



Doctoral Thesis

## Synthese von Ferrichrom

**Author(s):**

Maurer, Bruno

**Publication Date:**

1969

**Permanent Link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000086593> →

**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. 4328**

# **Synthese von Ferrichrom**

ABHANDLUNG

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften

der

EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
ZÜRICH

vorgelegt von

**BRUNO MAURER**

dipl. Chem. ETH

geboren am 8. April 1942

von Sargans (Kt. St. Gallen)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. V. Prelog, Referent

Prof. Dr. W. Keller-Schierlein, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich

1969

## ZUSAMMENFASSUNG

I. Ausgehend von  $\delta$ -Hydroxy-D,L-norvalin wurde über fünf Reaktionsstufen das N-Acetyl- $\delta$ -nitro-D,L-norvalin hergestellt, welches nach der enzymatischen Desacetylierung mit Acylase I aus Schweinenieren optisch reines  $\delta$ -Nitro-L-norvalin lieferte. Das N-Acetyl- $\delta$ -nitro-D-norvalin konnte ebenfalls in optisch weitgehend reiner Form isoliert und charakterisiert werden.

II. Die neue Aminosäure  $\delta$ -Nitro-L-norvalin geht beim längeren Erhitzen mit Wasser in 5-Oximino-L-prolin über.

III. Aus  $\delta$ -Nitro-L-norvalin und Glycin wurde das geschützte Hexapeptid N-tert.-Butyloxycarbonyl-glycyl- $\delta$ -nitro-L-norvalyl- $\delta$ -nitro-L-norvalyl- $\delta$ -nitro-L-norvalyl-glycyl-glycin aufgebaut, wobei durchgehend die tert.-Butyloxycarbonylgruppe (BOC) als Aminoschutzgruppe Verwendung fand. Die Aktivierung der Carboxylgruppen erfolgte über die gemischten Anhydride, die aus den BOC-Aminosäuren und Chlorameisensäure-isobutylester hergestellt wurden.

IV. Die Cyclisierung des linearen Hexapeptids gelang nach der Methode von Schwyzer mit der überraschend guten Ausbeute von 77 %. Das rohe cyclo-Tri-( $\delta$ -nitro-L-norvalyl)-triglycyl wurde über drei Stufen mit einer Ausbeute von 10 % in den entsprechenden Eisen(III)-trihydroamat-Komplex übergeführt, welcher die gleichen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften besass wie natürliches Ferrichrom.