

**Grundlagen der Stereochemie.** Von E. L. Eliel. UTB, Verlag Birkhäuser, Basel. Stuttgart 1972. 108 S., zahlr. Abb., geb. DM 9.80.

Einem Chemiker, der vor zehn Jahren die Universität verlassen hat, fällt die Lektüre neuerer stereochemischer Arbeiten oft nicht leicht. Er findet viele Begriffe, von denen er während seines Studiums überhaupt nichts gehört hat; manche Bezeichnungen haben einen anderen Sinn als früher. Diese Tatsache beruht darauf, daß die Stereochemie in den letzten Jahren einen drastischen Wandel erfahren hat – sei es bezüglich der Art der Fragestellung, der angewendeten experimentellen Methoden oder der begrifflichen Definition und Klassifizierung der stereochemischen Erscheinungen.

Wem der Sprung von der früheren, hauptsächlich am Experiment orientierten, zu der heutigen, stärker abstrakten Betrachtungsweise zu abrupt ist, wird im vorliegenden Buch Hilfe finden.

Der didaktisch geschickte Aufbau und der flüssige Stil machen die Lektüre zu einem Vergnügen. Die Beschreibung von experimentellen Befunden und theoretische Abhandlungen stehen in einem ausgewogenen Verhältnis. Auch der nicht vorgebildete Leser wird kaum Schwierigkeiten haben, den Stoff ohne Zuhilfenahme zusätzlicher Literatur zu verstehen (lediglich bei der Anwendung der Cahn-Ingold-Prelog-Regeln auf Systeme mit Mehrfachbindungen wären ein paar zusätzliche Anmerkungen angebracht). Übungsaufgaben samt Lösungen runden den positiven Eindruck ab.

Das Buch kann nicht nur jedem Studenten nach dem Vorexamen, sondern auch all denen empfohlen werden, die ihre Kenntnisse auffrischen wollen und sich eine leicht lesbare Einführung in die moderne Stereochemie wünschen.

Günther Maier [NB 224]

**Analysis of Triglycerides.** Von C. Litchfield. Academic Press, New York-London 1972. XVII, 395 S., zahlr. Abb. und Tab., geb. \$ 19.50.

Bis 1955 standen der Triglycerid-Analytik im wesentlichen nur die Verfahren der fraktionierenden Kristallisation (Chevreul, 1815) und des oxidativen Abbaus (Hilditch, 1927–1950) zur Verfügung. Gemessen an der Zahl der in Naturfetten vorkommenden Triglycerid-Isomeren (Pflanzenfette: etwa 40 bis 1000) waren diese Methoden völlig unzureichend; nur in einfachen Fällen konnte mit ihnen eine Aufklärung der Triglycerid-Zusammensetzung von Fetten gelingen. Nach 1955 setzte eine stürmische Entwicklung neuer chemischer und physikalischer Verfahren ein, die inzwischen auf manchen Gebieten einen gewissen Abschluß gefunden hat, wenn auch einige Verfahren, z. B. die Anwendung der Massenspektrometrie auf die Analyse von Triglyceriden, noch in den Kinderschuhen stecken. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß Litchfield, der selbst wichtige Beiträge zur Entwicklung der modernen Triglycerid-Analytik geleistet hat, eine Übersicht vorlegt, in der der gegenwärtige Wissensstand in knapper, aber ungewöhnlich informativer Weise zusammengefaßt wird.

Nach einer kurzen Einführung in die Stereochemie und Nomenklatur der Triglyceride und einem kurzen historischen Rückblick werden zunächst die Extraktion von Lipiden und die Isolierung von Triglyceriden behandelt, wobei auch die gaschromatographische Identifizierung von Fettsäuren gestreift wird. In den folgenden Kapiteln werden Methoden zur Herstellung von Glycerid-Derivaten sowie die heute verfügbaren chemischen und physikalischen Verfahren zur Trennung und Strukturaufklärung von Triglyceriden behandelt (Chromatographie auf  $\text{Ag}^+$ -haltigem Trägermaterial; Flüssig-

flüssig-Verteilung; Gaschromatographie; fraktionierende Kristallisation; chromatographische Trennung mit Kieselgel, Florisil,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , Ionenaustauschern; partielle Desacylierung mit spezifischen, auch stereospezifischen Lipasen; Massenspektrometrie; DTA-, NMR-, IR-Verfahren). Anschließend werden die chemischen Strukturen und Verteilungsmodelle natürlicher Triglyceride besprochen, wobei auch auf die Biosynthese der Fette eingegangen wird. Das letzte Kapitel enthält Hinweise, wie die bekannten analytischen Methoden optimal kombiniert werden können.

Dem Charakter als Nachschlagewerk entsprechend (978 Literaturzitate!) sind die einzelnen Kapitel knapp gehalten, vermitteln aber dank einer sehr übersichtlichen, sich auf das Wesentliche beschränkenden, kritischen Darstellung nicht nur einen ausgezeichneten Einblick in die Möglichkeiten und Grenzen der Verfahren, sondern geben auch zahlreiche praktische Hinweise und Anregungen.

113 Abbildungen und 62 Tabellen sowie sorgfältig bearbeitete Sach-, Namen- und Literaturregister tragen wesentlich zum Wert des Buches bei, das in die Hand eines jeden auf dem Fettgebiet tätigen Chemikers gehört.

Albrecht Fincke [NB 227]

**Deuterium Labeling in Organic Chemistry.** Von A. F. Thomas. Appleton-Century-Crofts Educational Div./Meredith Coop., New York 1972. 1. Aufl., XIII, 518 S., zahlr. Abb., geb. DM 102.—.

Wasserstoffatome in den sogenannten „stabilen“ Bindungen organischer Verbindungen tun häufig sehr viel mehr, als wir üblicherweise wissen oder formulieren. Deshalb ist es gar nicht einfach, eine eindeutig positionsmarkierte deuterierte Verbindung herzustellen. Der Autor weiß dies und hat ein wirklich nützliches Buch geschrieben. Allerdings führen die Deuterium-Markierung und ihre Anwendung in so viele Spezialbereiche, daß ein Autor fast überfordert ist. Es ist daher nicht verwunderlich, daß Kapitel, die sich nicht mit der präparativen Seite befassen, nicht restlos zufriedenstellen und z. T. „schiefe“ Formulierungen enthalten. Es seien nur zwei Beispiele genannt: Es gibt keine negativen Isotopeneffekte (S. 38), und eine verarmte Hefe ist etwas ganz anderes als eine denaturierte Hefe (S. 424).

Acht Kapitel des Buches befassen sich mit Deuterierungsverfahren. Einteilungsprinzip sind die Mechanismen und Verfahren, die zu den Verbindungen führen. Diese Kapitel enthalten eine Menge interessanter Chemie. Ein Kapitel ist der biochemischen Deuterierung gewidmet, doch werden die vielen Möglichkeiten zur stereospezifischen Deuterierung nur ungenügend gewürdigt. Ein weiteres Kapitel behandelt schließlich Isotopeneffekte und analytische Prozeduren. Eine 33 Seiten lange Liste von Summenformeln deuterierter Verbindungen und eine Kurzbezeichnung des Herstellungsverfahrens sind wirklich nützlich. Was das Buch mit nahezu 2000 Zitaten besonders wertvoll und empfehlenswert macht, ist, daß der Autor den Mut und die nötige Erfahrung zur Wertung hat. Er macht auf Vorteile und Schwächen von Methoden aufmerksam und bringt zahlreiche Arbeitsvorschriften.

Helmut Simon [NB 222]

**Entropy. The Devil on the Pillion. A Popular Exposition.** Von J. Zernike. Kluwer, Deventer 1972. 1. Aufl., 150 S., zahlr. Abb., geb. hfl. 34.75.

Der Titel dieses Buches kann zu Mißverständnissen führen: wenn man von den Teufelchen der Herren Maxwell und Arrhenius absieht, die im letzten Kapitel ad absurdum geführt wer-

den, geht alles sehr irdisch und vernünftig zu. Ob es populär ist, wenn die Begriffe Differentialquotient und Integral in einem Thermodynamik-Buch konsequent vermieden werden (übrigens in einer hervorragenden und didaktisch vollkommen befriedigenden Weise), bleibt allerdings zu bezweifeln, denn wem die Schulmathematik bereits ein Werk des Teufels war, der wird kaum Ehrgeiz zeigen, ein statistisches Verständnis der Thermodynamik zu erarbeiten.

Das vorliegende Buch hat einige sehr wertvolle Vorteile. Im ersten Kapitel bringt der Autor eine sehr interessante historische Entwicklung der Thermodynamik, ohne der naheliegenden Versuchung nachzugeben, mit unsauberem Begriffen zu arbeiten. Die Geschichte der Thermodynamik als didaktische Methode ist leider ziemlich in Vergessenheit geraten, zu Unrecht, wie Zernike zeigt.

Der Verzicht auf die Differential- und Integral-Rechnung führt im zweiten Kapitel dazu, daß die Clausius-Clapeyronsche Gleichung über einen Kreisprozeß abgeleitet werden muß. Dennoch wird der Begriff der Zustands-Funktion erklärt.

Kapitel 3 und 4 sind die schönsten Teile des Buches, weil man in ihnen (endlich einmal) eine thermodynamische Statistik findet, die jeder Chemiker verstehen kann. An dieser Stelle wird eine oft schmerzliche Lücke gefüllt, denn in den sonst guten Lehrbüchern der Thermodynamik fehlt gerade eine über primitive Grundbegriffe hinausgehende statistische Behandlung des Entropie-Begriffes.

Die beiden letzten Kapitel sind entbehrlich, denn sie wirken nur als Anhängsel. Auerbachs Ektropismus oder das Teufelchen von Arrhenius waren Irrwege und belasten den Leser unnötig. An ihrer Stelle hätte der Autor besser sein didaktisches Geschick darauf verwendet, einige neuere Entwicklungen aus der irreversiblen Thermodynamik darzustellen, denn die Arbeiten von Prigogine, Glansdorff, Monod und Eigen geben die Chance, der Kritik der Philosophen am Konzept des Wärmetedes eine weniger defaitistische Interpretation entgegenzusetzen.

Arno Höpfner [NB 215]

## Neuerscheinungen

Die im folgenden angezeigten Bücher sind der Redaktion zugesandt worden. Nur für einen Teil dieser Werke können Rezensionen erscheinen, da die Seitenzahl, die für den Abdruck von Buchbesprechungen zur Verfügung steht, begrenzt ist.

**Probleme und Problemlösungen.** Beiträge aus der Zeitschrift „Chemie in unserer Zeit“. Verlag Chemie, Weinheim 1974. 114 S., geb. DM 27.50.

**Chemistry for Changing Times.** Von J. W. Hill. Burgess Publishing Company, Minneapolis 1972. XIII, 272 S., geh. \$ 5.95. Dazugehöriger Teachers Guide: IV, 72 S., geh., kostenlos.

**Chemical Problems for Changing Times.** Von L. M. Zaborowski und J. W. Hill. Burgess Publishing Company, Minneapolis 1973. V, 87 S., geh. \$ 2.95. Dazugehöriger Teachers Guide: 32 S., geh., kostenlos.

**NMR-Spektroskopie.** Eine Einführung mit Übungen. Herausgeg. von H. Friebolin. Band 15 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1974. IX, 210 S., geh. DM 19.80.

**Organische Chemie I.** Von L. Eberson. Band 13 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1974. VIII, 328 S., geh. DM 17.80.

**Organische Chemie II.** Von L. Eberson. Band 14 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie/Physik Verlag, Weinheim 1974. XV, 457 S., geh. DM 19.80.

**Protamines. Isolation, Characterization, Structure and Function.** Von T. Ando, M. Yamasaki und K. Suzuki. Band 12 der Reihe „Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics“. Herausgeg. von A. Kleinzeller, G. F. Springer und H. G. Wittmann. Springer-Verlag, Berlin 1973. IX, 114 S., geb. DM 48.—.

20.10.1974

**Angewandte Statistik – Planung und Auswertung, Methoden und Modelle.** Von L. Sachs. Zugleich 4., neu bearbeitete und erweiterte Auflage der „Statistischen Auswertungsmethoden“ mit neuer Bibliographie. XX, 548 S., geb. DM 58.—.

**Homogeneous Catalysis by Metal Complexes. Vol. 1: Activation of Small Inorganic Molecules.** Von M. M. Taqui Khan und Arthur E. Martell. Academic Press, New York 1974.

**The Chemisorptive Bond. Basic Concepts.** Von A. Clark. Aus der Reihe „Physical Chemistry“. Academic Press, Inc., New York 1974. IX, 207 S., geb. \$ 18.00.

**Advances in Nuclear Quadrupole Resonance, Vol. 1.** Herausgeg. von J. A. S. Smith. Heyden & Son, London 1974. XV, 434 S., geb. DM 119.—.

**Interpretation of the Infrared Spectra of Organophosphorus Compounds.** Von L. C. Thomas. Heyden & Son, London.

**Chemical Investigations for Changing Times.** Von L. W. Scott, L. M. Zaborowski, J. W. Hill und P. Muto. Burgess Publishing Company, Minneapolis 1972. IX, 173 S., geh. \$ 4.50. Dazugehöriger Teachers Guide: X, 22 S., geh., kostenlos.

**Advances in Organometallic Chemistry, Vol. 12.** Herausgeg. von F. G. A. Stone und R. West. Academic Press, New York 1974. XI, 457 S., geb. \$ 35.00.

**Introduction to Chemical Kinetics.** Von G. B. Skinner. Academic Press, New York 1974. X, 214 S., geb. \$ 12.50.

**Organophosphorus Chemistry, Vol. 5.** Senior Reporter: S. Trippett. The Chemical Society, London 1974. XI, 302 S., geb. £ 10.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

**Umwelt ohne Gift?** Von F. Allmer. Verlag Chemie, Weinheim 1974. VIII, 235 S., geh. DM 19.80.

**Vom Wasser, Band 42.** Herausgeg. von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. Redaktion: W. Husmann. Verlag Chemie, Weinheim 1974. VIII, 464, 116 S., geh. DM 98.—.

**The Structures of the Elements.** Von J. Donohue. John Wiley & Sons, New York 1974. XI, 436 S., geb. ca. £ 12.00.

**Die systematische Nomenklatur der Organischen Chemie.** Eine Gebrauchsanweisung. Von D. Hellwinkel. Band 135 der „Heidelberger Taschenbücher“. Springer-Verlag, Berlin 1974. VIII, 170 S., geh. DM 14.80.