



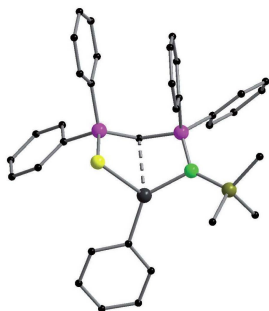
Magdalena Kuzdrowska (Autor)

Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan als Ligand in der Koordinationschemie der Lanthanoide und des Zinks und Polymerisationsstudien mit Erdalkalimetallborhydridkomplexen

Magdalena Kuzdrowska



Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan als Ligand
in der Koordinationschemie der Lanthanoide und des Zinks
und
Polymerisationsstudien mit Erdalkalimetall-
borhydridkomplexen



Cuvillier Verlag Göttingen
Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/6446>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen, Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Lanthanoide	1
1.2	Zink.....	5
1.3	Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan als Ligand	8
1.4	Borhydridkomplexe in der Polymerisation.....	12
1.5	Hydroaminierung.....	14
2	Aufgabenstellung	18
3	Ergebnisse und Diskussion	19
3.1	Synthese der Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methanid-Komplexe	19
3.1.1	Synthese von $[K\{CH(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)\}]$ (2)	19
3.1.2	Synthese von $\{[(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH]LnCl_2(thf)\}$ (Ln = Dy (3), Er (4))	23
3.1.3	Synthese von $\{[(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH]Ln\{N(SiHMe_2)_2\}_2\}$ (Ln = Y (6), Sm (7), Er (5), Lu (8)).....	27
3.1.4	Hydroaminierung mit Lanthanoidsilylamid-Komplexen	37
3.2	Synthese der Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan-Komplexe mit Zink ..	40
3.2.1	Zinkdihalogenid-Komplexe mit Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan	40
3.2.2	Synthese von $\{[(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH]Zn\{N(SiMe_3)_2\}\}$ (15)	43
3.2.3	Synthese von $\{[(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH]ZnPh\}$ (16)	46
3.2.4	Hydroaminierung mit $\{[(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH]ZnPh\}$ (16)	49
3.3	Borhydrid-Komplexe als Initiatoren in der Polymerisation.....	52
3.3.1	Erdalkalimetall-Borhydrid-Komplexe als Initiatoren.....	52
4	Experimenteller Teil.....	62
4.1	Allgemeines	62
4.2	Synthesevorschriften und Analytik.....	64
4.2.1	Darstellung des Kaliumsalzes von Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methan.....	64
4.2.1.1	$[K\{CH(PPh_2=S)(PPh_2=NSiMe_3)\}]$ (2).....	64
4.2.2	Darstellung der Lanthanoidchloride des Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl-methanids	65

4.2.2.1	Allgemeine Synthesevorschrift von $[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}LnCl_2(thf)]$	65
4.2.2.2	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}DyCl_2(thf)]$ (3)	65
4.2.2.3	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}ErCl_2(thf)]$ (4)	65
4.2.3	Darstellung der Lanthanoidsilylamide des Iminophosphoranyl- thiophosphoranyl- methanids.....	66
4.2.3.1	Allgemeine Synthesevorschrift von $[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}-$ $Ln\{N(SiHMe_2)_2\}]$	66
4.2.3.2	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Y\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (6)	66
4.2.3.3	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Sm\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (7)	67
4.2.3.4	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Er\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (5)	67
4.2.3.5	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Lu\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (8)	68
4.2.4	Darstellung der Zinkverbindungen des Iminophosphoranyl-thiophosphoranyl- methanids.....	69
4.2.4.1	Allgemeine Synthesevorschrift von $[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH_2\}ZnX_2] \dots$	69
4.2.4.2	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH_2\}ZnCl_2]$ (13)	69
4.2.4.3	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH_2\}ZnI_2]$ (14)	69
4.2.4.4	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Zn\{N(SiMe_3)\}]$ (15)	70
4.2.4.5	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}ZnPh]$ (16)	71
4.3	Polymerisationsuntersuchungen von Erdalkali-Borhydridkomplexen.....	72
4.3.1	Allgemeine Durchführung einer ROP von ϵ -Caprolacton	72
4.4	Kristallstrukturuntersuchungen.....	73
4.4.1	Datensammlung und Verfeinerung.....	73
4.4.2	Daten zu den Kristallstrukturanalysen	74
4.4.2.1	$[K\{CH(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)\}]$ (2).....	74
4.4.2.2	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}DyCl_2(thf)]$ (3)	75
4.4.2.3	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}ErCl_2(thf)]$ (4)	76
4.4.2.4	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Er\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (5)	77
4.4.2.5	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Y\{N(SiHMe_2)_2\}]$ (6)	78

4.4.2.6	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Sm\{N(SiHMe_2)_2\}_2]$ (7)	79
4.4.2.7	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Lu\{N(SiHMe_2)_2\}_2]$ (8).....	80
4.4.2.8	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH_2\}ZnCl_2]$ (13)	81
4.4.2.9	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH_2\}ZnI_2]$ (14)	82
4.4.2.10	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}Zn\{N(SiMe_3)_2\}]$ (15)	83
4.4.2.11	$[\{(PPh_2=NSiMe_3)(PPh_2=S)CH\}ZnPh]$ (16)	84
5	Zusammenfassung	85
5.1	Zusammenfassung	85
5.2	Summary.....	89
6	Literatur	93
7	Anhang	100
7.1	Verwendete Abkürzungen.....	100
7.2	Lebenslauf.....	102
7.3	Posterpräsentationen.....	103
7.4	Publikationen.....	104