



Doctoral Thesis

## Versuche zur Einführung der Dioxy-aceton-Seitenkette am Kohlenstoffatom 17 des Steroidgerüsts

**Author(s):**

Eichenberger, Kurt

**Publication Date:**

1953

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000090036> →

**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. 2042

**I. Versuche zur Einführung  
der Dioxy-aceton-Seitenkette am Kohlenstoffatom 17  
des Steroidgerüsts**

**II. Synthese von 14-Allo-17-epi-testosteron**

VON DER  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN ZÜRICH  
ZUR ERLANGUNG DER WÜRDE EINES  
DOKTORS DER NATURWISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE  
PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON

**Kurt Eichenberger**  
dipl. Naturwissenschaftler  
von Beinwil am See (Aargau)

Referent: Herr Prof. Dr. Pl. A. Plattner

Korreferent: Herr Prof. Dr. L. Ruzicka



Zürich 1953  
Dissertationsdruckerei Leemann AG.

## Zusammenfassung

### 1. Teil

1. Die Übertragung der aus synthetischen Versuchen auf dem Gebiet des Vitamins A bekannt gewordenen Reaktionsfolge — Keton  $\rightarrow$  Äthoxyäthynyl-carbinol  $\rightarrow$  Äthoxyvinyl-carbinol  $\rightarrow$   $\alpha, \beta$ -ungesättigter Aldehyd — auf die Steroid-Reihe führte zu einer neuen, präparativ günstigen Synthese des  $\Delta^{5;17(20)}$ - $3\beta$ -Oxy-pregna-dien-21-als.

2. Aus dem Kondensationsprodukt von Dehydro-epi-androsteron und Äthoxy-acetylen liess sich durch direkte Hydratisierung und Umlagerung in guter Ausbeute die  $\Delta^{5;17(20)}$ - $3\beta$ -Oxy-pregna-dien-21-säure bereiten.

3. Die Hydrierung der  $\Delta^{5;17(20)}$ - $3\beta$ -Oxy-pregna-dien-21-säure-ester mit Lithiumaluminiumhydrid führte zum  $\Delta^{5;17(20)}$ -Pregna-dien- $3\beta, 21$ -diol, welches auf diesem Wege leicht zugänglich ist.

4. Durch Oxydation von  $\Delta^4$ -3-Keto- $17\alpha, 20\beta, 21$ -trioxy-pregnen-21-mono-acetat mit tert.-Butylchromat konnte das Nebennierenrinden-Hormon, Substanz S, (nach *Reichstein*) in 10 bis 20-proz. Ausbeute gewonnen werden. Mit diesem neuen Oxydationsmittel konnte keine bessere Ausbeute als mit Chromtrioxyd erzielt werden.

### 2. Teil

14-Allo-17-epi-testosteron, das sich vom natürlichen Hormon durch eine verschiedene Konfiguration an den Kohlenstoffatomen 14 und 17 unterscheidet, liess sich, ausgehend von 14-Allo-17-iso-pregnenolon, durch oxydativen Abbau der Seitenkette mit Benzopersäure und anschliessende Dehydrierung mit Chromsäure in Stellung 3 bereiten.

Die physiologischen Eigenschaften dieser Verbindung werden diskutiert.