

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	1
1.1 <i>Erdalkalimetallalkylcarboxylate</i>	1
1.2 <i>Carboxylat-Ion</i>	3
1.3 <i>Supramolekulare Aspekte der Assoziation im Festkörper</i>	4
1.4 <i>Allgemeine Strukturmerkmale amphiphiler Substanzen</i>	6
1.4.1 <i>Subzellen-Konzept</i>	7
1.5 <i>Rietveld-Verfeinerung</i>	8
2. Zielsetzung	13
3. Eigene Ergebnisse	15
3.1 <i>Vorbemerkungen zur Kristallzucht und Kristallstrukturbestimmung</i>	15
3.2 <i>Magnesiumalkylcarboxylate</i>	18
3.2.1 <i>Stand der Forschung</i>	18
3.2.2 <i>Synthese und Charakterisierung von Magnesiumalkylcarboxylaten</i>	20
3.2.2.1 <i>Synthese</i>	21
3.2.2.2 <i>Schwingungsspektroskopie</i>	22
3.2.2.3 <i>Wassergehaltbestimmung</i>	25
3.2.2.4 <i>Kristallstrukturbestimmung</i>	25
3.2.2.5 <i>Thermische Analyse</i>	56
3.2.2.6 <i>Fazit</i>	59
3.3 <i>Calciumalkylcarboxylate</i>	61
3.3.1 <i>Stand der Forschung</i>	61
3.3.2 <i>Synthese und Charakterisierung von Calciumalkylcarboxylaten</i>	62
3.3.2.1 <i>Synthese</i>	63
3.3.2.2 <i>Schwingungsspektroskopie</i>	64
3.3.2.3 <i>Wassergehaltbestimmung</i>	66
3.3.2.4 <i>Kristallstrukturbestimmung</i>	66
3.3.2.5 <i>Thermische Analyse</i>	82
3.3.2.6 <i>Fazit</i>	85

3.4	<i>Strontiumalkylcarboxylate</i>	87
3.4.1	Stand der Forschung.....	87
3.4.2	Synthese und Charakterisierung von Strontiumalkylcarboxylaten.....	88
3.4.2.1	Synthese	89
3.4.2.2	Schwingungsspektroskopie	90
3.4.2.3	Wassergehaltbestimmung	93
3.4.2.4	Kristallstrukturbestimmung	93
3.4.2.5	Thermische Analyse.....	120
3.4.2.6	Fazit.....	125
3.5	<i>Bariumalkylcarboxylate</i>	127
3.5.1	Stand der Forschung.....	127
3.5.2	Synthese und Charakterisierung von Bariumalkylcarboxylaten	128
3.5.2.1	Synthese	129
3.5.2.2	Schwingungsspektroskopie	130
3.5.2.3	Kristallstrukturbestimmung	132
3.5.2.4	Thermische Analyse.....	147
3.5.2.5	Fazit.....	150
3.6	<i>Vergleichende Betrachtungen</i>	152
4.	Experimenteller Teil.....	157
4.1	<i>Allgemeine Arbeitstechniken und Ausgangsverbindungen</i>	157
4.2	<i>Analyseverfahren</i>	159
4.2.1	Elementaranalyse	159
4.2.2	Schwingungsspektroskopie	159
4.2.3	Wassergehaltbestimmung	159
4.2.4	Thermische Analyse.....	160
4.2.5	Kristallstrukturbestimmung	160
4.2.6	Röntgenpulverdiffraktometrie	160
4.3	<i>Synthese und experimentelle Daten</i>	162
4.3.1	Synthese	162
4.3.2	Thermoanalyse: DTA/TG	166

4.3.3	Wassergehaltbestimmung nach Karl-Fischer ^[121-122]	173
4.3.4	CHNS-Elementaranalyse	175
4.3.5	Schwingungsspektroskopie	179
4.3.5.1	Infrarotspektroskopische Untersuchungen	179
4.3.5.2	Ramanspektroskopische Untersuchungen	185
5.	Zusammenfassung	193
6.	Summary	195
7.	Literaturverzeichnis	197
8.	Anhang	203
8.1	<i>Magnesiummalkylcarboxylate</i>	203
8.2	<i>Calciummalkylcarboxylate</i>	234
8.3	<i>Strontiummalkylcarboxylate</i>	259
8.4	<i>Bariummalkylcarboxylate</i>	287