



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Experimentelles	3
2.1	UV-VIS Spektroskopie	3
2.2	Photolumineszenzspektroskopie	4
2.3	Infrarotspektroskopie	5
2.4	Energiedispersive Röntgenspektroskopie	6
2.5	Röntgenbeugung	6
2.5.1	Röntgenbeugung an Pulverproben	8
2.5.2	Verfeinerung der Kristallstruktur mit Hilfe der Rietveld-Methode	9
2.5.3	Röntgenbeugung am Einkristall	11
2.6	Thermoanalyse	13
2.7	Elementaranalyse	13
3	Synthetische Methoden	13
3.1	Arbeiten unter Schutzgasatmosphäre	13
3.2	Verwendete Chemikalien	14
3.3	Synthese	14
4	Ergebnisse und Diskussion	18
4.1	ZnX_2 (18-Krone-6), $X=Cl, Br, I$	18
4.1.1	Zn-Kronenetherverbindungen: Überblick und Einführung	18
4.1.2	Struktur von $ZnCl_2$ (18-Krone-6)	19
4.1.3	Struktur von $ZnBr_2$ (18-Krone-6)	20
4.1.4	Struktur von ZnI_2 (18-Krone-6)	22
4.1.5	Thermische Analyse	24
4.1.6	UV-VIS-Spektroskopie	26
4.1.7	Lumineszenzeigenschaften	28
4.2	Mn_nX_{2n} (18-Krone-6) $_{n-1}$, $X=Cl, I$, $n=2, 3$ und MnI_2 (18-Krone-6)	32
4.2.1	Mn-Kronenetherverbindungen: Überblick und Einführung	32
4.2.2	Struktur von Mn_3Cl_6 (18-Krone-6) $_2$	33
4.2.3	Struktur von Mn_3I_6 (18-Krone-6) $_2$	35
4.2.4	Struktur von MnI_2 (18-Krone-6)	36
4.2.5	Struktur und chemische Zusammensetzung von Mn_2I_4 (18-Krone-6)	39
4.2.6	Thermische Analyse	41
4.2.7	UV-VIS-Spektroskopie	42
4.2.8	Lumineszenzeigenschaften	44



4.3	EuX_2 (18-Krone-6), $X=\text{Cl}$, Br, I und SrI_2 (18-Krone-6)	51
4.3.1	Eu-Kronenetherverbindungen: Überblick und Einführung	51
4.3.2	Struktur von EuCl_2 (18-Krone-6)	51
4.3.3	Struktur von EuBr_2 (18-Krone-6)	53
4.3.4	Struktur und chemische Zusammensetzung von EuI_2 (18-Krone-6)	55
4.3.5	Struktur von SrI_2 (18-Krone-6)	58
4.3.6	Thermische Analyse	60
4.3.7	UV-VIS Spektroskopie	63
4.3.8	Lumineszenzeigenschaften	65
5	Zusammenfassung	70
6	Ausblick	72
7	Anhang	73
	Literatur	103
	Tabellenverzeichnis	107
	Abbildungsverzeichnis	107
	Abkürzungsverzeichnis	112
	Lebenslauf	113
	Konferenzen und Workshops	114
	Publikationen	114
	Danksagung	115