

notwendig sind wie bei Bier, Brot, Wein usw. Es ist naturgemäß schwierig, die gesamte Lebensmitteltechnologie auf so kleinem Raum unterzubringen, trotzdem ist das Vorhaben gelungen, weil rund 60 Fließdiagramme und viele Schnittzeichnungen die knapp gefaßte Beschreibung bereichern. Überdies wird jeder Abschnitt noch durch die wichtigste Literatur, meist Buchliteratur, ergänzt. Obwohl sich der Verf. nur an den Ingenieur und technischen Physiker wendet, ist die Lektüre auch dem Lebensmittelchemiker als wertvolle Ergänzung zum gegenwärtigen Schrifttum zu empfehlen, um so mehr als von seiner Seite dem Standpunkt des Verf., Zustandsänderungen eines Lebensmittels in der Vordergrund zu stellen, bisher zu wenig Beachtung geschenkt worden ist. Für die angeregte Zusammenarbeit aller an der Entwicklung der Lebensmittel interessierten Kreise wäre für eine Neuauflage zu erbitten, manche Beschreibungen zu erweitern, ingenieurwissenschaftliche Begriffe zu erläutern und Literaturzitate und Sachregister zu vervollständigen.

F. Kiermeier [NB 371]

Die Pektine und ihre Verwendung, von *Beatriz Hottenroth*. Verlag R. Oldenbourg, München, 1951. „Technika“ Band 5. 220 S., 36 Abb., kart. DM 11.—.

Es handelt sich um die erste umfassendere Darstellung über Pektine, die seit *Ripras* „Die Pektinstoffe“ (Braunschweig, 1937) erschienen ist. Die Ausführungen zeichnen sich durch Kürze, Klarheit und Übersichtlichkeit aus. Die Auswahl aus der umfangreichen Literatur ist zweckmäßig; erfreulicherweise werden auch die zahlreichen, wertvollen amerikanischen Arbeiten besprochen. Die Konstitution und die Eigenschaften der Pektine werden unter Berücksichtigung der neuesten Erkenntnisse über hochmolekulare Verbindungen behandelt. Es ist bemerkenswert, daß auch heute noch der Gelliermechanismus bei den Pektinen weitgehend ungeklärt ist. — Gründlich werden noch die Gewinnungsmethoden im Laboratorium und in der Industrie, die Analyse, die Pektinenzyme und die Verwendung der Pektinstoffe erörtert. Hauptsächlich werden hochveresterte Pektine als Gelliermittel für Konfitüren verwendet. In letzter Zeit benützt man in immer steigendem Maße auch niederveresterte Pektine zur Gewinnung zuckerarmer Gele.

Das Buch erfüllt seine Aufgabe als Einführung und Überblick für den wissenschaftlichen Chemiker und Technologen in hervorragender Weise und gibt besonders über die großen Fortschritte auf dem Pektingebiet der letzten 15 Jahre in kompetenter Weise Auskunft.

H. Deuel [NB 361]

Kunststoff-Ratgeber, von *Kurt Brandenburger*. Verlag W. Girardet, Essen. 2. Auflage, 1950. 228 S., 215 Abb., DM 16.80.

Nach 10 Jahren liegt der Kunststoff-Ratgeber nun in der zweiten wesentlich erweiterten Auflage vor. Das handliche Buch ist hauptsächlich für den Praktiker geschrieben und behandelt die Entwicklungsgeschichte der Kunststoffe, die Ausgangsprodukte, die Eigenschaften der Preßstoffe, die Beanspruchung, die Formungstechnik, Gestaltungslehre und Prüfung der Kunststoffe. Es war die Absicht des Verfassers, nur Tatsachen zu bringen und nur die Kunststoffherzeugnisse zu behandeln, deren Entwicklung abgeschlossen ist, d. h. das Gebiet, auf dem wir „fertig“ sind. Dies ist aber auf keinem Gebiet der Kunststoffe heute der Fall, am wenigsten auf dem Gebiet der Silikone, der Vinylpolymerisate, der Polyamide usw., die in dem Buch ebenfalls behandelt werden, und trifft auch nicht einmal für die Altgebiete der Phenolharze, Harnstoffharze usw. zu, die immer wieder neue Überraschungen bringen.

In der vorliegenden Form ist das flüssig und konzentriert geschriebene Büchlein für den Praktiker sehr wertvoll. Die zahlreichen Tabellen geben ein zuverlässiges Bild über die wichtigsten Materialeigenschaften und die zweckmäßige Verwendung der einzelnen Kunststoffarten. Allerdings sind die Angaben nicht immer ganz zutreffend und vollständig. Das auf S. 32 erwähnte Mipolam ist kein Mischpolymerisat von Vinylchlorid und Methacrylsäureester, sondern weichgemachtes Polyvinylchlorid mit äußerem Weichmacher. In der Tabelle der Handelsbezeichnungen S. 53 fehlen das Mowilith und Plastopal. Die Bezeichnung „Igamid“ ist durch „Ultramid“ zu ersetzen, da die Vorsilbe „Ig“ durch Kontrollratsgesetz verboten ist. Bei den Handelsnamen anglo-amerikanischer Kunststoffe fehlen Orlon, Teflon und Terylen. Bei den Carboxyplasten fehlen die Polyester, in der Übersicht der aus Kohle und Kalk hergestellten Produkte S. 63 die Vinyläther und Vinylamine. Im übrigen ist der Ratgeber sehr instruktiv. Die zahlreichen Illustrationen geben dem Praktiker manche wertvollen Hinweise. Besonders der Preßstoff-Hersteller wird daraus manche Anregung schöpfen können.

Hopff [NB 367]

Lackkunstharze, von *H. Wagner* und *H. F. Sarx*. Carl Hanser-Verlag, München 1950. 3. Auflage, 255 S., 11 Abb., kart. DM 16.—, halbn. DM 18.50.

Dieses Buch ist die vollständig neu bearbeitete 3. Auflage des von *H. Wagner* geschriebenen Buches „Kunstharze“. Dieses alte Buch befriedigte nicht, da es nur eine Literaturzusammenstellung über die Herstellung und Anwendung von Lackrohstoffen brachte, ohne das Wesentliche herauszuheben.

Die von *H. F. Sarx* herausgegebene Neuauflage vermeidet, unterstützt durch die Mitarbeit erfahrener Fachkollegen, diesen Nachteil dadurch, daß der Inhalt der Neuauflage modernen Ansprüchen angepaßt und der Stoff wesentlich straffer gegliedert wurde. Das Buch gibt in der vorliegenden Form einen guten Überblick über die Chemie und die Eigenschaften der Lackrohstoffe.

Nach einer kurzen Einleitung werden die allgemeinen physikalischen und chemischen Eigenschaften der Lackkunstharze geschildert. Die wei-

teren Kapitel befassen sich mit der Harzbildung durch Kondensations- und Additionsreaktionen (bearb. von *A. Weihe*), Phenolharzen, Alkydharzen und anderen Polyestern, Maleinatharzen, Vinylharzen (bearb. von *B. Cyriax*), Cumaronharzen, abgewandelten Naturpolymerisaten und Silikonharzen. Das abschließende Kapitel gibt eine Zusammenfassung der analytischen Nachweise der Lackkunstharze (bearb. von *W. Marquardt*).

Diese Einteilung des Stoffes, die in den Kapitelüberschriften zum Ausdruck kommt, ist ein Kompromiß und könnte schärfer gefaßt werden. Zu der im 2. Kapitel abgehandelten „Harzbildung durch Kondensationsreaktion“ gehören auch die Phenolharze, Alkydharze und teilweise Maleinatharze, die in eigenen Kapiteln abgehandelt werden. Im 2. Kapitel erscheinen dem Referenten die Ausführungen über die Umsetzung der Carbamidsäureester mit Formaldehyd im Rahmen dieses Buches zu lang. Die Beschreibung der Umsetzung des Harnstoffs mit Formaldehyd könnte klarer erfolgen. Unbefriedigt läßt das Kapitel über Silikone, das wenig Text und im Gegensatz zu anderen Kapiteln seitenlange Literaturhinweise bringt. Die Kapitelüberschrift „Abgewandelte Naturpolymerisate“ sollte vermieden werden, da Naturharze, die in diesem Kapitel behandelt werden, keine Polymerisate sind. Einen vorzüglichen Überblick über die durch Polymerisation gewonnenen Lackrohstoffe gibt das Kapitel über Vinylharze.

Das Buch ist in doppeltem Sinne zu empfehlen. Es kann als Einleitung in das Gebiet der Lackkunstharze dienen, darüber hinaus wird es aber auch dem auf diesem Gebiet arbeitenden Fachmann einen Überblick über den heutigen Stand und manche Anregung vermitteln.

K. Hamann [NB 360]

Chemie der Phenolharze, von *K. Hultsch*. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1950. 193 S., geb. DM 19.60, geb. DM 22.60.

Der Verf., der durch vielseitige eigene Arbeiten wertvolle Beiträge zur Entwicklung der Phenolharze lieferte, gibt eine umfassende Darstellung des chemisch und technologisch gleich interessanten Wissensgebietes. Mit großer Sorgfalt wurde die Literatur über Phenolharze von den ersten Patentanmeldungen *Baekelands* und *Lebachs* an bis 1949 registriert und kritisch beleuchtet. Wie im Vorwort betont, stehen die theoretischen Grundlagen der Phenolharzchemie im Vordergrund der Betrachtung. Daher werden vielfach auch diejenigen Reaktionsmöglichkeiten diskutiert, die unter ganz speziellen Bedingungen eintreten können, sich jedoch nicht verallgemeinern lassen.

Durch die Kapitel über Einteilung, Bildung, Verarbeitung und Aufbau der Phenolharze ist der Zusammenhang mit der Praxis gewahrt. Der Anhang: „Beitrag zur Phenolharzanalyse“ zeigt die enormen Schwierigkeiten der Erforschung der technischen Phenolharze. Vorwiegend an Modellsystemen werden die Reaktionen der Phenolharzbildung untersucht.

Auf einzelne Handels-Typen wird nicht eingegangen, zumal dies den Rahmen des Buches überschritten hätte.

Das Werk wird sicher, über den engeren Fachkreis hinausgehend, Anklang finden.

Vlachos [NB 385]

The Physical Chemistry of Dyeing, von *Th. Vickerstaff*. Published for Imperial Chemical Industries Ltd. by Oliver & Boyd, London u. Edinburgh, 1950. 416 S., 125 Abb., S 42.—.

Wenn der Autor zu Beginn des Vorwortes sagt, daß er das Buch „in a fit of enthusiasm“ geschrieben habe, so wird der Leser dies dadurch bestätigt finden, daß ihn die Eindringlichkeit der Konzeption nicht losläßt und so diese Begeisterung auch auf ihn übertragen wird.

Die Fülle der Erfahrungen, Regeln und Gesetzmäßigkeiten auf dem Gebiete der Färberei ist gewaltig und für den Nichtfachmann fast undurchdringlich. Hier wird nun diese Fülle entwirrt und als umfassendes logisches Ganzes aus den Grundzügen neu entwickelt. Der Verfasser geht dabei so vor, daß er im ersten Kapitel aus einer allgemeinen Übersicht über Struktur, Porengrößen der Fasern und über Konstitution von Farbstofflösungen die Hauptprobleme des Färbens, wie Echtheit und Egalisieren, auf den Mechanismus des Adsorptionsvorganges zurückführt. Als Grundlage für ein exaktes Studium desselben werden in Kap. II und III die Reinigung von Farbstoffen, ihre Konzentrationsbestimmung und die Ermittlung ihrer kolloidalen Eigenschaften besprochen. Kap. IV und V sind die Kernstücke des Buches: Thermodynamik und Kinetik der Färbvorgänge. In vorbildlicher Klarheit und Kürze werden die Ermittlungen von Adsorptionsgleichgewichten, Diffusionskonstanten, Aktivitäten, Oberflächenpotentialen, Wärmetönungen und Entropien von Färbegleichgewichten besprochen und durch die Anwendung des Gibbschen chemischen Potentials mathematisch verbunden. Die kinetischen Vorgänge werden in die Diffusion in der Flotte zur Faseroberfläche hin, in die Adsorption an die äußere Faseroberfläche und in die Diffusion innerhalb der Faser bis zu deren Mitte unterteilt und gleichfalls von den experimentellen Meßgrößen her die mathematischen Beziehungen abgeleitet. Im zweiten, speziellen Teil werden an konkreten Versuchsergebnissen, die in vielen Tabellen und Kurven zusammengefaßt sind, die exakten Größen, vor allem die Affinität, wie sie im allgemeinen Teil klargestellt wurden, herausgearbeitet. So werden die Färbvorgänge an Cellulose, Celluloseacetat, Proteinen und Wolle, sowie Polyamidfasern gesondert behandelt, wobei neben den thermodynamischen Gesichtspunkten auch konstitutive, wie etwa bei der Substantivität, nicht zu kurz kommen.

Die Strenge der Theorie scheidet aus der Literatur einen Ballast von qualitativen und halbquantitativen Arbeiten aus. Es mag an vielen Stellen der Praxis noch Ungeklärtes bleiben, es mag in Einzelheiten manches noch zu ergänzen sein, aber wie man die Experimente anzusetzen hat, um die Färbemethoden wissenschaftlich überhaupt zu durchdringen, und welche Gesetzmäßigkeiten und Vorstellungen sich daraus ergeben, das ist in diesem Buche gültig dargestellt.

Pestemer [NB 359]