

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Allgemeines	3
2.1	OTeF ₅ - und NHTeF ₅ -Liganden	3
2.2	Wege zur Einführung von Xenon in Verbindungen	6
3.	Ergebnisse und Diskussion	8
3.1	Verbindungen mit Pentafluorotellurat(VI)-Liganden	8
3.1.1	Thalliumtris(pentafluorotellurat(VI))	8
3.1.1.1	Synthese von Tl(OTeF ₅) ₃	8
3.1.1.2	Kristallstrukturanalyse von [Tl(OTeF ₅) ₃ · 2 SO ₂ ClF] ₂	9
3.1.1.3	Vergleich von [Tl(OTeF ₅) ₃ · 2 SO ₂ ClF] ₂ mit anderen dimeren OTeF ₅ -Verbindungen	13
3.1.1.4	Umsetzung von Tl(OTeF ₅) ₃ mit Xenon	15
3.1.2	Umsetzung von Goldtris(pentafluorotellurat(VI)) mit Xenon	15
3.1.3	Versuche zur Darstellung von Platinbis(pentafluorotellurat(VI))	16
3.1.4	1-Pentafluorotellurat(VI)ethylenimin und 1-Pentafluorotellurat(VI)propylenimin	16
3.1.4.1	Synthese von CH ₃ C(NH)OTeF ₅ und C ₂ H ₅ C(NH)OTeF ₅	16
3.1.4.2	Kristallstrukturanalyse des Cokristallisat von CH ₃ C(NH)OTeF ₅ und C ₂ H ₅ C(NH)OTeF ₅	17
3.1.5	Versuche zur Darstellung von Iridiumtris(pentafluorotellurat(VI))	20
3.1.6	Eisentris(pentafluorotellurat(VI))	20
3.1.6.1	Synthese von [Fe(OTeF ₅) ₃ · 3 SO ₂]	20
3.1.6.2	Kristallstrukturanalyse von [Fe(OTeF ₅) ₃ · 3 SO ₂]	21
3.1.6.3	Umsetzungen von Fe(OTeF ₅) ₃	23
3.2	Verbindungen mit Aminotellurpentafluorid-Liganden	24
3.2.1	Arsen(V)aminotellurpentafluoridtetrafluorid	24
3.2.2	Arsen(V)di(aminotellurpentafluorid)trifluorid	25
3.2.2.1	Synthese von As(NHTeF ₅) ₂ F ₃	25
3.2.2.2	Kristallstrukturanalyse von As(NHTeF ₅) ₂ F ₃	26
3.2.3	Versuche zur Darstellung von Arsen(V)tri(aminotellurpentafluorid)difluorid	27
3.2.4	Versuche zur Knüpfung einer Bindung zwischen einem Amin, Arsen(V) und Silicium	28

3.2.5	Antimon(V)di(aminotellurpentafluorid)trifluorid	29
3.2.6	Versuche zur Darstellung einer Iod(V)aminotellurpentafluorid Verbindung	30
3.2.7	Aminotellurpentafluoriddifluoridarsoran, Di(aminotellurpentafluorid)fluoridarsoran und Tri(aminotellurpentafluorid)arsoran	30
3.2.8	Umsetzung von Antimon- und Bismuttrichlorid mit N-Trimethylsilylaminotellur- pentafluorid	31
3.2.9	Tellur(IV)di(aminotellurpentafluorid)difluorid	32
3.2.10	Kristallstrukturanalyse von Aminotellurpentafluorid	32
3.2.11	Tellur(IV)dichloriddifluorid	34
3.2.11.1	Kristallstrukturanalyse von $\text{TeCl}_2\text{F}_2 \cdot 2 \text{C}_4\text{H}_8\text{O}$	35
3.2.12	Versuche zur Darstellung einer Xenonaminotellurpentafluorid Verbindung	37
3.2.13	Theoretische Betrachtungen zur Gruppenelektronegativität von NHTeF_5	38
3.2.13.1	VSEPR-Theorie	38
3.2.13.2	NMR-Untersuchung	39
4.	Experimenteller Teil	42
4.1	Allgemeines	42
4.1.2	Arbeitsmethoden und Geräte	42
4.1.3	Ausgangssubstanzen	44
4.2	Synthesen und Kristallstrukturanalysen	45
4.2.1	Thalliumtrispentafluorotellurat(VI)	45
4.2.1.1	Synthesen von $\text{Tl}(\text{OTeF}_5)_3$	45
4.2.1.2	Strukturaufklärung der Verbindung $[\text{Tl}(\text{OTeF}_5)_3 \cdot 2 \text{SO}_2\text{ClF}]_2$	46
4.2.1.3	Umsetzung von $\text{Tl}(\text{OTeF}_5)_3$ in Xenon	54
4.2.3	Umsetzung von Goldtrispentafluorotellurat(VI) in Xenon	55
4.2.4	1-Pentafluorotellurat(VI)ethylenimin und 1-Pentafluorotellurat(VI)propylenimin	55
4.2.4.1	Synthese von $\text{CH}_3\text{C}(\text{NH})\text{OTeF}_5$ und $\text{C}_2\text{H}_5\text{C}(\text{NH})\text{OTeF}_5$	55
4.2.4.2	Strukturaufklärung des Cokristallisat von $\text{CH}_3\text{C}(\text{NH})\text{OTeF}_5$ und $\text{C}_2\text{H}_5\text{C}(\text{NH})\text{OTeF}_5$	56
4.2.5	Versuche zur Darstellung von Iridiumtrispentafluorotellurat(VI)	61

4.2.6	Eisentrispentafluorotellurat(VI)	62
4.2.6.1	Synthese von $[\text{Fe}(\text{OTeF}_5)_3 \cdot 3 \text{SO}_2]$	62
4.2.6.2	Strukturaufklärung der Verbindung $[\text{Fe}(\text{OTeF}_5)_3 \cdot 3 \text{SO}_2]$	62
4.2.6.3	Umsetzungen von $\text{Fe}(\text{OTeF}_5)_3$	67
4.2.7	Arsen(V)aminotellurpentafluoridtetrafluorid	69
4.2.8	Arsen(V)di(aminotellurpentafluorid)trifluorid	70
4.2.8.1	Synthesen von $\text{As}(\text{NHTeF}_5)_2\text{F}_3$	70
4.2.8.2	Strukturaufklärung der Verbindung $\text{As}(\text{NHTeF}_5)_2\text{F}_3$	71
4.2.9	Versuche zur Darstellung von Arsen(V)tri(aminotellurpentafluorid)difluorid	75
4.2.10	Versuche zur Knüpfung einer Bindung zwischen einem Amin, Arsen(V) und Silicium	75
4.2.11	Antimon(V)di(aminotellurpentafluorid)trifluorid	76
4.2.12	Versuche zur Darstellung einer Iod(V)aminotellurpentafluorid Verbindung	77
4.2.13	Aminotellurpentafluoriddifluoridarsoran	78
4.2.14	Di(aminotellurpentafluorid)fluoridarsoran	78
4.2.15	Tri(aminotellurpentafluorid)arsoran	78
4.2.16	Umsetzung von Antimontrichlorid mit N-Trimethylsilylaminotellurpentafluorid	79
4.2.17	Umsetzung von Bismuttrichlorid mit N-Trimethylsilylaminotellurpentafluorid	79
4.2.18	Synthese von Tellur(IV)di(aminotellurpentafluorid)difluorid	80
4.2.19	Strukturaufklärung der Verbindung Aminotellurpentafluorid	80
4.2.20	Versuche zur Darstellung von Dichlortelluriminotellurpentafluorid	83
4.2.21	Tellur(IV)dichloriddifluorid	84
4.2.21.1	Synthese von $\text{TeCl}_2\text{F}_2 \cdot 2 \text{C}_4\text{H}_8\text{O}$	84
4.2.21.2	Strukturaufklärung der Verbindung $\text{TeCl}_2\text{F}_2 \cdot 2 \text{C}_4\text{H}_8\text{O}$	85
4.2.21.3	Strukturaufklärung der Verbindung $\text{TeF}_4 \cdot 2 \text{C}_4\text{H}_8\text{O}$	90
4.2.22	Versuche zur Darstellung einer Xenonaminotellurpentafluorid Verbindung	94
5.	Zusammenfassung	96
6.	Summary	98
7.	Literaturverzeichnis	100