

Physicochemical Measurements at High Temperatures, herausgeg. von J. O'M. Bockris, J. L. White und J. D. Mackenzie. Butterworths Scientific Publications, London 1959. 1. Aufl., VIII, 394 S., geb. \$ 13.50.

Die Herausgeber sind gleichzeitig wesentliche Autoren dieses neuen Buches über wissenschaftliche Laboratoriumsmethoden zu physikochemischen Messungen bei hohen Temperaturen. Sie haben Beiträge dazu von einigen zwanzig erfahrenen Chemikern und Metallurgen (aus England, USA, Australien, Norwegen und Deutschland) zu einem vorzüglich geschlossenen und höchst bemerkenswerten Band zusammengefügt. Nach Kenntnis des Referenten existiert kein anderes gleichartiges modernes Werk; es bringt für den wissenschaftlichen Bereich, was für die technische Entwicklung die bekannte „High Temperature Technology“ von I. E. Campbell (New York 1956) leistet. Im einleitenden Abschnitt des Buches werden die im Titel genannten „Hohen Temperaturen“ auf den Bereich von etwa 500 bis 2500 °C begrenzt. Jedoch gelten für eine solche Festlegung die Worte von L. Brewer, daß eine „Hochtemperaturchemie“ am besten nicht durch Temperaturzahlen, sondern durch ihre charakteristischen, vom normalen abweichenden, chemischen Zustände definierbar sei. In diesem Sinne behandeln die ersten vier Abschnitte des Buches das Erreichen, das Regulieren, das Messen von hohen Temperaturen sowie hitzefeste Materialien. Weitere elf Abschnitte sind der Messung von Phasengleichgewichten, chemischen Gleichgewichten, von Wärmetönungen, der Dichte, der Oberflächenspannung, des Dampfdrucks, der Lichtabsorption und Lichtstreuung, der Diffusion, der Viskosität, der Ultraschallgeschwindigkeit und von elektrochemischen Erscheinungen gewidmet. Es ist selbstverständlich, daß auf 394 Seiten, die das Werk umfaßt, keine erschöpfende Übersicht aller Methoden gegeben werden kann und daß einige Wünsche offen bleiben (z. B. eine Behandlung der Messungen von Dissoziationsdrücken, die mit Messungen des Dampfdruckes keineswegs stets identisch sind). Einige Tabellen mit Zahlenmaterial, wertvoll besonders für die übersichtsmäßige Planung von Experimenten sowie ein gutes Autorenverzeichnis und ein Sachverzeichnis beschließen den Inhalt. Alles in allem eine wahre Fundgrube von Anregung und Hilfe für alle Experimentatoren auf diesem oft schwierigen Gebiet.

G. Brauer [NB 767]

Halbleiter und Phosphore, Internat. Kolloquium 1956 in Garmisch-Partenkirchen, herausgeg. von M. Schön und H. Welker. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1958. 1. Aufl., VIII, 684 S., 391 Abb., geb. DM 68.-.

Das Kolloquium in Garmisch schloß sich an die „Internationale Halbleiter-Konferenz 1954“ in Amsterdam an. Der mit einem Geleitwort von W. Schottky versehene Tagungsband enthält 100 Vorträge. Die Themen der Vorträge sind sehr vielseitig. Überwiegend sind sie den Halbleitern gewidmet, jedoch ist die Lumineszenz auch sehr gut vertreten. Behandelt werden unter anderem: präparative Fragen, Reaktionskinetik der Elektronenübergänge, Diffusionsprobleme, Einfluß von Versetzungen, Wirkung hochenergetischer Bestrahlung, Mechanismus der Leitfähigkeit in organischen Halbleitern, Elektronenemission, Exzitonen, magnetische Eigenschaften, Kontakt- und Oberflächenerscheinungen, einige technische Anwendungen. — Angesichts dieses wertvollen Bandes möchte man wünschen, daß künftig Vortragende, Herausgeber und Verleger alles Erdenkliche tun, um das Erscheinen solcher Tagungshände zu beschleunigen. Dies ist zwar eine schwierige aber doch lohnende Aufgabe.

N. Riehl [NB 764]

The Effects of Ionizing Radiation on Natural and Synthetic High Polymers, von F. A. Bovey. Polymer Reviews, Bd. 1, herausgeg. von H. F. Mark. Interscience Publishers, New York-London 1958. 1. Aufl., XIII, 287 S., geb. \$ 8.-.

Die makromolekulare Strahlenchemie umfaßt heute zwei Hauptgebiete: Die Synthese makromolekularer Stoffe (radikalische und ionische Polymerisationen durch Strahlung) und die Einwirkung von Strahlung auf Polymeren (Abbau und Vernetzung, Studium der damit verbundenen Änderungen der chemischen und physikalischen Eigenschaften). Ferner sind zahlreiche Untersuchungen bekannt über die Auslösung bestimmter chemischer Reaktionen an makromolekularen Stoffen, von denen hier nur die Protopfing, die Co-Vernetzung, Oxydation und Einführung gewisser funktioneller Gruppen erwähnt seien. Dieses Buch behandelt nur die Einwirkung von Strahlung auf Polymere. Die Begrenzung macht das Buch ein wenig einseitig. Hinzu kommt, daß die englische Literatur zwar

weitgehend, anderssprachige Literatur aber nur lückenhaft berücksichtigt worden ist. Die Kapitel sind übersichtlich eingeteilt und sehr klar geschrieben. Das Buch kann deshalb als Einführung in die Strahlenchemie der Polymeren sehr empfohlen werden; es wird aber keine umfassende Übersicht über dieses Gebiet und andere Aspekte der makromolekularen Strahlenchemie vermitteln.

Der Leser wird in den beiden ersten Kapiteln in die Erzeugung und Eigenschaften ionisierender Strahlen und ihre grundsätzlichen chemischen Wirkungen in niedermolekularen Stoffen eingeführt. Anschließend werden einige allgemeine Strahlenreaktionen an Polymeren besprochen wie Abbau und Vernetzung, der Einfluß von Sauerstoff, und die allgemein eintretenden Änderungen der chemischen, mechanischen und elektrischen Eigenschaften der Polymeren. Der allgemeine Teil des Buches wird durch die statistische Behandlung von Abbau und Vernetzung beendet. Die folgenden Kapitel sind speziellen Polymeren gewidmet, nämlich den makromolekularen Kohlenwasserstoffen, sauerstoffhaltigen Polyvinyl-Verbindungen, halogenhaltigen Polymeren, Diolefin- und Kondensationspolymeren. Den Abschluß bildet die Besprechung der Strahlenreaktionen in natürlichen makromolekularen Stoffen, wobei auf Probleme der Strahlenbiologie kurz eingegangen wird. In diesem Kapitel werden Kohlehydrate, Proteine, Nucleinsäuren, Viren u. a. behandelt.

A. Henglein [NB 751]

Advances in Applied Microbiology, Bd. 1 und Bd. 2, herausgeg. von W. W. Umbreit. Academic Press, New York-London 1959 und 1960. 1. Aufl., XI, 304 S., XII, 384 S., geb. \$ 9.50, geb. \$ 12.-.

Es ist sehr zu begrüßen, daß sich der auf dem Gebiet der mikrobiologischen Chemie wohlbekannte Herausgeber die Aufgabe gestellt hat, durch zusammenfassende Artikel über bestimmte Einzelkapitel der angewandten Mikrobiologie einen Überblick über die einschlägige Literatur und den Stand der jeweiligen Forschungen und Entwicklungen zu bieten. Dabei kommen die für die einzelnen Kapitel zuständigen Autoren zu Wort und dem Leser wird so ermöglicht, einen Überblick über das Gesamtgebiet zu gewinnen. Gewisse Überschneidungen mit den Annual Reviews of Microbiology erscheinen unwesentlich. Die Vielfalt der behandelten Probleme ergibt sich allein schon aus der Aufzählung einiger Kapitelüberschriften (z. T. in gekürzter Form).

Im 1. Bd.: „Geschützte“ Gärungen, Mechanismus der Penicillin-Biosynthese, Konservierung von Lebensmitteln und Drogen durch Ionenstrahlen, Verwendung von Antibiotika gegen Pflanzenkrankheiten, mikrobielle Synthese der Cobalamide, antimikrobielle Wirkung der Phenole, Aufzucht mikrobienfreier Tiere, Mikrobiologie der Insekten, Erzeugung von Aminosäuren durch Gärprozesse, kontinuierliche industrielle Gärungen, Massenzüchtung höherer Pilze.

Im 2. Bd.: Neuere Aspekte der Abfallbeseitigung, Aerosolsammler, ein Kommentar zu mikrobiologischen Bestimmungsmethoden, Anwendung von Membranfiltern, mikrobiologische Kontrollmethoden in Brauereien, neuere Entwicklungen in der Essigerzeugung, mikrobiologische Umwandlung von Steroiden, mikrobiologische Umwandlung der Sonnenenergie (Algenzüchtung). Ferner enthält dieser Band ein Symposium über die Fortschritte der Biotechnik bzw. Gärungspraxis von Seiten des Biogenieurs aus beleuchtet: Rheologische Eigenschaften der Gärbrühen, Mischungsprozesse bei Gärungen (gas-flüssig-Effekte, flüssig-fest-Effekte usw.), Steigerung des Maßstabes von Submersgärungen, Sterilisation der Luft und Medien, Fermentationskinetik und Modellprozesse, kontinuierliche Gärung, automatische Kontrolle von Gärprozessen.

K. Bernhauer [NB 741]

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 als solche gekennzeichnet sind.

Redaktion: (17a) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 24975
Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH. 1961. Printed in Germany.

Das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung des Inhalts dieser Zeitschrift sowie seine Verwendung für fremdsprachige Ausgaben behält sich der Verlag vor. — Die Herstellung einzelner fotomechanischer Vervielfältigungen zum innerbetrieblichen oder beruflichen Gebrauch ist nur nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens 1958 und des Zusatzabkommens 1960 erlaubt. Nähere Auskunft hierüber wird auf Wunsch vom Verlag erteilt.

Verantwortlich für den wissenschaftl. Inhalt: Dipl.-Chem. F. L. Boschke, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemieverlag Weinheimbergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg