



Doctoral Thesis

Beiträge zur Synthese der Prostaglandine

Author(s):

Broger, Emil Albin

Publication Date:

1967

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000122311> →

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](#).

Diss. Nr. 3943

Beiträge zur Synthese der Prostaglandine

ABHANDLUNG

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

EMIL ALBIN BROGER

dipl. Ing.-Chem. ETH

geboren am 22. Juni 1935

von Zürich und Appenzell (Kt. Appenzell-Innerrhoden)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. E. Hardegger, Referent

Prof. Dr. D. Arigoni, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich

1967

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden zuerst die biologischen Wirkungen der chemisch reinen PG anhand der bis Anfang Oktober 1966 erschienenen Publikationen beschrieben.

Anschliessend werden die eigenen Arbeiten diskutiert, die sich zunächst mit der Synthese der beiden diastereomeren 4-Brom-5-carbäthoxy-5-(ω -carbäthoxyhexyl)-cyclopent-2-en-1-one (3a und 3b) befassen. Als Modellreaktion für die Umwandlung der Schlüsselverbindung 4 in Prostaglandin E_1 -217 wurde die Decarboxylierung gesättigter und α , β -ungesättigter α' -Carbäthoxy- α' -(ω -carbäthoxyhexyl)-cyclopentanone (13, 17, 21) untersucht.

Die Umsetzung des Bromides 3a mit 1-Octinylmagnesiumbromid gab unter 1,4 Addition das Octinylcyclopentanon 30, dessen Konstitution spektroskopisch und chemisch bewiesen wurde.

Der zweite Teil der eigenen Arbeiten befasst sich mit Modellversuchen zu einer Synthese von E_1 -278 und prostaglandinähnlichen Verbindungen.

Zunächst wurde das 2-(ω -Carbäthoxyhexyl)-cyclopent-2-en-1-on (23) in das Aldolacetat 36 umgewandelt.

Als Modellreaktion zur Einführung des Octinolrestes in das Cyclopentenon 23 wurden der 1-Octin-3-ol-tetrahydropyranyläther (39) und der 1-Octin-3-ol-tert.-butyläther (39a) mit 2-(ω -Carbäthoxyhexyl)-cyclopentanon (15) umgesetzt.

Anhand der oben erwähnten experimentellen Ergebnisse gelang H. P. Schenk die Synthese von racemischem Prostaglandin E_1 -278.