



Doctoral Thesis

Ligandkatalysierter Einbau von Fe(III) in Tetra(N-methylpyridyl)porphin

Author(s):

Schluep, Hans-Peter

Publication Date:

1974

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000085342> →

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](#).

**Ligandkatalysierter
Einbau von Fe(III)
in
Tetra(N-methyl-pyridyl)porphin**

ABHANDLUNG
zur Erlangung
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften
der
EIDGENOESSISCHEN TECHNISCHEN
HOCHSCHULE ZUERICH

vorgelegt von

HANS - PETER SCHLUEP
dipl. Chem. ETH
geboren am 24. August 1945
von Davos (Kt. Graubünden)

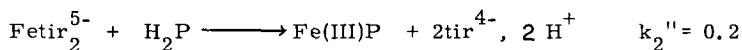
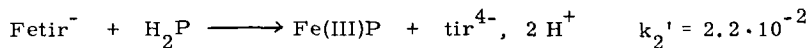
Angenommen auf Antrag von
Prof. Dr. W. Schneider, Referent
Prof. Dr. R. Gut, Korreferent

Clausthal-Zellerfeld
Böneck-Druck
1974

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

- Der Einfluss der Ligandsphäre von Fe(III) auf die Geschwindigkeit der Bildung von Tetra-(N-Methylpyridyl)-porphinato-Eisen(III) wurde in wässriger Lösung untersucht.

- Es wurde gezeigt, dass Tironatokomplexe Fetir_{1,2} (Tiron = Brenzcatechin-3,5-Disulfonsäure) sehr viel rascher reagieren, als der Aquokomplex. Die folgenden Geschwindigkeitskonstanten wurden ermittelt:



$$k_2: \text{M}^{-1} \text{s}^{-1}. \quad T = 40^\circ \text{C}, \mu \sim 0.5$$

- Die der Reaktion von $\text{Fe}_{\text{aq}}^{2+}$ zugeordnete Geschwindigkeitskonstante 2. Ordnung ist kleiner als jene für Fetir⁻ bzw. Fetir₂⁵⁻, nämlich $0.18 \cdot 10^{-2} \text{M}^{-1} \text{s}^{-1}$ (40°C, $\mu \sim 0.5$)

- Die beobachtete Wirkung des koordinierten Tiron untermauert die an Studien über Cu(II) und Ni(II)-Einbaustudien gewonnenen Argumente, wonach der Protonenübertragung von Porphyrin auf die am Metallion koordinierten Liganden eine entscheidende Bedeutung im Reaktionsablauf zukommt.