

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Cyanide der 1. Nebengruppe	3
1.2	Cyanid- und Thiocyanationen als Liganden	5
1.3	Aufgabenstellung	6
2.	Darstellungs- und Untersuchungsmethoden	7
2.1	Methoden zur Darstellung von Cyanohalogeno- und Thiocyanatohalogeno-d ¹⁰ -metallaten	7
2.2	Schwingungsspektroskopische und röntgenographische Untersuchungen	8
3.	Festkörperstrukturen der Kupferverbindungen	10
3.1	Verbindungen mit Kettenstruktur	10
3.1.1	Kristallstrukturen von $\{[(C_4H_9)_4N]^\infty [Cu(CN)Br]\}$ 1 und $\{[(C_4H_9)_4N]^\infty [Cu(CN)I]\}$ 2	10
3.1.2	Kristallstruktur von $\{[(C_6H_5)_3P)_2N]^\infty [(CuI)_2CN]\}$ 3	13
3.1.3	Kristallstrukturen $\{[(CH_3)_4N]^\infty [Cu(SCN)Br]\}$ 4 und $\{[(CH_3)_4N]^\infty [Cu_2I_3]\}$ 5	16
3.2	Verbindungen mit Schichtstruktur	19
3.2.1	Kristallstruktur von $\{[(C_4H_9)_4N]^\infty [Cu_3(CN)_4] \cdot CH_3CN\}$ 6	19
3.2.2	Kristallstrukturen von $\{^\infty [Cu(CN)(CH_3CN)]\}$ 7 und $\{^\infty [Cu(SCN)(CH_3CN)]\}$ 8	22
3.3	Verbindungen mit isolierten Anionen	26
3.3.1	Kristallstrukturen von $\{[(C_6H_5)_3P)_2N] [Cu(SCN)_2]\}$ 9 und $\{[(C_4H_9)_4N] [CuBr_2]\}$ 10	26
3.4	Vergleichende Betrachtung der Kupferverbindungen	28
4.	Festkörperstrukturen der Silberverbindungen	31
4.1	Verbindungen mit Kettenstruktur	31
4.1.1	Kristallstrukturen von $\{[(CH_3)_4N]^\infty [AgBr_2]\}$ 11 , $\{[(C_2H_5)_4N]^\infty [Ag_2Br_3]\}$ 12 , $\{[(C_2H_5)_4N]^\infty [Ag_2Cl_3]\}$ 13 , $\{[(C_4H_9)_4N]^\infty [Ag_3I_4]\}$ 14 und $\{[(CH_3)_3CNH_3]^\infty [Ag_5I_6]\}$ 15	32

4.2	Verbindungen mit Raumnetzstruktur	38
4.2.1	Kristallstruktur von $\{[\text{Cs}]_5 \text{}^3[\text{Ag}_4(\text{CN})_4\text{Cl}]_2 [\text{AgCl}_4]\}$ 16	38
4.3	Verbindungen mit isolierten Anionen	42
4.3.1	Kristallstrukturen von $\{[(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{N}]_6 [\text{Ag}_6\text{I}_{11}] [\text{I}]\}$ 17 und $\{[(\text{C}_2\text{H}_5)_4\text{N}]_5 [\text{Ag}_6\text{Br}_{11}]\}$ 18	42
4.3.2	Kristallstrukturen von $\{[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}]_2\text{N} [\text{Ag}(\text{CN})_2] \cdot \text{CH}_3\text{CN}\}$ 19 und $\{[\text{Cs}]_5 [\text{Ag}(\text{CN})_2]_4 [\text{I}]\}$ 20	45
4.3.3	Kristallstrukturen von $\{[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}]_2\text{N} [\text{Ag}(\text{SCN})_2]\}$ 21 und $\{[(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{P}]_2\text{N} [\text{Ag}(\text{Cl})\text{I}]\}$ 22	49
4.4	Vergleichende Betrachtung der Silberverbindungen	54
5.	Schwingungsspektroskopische Untersuchungen	56
6.	Zusammenfassung	63
7.	Abstract	67
8.	Experimenteller Teil	68
8.1	Darstellung und Charakterisierung von Bis(triphenylphosphoranyliden)ammonium-Salzen	68
8.2	Synthesevorschriften der Verbindungen 1 bis 22	72
9.	Kristallographischer Anhang	82
10.	Literaturverzeichnis	145