchungssubstanz für massenspektrometrische Analysen knapp geschildert. Die Literatur ist im allgemeinen bis 1953 erfaßt worden. Druck und Ausstattung des Werkes sind vorsätzlich.

F. Boschke [NB 55]

Einführung in die biologische Registriertechnik, von A. Klensch. Verlag Georg Thieme, Stuttgart. 1954. 1. Aufl. X, 222 S., 142 Abb., geb. DM 33.—.

In sieben Kapiteln werden Registriermethoden für folgende Vorgänge oder Größen geschildert: Mechanische Vorgänge, einschl. einer umfassenden Darstellung der verschiedenen elektrischen Transmissionssysteme (39 S.); aero- und hydrodynamische Vorgänge (Volumenänderungen einschl. Strömungsmessung 12 S., Druck 22 S.); Temperatur (3 S.); elektrobiologische Vorgänge (53 S.); Schall (6 S.); radioaktive Strahlung (2 S.). Ergänzend sind photographische Methoden (2 S.) und registriertechnische Hilfseinrichtungen (6 S.) erwähnt. Ein abschließendes Kapitel enthält Methoden zur künstlichen Reizung biologischer Objekte (30 S.). Die behandelten Apparaturen und Methoden berühren demnach einen Großteil der wesentlichen Gebiete experimenteller Biologie, wenn auch mit unterschiedlicher Verteilung der Gewichte. Die Darstellung hält die Mitte zwischen ausführlicher Gebrauchsbeschreibung und lediglichem Aufzählen von Möglichkeiten. Die Aufgliederung nach physikalischen Meßprinzipien führt von sich aus zu didaktischer Systematik, mit der das Wesentliche des Registriervorganges entwickelt wird. Auf mathematische Ableitungen und Erläuterungen komplizierter (käuflicher) Apparaturen ist mit Recht verzichtet. Nicht zuletzt durch das ausführliche Register, in Verbindung mit 420 Literaturhinweisen, wird diese Einführung auch dem Erfahrenen nützlich sein.

J. Asehoff [NB 50]

Korrosion und Korrosionsschutz, von F. Tödt. Verlag Walter de Gruyter, Berlin. 1955. 1. Aufl. XXXII, 1102 S., 515 Abb., zahlr. Tabellen, gebd. DM 168.—.

Da die bewährten deutschen Handbücher über Korrosion und Korrosionsschutz annähernd zwanzig Jahre alt sind, ist es sehr zu begrüßen, daß ein auf dem Korrosionsgebiet bekannter Fachmann unter Mitwirkung einer Reihe anderer Autoren die keineswegs leichte Aufgabe übernommen hat, diese Lücke durch Herausgabe eines umfassenden modernen Werkes zu schließen. Auf den klassischen Werken aufbauend, wurden die neu gewonnenen praktischen Erfahrungen und wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigt, wobei durch über 4500 Literaturzitate der Weg zu einem Spezialstudium gewiesen wird.

Im ersten Teil werden nach einer kurzen Einleitung über die Bedeutung der Korrosion und des Korrosionsschutzes für die Wirtschaft sowie der Aufgabe der Dokumentation für Forschung und Praxis der Korrosion (Beiträge von E. Pietsch) allgemeine theoretische Vorstellungen (F. Tödt) und in einem sehr umfassenden Referat die Fragen der interkristallinen und Spannungs-Korrosion abgehandelt (F. C. Althoff). Letzteres gibt in straffer Gliederung über Prüfverfahren, Auftreten dieser Korrosionsart und Abhilfemaßnahmen Auskunft. Eine kurze Betrachtung über den Mechanismus schließt sich an.

Der zweite Teil des Buches beschäftigt sich in Beiträgen von W. Katz, K. Bayer und L. Reschke mit der Korrosion bei Metallen. Ihrer Bedeutung entsprechend nimmt die Beschreibung der elektrochemischen Eigenschaften, wie Metall-Elektrolyt-Potential, Polarisationsverhalten usw. dabei einen recht breiten Raum ein, wodurch es ermöglicht wird, die in den letzten Jahrzehnten erarbeiteten theoretischen Erkenntnisse über die elektrochemische Korrosion für die Lösung praktischer Probleme weitgehend heranzuziehen. Wertvoll sind bes. die Ausführungen unter dem Stich-