

**Elektrochemische Untersuchungen an  
methinverbrückten Thiophenderivaten und an  
Tetraalkylphthalocyaninatokobalt-Komplexen**

**DISSERTATION**

der Fakultät für Chemie und Pharmazie  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen  
zur Erlangung des Grades eines Doktors  
der Naturwissenschaften

**1993**

vorgelegt von

**Klaus-Michael Mangold**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1.	Cyclovoltammetrie	1
1.2.	Impedanzspektroskopie	5
1.3.	Spektroelektrochemie	18
<b>2.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>24</b>
3.1.	Arenmethylidene	24
3.1.1.	Elektrochemie von 1,3-Bis-(2-thienylmethyliden)-1,3-dihydroisothianaphthen (1)	30
3.1.2.	Elektrochemie der Oligomerschichten von 1	39
3.1.3.	Elektrochemie von 1,3-Bis-(4-methyl-2-thienylmethyliden)-1,3-dihydroisothianaphthen (2)	59
3.1.4.	Elektrochemie von 1,3-Bis-(5-methyl-2-thienylmethyliden)-1,3-dihydroisothianaphthen (3)	62
3.1.5.	Elektrochemie von 2,5-Bis-[di-(2-thienyl)-methyliden]-2,5-dihydrothiophen (4)	66
3.1.6.	Zusammenfassung der Elektrochemie der untersuchten Arenmethylidene 1 - 4	69
3.2.	Tetraalkylphthalocyaninatokobalt-Komplexe	71
3.2.1.	Elektrochemie der $R_4PcCo$ -Komplexe	72
3.2.2.	Elektrochemie der $Na[R_4PcCo(CN)_2]$ -Komplexe	81
3.2.3.	Digitale Simulation der $[Et_4PcCo(+III)(CN)_2]^-/[Et_4PcCo(+I)]^-$ -Reduktion	92
3.2.4.	Elektrochemie der $[R_4PcCo(CN)]_n$ -Polymere	105
3.2.5.	Zusammenfassung der Elektrochemie der untersuchten $R_4PcCo$ -Komplexe	108
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>110</b>
<b>5.</b>	<b>Experimenteller Teil</b>	<b>112</b>
5.1.	Analysengeräte	112
5.2.	Elektrochemie	112
5.3.	Synthesen	118
<b>6.</b>	<b>Literatur</b>	<b>123</b>