

**Diss. Nr. 4860**

**Dampfdruckosmometrische Bestimmung  
von Komplexbildungskonstanten neutraler Carrier-  
Antibiotika mit Alkaliionen sowie von mittleren  
Aktivitätskoeffizienten**

ABHANDLUNG

zur Erlangung  
des Titels eines Doktors der technischen Wissenschaften  
der  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE  
ZÜRICH

vorgelegt von

CHRISTIAN ULRICH ZÜST  
dipl. Chem. ETH  
geboren am 27. August 1943  
von Heiden (Kt. Appenzell Ausserrhoden)

Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. W. Simon, Referent  
Prof. Dr. G. Anderegg, Korreferent

Juris Druck + Verlag Zürich  
1973

## 8. ZUSAMMENFASSUNG

- 8.1. Die Komplexbildungskonstanten einiger als Ionenträger wirkender Antibiotika wurden zusammengestellt und die zur Bestimmung herangezogenen Methoden einer kritischen Würdigung unterzogen. Das Verhalten dieser Verbindungen in biologischen und künstlichen Systemen stimmt hervorragend mit demjenigen in chemischen Gleichgewichtsreaktionen überein.
- 8.2. Ein neues Differentialverfahren in der Dampfdruckosmometrie zur Bestimmung von Komplexbildungskonstanten wurde beschrieben und die Auswertung der Messresultate mit graphischen und numerischen Methoden untersucht.
- 8.3. Osmotische Koeffizienten von Alkali- und Erdalkalirhodaniden in Methanol und Aethanol wurden gemessen und mittlere Aktivitätskoeffizienten im Konzentrationsbereich von  $\sim 4 \cdot 10^{-4}$  -  $1.5 \cdot 10^{-1}$  Mol/kg ermittelt.
- 8.4. Die Bildung von Ionenassoziaten der erwähnten Elektrolyte (vgl. 8.3.) wurde untersucht und die Assoziationskonstanten, die zwischen 10-110 kg/Mol liegen, nach einem Debye-Hückel-Ansatz berechnet.