



Sven Schneider (Autor)

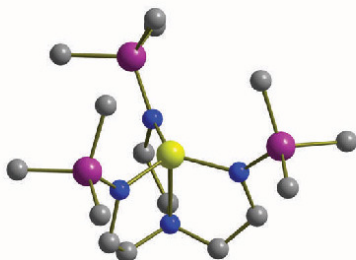
# Triamidoaminkomplexe des Chrom (II - IV) und Kobalt (II)

Sven Schneider

---

Triamidoaminkomplexe des  
Chrom (II - IV) und Kobalt (II)

---



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3274>

Copyright:

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

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

<b>A Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>A.1 Einführung</b>	<b>1</b>
A.1.1 Koordinations- und Organometallchemie des Chroms	2
<b>A.2 Amidoliganden</b>	<b>10</b>
A.2.1 Der Triamidoaminligand	13
<b>A.3 Aufgabenstellung</b>	<b>15</b>
<b>B Ergebnisse und Diskussion</b>	<b>16</b>
<b>B.1 Triamidoaminchrom(III) [Cr(N<sub>3</sub>N)] (1)</b>	<b>16</b>
B.1.1 Synthese und Eigenschaften	16
B.1.2 Spektroskopische Charakterisierung	19
B.1.3 Molekülstruktur	22
B.1.4 Reaktivität	25
<b>B.2 Chrom(III)hydrido- und alkylmetallate [Li(THF)CrR(N<sub>3</sub>N)] (2 - 4)</b>	<b>31</b>
B.2.1 Synthese und Eigenschaften	31
B.2.2 Spektroskopische Charakterisierung	38
B.2.3 Molekülstrukturen	45
<b>B.3 Triamidoaminchromat(II) [Na(THF)<sub>2</sub>Cr(N<sub>3</sub>N)] (5)</b>	<b>51</b>
B.3.1 Synthese und Eigenschaften	51
B.3.2 Spektroskopische Charakterisierung	54
B.3.3 Molekülstruktur	55
<b>B.4 Chrom(IV)(pseudo)halogenide [CrX(N<sub>3</sub>N)] (6 - 10)</b>	<b>59</b>
B.4.1 Synthese und Eigenschaften	59
B.4.2 Spektroskopische Charakterisierung	62
B.4.3 Molekülstrukturen	67
B.4.4 Reaktivität von [CrCl(N <sub>3</sub> N)] (7)	73
<b>B.5 Cyclometallierungsprodukt [Cr(N<sub>3</sub>N)<sup>bit</sup>] (11)</b>	<b>77</b>
B.5.1 Synthese und Eigenschaften	77
B.5.2 Spektroskopische Charakterisierung	79
B.5.3 Molekülstruktur	80
<b>B.6 Chrom(IV)hydrid [CrH(N<sub>3</sub>N)] (12)</b>	<b>83</b>
B.6.1 Synthese und Eigenschaften	83
B.6.2 Spektroskopische Charakterisierung	88
B.6.3 Molekülstruktur	90

<b>B.7 Chrom(IV)organyle [CrR(N<sub>3</sub>N)] (13 - 18)</b>	<b>93</b>
B.7.1 Synthese und Eigenschaften von <b>13 - 17</b>	93
B.7.2 Spektroskopische Charakterisierung von <b>13 - 17</b>	97
B.7.3 Molekülstrukturen	103
B.7.4 Synthese und Eigenschaften von [CrCNNSiMe <sub>3</sub> (N <sub>3</sub> N)] ( <b>18</b> )	111
B.7.5 Spektroskopische Charakterisierung von [Cr(CNNSiMe <sub>3</sub> )(N <sub>3</sub> N)] ( <b>18</b> )	115
B.7.6 Molekülstruktur von [CrCNNSiMe <sub>3</sub> (N <sub>3</sub> N)] ( <b>18</b> )	118
<b>B.8 Chrom(IV)komplexe mit (N<sub>3</sub>N)<sup>iPr</sup> Liganden</b>	<b>121</b>
B.8.1 Synthese und Eigenschaften von [CrR(N <sub>3</sub> N) <sup>iPr</sup> ] (R = Cl, CH <sub>3</sub> )	121
B.8.2 Spektroskopische Charakterisierung	124
B.8.3 Molekülstrukturen	126
<b>B.9 Triamidoaminkomplexe des Kobalts (19 - 21)</b>	<b>132</b>
B.9.1 Synthese und Eigenschaften von [M <sup>I</sup> (THF) <sub>n</sub> Co <sup>II</sup> (N <sub>3</sub> N)] ( <b>19 - 21</b> )	132
B.9.2 Spektroskopische Charakterisierung	134
B.9.3 Molekülstrukturen	141
<b>B.10 [Ag(C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>)<sub>3</sub>][B(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>4</sub>] (<b>22</b>)</b>	<b>150</b>
B.10.1 Synthese und Charakterisierung	150
B.10.2 Molekülstruktur	151
<b>C Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>156</b>
<b>D Experimenteller Teil</b>	<b>162</b>
<b>D.1 Methoden</b>	<b>162</b>
D.1.1 Allgemeine Arbeitstechnik	162
D.1.2 Methoden der Charakterisierung	163
<b>D.2 Edukt- und Ligandsynthesen</b>	<b>172</b>
D.2.1 Reagenzien und Edukte	172
D.2.2 Liganden	174
<b>D.3 Triamidoaminverbindungen des Chrom(III)</b>	<b>177</b>
D.3.1 [Cr(N <sub>3</sub> N)] ( <b>1</b> )	177
D.3.2 [Li(THF)CrH(N <sub>3</sub> N)] ( <b>2</b> )	178
D.3.3 [Li(THF)CrMe(N <sub>3</sub> N)] ( <b>3</b> )	180
D.3.4 [Li(THF)Cr(CH <sub>2</sub> SiMe <sub>3</sub> )(N <sub>3</sub> N)] ( <b>4</b> )	182
<b>D.4 Triamidoaminverbindungen des Chrom(II)</b>	<b>184</b>
D.4.1 [Na(THF) <sub>2</sub> Cr(N <sub>3</sub> N)] ( <b>5</b> )	184

<b>D.5 Triamidoamin(pseudo)halogenverbindungen des Chrom(IV)</b>	<b>185</b>
D.5.1 [CrF(N <sub>3</sub> N)] (6)	185
D.5.2 [CrCl(N <sub>3</sub> N)] (7)	186
D.5.3 [CrCl(N <sub>3</sub> N) <sup>iPr</sup> ] (7a)	189
D.5.4 [CrBr(N <sub>3</sub> N)] (8)	190
D.5.5 [CrI(N <sub>3</sub> N)] (9)	192
D.5.6 [CrCN(N <sub>3</sub> N)] (10)	193
<b>D.6 [Cr(N<sub>3</sub>N)<sup>bit</sup>] (11)</b>	<b>194</b>
<b>D.7 Chrom(IV)hydrid [CrH(N<sub>3</sub>N)] (12)</b>	<b>195</b>
<b>D.8 Chrom(IV)organyle des Typs [CrR(N<sub>3</sub>N)]</b>	<b>198</b>
D.8.1 [CrCH <sub>3</sub> (N <sub>3</sub> N)] (13)	198
D.8.2 [CrCH <sub>3</sub> (N <sub>3</sub> N) <sup>iPr</sup> ] (13a)	199
D.8.3 [Cr( <i>n</i> -C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> )(N <sub>3</sub> N)] (14)	200
D.8.4 [Cr(CH <sub>2</sub> SiMe <sub>3</sub> )(N <sub>3</sub> N)] (15)	201
D.8.5 [Cr(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> )(N <sub>3</sub> N)] (16)	203
D.8.6 [CrC <sub>2</sub> Ph(N <sub>3</sub> N)] (17)	204
D.8.7 [Cr(CNNSiMe <sub>3</sub> )(N <sub>3</sub> N)] (18)	205
<b>D.9 Triamidoaminverbindungen des Kobalts</b>	<b>206</b>
D.9.1 [Li(THF)Co(N <sub>3</sub> N)] (19)	206
D.9.2 [AgCo(N <sub>3</sub> N)] <sub>2</sub> (20)	207
D.9.3 [TiCo(N <sub>3</sub> N)] (21)	208
<b>D.10 [Ag(C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>)<sub>3</sub>][B(C<sub>6</sub>F<sub>5</sub>)<sub>4</sub>] (22)</b>	<b>209</b>
<b>E Anhang</b>	<b>210</b>
E.1 Verzeichnis der nummerierten Verbindungen	210
E.2 Abkürzungen	212
E.3 Kristallstrukturdaten	214
E.4 Veröffentlichungen	232
E.5 Lebenslauf	233
E.6 Erklärung über die eingesetzten Hilfen und Hilfsmittel	234