



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Experimentelles</b>	<b>3</b>
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
<b>3</b>	<b>Synthetische Methoden</b>	<b>13</b>
3.1	Arbeiten unter Schutzgasatmosphäre . . . . .	13
3.2	Verwendete Chemikalien . . . . .	14
3.3	Synthese . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Ergebnisse und Diskussion</b>	<b>18</b>
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	$\text{EuX}_2$ (18-Krone-6), $X=\text{Cl}$ , Br, I und $\text{SrI}_2$ (18-Krone-6) . . . . .	51
4.3.1	Eu-Kronenetherverbindungen: Überblick und Einführung . . . . .	51
4.3.2	Struktur von $\text{EuCl}_2$ (18-Krone-6) . . . . .	51
4.3.3	Struktur von $\text{EuBr}_2$ (18-Krone-6) . . . . .	53
4.3.4	Struktur und chemische Zusammensetzung von $\text{EuI}_2$ (18-Krone-6) . . . . .	55
4.3.5	Struktur von $\text{SrI}_2$ (18-Krone-6) . . . . .	58
4.3.6	Thermische Analyse . . . . .	60
4.3.7	UV-VIS Spektroskopie . . . . .	63
4.3.8	Lumineszenzeigenschaften . . . . .	65
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>Ausblick</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>Anhang</b>	<b>73</b>
	<b>Literatur</b>	<b>103</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>107</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>107</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>112</b>
	<b>Lebenslauf</b>	<b>113</b>
	<b>Konferenzen und Workshops</b>	<b>114</b>
	<b>Publikationen</b>	<b>114</b>
	<b>Danksagung</b>	<b>115</b>