



Doctoral Thesis

Beitrag zur Chemie der substituierten γ -Laktone

Author(s):

Szücs, Dezső Lajos

Publication Date:

1963

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000089162> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

Prom. Nr. 3406

**Beitrag zur Chemie
der
Substituierten γ -Laktone**

Von der
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE IN ZÜRICH

zur Erlangung
der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften
genehmigte

PROMOTIONSARBEIT

vorgelegt von
DEZSÖ LAJOS SZUCS
dipl. Ing.-Chem. E. T. H.
Ungarischer Staatsangehöriger

Referent: Herr Prof. Dr. H. Zollinger
Korreferent: Herr Prof. Dr. H. Hopff

Mikrokopie-Verlag München
1963

Z U S A M M E N F A S S U N G

1) Das auf zwei verschiedenen Wegen hergestellte β -Methyl- γ -phenylbutyrolakton besteht aus einem Gemisch zweier geometrischer Isomeren, die sich in der Lage der Substituenten am β - und γ -Kohlenstoff unterscheiden. Durch oxydativen Abbau der beiden synthetischen Laktone wurde bewiesen, daß in beiden Verbindungen der Methylrest in β - und der Phenylrest in γ -Stellung des Laktonringes stehen. Die Möglichkeit, daß die beiden γ -Laktone Stellungsisomere darstellen, konnte zudem durch Synthese der α -Methyl- γ -phenyl-, β -Methyl- β -phenyl- und γ -Methyl- γ -phenyl-butylolaktone ausgeschlossen werden.

Es muß sich deshalb um Verbindungen handeln, die sich nur durch verschiedenen Gehalt an cis- bzw. trans-Isomeren unterscheiden. Auf Grund der NMR-Spektren ließen sich die bevorzugten Konfigurationen der γ -Laktone in beiden Isomerenmischungen zuordnen. Bei der Cyclisierung der β -Benzylidenbuttersäure erhielten wir ein γ -Lakton mit vorwiegend cis- und bei der Metallhydridreduktion der β -Benzoylbuttersäure ein γ -Lakton mit bevorzugter trans-Beziehung der β, γ -Substituenten.

- 2) Es wurden zwei unabhängige Synthesen für das β -Methyl- β -phenyl-butylolaktone ausgearbeitet.
- 3) Es gelang uns eine milde oxydative Öffnung eines γ -Laktonringes mit Silberoxyd. Im Gegensatz zu anderen Oxydationsmitteln verläuft die Reaktion nach dieser Methode sehr einheitlich.
- 4) Um den Substituenteneinfluß im γ -ständigen Phenylkern und in der β -Alkylgruppe auf die geometrische Isomerie der γ -Laktone zu prüfen, haben wir das γ -(p-Methoxy)phenyl- β -methylbutylolaktone und das β -tert.-Butyl- γ -phenylbutylolaktone synthetisiert.

Q. e. d.