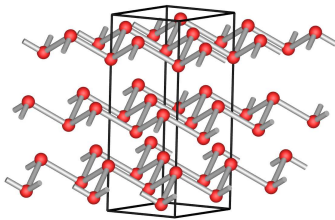


Bismut: Das schwerste Element

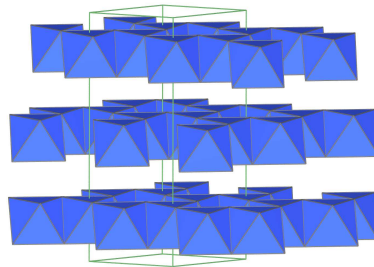
Übersicht (vgl. Vorlesung 'Chemie der Metalle')

	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		Red. mit C oder Fe		
Legierungen	mit ähnlichen Metallen: niedrig schmelzende Lote mit A ^{I,II} -Metallen: Metallide (Zintl-Phasen)					
Hydride	MH ₄ zueh. instabil			MH ₃ zueh. instabil		
Halogenide	MX ₄ : F: hochschmelzend, Cl: Moleküle			MX ₃ : Molek. bzw. BiI ₃ -T. MF ₅ : Moleküle bzw. Oktaederketten		
Chalkogenide	GeO ₂ , GeO:	MO: PbO-Struktur		M ₂ O ₃		Bi ₂ O ₃ (Defekt-CaF ₂)
	ähnlich Si-O	Sn ₃ O ₄	Pb ₃ O ₄ (Mennige) Gemischtv.	M ₄ O ₆	As ₄ S ₄ (Realgar)	

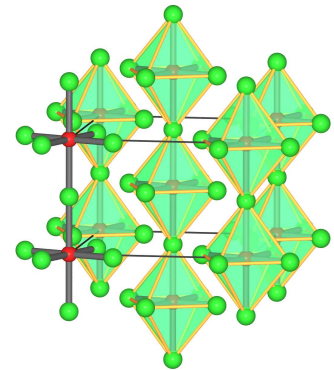
Strukturen



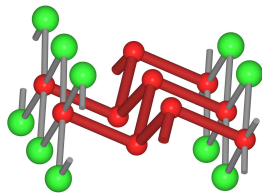
graues Arsen



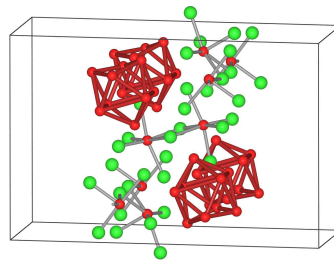
Bi₃



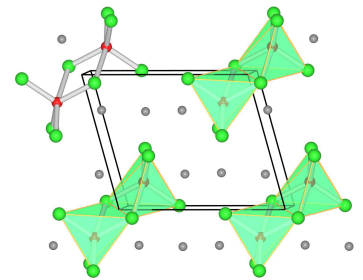
BiF₅



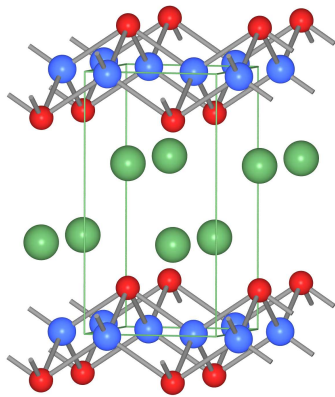
BiBr



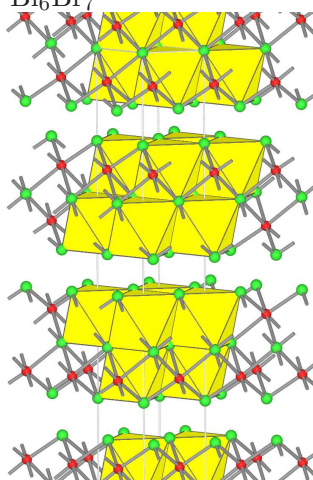
Bi₆Br₇



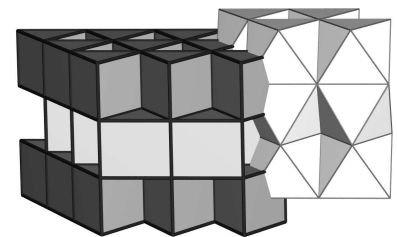
K₃BiO₄



BiOCl



Bi₂Te₃



NiAs: Oktaeder [NiAs₆]; trigonale Prismen [AsNi₆]