

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	iii
1 Urease	1
1.1 Grundlagen	1
1.1.1 Urease und <i>Helicobacter pylori</i>	3
1.1.2 Urease in der Landwirtschaft	5
1.1.3 Molekularer Aufbau von Urease	6
1.1.4 Mechanistische Aspekte	7
1.2 Stand der Forschung	10
1.2.1 Carboxylat-verbrückte Systeme	10
1.2.2 Phenolat- und Alkoxo- verbrückte Systeme	12
1.2.3 Pyrazolato- und Phthalazin- verbrückte Systeme	14
1.2.4 Einfluss der sekundären Koordinationssphäre	20
1.3 Zielsetzung	22
2 Hauptteil: Urease	23
2.1 Aufbau der koordinativen Umgebung	23
2.1.1 Synthese von Imidazoligandsystem zum Aufbau der koordinativen Umgebung im Modellkomplex	23
2.1.2 Nickelkomplexe	27
2.1.3 Magnetische Eigenschaften	37
2.2 Wasserstoffbrücken-Einfluss der molekularen Umgebung	42
2.2.1 Neue Ligandsysteme mit NH-Donoren	42
2.2.2 Potentiometrische Charakterisierung der Ligandsysteme	46
2.2.3 Nickelkomplexe der NH-Liganden	51
2.2.4 Potentiometrische Charakterisierung von Metall(II)-Pyrazolatkomplexen	58
2.3 Zugang zu asymmetrischen Ligandsystemen	66
2.4 Variation der Seitenarmlänge und der Anzahl der Stickstoffdonoren	72
2.5 Fazit: Urease	75

Inhaltsverzeichnis

3 Tyrosinase	77
3.1 Grundlagen	78
3.2 Stand der Forschung	80
3.3 Zielsetzung	84
4 Hauptteil: Tyrosinase	85
4.1 Ligandsynthese	85
4.2 Kupfer(II)-Komplexe mit HL ⁷	86
4.3 Monophenolase-Aktivität	90
4.4 Catechol-Oxidase-Aktivität	94
4.5 Fazit:Tyrosinase	95
5 Vorarbeiten für die Ligandsynthese der Liganden mit NH-Donoren	97
6 Experimenteller Teil	107
6.1 Präparative Arbeitstechniken	107
6.2 Synthese der Liganden	111
6.3 Synthese der Komplexe	132
6.4 Untersuchung der Monophenolase-Aktivität	138
6.5 Untersuchung der Catecholase-Aktivität	139
A Röntgenographischer Anhang	141
B Abkürzungsverzeichnis	149
C Ligandenverzeichnis	153
D Verzeichnis der Molekülstrukturen	155
Literaturverzeichnis	159