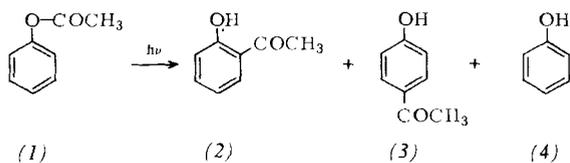


Daneben entsteht unter Solvolyse Phenol (4). Diese Umlagerung ist auch photochemisch durchführbar<sup>[1]</sup>.



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

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, entsteht in Gegenwart von  $\beta$ -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- $\alpha$ -D-glucopyranosid, das einer Einheit des  $\beta$ -Cyclodextrins entspricht, das Verhältnis der Stellungsisomere kaum beeinflußte.

#### Arbeitsvorschrift:

Eine Mischung von 3 ml (23.6 mmol) (1) und 12 g (10.6 mmol)  $\beta$ -Cyclodextrin im 300 ml H<sub>2</sub>O wurde 38 h bei 30°C unter Durchleiten von N<sub>2</sub> mit UV-Licht (100-W-Hg-Hochdrucklampe) bestrahlt. Hierauf wurde das Reaktionsge-

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

Reaktionsgemisch (Molverhältnis)	Umsatz [%]	<i>o</i> -Hydroxy- acetophenon (2)	rel. Ausbeute [%]		Phenol (4)	<i>p</i> : <i>o</i>
			<i>p</i> -Hydroxy- acetophenon (3)			
(1)	12	25.7	25.7	48.6	1:1	
$\beta$ -Cyclodextrin:(1) (0.45:1)	41	11.2	69.0	19.8	6.2:1	
Methyl- $\alpha$ -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<sup>[2]</sup>.

Wir fanden jetzt, daß die photochemische Fries-Umlagerung von Phenylacetat (1) in Gegenwart von  $\beta$ -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.

misch 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.