

**Einführung in die Elektronentheorie organischer Verbindungen**, von G. Karagounis. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959. 1. Aufl., 195 S., 40 Abb., geb. DM 24.—.

Das kleine Buch von Karagounis beabsichtigt, die Prinzipien der Quantenchemie dem Chemiestudenten in elementarer Weise nahe zu bringen. Das Buch erfüllt diesen Zweck sehr gut: Es zeigt in klarer, leicht lesbarer Weise die Methoden der theoretischen Chemie. Dem Umfang entsprechend ist es dabei selbstverständlich nicht möglich, die Arbeitsmethodik der Quantenchemie zu behandeln. Trotzdem bekommt der Leser einen Begriff davon, wie etwa die Schrödinger-Gleichung oder die Elektronengas-Theorie entwickelt wurde.

Es tut dem guten Gesamteindruck keinen Abbruch, wenn auf einige mangelhafte Einzelheiten hingewiesen wird. So entspricht z. B. der auf S. 84 dargestellte Ausgleich der Elektronendichten bei langen Polyenen nicht den neuen Erkenntnissen von H. Kuhn und J. R. Platt; die Homolysen sind kaum berücksichtigt bei den Reaktionsmechanismen; die Hammettschen  $\sigma$ -Werte der m- sind keineswegs immer positiver als die der p-Substituenten (S. 135); von den Aromaten hat wohl Benzol, nicht aber Naphthalin, Anthracen usw. eine gleichmäßige Ladungsverteilung (S. 165); im m-Hydroxybenzaldehyd liegt sicher keine intramolekulare Wasserstoff-Brücke vor (S. 49).

Die knappe und klare Darstellung wird dem Nichtspezialisten willkommene Dienste leisten; sie kann nicht nur Studenten, sondern auch der älteren Generation als Einführung sehr empfohlen werden.

Hch. Zollinger [NB 632]

**Mitteilungen aus den Forschungslaboratorien der Agfa Leverkusen-München**. Band II. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958. 1. Aufl., VII, 338 S., 263 Abb., 2 Tafeln., geb. DM 54.—.

Dieser Band, eine Folge des 1955 erschienenen und von Prof. Dr. H. Frieser herausgegebenen 1. Bandes, berichtet über Ergebnisse der photographischen Forschung. Besonders wird die Anwendung der Resultate der Halbleiterphysik zur Erklärung des photographischen Elementarprozesses behandelt (R. Matejec und E. Klein). Viel Raum wurde den weniger bekannten photographischen Problemen bei der Übertragungs- und Informationstheorie zugewandt, die ihren Ursprung bei der elektrischen Nachrichtentechnik haben (H. Frieser und E. Zeidler). Über elektronenmikroskopische Untersuchungen an photographischen Schichten, belegt mit hervorragenden Aufnahmen über die Form von angeätzten Halogensilberkristallen und von entwickeltem Silber, handelt eine Arbeit von E. Klein. Weitere Berichte über theoretische Gebiete sind: Über Silbersalzbildung von photographischen Stabilisatoren (E. Klein); kettensubstituierte Cyanin-Farbstoffe (H. v. Rintelen); der Einfluß der Guddicke auf die photographischen Kenngrößen einer Emulsion (E. Zeidler); der Reaktionsmechanismus und die Kinetik der Farbkupplung (J. Eggers).

Fragen über Probleme der praktischen Photographie werden unter folgenden Themen behandelt: Der Farbumschlag von entwickelten photographischen Schichten bei Heißtrocknung (E. Klein und E. Weyde); 4-Amino-5-pyrazolone als Schwarzweißentwickler (L. Burgardt und W. Pelz); Regenerierung photographischer Entwickler (H. Sassmann); Wandlung der Papiergradation durch Zusatzbelichtung (H. Berghaus); Veränderung der Gradation von Photomaterial durch Kurzzeit- und Langzeitbelichtung (J. Eggers); Spektralempfindlichkeit einiger Agfafilme (R. Müller); Versuche über Farberinnerungsvermögen (H. Hellmig); Lichtführung im Meßteil photographischer Kopiergeräte mit Belichtungsregelnrichtung (F. Biedermann und R. Wick).

Dieser gedrängt zusammengefaßte Inhalt vermag kaum den Eindruck zu vermitteln, den das wertvolle Werk hinterläßt. Viele wichtige Erkenntnisse sind hier zusammengetragen; für die photographisch-wissenschaftliche Fachwelt eine wahre Fundgrube. Der Band ist vom Verlag Springer in der gewohnt sauberen Aufmachung hergestellt worden und sollte in keiner einschlägigen Bibliothek fehlen.

K. Pfisler-Zürich [NB 629]

**Handbuch der Papierchromatographie**, herausgeg. von I. M. Hais und K. Macek. Bd. I: Grundlagen und Technik. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1958. 1. Aufl., XXIV, 860 S., 242 Abb., geb. DM 58.40.

Keine analytische Methode hat je einen solch triumphalen Einzug in die chemischen Laboratorien der ganzen Welt gehalten, wie die geniale, weil so einfach auszuführende Papierchromatographie.

Das vorliegende Handbuch, in dem die Literatur bis 1956 berücksichtigt wurde, umfaßt unter Beschränkung auf die zum Fortschritt beitragenden Arbeiten etwa 7000 Zitate, welche die Publikationen von mehr als 2000 Autoren betreffen. Diese Zahlen sollen

einen Begriff vom quantitativen Inhalt des Werkes vermitteln; nicht weniger imposant erscheint dem Rezensenten die Qualität des Dargebotenen. Dabei ist der Stoff, der die gesamte Chemie umfaßt, nach bewährtem und naheliegenden Rezept in die einzelnen Stoffklassen aufgeteilt. Die Aminosäuren und Peptide nehmen naturgemäß einen großen Teil in Anspruch, wobei das Peptidkapitel — über die eigentliche Aufgabe des Textes in willkommener Weise hinausgehend — einen kurzen Leitfaden zur Konstitutionsermittlung dieser wichtigen Verbindungen bietet. Aber auch alle anderen Kapitel des praktischen Teiles — 20 an der Zahl — zeichnen sich durch große Ausführlichkeit und reichliche, gute Illustration aus.

Hierbei hat es sich bewährt, daß viele Einzelaufgaben mit ihrer Spezialerfahrung zu Wort gekommen sind. Trotzdem hat die Einheitlichkeit der Darstellung nicht gelitten. Äußerlichkeiten im Textbild, wie etwa die durchgängig geübte übersichtliche Darstellung der  $R_F$ -Werte durch eindimensional absteigend angeordnete Punkte vermitteln einen homogenen Eindruck, den auch kleine Überschneidungen nicht stören. Dem speziellen Teil von 500 Seiten ist ein allgemeiner Teil von rund 200 Seiten vorangestellt, in dem zur Erklärung des papierchromatographischen Trenneffekts mit der theoretischen Betrachtung aller Chromatographievorgänge vielleicht etwas zu weit ausgeholt wird. Zu begrüßen ist darin die detaillierte Schilderung aller Manipulationen und ab Seite 733 der kurze Anhang, in welchem die genauen Vorschriften zur Herstellung der Sprühereagentien, der Lösungsmittelkombinationen und der Präparierung von Papieren gegeben werden.

Es fehlt — wohl absichtlich — jeglicher Hinweis auf die Papierelektrophorese. Sonst kann keine klapfende Lücke aufgefunden werden. Die Bestrebungen, aus dem  $R_F$ -Wert, wie aus anderen physikalischen Daten, sichere Schlüsse auf die Konstitution zu ziehen, sind angedeutet und vorsichtig diskutiert. Nur wenn sich die Papierchromatographie stürmisch nach dieser Richtung weiterentwickelt, kann sich der Referent vorstellen, daß ein bald folgender Band II des Handbuches von gleichem Gewicht wie sein Vorgänger sein kann.

Th. Wieland [NB 619]

**Film Formation, Film Properties and Film Deterioration**, herausgeg. von Ch. R. Bragdon. Eine Untersuchung des Forschungskomitees der Federation of Paint and Varnish Production Clubs. Interscience Publishers, Inc., New York—London 1958. 1. Aufl., XV, 422 S., geb. \$ 9.75.

Der Leser wird erstaunt sein, mit welcher Akribie und mit welcher Begeisterungsfähigkeit mehrere amerikanische Universitätsinstitute, Fachvereinigungen und Industrielaboratorien auf Initiative des Obmannes des Forschungskomitees P. O. Buckmore und unter der technischen Leitung von Dr. J. S. Long eine Gesamtarbeit über die Filmbildung und Filmeigenschaften vorwiegend synthetischer, reiner Ester ungesättigter Fettsäuren organisiert und fertiggestellt haben. Die Arbeit selbst mag typisch für die vorurteilslose Einstellung der amerikanischen Fachvereinigungen sein, die die Grenzen des kommerziellen Wettbewerbes auf ihrem fachlichen Gebiet nutzbringend für alle zu überwinden imstande sind. Im Grunde sind dabei nur in Einzelfragen wirklich neuartige Wege beschritten und dementsprechend relativ wenig wirklich originelle Resultate erzielt worden. Dennoch muß anerkannt werden, daß ein derartig umfangreiches, durch Breitenarbeit statistisch abgesichertes Zahlen- und Tabellenmaterial zusammen mit der übersichtlichen und nüchternen Beschreibung der Versuchseinrichtungen und Methoden das Buch zu einer sehr inhaltsreichen Publikation auf dem Gebiete der trocknenden Öle macht.

Neben einem Lackleinöl, einem Rizinenöl und einem handelsüblichen soya-modifizierten Alkydharz wurden 10 reine Ester aus Glycerin, Pentaerythrit, Dipentaerythrit und Öl-, Linol-, Linolen- und Eleostearinsäure neben 10 mit reinen Fettsäuren modifizierten Alkydharzen untersucht. Es wurden dabei nicht nur die reinen Ester, sondern auch Mischungen aus Ester und Trockenstoffen sowie modellartige Kombinationen von Ester-Trockenstoffen und Pigmenten geprüft. Die Untersuchungen umfassen in 16 Abschnitten Gewichtsaufnahmemessungen, Elementaranalysen der getrockneten und gealterten Filme, Extraktionen der Filme mit Tetrachlorkohlenstoff, ferner die Absorptionseigenschaften gegenüber Ölsäure, IR- und UV-spektrographische Aufnahmen, Langzeitbewitterungen im Freiversuch, Kurzzeitbewitterungen, Härte-, Abriebfestigkeits-, Refraktions-, Vergilbungs-, Glanz-, Porositäts-, Permeabilitäts-, Wasser- und Alkalifestigkeits-Prüfungen, das Zugdehnungsverhalten, die Sauerstoff-Durchdringung, das Schrumpfen, Messungen des Kraftfeldes makromolekularer Filme und Oxydationsstudien.

Das Buch ist eine Fundgrube für denjenigen, der sich über die Eigenschaften reiner Ester trocknender Fettsäuren und einfacher Alkydharze orientieren will.

F. Lebok [NB 612]