

Der besondere Wert des Buches liegt in den zahlreichen, umfassenden Tabellen, die einen vorzüglichen Überblick über das auf diesem Gebiet vorliegende Material geben. Da bei allen Verbindungen die physikalischen Eigenschaften aufgeführt sind, dürfte das Buch in vielen Fällen auch als Nachschlagewerk ausgezeichnete Dienste leisten, zumal in über 800 Zitaten auf die Originalliteratur verwiesen wird. Es gibt kein anderes Buch auf diesem Gebiet, in dem eine solche Fülle von Material zusammengetragen ist, so daß auch der Preis angemessen erscheint.

Inzwischen übersetzte auch *G. M. Kosolapoff* das Buch ins Englische. Beide Übersetzungen stimmen inhaltlich überein. Erschienen ist die zweite Übersetzung bei Associated Technical Services, Inc., Glen Ridge, New Jersey, USA, 1962. XIX, 288 S., geb. \$ 12.50.

G. Schrader [NB 9]

Kolloidchemisches Taschenbuch, herausgeg. von *A. Kuhn*. Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG., Leipzig 1960. 5. Aufl., XI, 555 S., 162 Abb., 69 Tab., geb. DM 28.

Die Tatsache, daß das Buch in nahezu gleichen Zeitabständen neu aufgelegt wurde, zeigt, wie es als Ratgeber und Informationsquelle auf dem Gebiet der Kolloidchemie in breiten Kreisen geschätzt wird.

In der vorliegenden 5. Auflage [1] wird bei erhalten gebliebener Gliederung neueren Entwicklungen — ohne merkliche Erhöhung des Umfanges — Rechnung getragen (530 statt 499 Seiten). Ergänzungen und Veränderungen findet man insbesondere in den Abschnitten über Rheologie und Quellung, neugeschrieben von *K. Edelmann* bzw. *G. Rehage*. Die Koagulation hat *S. A. Troelstra* übernommen, einen Abschnitt über Ionenaustauscher schrieb *R. Griesbach*.

Man würde sich wünschen, daß in gewissen Abschnitten der neueren Entwicklung der Gebiete ebenfalls Rechnung getragen wird. Im Kapitel über Langmuir-Filme findet man ein Zitat aus dem Jahre 1942, alle anderen aber stammen aus der Zeit vor 1931. Ähnliches gilt für andere Abschnitte. Ferner ist dem Rezensenten nicht ganz verständlich, warum die dielektrischen Verluste lediglich auf Basis der *Wagnerschen* Theorie des inhomogenen Dielektrikums gebracht werden, während die Dispersionstheorie der relaxierenden Dipole von *Debye* für homogene Dielektrika, wie sie für die Deutung der Experimente bei „Molekül-Kolloiden“ (Polymeren) allg. gilt, nicht einmal erwähnt wird. Die Existenz und Berechnung von Dipolmomenten aus statischen Messungen wird ja doch behandelt. Im Zusammenhang mit dem Maxwell'schen Stoffgesetz hätte man auf einer halben Seite die Skizzierung der mechanischen Relaxation erwartet.

Es mag ein Zufall sein, daß als Beispiel für die Polymerisation gerade die Bildung des Polybutadiens als 1.2-Derivat und nicht als das für „gute“ Kunstkauschuke erwünschte, möglichst reine 1.4-Polymerisat angeführt wird.

Ein Buch, das so viele rasch fortschreitende Bereiche umfaßt, ist naturgemäß bei knappster und doch vollständiger Darstellung in jeder Neuauflage sehr mühsam und nur unter weitgehender Neubearbeitung der einzelnen Abschnitte zu erstellen. Der Herausgeber kann diese vollständige Neubearbeitung wohl wünschen, sie aber nicht immer durchsetzen.

F. H. Müller, Marburg/L. [NB 4]

Analyse der Tenside, Infrarotspektroskopische und chemische Methoden (Textband und Tafelband), von *D. Hummel*. Carl Hanser Verlag, München 1962. 1. Aufl., Textband: 323 S., 7 Abb., 20 Tab., Tafelband: 466 IR-Spektrenbilder, 8 Zuordnungstabellen. Preis zus. DM 156.—.

Der Autor dieses zweibändigen Werkes ist durch seine 1958 erschienene Monographie über Kunststoff-, Lack- und Gummi-Analyse als ein Fachmann bekannt geworden, der durch seine praktische Arbeit in einem analytischen Industrielaboratorium nicht nur physikalische, insbesondere infrarotspektroskopische, sondern auch chemische Nachweis-

[1] 4. Aufl. siehe *Angew. Chem.* 66, 187 (1954).

und Bestimmungsmethoden kennenlernte und anzuwenden verstand. Aus seiner reichen Erfahrung schrieb er die vorliegende Monographie über die Analyse grenzflächenaktiver Substanzen, für die er den von *E. Götte* vorgeschlagenen Fachausdruck „Tenside“ (lat. *tensus* — gespannt) wählte. Aufbauend auf den grundlegenden Arbeiten von *B. Wurzschnitt* [1] und von *Kortland* und *Dammers* [2] hat er für Anion- und Kationtenside, nicht ionogene Tenside, Amphotenside sowie Äthylenoxyd-Addukte qualitative und quantitative Analysenmethoden, einschließlich eines chemisch-spektroskopischen Analysenganges, angegeben. Ein Kapitel des ersten Bandes ist auch dem Nachweis von Strukturmerkmalen gewidmet. Der Band schließt mit einem ausführlichen Tabellenwerk, in dem für mehr als 250 handelsübliche Tenside die Zusammensetzung angegeben ist, ferner für die verschiedenen Typen von Tensiden, geordnet nach charakteristischen Strukturmerkmalen, Methoden zum Nachweis und zur quantitativen Bestimmung genannt sind.

Der zweite Band enthält als Tafelband die Infrarotspektren von den verschiedenartigsten Tensiden, ferner von einigen Fluorderivaten, von Fettsäuren, Alkoholen, Phenolen, Kohlenwasserstoffen, N- und S-haltigen organischen sowie von anorganischen Verbindungen, soweit diese selbst oder im Gemisch mit Tensiden als oberflächenaktive Stoffe verwendet werden oder im Handel sind. Das sehr umfangreiche Spektrenmaterial wäre kaum für qualitative Aussagen direkt verwendbar, wenn es nicht nach Strukturmerkmalen geordnet in acht anschließenden Zuordnungstabellen übersichtlich dargestellt wäre.

Die beiden Bände sind jedem, der sich mit oberflächenaktiven Substanzen oder Handelsprodukten beschäftigt, als Anleitung für analytische Untersuchungen, aber auch als wertvolles Nachschlagewerk über diese Stoffklasse zu empfehlen. Die Ausstattung der Monographie ist sehr gut, leider ist ihr Preis verhältnismäßig hoch.

H. Kienitz [NB 1000]

Progress in International Research on Thermodynamic and Transport Properties (Papers Presented at the Second Symposium on Thermophysical Properties, 24. 26. Jan. 1962), herausgeg. von *J. F. Masi* und *D. H. Tsai*. Academic Press, Inc., New York-London und The American Society of Mechanical Engineers, New York 1962. 1. Aufl., 762 S., geb. \$ 24.00.

Die American Society of Mechanical Engineers hat 1962 unter *E. Lyle* zum zweitenmal ein Symposium über thermophysikalische Eigenschaften organisiert, dessen Ergebnisse als ein Band „Progress in International Research on Thermodynamic and Transport Properties“ vorliegen. Der Stoff ist so reichhaltig, daß es nicht möglich ist, auch nur Titel und Autorennamen der Beiträge im einzelnen aufzuführen. Sie gliedern sich in: I. Thermodynamische Eigenschaften, Berichte und Theorie. II. desgl. Experimentelle Untersuchungen. III. desgl. Rechenmethoden. IV. Transporteigenschaften, Berichte und theoretische Untersuchungen. V. Zwischenmolekulare Kräfte. VI. Transporteigenschaften, Messung der thermischen Leitfähigkeit. VII. desgl. Viskositäts- und Strahlungsmessungen. VIII. Eigenschaften ionisierter Gase. IX. Eigenschaften nicht Newton'scher Flüssigkeiten. Einige Einzelthemen:

5. „Statistische Theorie der Oberflächenspannung“, von *S. Chang*, *T. Ree*, *H. Eyring* und *I. Matzner*.

19. „Dichtegradienten von Flüssigkeiten in der Nähe des kritischen Zustandes im Schwerfeld“, von *Ernst H. W. Schmidt* (München) und *K. Traube*.

24. „Einige Fortschritte in der Transporttheorie von Gasen“, von *Sidney Chapman*, mit interessanten Ergebnissen über die Thermodiffusion in Gasen mit Staubpartikeln und in ionisierten Gasen, in denen unter den Bedingungen des Sonnenzentrums und der Sonnenkorona extreme Effekte auftreten.

[1] *B. Wurzschnitt*, *Z. analyt. Chem.* 130, 105 (1950).

[2] *C. Kortland* u. *H. F. Dammers*, *Chem. Weekbl.* 49, 341 (1953); *J. Amer. Oil Chemists' Soc.* 32, 58 (1955).

28. „Thermodynamische und Transporteigenschaften von Flüssigkeiten“, von *H. Eyring, D. Henderson und T. Ree*.

34. Einen theoretisch bedeutsamen Beitrag lieferte *J. O. Hirschfelder*: „Der Virial-Satz, seine Verallgemeinerungen und Anwendungen“.

Die Tagung, an welcher auch eine Anzahl Deutscher als Redner teilnahm, war außerordentlich reichhaltig und anregend. Der vorliegende Band sollte für jeden von Wert sein, der sich für eines der angeführten Themen interessiert, schon der teilweise sehr umfangreichen Literaturübersicht wegen.

W. Jost [NB 18]

Gas Chromatography Abstracts 1961, herausgeg. von *C. E. H. Knapman und C. G. Scott*. Verlag Butterworth & Co., London 1962. 1. Aufl., X, 219 S., geb. £ 2.2.0.

Der vorliegende Band 1961 der Gas Chromatography Abstracts, der vierte bisher erschienene Band dieser Reihe [1], enthält diesmal 883 Referate (1960: 865 Referate). Gegenüber 147 Zeitschriften im Jahre 1960 wurden 187 Zeitschriften bearbeitet. Die bewährte Einteilung des Sachverzeichnisses wurde beibehalten, so daß dieser Teil des Buches auch wieder den schon bei der ersten Ausgabe der Abstracts dankbar aufgenommenen guten Überblick vermittelt. Theorie, apparative Ausrüstung und die immer zahlreicheren Anwendungsgebiete kommen prägnant heraus.

Wer die Vorteile sehr kurzer Referate zu schätzen weiß und leichten Zugang zur Originalliteratur hat, wird auch am Band 1961 kaum etwas auszusetzen haben. Leider wird aber manchmal zu kurz referiert, was vielleicht auch eine Folge zusätzlicher redaktioneller Überarbeitung sein mag. So wäre es z. B. zu begrüßen, wenn der Leser der „Abstracts“ von einer Arbeit über die Ionisationspotentiale von *cis*- und *trans*-Dichloräthylen und Dibromäthylen (Referat 775) mehr erführe, als aus der lapidaren Feststellung „an investigation of ionisation potentials by photon impact and electron impact methods“ zu entnehmen ist. Auch das Referat 740 „Electrolysis of Bromobenzene in Pyridine Solutions“ sagt nicht viel mehr als der Titel der Arbeit („GC was used in the analysis of the Products from the above reaction, but no details are given in the abstract“). Da das „Journal of Organic Chemistry“ jedoch zu den regelmäßig referierten Zeitschriften gehört, kann man eigentlich hier mehr als die Kurzfassung eines Kurzberichtes aus den „Chemical Abstracts“ erwarten.

Trotz dieser kleinen Mängel sind die „Abstracts“ in der Handbibliothek eines gaschromatographischen und analytischen Laboratoriums nicht zu entbehren.

H. Kelker [NB 992]

Physical Organic Chemistry, von *J. Hine*. McGraw-Hill Series in Advanced Chemistry. McGraw-Hill Book Co., Inc., New York - San Francisco - Toronto - London 1962. 2. Aufl., X, 552 S., geb. £ 4.9.0.

Das klassische Buch *L. P. Hammetts* (1940) mit dem gleichen Titel hat in *J. Hines* Werk einen legalen Nachfolger gefunden, dessen 1. Auflage (1956) mit Recht einen so starken Anklang fand, daß zumindest seine deutsche Fassung [2] als bekannt vorausgesetzt werden darf. Die nun vorliegende 2. Auflage verdient besonderes Interesse, da das Gebiet im vollen Fluß ist und inzwischen ein vergleichbares Werk von *E. S. Gould* [3] vorliegt.

Der Verfasser hat den bewährten Aufbau des Buches beibehalten, aber alle Kapitel gründlich überarbeitet und die Li-

teratur bis etwa 1961 ausgewertet. So sind nicht nur einige neue Beispiele aufgenommen, sondern auch bisherige durch bessere ersetzt worden. Der Zusammenhang zwischen Kinetik und Reaktions-Chemismen wird nunmehr an Hand von Energieprofilen eindringlich dargestellt. Das Kapitel über quantitative Beziehungen zwischen Reaktionsgeschwindigkeiten und Gleichgewichten umfaßt nun außer der Hammett-auch die Taft-Gleichung. Das wichtige Problem der Säure-Basenkatalyse erscheint jetzt sinnvollerweise vor der Abhandlung einzelner Reaktionstypen, wobei die Bronsted-Katalyse-Gleichung wesentlich ausführlicher erscheint und die Geschwindigkeit der Protonenübertragung neu behandelt wird. Die inzwischen stark entwickelte Chemie der Carbene hat in einem klar gegliederten eigenen Abschnitt Platz gefunden. Schließlich sind jedem Kapitel einige „Problems“ angefügt worden, die zu aktiver Mitarbeit auffordern.

Solvens-Effekte werden sowohl für Reaktionen allgemein als auch für Säure-Basen-Beziehungen ausführlich erläutert. Hier hätte man sich die Behandlung der aprotischen dipolaren Solventien gewünscht, die infolge ihrer Kationensolvation viel stärkere Anionenbasen erzeugen und die Gültigkeit der bekannten Nucleophilie-Reihen auf protische Solventien beschränken. Die starke Bevorzugung der angelsächsischen Literatur entspricht zwar dem Arbeitsgebiet, ist aber nicht immer gerechtfertigt. So sollte zumindest bei der $4n + 2$ -Regel der Name *E. Hückel* nicht fehlen. Zur Orientierung über Carbene wäre außer der zitierten russischen [4] auch die deutsche Zusammenfassung [5] hilfreich.

Schließlich sollten bei einer weiteren Auflage, die sicher bald nötig werden wird, in noch stärkerem Maße gezeichnete, perspektivische Stereoformeln eingesetzt werden.

Im ganzen stellt auch die neue Auflage einen sehr empfehlenswerten soliden Führer in das vorliegende Gebiet dar, der in klarer Scheidung zwischen experimentellen Beweisen und logischen Schlüssen Reaktionszusammenhänge an charakteristischen Beispielen aufzeigt. Vergleicht man die Behandlung des gleichen Problemkreises „Physical Organic Chemistry“ durch *J. Hine* und *E. S. Gould*, so liegt bei ersterem die Betonung stärker auf „Physical“, beim letzteren Autor stärker auf „Organic“.

S. Hünig [NB 995]

Chemistry of Carbon Compounds, von *E. H. Rodd*. Bd. V: Miscellaneous. General Index. Elsevier Publishing Co., Amsterdam-London-New York-Princeton 1962. 1. Aufl., XVIII, 912 S., geb. DM 89.-.

Der Schlußband des „*Richter-Rodd*“ [6] enthält vor allem das ausführliche General-Sachregister für alle bisherigen Bände. Begrüßenswert, weil die Benützung erleichternd, ist die Unterteilung bei den wichtigsten Stichworten. So kommt beispielsweise die „Clemmensen-Reduktion“ an 96 Stellen des Werkes vor. Diese 96 Seitenangaben sind im Register auf 35 alphabetisch geordnete Substrate und Substratgruppen unterteilt, so daß man die gesuchte Auskunft schnell finden kann.

Auf den ersten 240 Seiten des Bandes werden in vier Kapiteln Spezialgebiete der organischen Chemie in – wie der Herausgeber zugibt – etwas willkürlicher Auswahl behandelt. Kapitel 1 enthält Darstellung und Verwendung isopenmarkierter Verbindungen. In erfreulich knapper Form wird das Wesentliche dieses immer bedeutsamer werdenden Arbeitsgebietes abgehandelt. Kapitel 2 ist den natürlich vorkommenden Acetylenverbindungen gewidmet. Da sich diese Stoffklasse gerade in den letzten zehn Jahren enorm entwickelt hat, läßt sich ein Sonderkapitel für sie rechtfertigen. Kapitel 3 über Kohlenhydrate hat den Charakter eines Fortschrittsberichtes und ist als solcher zu begrüßen, wenn auch Spezialisten auf anderen Teilgebieten mit Recht fragen könnten, warum auf ihrem Gebiet die Entwicklung der letzten zehn Jahre nicht auch geschildert wurde. Dieser Einwand gilt aber nicht für das 4. Ka-

[4] *I. L. Knunyants, N. P. Gambaryan u. E. M. Rokhlin*, Uspekhi Khim. 27, 1361 (1958).

[5] *W. Kirmse*, Angew. Chem. 71, 537 (1959); 73, 161 (1961).

[6] Vgl. Angew. Chem. 70, 612 (1958); 72, 534 (1960); 75, 255.

[1] Vgl. Angew. Chem. 75, 179 (1963).

[2] *J. Hine*: Reaktivität und Mechanismus in der organischen Chemie. Übersetzt von *E. Benzing u. V. Vossius*, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1960.

[3] *E. S. Gould*, Mechanism and Structure in Organic Chemistry. Henry Holt & Co. Inc. New York 1959. Deutsch von *G. Koch*: „Mechanismus und Struktur in der organischen Chemie“, Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr. 1962.