



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)

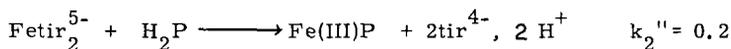
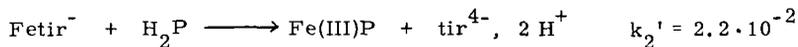
Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. W. Schneider, Referent  
Prof. Dr. R. Gut, Korreferent

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<sub>1,2</sub> (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<sup>-</sup> bzw. Fetir<sub>2</sub><sup>5-</sup>, 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.