

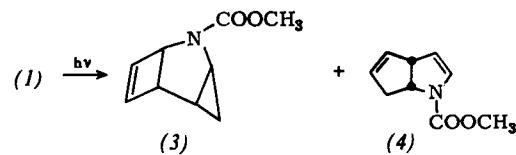
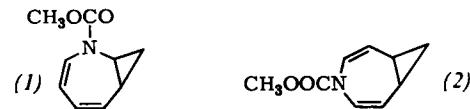
bung hindeutet. Beim Abkühlen erscheinen bei 109.5 °K, symmetrisch um die ursprüngliche angeordnet, zwei neue Linien; bei 107 °K ist die Einzellinie verschwunden. Beim Aufheizen erscheint die Einzellinie bei 110 °K, und das Dublett verschwindet bei 116 °K. Die Aufspaltung bei tiefer Temperatur kann durch Einfrieren der Rotation der NH₃-Liganden um die Fe—N-Achsen erklärt werden: Bei hoher Temperatur ist die Rotation frei und schnell genug, um im Durchschnitt eine oktaedrische Symmetrie um das Eisenion zu erzeugen. Die Hystereserscheinung ist auch von ESR-Untersuchungen an Hexamminnickel(II)-Salzen bekannt; sie ist für Einfriervorgänge mit kooperativer Wechselwirkung zwischen benachbarten Komplexen charakteristisch. / Chem. Physics Letters 5, 105 (1970) / —Hz.

[Rd 167]

Tetrakis(acetatomercurio)methan, C(HgOCOCH₃)₄, eine kristalline, stabile, wasserlösliche Substanz, erhielten D. S. Matteson, R. B. Castle und G. L. Larson beim Erhitzen von C[B(OCH₃)₂]₄ mit Hg(OCOCH₃)₂ unter Rückfluß in sehr guter Ausbeute. Gereinigtes C(HgOCOCH₃)₄, Fp = 265 bis 285 °C (Zers.), gibt mit NaOH und mit SnCl₂ einen weißen Niederschlag. Es lässt sich auch eine Jodverbindung C(HgJ)₄, Fp > 300 °C, darstellen. Vermutlich beruht die Stabilität der C—Hg-Bindung auf der Abschirmung des C-Atoms durch die vier Hg-Atome. / J. Amer. chem. Soc. 92, 231 (1970) / —Kr.

[Rd 178]

Synthese und Photoisomerisierung von Homo-1*H*-azepin-Derivaten beschreiben L. A. Paquette und R. J. Haluska. Beim Erhitzen von Methylazidoformiat in Cycloheptatrien (4 Std., 127–128 °C) entstand eine Mischung der Homo-1*H*-azepine (1) und (2) (Gesamtausbeute 35%), die durch präparative Gaschromatographie getrennt wurde. Vermutlich bilden sie sich durch Valenzisomerisierung aus primär



entstandenen Methoxycarbonylaziridinen. Die NMR-Spektren von (1) und (2) sind nicht temperaturabhängig, d.h. es findet nun keine Valenzisomerisierung mehr statt. (1) und (2) gehen keine Cycloadditionen ein. Bei Bestrahlung bildet sich aus (1) eine Mischung von (3) und (4), während (2) praktisch nicht reagiert. / J. org. Chemistry 35, 132 (1970) / —Kr.

[Rd 176]

LITERATUR

Terminologie Chimique Franco-Anglaise. French-English Chemical Terminology. An Introduction to Chemistry in French and English. Von H. Fromherz und A. King. Übers. von J. Jousset. Verlag Chemie GmbH, Weinheim/Bergstr. und Gauthier-Villars, Paris 1968. 1. Aufl., XIX, 561 S., Ln DM 48.—.

Oft sind Fachwörterbücher für den normalen Chemiker unbefriedigend. Dieser kann ohnehin „Keton“, „ketone“ oder „cétone“ verstehen, jedoch füllen Übersetzungen solcher für den Fachmann offenkundiger Wörter Seite über Seite und belasten den hilflosen Benutzer! Einige Chemiewörterbücher, die solche wenig nützlichen Übersetzungen vermeiden, vereinfachen für den Chemiker das Verständnis der Publikationen seines Faches^[1], doch bleibt noch — für eine Übersetzung in die fremde Sprache — das Problem des korrekten *Gebrauchs* der Wörter, das Problem der üblichen Terminologie.

Das vorliegende Buch ist *kein* Wörterbuch, sondern eine vergleichende Terminologie in Form einer sehr einfachen, jedoch umfassenden Einführung in die Chemie. Parallel, auf gegenüberliegenden Seiten, laufen die französische und die englische Version. Es werden die verschiedensten Gebiete der physikalischen, anorganischen, organischen und analytischen Chemie besprochen. Freilich ist der Inhalt teilweise überholt („Sugden's paracor method is much used in Britain“ war vielleicht 1934 richtig, als die erste, deutsch-englische Auflage des Buches erschien^[2]). Als Chemiebüchlein ist das Buch jedoch erstaunlich klar und fehlerarm: Die Darstellung ist im allgemeinen auf Tatsachen und von der Mode unabhängige Theorien beschränkt. Die französische Übersetzung gibt mit nur wenigen Ausnahmen den heute üblichen Gebrauch der chemischen Terminologie gut wieder und sollte englischsprechende Benutzer über diesen Gebrauch rasch orientieren, genauso französischsprachende Chemiker über den normalen Gebrauch im Englischen. Ich bin überzeugt, daß solche Fachleute dieses Buch schätzen lernen

[1] R. Cornubert: *Dictionnaire Chimique Allemand-Français. Chemisches Wörterbuch Deutsch-Französisch*, Dunod, Paris 1967, 3. Aufl.

[2] Vgl. Angew. Chem. 75, 696 (1963).

werden und es in manchen Fällen als „chemistry-conscious“ Wörterbuch und Sprachkurs heranziehen werden.

Fehler sind sicher in einem solchen Buch sehr gefährlich und vielleicht auch, wegen des umfangreichen Inhalts, unvermeidlich. So sind „Cardiac glycosides“ nicht „les glycosides du coeur“; „ribose“ ist „le“, nicht „la“; DNA hat eine „structure en double hélice“, nicht „à double filet“; Adrenalin ist „une hydroxy-amine“, nicht „une hydroxylamine“; ESR ist „RPE“, nie „RPM“; chemische Verschiebungen sind „déplacements chimiques“, nicht „transferts chimiques“. Glücklicherweise sind so unbefriedigende Übersetzungen nur in wenigen Kapiteln zu finden, und diese sind meistens die modernsten, die dem Leser ohnehin weniger Schwierigkeiten bieten.

Guy Ourisson [NB 857]

Dispersions of Powders in Liquids, with Special Reference to Pigments. Von G. D. Parfitt. Elsevier Publishing Company, Amsterdam-London-New York 1969. 1. Aufl., XIII, 354 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. Dfl. 52.00.

Neun Beiträge von elf namhaften Fachleuten, einschließlich des Herausgebers, sind zu einem einheitlich wirkenden Werk zusammengestellt. Darin werden Probleme der Dispergierung pulverförmiger Substanzen in flüssigen Medien nach verschiedenen Gesichtspunkten behandelt. Angesprochen werden Naturwissenschaftler, in deren Arbeiten hochdisperse Feststoffe eine Rolle spielen. Insbesondere werden Probleme beleuchtet, denen Pigment-Hersteller und -Verbraucher ihre Aufmerksamkeit schenken müssen, wenn sie mit den modernen Entwicklungen Schritt halten wollen. Man sollte sich nicht davon abschrecken lassen, daß zahlreiche Faktoren den Dispergierprozeß beeinflussen, die in der Praxis oft nur schwer oder gar nicht explizit zu erfassen sind. Der Herausgeber betont, daß einige Leitprinzipien zur Verfügung stehen, die bei sinnvoller Anwendung zu besseren Dispersionen und zum besseren Verständnis des Vorganges der Dispergierung führen: Grund genug, daß sich „Studenten“ aller Altersstufen für dieses Buch interessieren sollten.

Die ersten beiden Kapitel (I: M. J. Jaycock; II: A. L. Smith) bringen die wissenschaftlichen Grundlagen über die Grenz-

flächen Festkörper-Flüssigkeit. Beginnend mit den Kräften zwischen Atomen, Ionen und Molekülen, über Grenzflächenenergie, Benetzung, Adsorption bis zu elektrischen Doppelschichten und Zetapotentialen spannt sich ein großer Bogen über zahlreiche Oberflächeneigenschaften und Begriffe. Es folgt ein Kapitel (*G. D. Parfitt*) über die Grundlagen des Dispergierungsvorganges, der Dispergierbarkeit und der Stabilität oder Flokkulation von Dispersionen.

Es ist verständlich, daß man sich im vorliegenden Problemkreis auch über die Bildung von Agglomeraten und Aggregaten Gedanken machen muß. Diese Bauelemente pulverförmiger Stoffe sind ja letzten Endes der Grund dafür, daß man dispergieren muß. Diese Prozesse werden im vierten Kapitel (*A. G. Walton*) erwähnt. Dieses Kapitel gibt vor allem einen allgemeinen Überblick über Keimbildung und Wachstum bei Fällungsreaktionen. Die wenigen Fakten, die zum Problem der Agglomeration bei der Fällung beschrieben werden konnten, mögen darauf hinweisen, daß hier noch mehr Forschungsarbeit geleistet werden muß.

Das fünfte Kapitel (*S. H. Bell* und *V. T. Crowl*) ist den anwendungstechnischen Eigenschaften von Dispersionen und den entsprechenden Meßmethoden gewidmet. Ein Kapitel (*W. Black*) über die Auswirkungen oberflächenaktiver Stoffe schließt sich an. Die technischen Gesichtspunkte der Dispergierung, eingeteilt nach Dispergiermaschinen und Produkten, sind im siebenten Kapitel (*R. Sheppard*) zusammengefaßt. Den Schluß bilden Kapitel über anorganische (*H. D. Jefferies*) und organische Pigmente (*H. D. Breatley* und *F. M. Smith*) mit Angaben über pigmentspezifische Dispergier- und andere anwendungstechnische Probleme.

Das gesamte Buch enthält etwa 500 Literaturzitate, die, unterschiedlich aufgeteilt, den Kapiteln nachgestellt sind. Am Ende des Buches befindet sich ein kurzes, aber ausreichendes Sachverzeichnis. Die Ausstattung des Buches ist gut. Die Reproduktionen von Photographien sind von befriedigender Qualität, und die schematischen Zeichnungen sind sehr klar und deutlich wiedergegeben. Abschließend sei betont, daß dem Werk eine weite Verbreitung gewünscht werden kann.

B. Honigmann [NB 865]

Introduction to Quantum Chemistry. Von *J. M. Anderson*.
W. A. Benjamin, Inc., New York 1969. 1. Aufl., XIV, 445
S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 14.95.

Seit etwa 15 Jahren gehören Kurse über Quantenmechanik und Quantenchemie zu den Standardlehrveranstaltungen an amerikanischen Universitäten. Obgleich es heute viele ausgezeichnete Lehrbücher der Quantenmechanik gibt (*Messiah: Quantum Mechanics*, *Dike* und *Wittke: Introduction to Quantum Mechanics*, *Saxon: Elementary Quantum Mechanics*, *Merzbacher: Quantum Mechanics*, *Gotterfield: Quantum Mechanics usw.*), ist es doch recht schwierig, ein geeignetes Buch für einen einsemestrigen Einführungskurs in die Quantenchemie für Chemiker zu finden. Der Grund ist, daß die meisten der ausgezeichneten Bücher über Quantenmechanik in erster Linie für Physiker geschrieben wurden und einige gute Bücher über Quantenchemie (*Pauling* und *Wilson: Quantum Mechanics*, *Eyring*, *Walter* und *Kimball: Quantum Chemistry*, *Kanzman: Quantum Chemistry usw.*)

veraltert sind. Nach Meinung des Rezessenten kann das vorliegende Buch die Lücke füllen.

Das Werk ist in vierlei Hinsicht bemerkenswert: 1. *Heisenbergs* und *Schrödingers* Konzepte werden durchweg nebeneinander entwickelt und benutzt; das Hauptgewicht liegt auf der Formulierung der Quantenmechanik. Dadurch erhalten die Studenten einen breiten und gründlichen Überblick. 2. Das Buch bedient sich der modernen Nomenklatur, so daß die Studenten neue quantenchemische Arbeiten in den chemischen und physikalischen Zeitschriften lesen können. 3. Einige Übungsaufgaben werden mit einem Computer gelöst. Das macht die Studenten mit der Bedeutung des Computers für die moderne Quantenchemie vertraut. 4. Die ausgewählten Themen sind wichtig und nützlich für den Chemiker. Dennoch hat das Buch auch einige Mängel: 1. Einige Darstellungen sind zu oberflächlich und zu unklar. 2. Es enthält eine ganze Reihe von Druckfehlern.

Der Autor beginnt mit der Diskussion einiger Gedanken und Experimente auf dem Gebiet der Quantenchemie und schließt eine postulative Einführung in die Quantenmechanik an. Auf unkonventionelle Art entwickelt er gleichzeitig die Standpunkte der Matrizen- und der Wellenmechanik — diese Darstellung unterscheidet sich von derjenigen in den meisten vergleichbaren Büchern. Es werden Probleme des konstanten Potentials am Beispiel des freien Teilchens, des Teilchens in einem Kasten, der Bewegung eines Teilchens unter dem Einfluß mehrerer konstanter Potentiale usw. diskutiert. Dabei wird die quantenmechanische Behandlung dieser Probleme betont. Nach einer kurzen Beschreibung des Vielteilchen-Vielkoordinaten-Problems wird das Winkelmoment eingeführt. Es folgt eine elegante Diskussion des harmonischen Oszillators und des Wasserstoffatoms.

Der zweite Teil des Buchs behandelt die Näherungsverfahren der Quantenchemie. Variationsverfahren und Störungstheorie werden ausführlich erklärt. Die Darstellung der Anwendungen von Variationsverfahren und Störungstheorie auf atomare und molekulare Systeme ist sehr anschaulich. Molekülorbital- und Valence-bond-Theorie sowie Hartree-Fock-SCF und LCAO werden diskutiert; die Theorie der Zeitabhängigkeit und die spektroskopische Theorie fehlen nicht. Der Autor beschließt das Buch mit einer Beschreibung der Streuungstheorie.

Insgesamt ist die Darstellung gut und unkonventionell. An einigen Stellen wäre es nach Meinung des Rezessenten allerdings besser, den Leser zu überzeugen, statt — wie der Autor es tut — ihn nur aufzufordern, der Darstellung Glauben zu schenken (z. B. auf S. 27, Zeile 6 und 7). In einem Lehrbuch sollte die Darstellung an einigen Stellen ausführlicher sein. Beispielsweise ist die Ableitung der Gleichung (1—41) auf S. 37 kümmerlich. Auf S. 347 sagt der Autor nur: „now $\int e^{i(k'-k)} = 0; \dots$ “, ohne die Diracsche δ -Funktion zu erwähnen oder gar zu diskutieren. (Der Leser muß es ihm einfach glauben!) Außerdem enthält das Buch eine ganze Reihe von Druckfehlern. Trotz dieser geringen Mängel kann das Buch sehr warm als Lehrbuch für einen einsemestrigen Einführungskurs in die Quantenchemie empfohlen werden.

Yuh Kang Pan [NB 869]

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: 6900 Heidelberg 1, Ziegelhäuser Landstraße 35; Ruf: (0 6221) 450 75; Fernschreiber 46 18 55 kemia d.

© Verlag Chemie, GmbH, Weinheim/Bergstr. 1970. 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. — Nach dem am 1. Januar 1966 in Kraft getretenen Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland ist für die fotomechanische, xerographische oder in sonstiger Weise bewirkte Anfertigung von Vervielfältigungen der in dieser Zeitschrift erschienenen Beiträge zum eigenen Gebrauch eine Vergütung zu bezahlen, wenn die Vervielfältigung gewerblichen Zwecken dient. Die Vergütung ist nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. in Frankfurt/M. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie in Köln abgeschlossenen Rahmenabkommens vom 14. 6. 1958 und 1. 1. 1961 zu entrichten. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dipl.-Chem. Gerlinde Kruse, Heidelberg. — Verantwortlich für den Anzeigenteil: W. Thiel. — Verlag Chemie GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), 6940 Weinheim/Bergstr., Pappelallee 3 · Fernsprecher (06201) 3635, Fernschreiber 46 55 16 vchwh d — Druck: Druckerei Winter, Heidelberg.