

sowie die Gehaltsbestimmungen von Arzneistoffen, Arzneimitteln und Arzneizubereitungen immer höhere Anforderungen hinsichtlich Empfindlichkeit, Spezifität und Genauigkeit gestellt, eine Tendenz, die alle Pharmacopöen erkennen lassen. Neben deren amtlichen Vorschriften gibt es verstreute, häufig nur den Herstellern zugängliche Unterlagen über die Analytik der Stoffe, die nicht oder noch nicht in den Pharmacopöen zu finden sind, sowie über Methoden, die zum Nachweis der Arzneistoffe in geringen Mengen geeignet sind (wie diese üblicherweise therapeutisch angewandt werden bzw. im Körper vorkommen), möglicherweise auch neben ihren Abbauprodukten. Daß in dem vorliegenden Werk versucht wird, auch derartiges Material zu sammeln und einem größeren Kreis zugänglich zu machen, ist sehr zu begrüßen und dient dem Fortschritt der Pharmazeutischen Analyse und der Entwicklung neuer Methoden. Als Autoren haben sich Fachvertreter amerikanischer Hochschulen und Spezialisten aus den analytischen Laboratorien der führenden amerikanischen Arzneimittelhersteller zusammengefunden. Die Kapitel sind nach Stoffgruppen eingeteilt; wir finden beispielsweise zusammengefaßt die Hydroxybenzoesäuren und ihre Derivate, die Kohlenhydrate und Glykoside, die Steroide, die Sulfonamide und Sulfone, die Abkömmlinge von Carbonsäuren und Harnstoff, die Aminosäuren, die Alkaloide und andere basische Stickstoffverbindungen, die Antipyretica und Analgetica, die Antibiotica, die Vitamine und die metallorganischen Verbindungen.

Dem Werk, das eine Fülle von Literaturzitaten enthält und in dem darüberhinaus sehr viele persönliche Erfahrungen der Autoren niedergelegt sind, dürfte eine gute Aufnahme an allen Stellen gewiß sein, die sich mit Problemen der Pharmazeutischen Analyse befassen.

H. Böhme [NB 41]

Elektrochemische Kinetik, von K. J. Vetter. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1961. 1. Aufl., XV, 698 S., 342 Abb., geb. DM 156.-.

Der große Aufschwung der elektrochemischen Grundlagenforschung nach dem 2. Weltkrieg galt in erster Linie der Elektrodenkinetik. Das Interesse hierfür hat sich neuerdings infolge der zunehmenden analytischen und industriellen Anwendungen der Elektrochemie sowie infolge der gegenwärtigen Anstrengungen um die Verwirklichung von technisch brauchbaren Brennstoffelementen wesentlich weiter verstärkt. Bis jetzt gab es jedoch keine umfassende Darstellung der modernen elektrochemischen Kinetik. Das Buch von Prof. Vetter, der selbst in maßgeblicher Weise an der Entwicklung dieses Gebiets in den letzten 20 Jahren beteiligt war, schließt diese Lücke vorzüglich.

Es umfaßt die folgenden Abschnitte: 1. Elektrochemische Thermodynamik, einschließlich der Theorie der Diffusionsspannung, der elektrolytischen Doppelschicht und der Elektrokapillarität (95 S.); 2. Theorie der Überspannung (207 S.), wobei die wichtigsten Ursachen der Polarisation (Stofftransport, Aktivierungsenergie des Ladungsdurchtritts, homogene vor- bzw. nachgelagerte Reaktionen, Kristallisation, Ohmscher Widerstand) ausführlich besprochen werden; 3. Ermittlungsmethoden für elektrochemische Reaktionsmechanismen (42 S.), wobei namentlich die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Arten der Überspannung und die Bestimmung der Reaktionsordnung erörtert werden; 4. experimentelle Ergebnisse: in diesem längsten Abschnitt (232 S.) werden u. a. die Metallionenelektroden (mit und ohne Deckschicht), die Redoxelektroden, die Wasserstoffelektrode (der ca. 90 S. gewidmet sind) und die Sauerstoffelektrode behandelt; 5. Mischpotentiale und elektrochemische Korrosion (14 S.); 6. Passivität der Metalle (40 S.).

Das zahlreiche Schrifttum ist eingehend berücksichtigt worden, und die in vielen Zeitschriften zerstreuten Angaben sind zu einem weitgehend einheitlichen Ganzen verarbeitet worden, so daß ein gut integriertes Werk zustande gekommen ist. Es kann jedem, der sich für die elektrochemische Kinetik interessiert, wärmstens empfohlen werden. Druck und Ausstattung sind gut. Bedauerlich ist der hohe Preis.

N. Ibl [NB 67]

Reference Electrodes: Theory and Practice, herausgeg. von D. J. G. Ives und G. J. Janz. Academic Press, New York-London 1961. 1. Aufl., XI, 651 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. £ 7.3.-.

In allen elektrochemischen Untersuchungen, bei denen die thermodynamischen Eigenschaften oder das kinetische Verhalten geladener Teilchen mittels galvanischer Ketten bestimmt werden sollen, braucht man Bezugselektroden. Die weite Verbreitung und mannigfache Nutzung dieser Möglichkeiten steht aber oft in erschreckendem Gegensatz zur Kenntnis der thermodynamischen Grundlagen und der experimentellen Voraussetzungen für eine korrekte Anwendung solcher Messungen. Der vorliegende Band ist in ausgezeichneter Weise dazu geeignet, über alle Probleme Auskunft zu geben. Die mit der Benutzung von Bezugselektroden zusammenhängen. Die beiden Herausgeber, unterstützt von sechs weiteren Fachkollegen, haben alle wichtigen Bezugselektroden-systeme gründlich nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse abgehandelt. Das Spektrum reicht von der klassischen Wasserstoff-Elektrode über die Elektroden zweiter Art bis zu den Membran-Elektroden. Es werden die geeignetsten Bezugssysteme sowohl für wäßrige wie für nichtwäßrige Lösungen und im letzten Kapitel auch für Salzschnmelzen besprochen. Der Leser erfährt dabei nicht nur die thermodynamischen Voraussetzungen, sondern er hört auch etwas über die damit verbundenen Probleme der Reaktionskinetik, und er lernt vor allem die praktischen, präparativen oder apparativen Aspekte kennen. Ein ganzer Abschnitt ist dabei der biologischen Anwendung gewidmet. Das umfangreiche Sachregister ermöglicht eine rasche Orientierung, und die große Zahl der Literaturhinweise gibt genügend Hinweise zu einer Vervollständigung der Daten, falls dies notwendig werden sollte.

Das Buch dürfte für die nächsten Jahre ein Standardwerk bleiben, das in keiner naturwissenschaftlichen Bibliothek fehlen sollte. Die Ausstattung des Bandes ist ausgezeichnet.

H. Gerischer [NB 61]

Riegel's Industrial Chemistry, herausgeg. von J. A. Kent. Reinhold Publishing Corp., New York, Chapman & Hall Ltd., London 1962. XII, 963 S., zahlr. Abb., geb. \$ 20.-.

Die Neuauflage der Riegelschen „Chemischen Industrie“ hat bewußt den Charakter der ersten, 1928 erschienenen Auflage beibehalten, nämlich ein einführendes Lehrbuch für Anfangsemester und ein Nachschlagbuch für solche zu sein, die sich, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, an Beispielen skizzenhaft orientieren wollen. Das Buch ist typisch auf den amerikanischen Geschmack zugeschnitten und gibt daher auch für Laboranten, Chemotechniker, Chemie-Kaufleute, Chemie-Wirtschaftler und andere, die sich informieren wollen, eine gute einführende Übersicht. Die Neuauflage ist unter diesem Gesichtspunkt als geglückt zu betrachten. Unter Mitarbeit qualifizierter Sachbearbeiter und Spezialisten für die einzelnen Gebiete der technischen Chemie ist ein Werk entstanden, das in 25 Kapiteln die folgenden Detailgebiete behandelt:

Wirtschaftliche Gesichtspunkte der chemischen Industrie
Industrielle Wasserversorgung und Abwasseraufarbeitung
Brennstoffe und deren Einsatz
Schwefel und Schwefelsäure
Synthetische Stickstoffprodukte
Diverse Schwerchemikalien
Industrielle Fermentationsprozesse
Verkokung von Kohle und Gewinnung der Nebenprodukte
Kautschuk
Kunststoffe
Synthetische Textilfasern
Animalische und vegetabile Öle, Fette und Wachse
Seife und synthetische Detergentien
Erdöl und seine Folgeprodukte, Petrochemikalien
Industrielle Chemie des Holzes
Zucker und Stärke
Technische Gase
Phosphate, Phosphor, Kunstdünger, Kaliumsalze, natürlicher organischer Dünger (Abfallverwertung), Harnstoff

Explosivstoffe und Raketentreibstoffe
Pharmazeutische Industrie
Insektizide, Fungizide, Herbizide und verwandte Produkte
Pigmente, Anstrichmittel
Farbstoffe, Farbstoffzwischenprodukte, Färbung
Industrie der Atomkernenergie
Synthetische organische Chemikalien.

Die einzelnen Abschnitte sind auf modernen Stand gebracht und enthalten eine Reihe übersichtlicher Fließschemata, viele gute und teilweise recht gelungene technische und wirtschaftliche Vergleichstabellen und Produktionsstatistiken über den derzeitigen Stand der chemischen Industrie in den USA. Die Kapitel über pharmazeutische Chemie, Insektizide, Farbstoffe sind begreiflicherweise im Rahmen des Buches nur ganz allgemein einführend gehalten worden. Jeder Abschnitt enthält Hinweise auf Spezialliteratur und Quellenangaben zum Text. Es ist schade, daß die einzelnen Spezialautoren sich nicht an ein einheitliches Maßsystem halten; teilweise verwendet sogar derselbe Autor verschiedene Systeme.

Im Vergleich zur ersten Auflage fehlen: chemischer Apparatebau und Maschinen für die technische Chemie, ferner Konstruktionsmaterialien, Metallurgie, Glaserzeugung, Photographika, Zementindustrie, Lederverarbeitung und Patentwesen. Dies ist nicht zu bedauern, da Auslassungen hierüber weit über den Rahmen dieses einführenden Buches hinausgehen. Neu aufgenommen wurden die Kapitel „Wirtschaftliches“ und „Atomkernenergie“.

P. Baumann [NB 987]

Handbuch der Pflanzenphysiologie, herausgeg. von W. Ruhland. Band IX: Der Stoffwechsel der schwefel- und phosphorhaltigen Verbindungen, redigiert von P. Schwarze. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. I. Aufl. X, 306 S., 30 Abb., geb. DM 88.—.

Der vorliegende Band [1] des bekannten, großangelegten Handbuchs setzt sich zum Ziel, den Stoffwechsel von schwefelhaltigen und phosphorhaltigen Verbindungen zusammenfassend zu behandeln, obwohl — den Zusammenhängen mit dem Gesamtstoffwechsel entsprechend — zahlreiche Einzelbefunde, welche Substanzen dieser Klassen betreffen, auch in anderen Bänden des Handbuchs referiert werden. Um allzu weitgehende Wiederholungen zu vermeiden, wurden Teilgebiete, die in einem anderen Band bereits ausführlich besprochen sind, in diesem Band bloß übersichtsmäßig behandelt; die Nucleinsäuren sowie die schwefelhaltigen Aminosäuren und diese enthaltenden Proteine werden hier sogar überhaupt nicht berücksichtigt, da die genannten Stoffklassen bereits in Band VIII, der den Stickstoffverbindungen gewidmet ist, eine ausführliche Behandlung erfahren haben.

Die einzelnen Beiträge, von denen elf in englischer, fünf in deutscher und zwei in französischer Sprache geschrieben sind, haben durchwegs bekannte Fachleute auf den entsprechenden Gebieten als Verfasser. Sie bringen eine gute Übersicht über den Wissensstand zur Zeit der Abfassung der Artikel, also etwa des Jahres 1957. Es ist verständlich, daß seither auf allen behandelten Gebieten wesentliche neue Erkenntnisse gewonnen wurden. Trotzdem besteht darüber kein Zweifel, daß auch heute noch alle Biochemiker und Pflanzenphysiologen,

[1] Bd. IV, vgl. *Angew. Chem.* 75, 352 (1963); Bd. V, vgl. *Angew. Chem.* 75, 587 (1963); Bd. VIII, vgl. *Angew. Chem.* 75, 487 (1963); Bd. XII, vgl. *Angew. Chem.* 75, 487 (1963).

die sich mit den im vorliegenden Band besprochenen Problemen beschäftigen, das hier so reichhaltig vorliegende Material mit großem Gewinn benutzen werden. Von besonderem Wert ist dabei auch das sehr ausführliche Sachregister. Den vollen Nutzen von einem Band wie dem hier besprochenen wird der Forscher allerdings erst dann haben, wenn ihm das Gesamtwerk zur Verfügung steht.

O. Hoffmann-Ostenhof [NB 69]

Die Zusammensetzung der Lebensmittel (Nährwert-Tabellen).

Lieferung I, herausgeg. von S. W. Souci, W. Fachmann und H. Kraut, Sachbearb. H. Bosch. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH., Stuttgart 1962. 1. Aufl., 28 S. und 200 Blatt (Loseblattausgabe) mit Ringbuch (für 300 Bl.) DM 40.—.

In dieser I. Lieferung finden wir einen ansehnlichen Teil unserer wichtigsten Lebensmittel bereits vereinigt: Milch und Milchprodukte, Eier, Fleisch und Fleischerzeugnisse, Zerealien und Brot, Gemüse, Obst, Frucht- und Gemüsesäfte, Kakao und Schokolade, insges. 200 Tabellen, von welchen jede einem Lebensmittel gewidmet ist. Die dem Format entsprechende, relativ große Fläche erlaubt es, eine große Zahl von Bestandteilen eines jeden Lebensmittels aufzuführen, wobei die Übersicht durch eine klare Darstellung und Einteilung sehr erleichtert wird. Wir finden zunächst die „Hauptbestandteile“, dann die „Mineralstoffe einschließlich Spurenelemente“, die „Vitamine“, „Aminosäuren“ und endlich „Sonstiges“. Kalorienangaben finden sich auf einem Seitenfeld und sind in der Regel auf 100 g des eßbaren Anteils, auf Eiweiß, Fett und die Kohlehydrate getrennt angegeben. Schließlich ist zuunterst noch der Küchenabfall von eingekaufter Rohware aufgeführt. Es handelt sich demnach um eine sehr ausführliche Übersicht, wobei größtenteils auch die Schwankungsbreite der Werte angegeben wird, was man sonst in Tabellenwerken selten findet.

Sehr wertvoll und neuartig erscheinen die Angaben über so viele Nebengemengteile, wie die Mineralstoffe, die Vitamine und die Aminosäuren, von welchen in gleicher Reihenfolge je 13, 14 und 12 aufgeführt sind, eine Reichhaltigkeit, die bisher wohl noch nie für so zahlreiche Lebensmittel erreicht wurde. Dadurch wird die Beurteilung des Nährwerts von Lebensmitteln oder von Kostformen vielfach erst richtig ermöglicht. Abgesehen von der Errechnung des Nährwertes sind die präzisen und detaillierten Angaben aber auch für den Lebensmittelchemiker und Analytiker von großem Wert, einerseits als Orientierung, andererseits als Kontrolle der eigenen Arbeit. Schließlich wird auch der Lebensmittel-Technologe für seine Arbeit zahlreiche Anregungen finden. Ein Vergleich mit kleineren Tabellenwerken, wie z. B. dem Teil „Nährwert der Lebensmittel“ im schweizerischen Lebensmittelbuch (publiziert 1960) ergab vielfach gute Übereinstimmung. Es zeigt sich aber bei solchen Überprüfungen, daß selbst bei so nahe gelegenen Gebieten wie der Schweiz und Deutschland sich in Ernährungsgewohnheiten da und dort beträchtliche Differenzen ergeben.

Neben dem überaus wertvollen Inhalt trägt auch die gediegene Ausstattung und die klare Darstellung das ihrige dazu bei, die Benützung des Werkes zu einem reichen Gewinn zu gestalten. Man sieht mit Vergnügen dem Erscheinen der weiteren Lieferungen entgegen.

O. Högl [NB 39]

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: (69) Heidelberg, Ziegelhäuser Landstr. 35; Ruf 249 75; Fernschreiber 04-61 855 foerst heidelberg.

© Verlag Chemie, GmbH., 1963. 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 photomechanischer 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: F. L. Boschke und H. Grünwald, Heidelberg; für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie, GmbH. (Geschäftsführer Eduard Kreuzhage), 694 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher 3635 · Fernschreiber 04-65 516 chemieverl wnh; Telegramm-Adresse: Chemie Verlag Weinheim Bergstr. — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.