



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

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

III. Aus δ -Nitro-L-norvalin und Glycin wurde das geschützte Hexapeptid N-tert.-Butyloxycarbonyl-glycyl- δ -nitro-L-norvalyl- δ -nitro-L-norvalyl- δ -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-(δ -nitro-L-norvalyl)-triglycyl wurde über drei Stufen mit einer Ausbeute von 10 % in den entsprechenden Eisen(III)-trihydroxamat-Komplex übergeführt, welcher die gleichen chemischen, physikalischen und biologischen Eigenschaften besass wie natürliches Ferrichrom.