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 $Mo(CO)_4(DAB)$ 25
B2.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $Mo(CO)_4(DAB)$ 25
B2.2 Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $Mo(CO)_4(DAB)$ 27
B2.3 Bindungstheoretische Beschreibung der Verbindungen des Typs $Mo(CO)_4(DAB)$ 29
B3. Syntheseplan 32
B4. Verbindungen des Typs $W(CO)_3L(DAB)$ 33
B4.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $W(CO)_3L(DAB)$ 33
B4.2 Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $W(CO)_3L(DAB)$ 35
B4.3 Bindungstheoretische Beschreibung der Verbindungen des Typs $W(CO)_3L(DAB)$ 37
B5. Verbindungen des Typs $[W(CO)_3L(DAB)I]X$ 38
B5.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $[W(CO)_3L(DAB)I]X$ 38
B5.2 Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $[W(CO)_3L(DAB)I]X$ 41
B6. Verbindungen des Typs $W(CO)_2L(DAB)I_2$ 44
B6.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs$W(CO)_2L(DAB)I_2$ 44
B6.2 Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $W(CO)_2L(DAB)I_2$ 47
B7. Verbindungen des Typs $W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)$ 51
B7.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)$ 51
B7.2 Molekülstruktur der Verbindungen des Typs $W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)$ 52
B8. Verbindungen des Typs $[W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)I]X$ 53
B8.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $[W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)I]X$ 53
B8.2 Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $[W(CO)_2(CN^tBu)_2(DAB)I]X$ 55
B9. Verbindungen des Typs $M(CO)_2(DAB)_2$ 58
B9.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $M(CO)_2(DAB)_2$ 58
B9.2 NMR-Spektroskopie der Verbindungen des Typs $M(CO)_2(DAB)_2$ 61
B9.3 Molekülstrukturen der Verbindungen des Typs $M(CO)_2(DAB)_2$ 65
B10. Verbindungen des Typs $W(DAB)_2X_2$ 72
B10.1 Synthese und Charakterisierung der Verbindungen des Typs $W(DAB)_2X_2$ 72
B10.2 NMR-Spektroskopie der Verbindungen des Typs $W(DAB)_2X_2$ 74
B10.3 Reaktionen der Verbindungen des Typs $W(DAB)_2X_2$ 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 $Mo(p\text{-}MeOPh\text{-}DAB)_3$ 82
B11.2 Synthese und Charakterisierung der Verbindung $[Mo(p\text{-}MeOPh\text{-}DAB)_3]BF_4$ 86
C Elektronenreiche Alkine in der Ligandensphäre des Molybdäns und Wolframs ... 89
C1. Synthese und Charakterisierung der elektronenreichen Alkine Di-*tert*-butoxyacetylen und Mesityliodoacetylen 89
C1.1 Synthese und Charakterisierung von Di-*tert*-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 $W(CO)_2L(alkin)X_2$ 106
C3.3 Alkinkomplexe des Typs $W(CO)L_2(alkin)I_2$ 113
C3.4 Alkinkomplexe des Typs $ML_3(alkin)I_2$ 117
C3.5 Alkinkomplexe des Typs $[WL_4(alkin)X]Y$ 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-*tert*-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