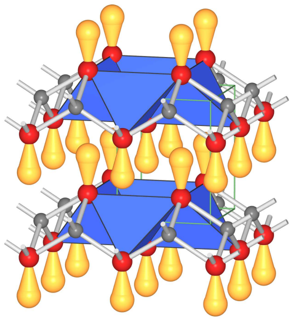
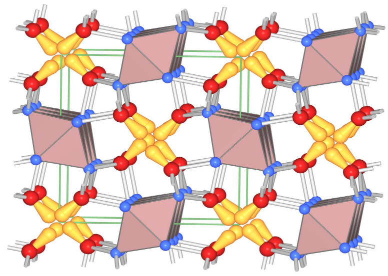
5. Tetrele (Elemente der IV. Hauptgruppe, nur Ge, Sn, Pb)
6. Pentele (Pnicogene, Elemente der V. Hauptgruppe, nur As, Sb und Bi)
5/6.1. Übersicht

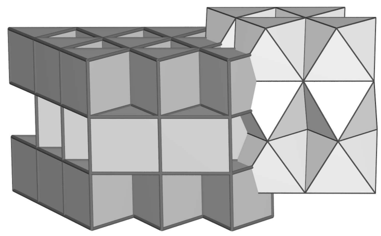
	Ge	Sn	Pb	As	Sb	Bi
EN	1.8	1.8	1.9	2.2	1.8	1.7
$r_{M^{4+/5+}}$ [pm] (CN 6)	53	69	78	46	60	76
Elemente	⟵ glänzende bis graue luftstabile Metalle ⟶					
Schmelzpunkt [°C]	945	232	327	subl.	631	271
Struktur	Diamant	Diamant, β-Sn	f.c.c.	graues As		
Darstellung	Red. mit H_2	Red. mit C o. Röstreaktion		Reduktion mit C oder Fe		
Legierungen	mit ähnlichen Metallen: niedrig schmelzende Lote mit $A^{I,II}$-Metallen: Metallide (Zintl-Phasen)					
Hydride	MH_4 zunehmend instabiler			MH_3 zunehmend instabiler		
Halogenide	MX_4: F: hochschmelzend, Cl: Moleküle			MX_3: Molek. bzw. BiI_3-T. MF_5: Moleküle bzw. Oktaederketten		
Chalkogenide	GeO_2, GeO: ähnlich Si-O	MO: PbO-Struktur		M_2O_3		Bi_2O_3 (Defekt-CaF_2)
		Sn_3O_4	Pb_3O_4 (Mennige) Gemischtv.	M_4O_6		
		SnO_2 (Zinnstein)		As_4S_4 (Realgar)	Sb_2O_4 (Cervantit)	



PbO: $[OPb_4]$-Tetraeder, Pb^{2+} mit aktivem Lone Pair



Pb_3O_4 (Mennige): $[Pb^{IV}O]_6$-Oktaeder



NiAs: Oktaeder $[NiAs_6]$; trigonale Prismen $[AsNi_6]$

7. Lanthanoide