

Zeitschriften

Zeitschrift für physikalische Chemie, neue Folge, herausgegeben von *K. F. Bonhoeffer, Th. Förster, W. Jost, G.-M. Schwab*. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H. Frankfurt am Main, 1954. Jährlich 2 Bände zu je 6 Heften, je Band DM 35.—.

In Westdeutschland wurde die Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H. Frankfurt am Main neu gegründet. Die neue Folge der Zeitschrift für physikalische Chemie bildet die Fortsetzung der seit 1887 erscheinenden Zeitschrift. Sie ist inhaltlich nicht identisch mit der in Leipzig erscheinenden Zeitschrift gleichen Namens.

Der 1. Band umfaßt 389 Seiten.

[NB 901]

Journal of Nuclear Energy, Pergamon Press Ltd., London.

Herausgeber: *J. V. Dunworth*, England, *J. Guéron*, Frankreich, *G. Randers*, Norwegen.

Editorial Advisory Board: *J. P. Baxter*, Sydney; *H. Brynielsson*, Stockholm; *Sir John Cockcroft*, Harwell; *H. Emeléus*, Cambridge; *M. de Hemptinne*, Louvain; *Sir Christopher Hinton*, Risley; *W. B. Lewis*, Chalk River; *J. F. Loutit*, Harwell; *H. S. W. Massey*, London; *J. M. W. Milatz*, Utrecht; *F. Perrin*, Paris; *P. Scherrer*, Zürich; *B. F. J. Schonland*, Johannesburg; *Sir Francis Simon*, Oxford; *H. W. B. Skinner*, Liverpool; *R. Spence*, Harwell.

Die Zeitschrift kommt vorläufig vierteljährlich heraus mit einem Umfang von etwa 300 Seiten je Band (Format 17 × 25,5 cm, Buchstabenzahl je Seite 4042). Der Bandpreis beträgt 90 s.

Die Zeitschrift nimmt nur Originalarbeiten in Englisch, Französisch und Deutsch an, will aber von Zeit zu Zeit Übersichtsaufsätze bringen. Sie hofft, auch Buchbesprechungen und Konferenzberichte aufnehmen zu können; auch „Briefe an den Herausgeber“ gibt es. Das erste Heft enthält folgende Beiträge:

Vorwort: *Sir John Cockcroft*. — *D. Popovic*, Norwegen, „Energy dependence of the ^{235}U fission cross section in the low energy region (preliminary report)“. — *P. Fortescue*, England, „The design of totally enclosed mechanical pumps (with particular reference to a 50 h. p. sodium pump)“. — *P. Bonnaure*, *P. Braffort*, *I. Pelchowitch* u. *J. Weill*, Frankreich, „Pilotage automatique d'un réacteur nucléaire — application à la pile de Saclay (P. 2)“; — *C. A. Rennie*, England, „Economic power from fast breeder reactors“. — *J. E. Holmes*, *D. D. McVicar*, *H. Rose*, *L. R. Shepherd*, *R. D. Smith* u. *A. M. Smith*, England, „Operational features of Zephir“. — *A. Lundby*, Norwegen, „Effect of photoneutrons on the transfer function of a heavy-water reactor“. — *P. A. Egelstaff*, England, „The operation of a thermal neutron time-of-flight spectrometer“. — *H. R. W. Jones*, *W. Munro* u. *N. H. Hancock*, England, „The creep of aluminium during neutron irradiation“. — *J. F. Loutit*, England, „Protection against ionising radiation — the „recovery factor“ in spleen and bone marrow“. — „Briefe an die Herausgeber“: *P. A. Egelstaff*, „the neutron absorption cross sections of ^{238}U and ^{235}U at 2,200 m/sec“.

Unter den Herausgebern und Mitherausgebern fehlen bis heute Deutsche und Amerikaner.

Sir John Cockcroft schreibt am Schluß seines Vorwortes „We shall thereby promote that interchange of ideas which is the basis of scientific and technological development in peace“. [NB 926]

Neue Bücher

Einführung in die Atomphysik, von *W. Finkelnburg*. Springer-Verlag, Berlin. 1954. 3. Aufl. XI, 543 S., 266 Abb., gebd. DM 44.—.

Die Atomphysik gewann ihre ersten sicheren Erkenntnisse aus dem Studium von Einzelprozessen, wie dem Durchgang von Korpuskularstrahlen durch die Kraftfelder der Atome oder der Emission der Spektren der ungestörten Atome. Über die Kernphysik und die kosmischen Strahlen gelangte sie zum aktuellsten Forschungsgegenstand der modernen Physik, dem Studium der Elementarteilchen. Die Beschäftigung mit den Molekülen führte zum Verständnis der chemischen Bindung, und gerade im vergangenen Jahrzehnt wandte sie sich mit besonderem Erfolg dem Studium des Festkörpers in seinen mechanischen, optischen, elektrischen und magnetischen Eigenschaften zu.

Daher ist die Atomphysik heute nicht nur der Unterbau der klassischen Physik; Chemiker, Biologen und Ingenieure sind in stetig wachsendem Maße an ihren Methoden und Ergebnissen interessiert.

Der Verfasser bezeichnet das Werk als eine Einführung, und er bemüht sich um eine anschauliche Darstellung unter Wahrung der physikalischen Exaktheit. Zweifellos hat er hierin eine Mei-

sterschaft erreicht, welche den außerordentlichen Erfolg des Buches begründet. Ein besonderer Vorzug des Werkes liegt in einer eingehenden Darstellung der experimentellen Methoden, welche die modernste Entwicklung (z. B. Transistorphysik, Laufzeitmethoden der Massenspektroskopie) einschließt. Aber auch die Behandlung der Theorie eröffnet — durchweg unter Vermeidung ausführlicher Rechnungen — den Weg in das Verständnis der für die Behandlung atomphysikalischer Probleme entwickelten Wellen- und Quantenmechanik.

Die rapiden Fortschritte der Wissenschaft machen in der vorliegenden III. Auflage¹⁾ eine vollständige Neubearbeitung der Kapitel über Kernphysik und Festkörperphysik erforderlich. Ein wenig zu knapp erscheint dem Referenten die Darstellung der Wechselwirkung von Elementarteilchen mit Materie, z. B. der Röntgenbremsstrahlung, deren Entdeckung historisch am Anfang der modernen Atomphysik stand und die in den letzten Jahren zu einem gewissen Abschluß gekommen ist.

Der Versuch der anschaulichen Behandlung von Einzelheiten kann Widerspruch hervorrufen. Im ganzen gesehen ist die Menge des behandelten Stoffes und der Reichtum der Gedanken so groß, daß auch der Nichtphysiker aus dem Studium des Werkes gründliche Belehrung und eine Fülle von Anregungen schöpfen wird.

Chr. Gerthsen [NB 918]

Anorganische Chemie, von *W. Klemm*. Sammlung Göschen. Band 37. Walter de Gruyter & Co., Berlin. 1954. 8. Aufl. 184 S., 18 Abb., geh. DM 2.40.

Auf dem kleinen Raum von nur 176 Textseiten des Kleinformates der Göschenbändchen einen Abriß der anorganischen Chemie für Anfänger zu schreiben, ist entschieden eine schwierige Aufgabe. Die anorganische Chemie muß ja traditionsgemäß die Grundlagen der Chemie überhaupt, also auch diejenigen der organischen und physikalischen Chemie vermitteln. Man denke etwa an Begriffe wie Element, Verbindung, Atom, Periodisches System, Wertigkeit, Säure, Base, Salz, Wärmetönung, Affinität, sowie die Grundbegriffe der Gleichgewichtslehre und Elektrochemie. Daneben sind noch die wichtigsten Elemente mit ihren Verbindungen zu beschreiben. Diese schwierige Aufgabe wurde im vorliegenden Büchlein hervorragend gut gelöst. Die Sprache ist einfach und vorbildlich klar und der Stoff geschickt ausgewählt. Es ist deshalb kein Wunder, wenn immer wieder zu diesem Repetitorium gegriffen wird und immer wieder Neuauflagen nötigwerden²⁾.

Der Referent ist etwas verwundert, daß für die Begriffe Säure, Base, Salz immer noch die klassischen Definitionen gegeben werden. Sicherlich wäre es zweckmäßiger, Säuren und Basen als Substanzen einer bestimmten chemischen Reaktionsfähigkeit und das Salz als Stoff von bestimmten physikalischen Eigenschaften (herrührend vom Ionengitter) zu definieren. Auch würde die Einführung der Oktettregel bei der Besprechung der Bindungsarten vieles leichter verständlich machen und für den Lernenden eine Hilfe sein.

G. Schwarzenbach [NB 920]

Spot Tests, von *Fr. Feigl*. Elsevier Publishing Comp., Amsterdam-Houston-London-New York. 1954. 4. Aufl. Band 1. Inorganic Applications, XII, 518 S., gebd. DM 28.—, Dfl. 24.—. Band 2. Organic Applications, XV, 436 S., gebd. DM 23.50, Dfl. 20.—.

Die bereits seit 1931 allgemein bekannte „Tüpfelanalyse“ des Verfassers liegt in ihrer vierten englischen Auflage vor, erheblich erweitert und ergänzt durch einen Sonderteil, der erstmalig eine lückenlose Zusammenstellung der Farbreaktionen organischer Verbindungen bringt.

Im anorganischen Teil wird nach kurzer Einführung über die Entwicklung und Aussichten der Tüpfelanalyse auf 28 Seiten die Arbeitstechnik mit ihren besonderen Hilfsmitteln behandelt. Hierauf schließt sich auf 292 Seiten die Aufführung der Farb- und Nachweisreaktionen der wichtigsten Elemente und Säuren an, wobei nicht allein bis ins Einzelne gehende Vorschriften zum eigentlichen Nachweis, sondern auch die Störmöglichkeiten und ihre Ausschaltung berücksichtigt werden. Ein weiterer Abschnitt schildert die Anwendung der Tüpfelreaktionen in der systematischen Analyse unter besonderer Berücksichtigung der von *Gutzeit*, *Heller* und anderen entwickelten Arbeitsgänge (20 S.) und die Erkennung schwer löslicher Rückstände.

Besonderes Interesse dürfte der Abschnitt über Verwendung von Tüpfelreaktionen zur Lösung von Fragen der praktischen Analyse erwecken, in dem an 70 Beispielen gezeigt ist, wie auch besondere Aufgaben leicht gelöst werden können, wenn besondere Verfahren herangezogen werden.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 62, 34 [1950]; 65, 199 [1953].

²⁾ Vgl. diese Ztschr. 65, 311 [1953].

In gleicher Weise ist der organische Teil aufgebaut, der ein in sich geschlossenes Ganzes bildet und den Wert von Farbreaktionen für die Erkennung organischer Stoffe zeigt. Auch hier ist zunächst die allgemeine Arbeitstechnik behandelt, an die sich der Nachweis von C, N, S, P u. a. sowie der von Metallen schließt. Der nächste Abschnitt behandelt die für den Nachweis funktioneller Gruppen geeigneten Farbreaktionen. Eine Zusammenstellung der Reaktionen einer größeren Zahl organischer Verbindungen schließt sich an, während zum Schluß die Anwendung zum Nachweis einzelner organischer Verbindungen in der praktischen Analyse behandelt wird.

Beide Bände sind sehr gut ausgestattet und klar und verständlich geschrieben, so daß sie auch für Anfänger durchaus geeignet sind.

Eine besondere Betonung des Wertes der Farbreaktionen für die praktische Analyse dürfte sich erübrigen, da sie bereits erwiesen ist. Jedoch darf nicht vergessen werden, daß auch andere Nachweisreaktionen eine gleiche Leistungsfähigkeit aufweisen.

Die beiden in sich abgeschlossenen Bände verdienen das Interesse der Analytiker und dürften wesentlich zu einer Vertiefung der Kenntnisse beitragen, die zur schnellen und sicheren Ausführung von Sonderaufgaben in der Praxis erforderlich sind.

Geilmann [NB 913]

The Enzymes. Chemistry and Mechanism of Action, herausgegeben von *J. B. Sumner u. K. Myrbäck*. Academic Press Inc. Publ., New York. Bd. I, Teil 1. 1950. 1. Aufl. 724 S., gebd. \$ 14.50. — Bd. I, Teil 2. 1951. 1. Aufl. 637 S., gebd. \$ 13.50. — Bd. II, Teil 1. 1951. 1. Aufl. 790 S., gebd. \$ 14.80. — Bd. II, Teil 2. 1952. 1. Aufl. 650 S., gebd. \$ 14.—.

Unter Mitarbeit von etwa 80 Fermentspezialisten verschiedener Nationen ist in 4 Bänden auf insgesamt ca. 2800 Seiten in 78 Beiträgen ein Standardwerk der Enzyme entstanden, das seinem Benutzer auf fast alle Fragen auf dem Enzymgebiete Antwort gibt. Wir finden hierin nicht nur wichtige Hinweise über Chemie, Eigenschaften und Wirkungsweise der einzelnen Fermente, sondern auch die Darstellung allgemeiner Probleme der Enzymologie. Die Bestimmungsmethoden der Fermente werden dagegen nicht behandelt, sondern im allgemeinen nur kurz angedeutet, was durchaus zu begrüßen ist, da dann der Umfang wesentlich größer sein müßte.

Im einzelnen können natürlich nicht alle Beiträge genannt werden. Es seien daher einige herausgenommen. In Bd. I/1 lautet das Kapitel 4: „Enzyme in ihrer Beziehung zu Genen, Viren, Hormonen, Vitaminen und Einwirkung von chemotherapeutischen Substanzen auf Fermente“ (*M. G. Sevag, J. S. Gots und E. Steers*-USA). Hier werden auf ca. 70 Seiten sehr interessante Beziehungen zwischen den Enzymen und zahlreichen Wirkstoffen, so weit sie bisher untersucht sind, dargestellt. Das anschließende Kapitel 5: „Cytochemische Grundlagen der Enzymchemie“ (*A. L. Dounce*-USA) behandelt die heute modern gewordene Frage nach der fermentativen Tätigkeit der Zelle und der einzelnen Zellbestandteile. In Kapitel 10 schildert *K.-B. Augustinsson*-Stockholm die Acetylcholin- und Cholinesterase, in Kapitel 14 der Altmeister der deutschen Biochemie *C. Neuberg* mit *I. Mandl*-New York das Ferment Saccharase. In Band I/2 hat *E. A. Zeller*-Basel, z. Zt. USA, die sehr bedeutsame Frage nach dem Vorkommen von Fermenten in Bakterien-Toxinen und in tierischen Giften behandelt (Kap. 30). In Kap. 44 von II/1 finden wir noch die schöne Schilderung „Theorie der Oxydo-Reduktion“ von *L. Michaelis*-USA, früher Berlin geschrieben, bevor der Tod dem Meister die Feder aus der Hand nahm. *H. A. Krebs*-Sheffield, der Nobelpreisträger 1953, beschreibt in Kap. 58 „Die Oxydation der Aminosäuren“. In Band II/2 stellt *W. E. Loomis*-USA die Photosynthese in grünen Pflanzen dar. Das vorletzte Kapitel, Nr. 77, behandelt die Enzymologie der Tumoren (*J. P. Greenstein* und *A. Meister*-USA), im letzten schließlich finden wir auf ca. 160 Seiten: „Enzymatische Technologie“ (*A. F. Langlykke, C. V. Smythe* und *D. Perlman*).

Die „Enzymes“, die bis zum Erscheinen der letzten Bände die neueste Literatur berücksichtigen (bis etwa 1950), füllen ohne Zweifel eine Lücke in der Fermentliteratur aus und zeigen, trotz der vielen Mitarbeiter, von denen manches Manuskript ins Englische übertragen wurde, einen sehr einheitlichen Charakter. Dies ist das besondere Verdienst der beiden Herausgeber, *J. B. Sumner* in Ithaca (USA) und *K. Myrbäck* in Stockholm.

R. Ammon [NB 909]

Physikalische und chemische Grundlagen der Keramik, von *H. Salmang*. Springer-Verlag, Berlin. 1954. 3. Aufl. VII, 335 S., 120 Abb., gebd. DM 28.50.

Die 3. Auflage des Buches von *H. Salmang*, die vollständig überarbeitet wurde, bringt eine Neufassung des besonders wichtigen

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. *F. Boschke*, (17a) Heidelberg; für den Anzeigenteil: *W. Thiel*, Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer *Eduard Kreuzhage*). Weinheim/Bergstr.; Druck: *Druckerei Winter*, Heidelberg.

Abschnittes „Entstehung der Tonarten und Ton und Wasser“. Alte und überholte Auffassungen sind gestrichen und die neuesten Forschungsergebnisse aufgenommen. Die Ausführungen über kolloid-chemische Grundlagen ergänzen die früheren Angaben wertvoll und die Neueinteilung bringt eine wesentlich bessere Übersicht über diese für den Keramiker so wichtigen physikalischen und chemischen Grundlagen. Sehr interessant ist auch das neue Kapitel über das Gefüge des keramischen Scherbens. Das Kapitel über die Glasuren ist durch die Neueinteilung übersichtlicher. Der große Abschnitt, der die feuerfesten Stoffe behandelt, ist ebenfalls ergänzt. Neu sind neben dem Siliciumcarbid die anderen Carbide und Nitride kurz erwähnt. Für den Konstrukteur sind die beiden Tabellen über die Reaktion zwischen feuerfesten Materialien verschiedener Zusammensetzung in oxydierender Atmosphäre und die Eigenschaftstafeln feuerfester Stoffe und reiner Oxyde von großem Vorteil, wenn er sich schnell für einen besonderen Bedarfsfall informieren will.

Der Abschnitt über elektrotechnische Isolierstoffe ist durch Aufnahme der schwarzen Keramik (Ferrite) auf den neuesten Stand gebracht. Über elektrotechnische Isolierstoffe wäre bei einer weiteren Auflage des Buches eine Ergänzung und Erweiterung wohl angebracht.

Die Ausführungen bei Besprechung der 2. Auflage¹⁾ (1953) sind auch für die 3. Auflage durchaus zu bestätigen.

Somit stellt die 3. Auflage eine gute Ergänzung des Werkes auf den heutigen Stand der Erkenntnisse dar, wodurch es für den Studierenden und für den Keramiker und Chemiker der Silicat-Industrie besonders wertvoll ist.

H. Höppli [NB 919]

Die Gewinnung von Fetten und fetten Ölen, von *R. Lüde*. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig. 1954. 3. Aufl. XII, 299 S., 105 Abb., gebd. DM 15.—.

Das handliche, von einem Praktiker geschriebene Buch berücksichtigt in seiner 3. Auflage die neue Entwicklung auf diesem Teilgebiet der Fett-Technologie. Besonderes Gewicht ist auf die Beschreibung der Ölgewinnung aus Saaten nach dem kombinierten Verfahren der Vorpressung mit nachfolgender Extraktion mit Benzin gelegt. Ausführlich wird der neue Extraktor des Systems *De Smet* besprochen, bei dem das Gut auf einem Siebplattenband liegend langsam waagerecht durch eine Berieselungszone geführt wird.

Die Gewinnung der tierischen Fette nimmt einen geringeren Raum ein.

Hervorzuheben ist, daß die Frage der Werkstoffe und des Korrosionsschutzes in einem besonderen Kapitel ausführlich behandelt wird.

Eine Literatur- und Patentübersicht, die nicht weniger als 21 Seiten umfaßt, beschließt das mit vielen Abbildungen und Schema-zeichnungen ausgestattete Buch.

H. J. Heinz [NB 902]

Mises au point de Chimie analytique pure et appliquée et d'analyse chromatologique, von *J. A. Gautier*. Masson et Cie, Paris. 1953. 1^{re} série 172 S., 70 Abb., kart. Fr. 1400.—.

In 7 Kapiteln wird von 7 Autoren über die verschiedensten Probleme der Analytik referiert: Mineralstoffe in Lebensmitteln, Bestimmung von Säuren und Basen in nichtwäßrigen Lebensmitteln, Bestimmung des Acetaldehyds und deren Anwendung bei der Analyse von Wein und Spirituosen, analytische Kontrolle der Getreideprodukte, Anwendung der Komplexone in der Pharmazie, Schwankungen der Milchzusammensetzung und analytische Prüfung der Nahrungsfette.

Diese Streifzüge werden beim deutschen Leser insofern wenig Anklang finden — wenn er nicht für das eine oder andere Kapitel besonderes Interesse hat —, weil alles nur spärlich durch Literatur belegt ist, so daß sich die einzelnen Feststellungen, insbes. die errechneten Zahlen über das Vorkommen einzelner Stoffe in Lebensmitteln, nicht werten lassen.

F. Kiermeier [NB 916]

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 65, 432 [1953].

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Zeitschrift berechtigt nicht zu der Annahme, daß solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürfen. Vielmehr handelt es sich häufig um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht eigens mit „(W.Z.)“ gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 6975/76
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der Übersetzung. — Kein Teil dieser Zeitschrift darf in irgendeiner Form — durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren — ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden. — All rights reserved (including those of translations into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form, by photostat, microfilm, or any other means, without written permission from the publishers.