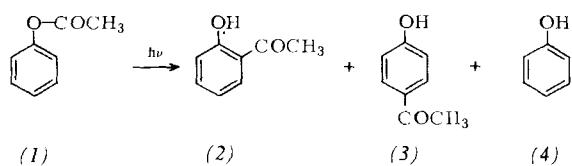


Daneben entsteht unter Solvolysen Phenol (4). Diese Umlagerung ist auch photochemisch durchführbar^[1].



Wir versuchten, eines der stellungsisomeren Umlagerungsprodukte dadurch bevorzugt zu gewinnen, daß wir Phenylacetat (1) und β -Cyclodextrin gemeinsam bestrahlten. β -Cyclodextrin, ein ringförmiges Oligosaccharid aus sieben D-Glucoseeinheiten, kann Einschluß-Komplexe bilden; auf diese Wei-

Tabelle 1. Einfluß von β -Cyclodextrin auf den Verlauf der photochemischen Fries-Umlagerung von Phenylacetat (1) (Reaktionsbedingungen siehe Arbeitsvorschrift).

Reaktionsgemisch (Molverhältnis)	Umsatz [%]	rel. Ausbeute [%]			Phenol (4)	<i>p</i> : <i>o</i>
		<i>o</i> -Hydroxy- acetophenon (2)	<i>p</i> -Hydroxy- acetophenon (3)			
(1)	12	25.7	25.7	48.6	1:1	
β -Cyclodextrin:(1) (0.45:1)	41	11.2	69.0	19.8	6.2:1	
Methyl- α -D-glucopyranosid:(1) (3.1:1)	25.2	32.4	32.6	35.0	1:1	

se gelang es bereits mehrfach, organische Reaktionen stereoselektiv ablaufen zu lassen^[2].

Wir fanden jetzt, daß die photochemische Fries-Umlagerung von Phenylacetat (1) in Gegenwart von β -Cyclodextrin im wäßrigen Medium stereoselektiv verläuft. Die experimentellen Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Auf jeden Fall wurden nur die drei angegebenen Reaktionsprodukte nachgewiesen. Der Harzgehalt war vernachlässigbar gering. Die Isomere (2) und (3) sind unter den Reaktionsbedingungen stabil.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, entsteht in Gegenwart von β -Cyclodextrin bevorzugt *p*-Hydroxyacetophenon (3). Dabei nahm die Phenolbildung von ca. 50 auf ca. 20 % ab. Außerdem stieg der Umsatz auf etwa den dreieinhalbfachen Wert. Ein Vergleichsversuch zeigt, daß Methyl- α -D-glucopyranosid, das einer Einheit des β -Cyclodextrins entspricht, das Verhältnis der Stellungsisomere kaum beeinflußte.

Arbeitsvorschrift:

Eine Mischung von 3 ml (23.6 mmol) (1) und 12 g (10.6 mmol) β -Cyclodextrin im 300 ml H₂O wurde 38 h bei 30°C unter Durchleiten von N₂ mit UV-Licht (100-W-Hg-Hochdrucklampe) bestrahlt. Hierauf wurde das Reaktionsge-

isch mehrfach mit Äther extrahiert. Der getrocknete Ätherauszug wurde im Vakuum eingedampft und gaschromatographisch analysiert.

Eingegangen am 22. September 1975 [Z 330]

[1] H. Kobsa, J. Org. Chem. 27, 2293 (1962); J. C. Anderson u. C. B. Reese, J. Chem. Soc. 1963, 1781.

[2] F. Cramer u. H. Hettler, Naturwissenschaften 54, 625 (1967); R. Breslow u. P. Campbell, Bioorg. Chem. 1, 140 (1971).

NEUE BÜCHER

Chemical and Biochemical Applications of Lasers. Vol. 1. Herausgegeben von C. B. Moore. Academic Press, New York-London 1974. 1. Aufl., 398 S., zahlr. Abb., geb. £ 14.15.

Beim vorliegenden Buch handelt es sich um den ersten Band einer neuen Serie, die es einem breiten Leserkreis ermöglichen will, sich anhand von Übersichtsartikeln über Anwendungen von Lasern in der Chemie, Biochemie und Physikalischen Chemie zu informieren. Die Reihe soll, wie der Herausgeber im Vorwort schreibt, dazu ermutigen, Laser in neuen Bereichen dieser Fachgebiete anzuwenden.

Das Buch beginnt mit einem Artikel von S. R. Leone und C. B. Moore, in dem die physikalischen Grundlagen der Laser und der wichtigsten nicht-linearen optischen Effekte behandelt und ein Überblick über die Lasertypen und ihre Eigenschaften gegeben wird. Dabei wird dem Leser eine klare Vorstellung davon vermittelt, welche Laser-Lichtquellen auch dem Nicht-Spezialisten als experimentelle Hilfsmittel zur Verfügung stehen. Zahlreiche gut ausgewählte Literaturhinweise ermöglichen es, Einzelheiten in Originalarbeiten nachzulesen.

In den folgenden zehn Artikeln werden von durchweg kompetenten Autoren Anwendungen von Lasern in der Spektroskopie und Kinetik einfacher Moleküle und biochemischer Systeme behandelt. Den Artikeln sind leicht verständliche Einführungen vorangestellt, die besonders für den Nicht-Fachmann nützlich sind. Am Ende fast aller Artikel finden sich interessante Ausblicke auf voraussichtliche Entwicklungen.

Das Buch kann allen interessierten Lesern empfohlen werden, die sich einen Einblick in die vielseitigen Anwendungs-

möglichkeiten der Laser verschaffen wollen. Für alle mit Laser-Anwendungen beschäftigten Forscher werden die Beiträge darüber hinaus als Daten- und Literatursammlungen unentbehrlich sein. Review-Arbeiten, die auf die Anwendung eines speziellen experimentellen Hilfsmittels ausgerichtet sind, vermitteln dem Leser leicht ein zu einseitiges Bild von einem Fachgebiet. Diese Gefahr wird auch beim Lesen einiger Artikel des vorliegenden Buches deutlich. Es ist jedoch zu erwarten, daß es gelingen wird, auch in den folgenden Bänden der Serie das generell hohe Niveau der Beiträge dieses ersten Bandes zu erhalten.

E. H. Fink [NB 288]

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.

The Exciplex. Herausgegeben von M. Gordon und W. R. Ware. Academic Press, New York 1975. IX, 372 S., geb. \$ 17.50.

Atom-Absorptions-Spektroskopie. Von *B. Welz*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1975. 2., völlig neu bearbeitete Aufl., XII, 296 S., geb. DM 68.00.

Molecular Association, Vol. 1. Herausgegeben von *R. Foster*. Academic Press, New York 1975. XIV, 365 S., geb. \$ 31.25.

Molecular Spectroscopy, Vol. 3. Senior Reporters: *D. A. Long*, *R. F. Barrow* und *D. J. Millen*. The Chemical Society, London 1975. XV, 588 S., geb. £ 24.00. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

Interfacial Electrochemistry. An Experimental Approach. Von *E. Gileadi*, *E. Kirowa-Eisner* und *J. Penciner*. Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass. 1975. XVIII, 525 S., geb. \$ 19.50/geh. \$ 13.50.

Gmelins Handbuch der Anorganischen Chemie. Ergänzungswerk Band 19: Borverbindungen. Teil 3: Verbindungen des Bor mit den Nichtmetallen S, Se, Te, P, As, Sb, Si und mit Metallen. Springer-Verlag, Berlin 1975. 8. Aufl., VI, X, 201 S., geb. DM 343.00.

Inorganic Series Two, Vol. 4: Organometallic Derivatives of the Main Group Elements. Herausgegeben von *B. J. Aylett*. Aus der Reihe „International Review of Science“. Butterworths, London/University Park Press, Baltimore 1975. 417 S., geb. £ 14.35.

Das lachende Labor. Von *H.-H. Vogt*. Aulis Verlag Deubner & Co KG, Köln 1975. 106 S., geb. DM 16.80.

Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. Für Studenten der Medizin, Pharmazie, Chemie, Biologie sowie für Ärzte und Apotheker. Herausgegeben von *W. Forth*, *D. Henschler* und *W. Rummel*. B.I.-Wissenschaftsverlag des Bibliographischen Instituts, Mannheim 1975. 606 S., geb. DM 78.—.

Advances in Chromatography, Vol. 13. Herausgegeben von *J. C. Giddings*, *E. Grushka*, *R. A. Keller* und *J. Cazes*. Marcel Dekker, New York 1975. XIV, 324 S., geb. \$ 28.50.

Advances in Heterocyclic Chemistry, Vol. 18. Herausgegeben von *A. R. Katritzky* und *A. J. Boulton*. Academic Press, New York 1975. IX, 486 S., geb. \$ 48.50.

Sulfur Dioxide Removal from Waste Gases. Von *A. V. Slack* und *G. A. Hollinden*. Band 21 der Reihe „Pollution Technology Reviews“. Noyes Data Corporation, Park Ridge 1975. 2. Aufl., XII, 294 S., geb. \$ 36.00.

Lehrprogramm Chemie I und II. Lehrerbeifest. Von *J. Nentwig*, *M. Kreuder* und *K. Morgenstern*. Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1975. 3. Aufl., 174 S., geh. DM 12.00.

Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe, Band 32. Ge-gründet von *L. Zechmeister*. Herausgegeben von *W. Herz*, *H. Grisebach* und *G. W. Kirby*. Springer-Verlag, Berlin 1975. VIII, 560 S., geb. DM 220.00.

Flame Retardancy of Polymeric Materials, Vol. 3. Herausgegeben von *W. C. Kuryla* und *A. J. Papa*. Marcel Dekker, Inc., New York 1975. IX, 364 S., geb. \$ 29.75.

The Alkaloids, Vol. 5. Senior Reporter: *J. E. Saxton*. The Chemical Society, London 1975. X, 303 S., geb. £ 17.50. – Ein Band der Reihe „Specialist Periodical Reports“.

The Organic Chemistry of Nickel. Von *P. W. Jolly* und *G. Wilke*. Vol. II: Organic Synthesis. Aus der Reihe „Organometallic Chemistry“. Herausgegeben von *P. M. Maitlis*, *F. G. A. Stone* und *R. West*, Academic Press, New York 1975. IX, 400 S., geb. \$ 48.00.

Protein Nutritional Quality of Foods and Feeds. Part 1: Assay Methods – Biological, Biochemical, and Chemical. Herausgegeben von *M. Friedman*. Vol. 1 der Reihe „Nutrition and Clinical Nutrition“. Herausgegeben von *R. E. Olson*. Marcel Dekker, New York 1975. XX, 626 S., geb. \$ 49.50.

Comprehensive Chemical Kinetics. Herausgegeben von *C. H. Bamford* und *C. F. H. Tipper*. Vol. 14: Degradation of Polymers. Elsevier Scientific Publishing Company, Amsterdam 1975. XVI, 560 S., geb. Dfl. 200.00.

Electron Densities in Molecules and Molecular Orbitals. Von *J. R. Van Wazer* und *I. Absar*. Vol. 35 der Reihe „Physical Chemistry“. Herausgegeben von *E. M. Loeb*. Academic Press, New York 1975. X, 101 S., geb. \$ 14.50.

Advances in Carbohydrate Chemistry and Biochemistry, Vol. 31. Herausgegeben von *R. S. Tipson* und *D. Horton*. Academic Press, New York 1975. IX, 415 S., geb. \$ 38.50.

Auswertung und Analyse kinetischer Messungen. Von *E. S. Swinbourne*. Band 37 der Reihe „taschentext“. Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1975. X, 166 S., geh. DM 17.80.

Experimentelle Einführung in die Potentiometrie. Von *S. Ebel* und *W. Parzefall*. Aus der Reihe „reprotox“ Verlag Chemie GmbH, Weinheim 1975. 190 S., geh. DM 38.00.

Angewandte Chemie, Fortsetzung der Zeitschrift „Die Chemie“

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: D-6940 Weinheim, Boschstraße 12; Telefon (06201) 14036, Telex 465516 vchwh d.

© Verlag Chemie, GmbH, D-6940 Weinheim, 1975. Printed in Germany.

All Rechte, insbesondere die der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Photokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden. All rights reserved (including those of translation into foreign languages). No part of this issue may be reproduced in any form – by photoprint, microfilm, or any other means – nor transmitted or translated into a machine language without the permission in writing of the publishers. – Von einzelnen Beiträgen oder Teilen von ihnen dürfen nur einzelne Vervielfältigungsstücke für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wissenschaft GmbH, Frankfurt a. M. 1, Großer Hirschgraben 17/21, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. Die Weitergabe von Vervielfältigungen, gleichgültig zu welchem Zweck sie hergestellt werden, ist eine Urheberrechtsverletzung. Verantwortlich für den wissenschaftlichen Inhalt: Dr. Helmut Grünwald, Weinheim. – Verantwortlich für den Anzeigenteil: H. Both, Weinheim. – Verlag Chemie, GmbH (Geschäftsführer Jürgen Kreuzhage und Hans Schermer), D-6940 Weinheim, Pappelallee 3, Telefon (06201) 14031, Telex 465516 vchwh d. – Satz, Druck und Bindung: Zechnersche Buchdruckerei, Speyer/Rhein.