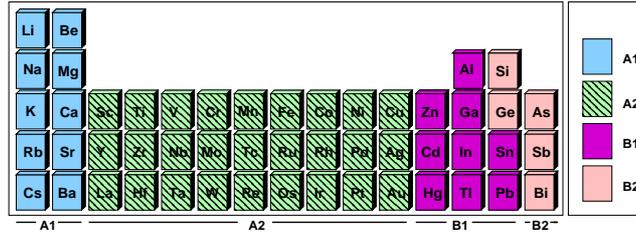


1.1. Idealkristall (Forts.)

1.1.3. Metalle und Legierungen

Einteilung der Metalle:

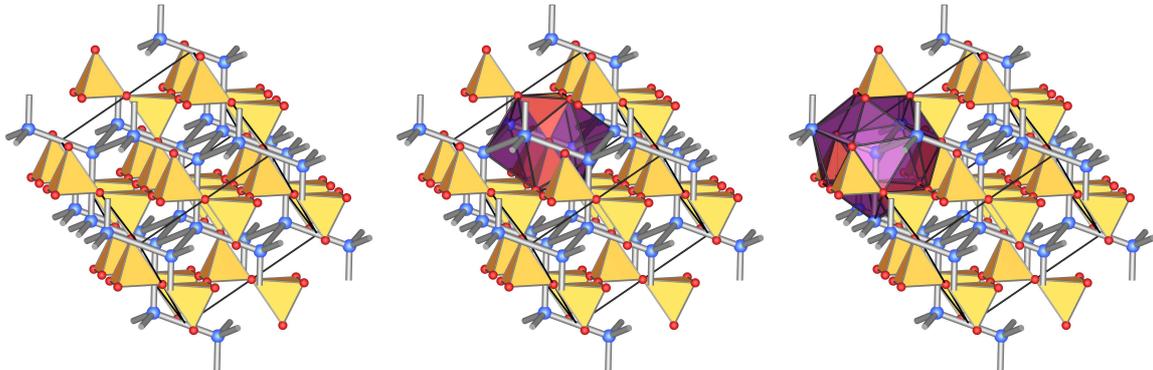


Gruppen intermetallischer Phasen nach Metallkombinationen

	A1	A2	B1	B2
A1	Δr klein: vollständige Löslichkeit bei gleicher Valenzelektronenzahl; Δr groß: Laves-Phasen u.ä. oder keine Verbindungsbildung	stöchiometrisch scharfe Verbindungen, unterschiedliche Strukturen, Laves-Phasen	stöchiometrisch scharfe Verbindungen, Laves-Ph., viele besondere aber häufige Strukturtypen, CsCl- und NaTl-Typ, Clusterverbindungen, Übergänge zu Zintl-Ph.	Zintl-Phasen
A2		da Δr klein: feste Lösungen, große Phasenbreiten, Überstrukturen und Ordnungsvarianten	Hume-Rothery-Phasen (Elektronenverbindungen)	NiAs-Varianten: ($\text{CdI}_2 \mapsto \text{NiAs} \mapsto \text{Ni}_2\text{Ge}$; jeweils z.T. mit Phasenbreiten); MoS_2 , Pyrit
B1			Elemente derselben Gruppe: feste Lösungen; Elemente unterschiedlicher Gruppen:	meist stöchiometrisch scharfe Verbindungen mit kovalenten Bindungsanteilen
B2				

Beispiele für die Strukturchemie

③ Laves-Phasen: MgCu_2

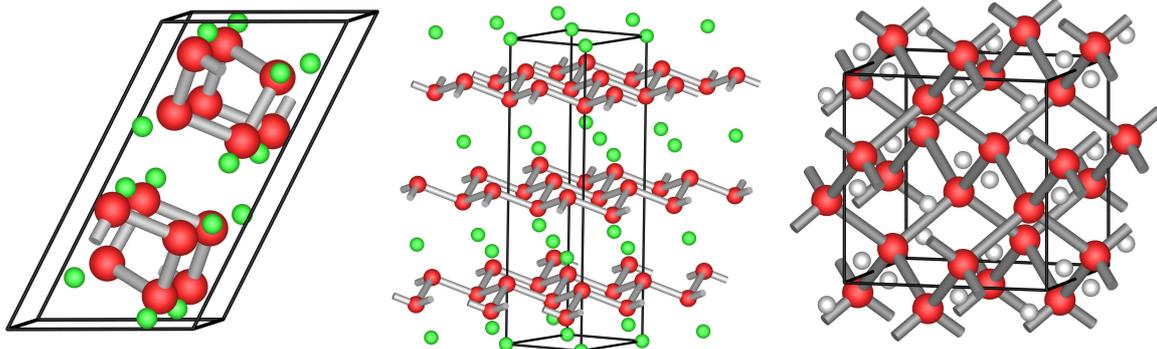


Cu-Tetraeder + Mg

mit Cu-Koordinationspolyeder

mit Mg-Koordinationspolyeder

④ Zintl-Phasen:



LiAs (vgl. Se, Te)

CaGe₂ (vgl. As Vorl. 1.1)

NaTl (vgl. C_{Diamant})