

# Inhaltsverzeichnis

## INHALTSVERZEICHNIS ABKÜRZUNGEN

### EINLEITUNG 3

INDUSTRIELLE KATALYSE	4
HETEROGENE KATALYSE	4
METHODEN ZUR HETEROGENISIERUNG VON METALLKOMPLEXEN	6
KOLLOIDE ALS TRÄGERMATERIAL FÜR IMMOBILISIERUNGEN	7
AUFGABENSTELLUNG	9

### GOLDKOLLOIDE 15

EINLEITUNG	15
SYNTHESE VON ALKANTHIOLMONOLAYER-STABILISIERTEN KOLLOIDEN	17
SYNTHESE VON LADUNGSSTABILISIERTEN KOLLOIDEN	20
FUNKTIONALISIERUNG VON THIOLBESCHICHTETEN KOLLOIDEN MITTELS AUSTAUSCHREAKTIONEN	21

### IRIDIUM-KATALYSIERTE HYDRIERUNGEN 27

EINLEITUNG	27
IMMOBILISIERUNG VON IRIDIUM-KOMPLEXEN	29
<b>SYNTHESE EINES HYDROXYALKYL-MODIFIZIERTEN THREOPHOX-LIGANDEN</b>	<b>29</b>
FUNKTIONALISIERUNG MIT SCHWEFELHALTIGEN LINKERN	30
KOMPLEXSYNTHESE UND KOMPLEXDERIVATISIERUNG	31
SYNTHESE DER DISULFIDKOMPLEXE	32
HOMOGENE KATALYSEN	33
IMMOBILISIERUNG UND KATALYSEN MIT IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN	35
KONTROLLEXPERIMENTE MIT HOMOGENEN KATALYSATOREN	39
<b>SYNTHESE EINES HYDROXYALKYL-FUNKTIONALISIERTEN PHOX-LIGANDEN</b>	<b>40</b>
SYNTHESE DER IRIDIUMKOMPLEXE	41
KRISTALLSTRUKTUREN	42
HOMOGENE HYDRIERUNGEN	42
IMMOBILISIERUNG DES IRIDIUM-PHOX-KOMPLEXES	43
HYDRIERUNGEN MIT IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN	46
KONTROLLEXPERIMENTE MIT HOMOGENEN KATALYSATOREN	49
IMMOBILISIERUNG VON PALLADIUM-PHOX-KOMPLEXEN	49
ALLYLISCHE ALKYLIERUNGEN MIT IMMOBILISIERTEN PALLADIUM-PHOX-KOMPLEXEN	50

### RHODIUM-KATALYSIERTE HYDRIERUNGEN 55

EINLEITUNG	55
IMMOBILISIERUNG VON RHODIUM-PyrPHOS-KOMPLEXEN	59
HOMOGENE KATALYSEN MIT RHODIUM-PyrPHOS-KOMPLEXEN	62
<b>KATALYSEN MIT IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN</b>	<b>64</b>
VARIATION DER MONOLAYEREIGENSCHAFTEN	64
KATALYSEN MIT IMMOBILISIERTEN RHODIUM-PyrPHOS-KOMPLEXEN	67
REGENERATIONSVERSUCHE	71

<b>SUBSTRATEINFLÜSSE AUF IMMOBILISIERTE KOMPLEXE</b>	<b>72</b>
SUBSTRATSYNTHESEN	72
HOMOGENE KATALYSEN MIT ACETAMIDOZIMTSÄUREALKYLESTERN	73
HOMOGENE KATALYSEN MIT ITACONSÄUREDIESTERN	74
HYDRIERUNG DER ALKYLESTER MIT IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN	75
<b>KOLLOIDE MIT CHIRALEN MONOLAYERMOLEKÜLEN</b>	<b>80</b>
VALINOL-SPACER	80
HYDRIERUNGEN MIT IN ( <i>L</i> )-VALINOL-MONOLAYERN IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN	81
BINOL-SPACER	83
HYDRIERUNGEN MIT IN CHIRALEN <i>BINOL</i> -MONOLAYERN IMMOBILISIERTEN KOMPLEXEN	84
<b><u>MOLECULAR WIRES</u></b>	<b><u>89</u></b>
<b><u>ZUSAMMENFASSUNG</u></b>	<b><u>99</u></b>
<b><u>SUMMARY</u></b>	<b><u>105</u></b>
<b><u>EXPERIMENTELLER TEIL</u></b>	<b><u>113</u></b>
ALLGEMEINES	113
SYNTHESE DES THREOPHOX-LIGANDEN	117
SYNTHESE DER IR-THREOPHOX-KOMPLEXE	126
SYNTHESE DER PHOX-LIGANDEN	134
SYNTHESE DER IRIDIUM-PHOX-KOMPLEXE	140
SYNTHESE DES PYRPHOS-LIGANDEN <sup>116</sup>	143
SYNTHESE DER RHODIUM-PYRPHOS-KOMPLEXE	151
SYNTHESEN DER SCHWEFELSPACER FÜR KOLLOIDE	156
SYNTHESE DER CHIRALEN UND FUNKTIONALISIERTEN SPACER FÜR KOLLOIDE	163
SUBSTRATSYNTHESEN	180
SYNTHESE DER „MOLECULAR WIRES“	191
KOLLOIDSYNTHESEN	193
<b><u>ANHANG</u></b>	<b><u>I</u></b>
RÖNTGENKRISTALLSTRUKTUREN	I
LITERATUR	V
LEBENSLAUF	XIII