



Milena Dahlen (Autor)

**Systematischer Aufbau mehrkerniger
Münzmetallkomplexe zur Untersuchung ihrer
Lumineszenz und Synthese von d¹⁰-
Ferrocenylbisamidinatkomplexen**



<https://cuvillier.de/de/shop/publications/8540>

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	Gruppe 11 – Die Metalle Kupfer, Silber und Gold.....	1
1.1.1	Allgemeines	1
1.1.2	Physikalische und chemische Eigenschaften.....	4
1.1.3	Von metallophilen Wechselwirkungen und Lumineszenz	12
2	Aufgabenstellung.....	20
3	Ergebnisse und Diskussion.....	21
3.1	Münzmetallkomplexe mit dpfam ⁻ und deren photolumineszente Eigenschaften ..21	
3.1.1	Homometallische Münzmetallkomplexe mit dpfam ⁻	25
3.1.2	Phasenabhängige Photolumineszenzuntersuchungen an [dpfam ₂ Au ₂ M ₂][X] ₂	38
3.1.3	Neutrale Münzmetallkomplexe mit bis zu sechs Metallzentren	53
3.1.4	Zusammenfassung	62
3.2	Heterometallische Lanthanoid-Münzmetallkomplexe.....	65
3.3	Ferrocenylbisamidinat-Münzmetallkomplexe	84
4	Experimenteller Teil.....	95
4.1	Allgemeine Vorgehensweise.....	95
4.1.1	Arbeitstechnik und Analytik.....	95
4.1.2	Photolumineszenzspektroskopie im Festkörper	97
4.1.3	Design und Bau einer Ulbrichtkugel zur Bestimmung von Festkörper-Quantenausbeuten	99
4.2	Synthesevorschriften	102
4.2.1	Kalium-N,N'-bis[(2-diphenylphosphino)phenyl]formamidinat (Kdpfam) ^[107,185]	102
4.2.2	[dpfam ₂ Cu ₂] (1).....	104
4.2.3	[dpfam ₂ Ag ₂] (2).....	105
4.2.4	[dpfam ₂ Au ₂] (3).....	106
4.2.5	[dpfam ₂ Cu ₃ (MeCN)][PF ₆] (4).....	107
4.2.6	[dpfam ₂ Cu ₃][PF ₆] (4a)	108
4.2.7	[dpfam ₂ Ag ₃ (thf) ₂][BF ₄] (5).....	109
4.2.8	[dpfam ₂ Cu ₂ Au ₂][PF ₆] ₂ (6).....	110
4.2.9	[dpfam ₂ Ag ₂ Au ₂][BF ₄] ₂ (7)	111

4.2.10	[dpfam ₂ Au ₄][BF ₄] ₂ (8)	112
4.2.11	[dpfam ₂ Cu ₂ (AuMes) ₂] (9)	113
4.2.12	[dpfam ₂ Ag ₂ (AuMes) ₂] (10)	114
4.2.13	[dpfam ₂ Au ₂ (AuC ₆ F ₅) ₄] (11)	115
4.2.14	[dpfam ₃ Ln] Ln = Tb (13), Nd (14), La (15)	115
4.2.15	[dpfam ₃ NdAg][OTf] (16)	117
4.2.16	[dpfam ₃ NdAu][OTf] (17)	118
4.2.17	[dpfam ₃ LaAg][OTf] (18)	118
4.2.18	[dpfam ₃ LaAu][OTf] (19)	119
4.2.19	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Li][Li(thf) ₄] (21)	120
4.2.20	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Cu(CuCl) ₂ Li(thf) ₃] (22)	121
4.2.21	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Ag(AgCl) ₂ Li(thf) ₃] (23)	122
4.2.22	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Cu(CuPPh ₃)] (24)	122
4.2.23	[Fc(NCN ^{DIPP})AgPPh ₃] ₂ (25)	124
4.2.24	[Fc(NCN ^{DIPP})AuPPh ₃] ₂ (26)	126
4.3	Kristallographischer Anhang	127
4.3.1	Kalium-N,N'-bis[(2-diphenylphosphino)phenyl]formamidinat (Kdpfam)	128
4.3.2	[dpfam ₂ Cu ₂] (1)	129
4.3.3	[dpfam ₂ Ag ₂] (2)	130
4.3.4	[dpfam ₂ Au ₂] (3)	131
4.3.5	[dpfam ₂ Cu ₃ (MeCN)][PF ₆] (4)	132
4.3.6	[dpfam ₂ Cu ₃][PF ₆] (4a)	133
4.3.7	[dpfam ₂ Ag ₃ (thf) ₂][BF ₄] (5)	134
4.3.8	[dpfam ₂ Au ₂ Cu ₂][PF ₆] ₂ (6)	135
4.3.9	[dpfam ₂ Au ₂ Ag ₂][BF ₄] ₂ (7)	136
4.3.10	[dpfam ₂ Au ₄][BF ₄] ₂ (8)	137
4.3.11	[dpfam ₂ Cu ₂ (AuMes) ₂] (9)	138
4.3.12	[dpfam ₂ Ag ₂ (AuMes) ₂] (10)	139
4.3.13	[dpfam ₂ Au ₂ (AuC ₆ F ₅) ₄] (11)	140
4.3.14	[dpfam ₃ Au ₂ K] (12)	141
4.3.15	[dpfam ₃ Tb] (13)	142
4.3.16	[dpfam ₃ Nd] (14)	143

4.3.17	[dpfam ₃ La] (15)	144
4.3.18	[dpfam ₃ NdAg][OTf] (16).....	145
4.3.19	[dpfam ₃ NdAu][OTf] (17)	146
4.3.20	[dpfam ₃ ONdAu][OTf] (17a)	147
4.3.21	[dpfam ₃ LaAg][OTf] (18).....	148
4.3.22	[dpfam ₃ LaAu][OTf] (19).....	149
4.3.23	[dpfam ₂ Eu(thf)] (20).....	150
4.3.24	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Li][Li(thf) ₄] (21)	151
4.3.25	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Cu(CuCl) ₂ Li(thf) ₃] (22)	152
4.3.26	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Ag(AgCl) ₂ Li(thf) ₃] (23)	153
4.3.27	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Ag(AgCl) ₂ Li(thf) ₂] _x (23a)	154
4.3.28	[Fc(NCN ^{DIPP}) ₂ Cu(CuPPh ₃)] (24).....	155
4.3.29	[Fc(NCN ^{DIPP})AgPPh ₃] ₂] (25)	156
4.3.30	[Fc(NCN ^{DIPP})AuPPh ₃] ₂] (26)	157
5	Zusammenfassung.....	158
6	Literaturverzeichnis.....	164
7	Anhang	175
7.1	Zusätzliche Spektren und Abbildungen.....	175
7.2	Abkürzungsverzeichnis	187
8	Persönliche Angaben	189
8.1	Lebenslauf	189
8.2	Publikationen und Konferenzbesuche	190
	Danksagung	191