

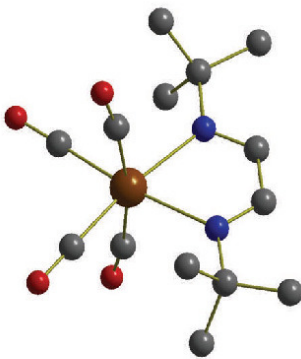


Bernd H. Müller (Autor)

1,4-Diaza-1,3-butadiene und elektronenreiche Alkine als Vier-Elektronendonatoren in der Ligandensphäre des Molybdäns und Wolframs

Bernd Harald Müller

**1,4-Diaza-1,3-butadiene und elektronenreiche Alkine
als Vier-Elektronendonatoren in der Ligandensphäre
des Molybdäns und Wolframs**



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3192>

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

A	Einleitung und Zielsetzung.....	9
A1.	Elektronenreiche 1,4-Diaza-1,3-butadien-Komplexe des Molybdäns und Wolframs.....	9
A2.	Elektronenreiche Alkine in der Ligandensphäre von Wolfram (II) und Molybdän (II)	14
B	Elektronenreiche 1,4-Diaza-1,3-butadiene-Komplexe des Molybdäns und Wolframs.....	18
B1.	1,4-Diaza-1,3-butadiene	18
B1.1	Synthese und Eigenschaften der 1,4-Diaza-1,3-butadiene.....	18
B1.2	Molekülstrukturen der 1,4-Diaza-1,3-butadiene	22
B2.	Verbindungen des Typs $\text{Mo}(\text{CO})_4(\text{DAB})$	25
B2.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{Mo}(\text{CO})_4(\text{DAB})$	25
B2.2	Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $\text{Mo}(\text{CO})_4(\text{DAB})$	27
B2.3	Bindungstheoretische Beschreibung der Verbindungen des Typs $\text{Mo}(\text{CO})_4(\text{DAB})$	29
B3.	Syntheseplan.....	32
B4.	Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})$	33
B4.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})$	33
B4.2	Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})$	35
B4.3	Bindungstheoretische Beschreibung der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})$	37
B5.	Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	38
B5.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	38
B5.2	Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_3\text{L}(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	41
B6.	Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2\text{L}(\text{DAB})\text{I}_2$	44
B6.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2\text{L}(\text{DAB})\text{I}_2$	44
B6.2	Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2\text{L}(\text{DAB})\text{I}_2$	47
B7.	Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})$	51
B7.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})$	51
B7.2	Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})$	52
B8.	Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	53
B8.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	53
B8.2	Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $[\text{W}(\text{CO})_2(\text{CN}^t\text{Bu})_2(\text{DAB})\text{I}]\text{X}$	55
B9.	Verbindungen des Typs $\text{M}(\text{CO})_2(\text{DAB})_2$	58
B9.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{M}(\text{CO})_2(\text{DAB})_2$	58
B9.2	NMR-Spektroskopie der Verbindungen des Typs $\text{M}(\text{CO})_2(\text{DAB})_2$	61
B9.3	Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $\text{M}(\text{CO})_2(\text{DAB})_2$	65
B10.	Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{DAB})_2\text{X}_2$	72
B10.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{DAB})_2\text{X}_2$	72
B10.2	NMR-Spektroskopie der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{DAB})_2\text{X}_2$	74
B10.3	Reaktionen der Verbindungen des Typs $\text{W}(\text{DAB})_2\text{X}_2$	79

B10.4	Die Bindungssituation in Verbindungen des Typs $W(DAB)_2X_2$	81
B11.	Homoleptische 1,4-Diaza-1,3-butadien-Komplexe des Molybdäns.....	82
B11.1	Synthese und Charakterisierung der Verbindung $Mo(p\text{-MeOPh-DAB})_3$	82
B11.2	Synthese und Charakterisierung der Verbindung $[Mo(p\text{-MeOPh-DAB})_3]BF_4$	86
C	Elektronenreiche Alkine in der Ligandensphäre des Molybdäns und Wolframs ...	89
C1.	Synthese und Charakterisierung der elektronenreichen Alkine Di- <i>tert</i> -butoxyacetylen und Mesityliodoacetylen	89
C1.1	Synthese und Charakterisierung von Di- <i>tert</i> -butoxyacetylen.....	89
C1.2	Synthese und Charakterisierung von Mesityliodoacetylen.....	92
C2.	Eduktsynthesen	94
C2.1	Synthese und Charakterisierung der Edukte des Molybdäns und Wolframs in der Oxidationsstufe 0.....	95
C2.2	Synthese und Charakterisierung der Edukte des Molybdäns und Wolframs in der Oxidationsstufe +II.....	97
C2.3	Molekülstrukturen der Wolframedukte in der Oxidationsstufe +II.....	99
C3.	Elektronenreiche Alkine in der Ligandensphäre von Wolfram(II) und Molybdän(II).....	106
C3.1	Vorbetrachtungen.....	106
C3.2	Alkinkomplexe des Typs $W(CO)_2L(\text{alkin})X_2$	106
C3.3	Alkinkomplexe des Typs $W(CO)L_2(\text{alkin})I_2$	113
C3.4	Alkinkomplexe des Typs $ML_3(\text{alkin})I_2$	117
C3.5	Alkinkomplexe des Typs $[WL_4(\text{alkin})X]Y$	120
D	Zusammenfassung und Ausblick.....	125
D1.	Elektronenreiche 1,4-Diaza-1,3-butadiene-Komplexe des Molybdäns und Wolframs	125
D2.	Elektronenreiche Alkine in der Ligandensphäre von Wolfram (II) und Molybdän (II).....	127
E	Experimenteller Teil	130
E1.	Synthese der 1,4-Diaza-1,3-butadiene	133
E2.	Synthese der 1,4-Diaza-1,3-butadien-Komplexe.....	141
E3.	Synthese der elektronenreichen Alkine	179
E3.1	Synthese von Di- <i>tert</i> -butoxyacetylen (14e).....	179
E3.2	Synthese von Mesityliodoacetylen (15d).....	183
E4.	Edukt-Synthesen	186
E5.	Synthese der Alkinkomplexe.....	201
F	Kristallographische Daten zu den Molekülstrukturen sowie Parameter der Messungen und Strukturverfeinerungen.....	212
G	Anhang.....	227
G1.	Veröffentlichte Teile der Dissertation	227
G2.	Lebenslauf.....	228
G3.	Erklärung über die Einhaltung der Grundsätze der wissenschaftlichen Redlichkeit.....	229
G4.	Übersicht der IR-Bandenmuster der kohlenmonoxidhaltigen 1,4-Diaza-1,3-butadien-Komplexe	230
G5.	Abkürzungsverzeichnis.....	231