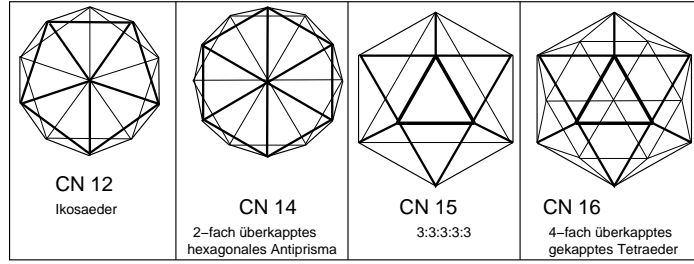


7. Packungsdominierte Phasen

7.1. Packungsprinzip, Frank-Kasper-Phasen



Frank-Kasper-Polyeder

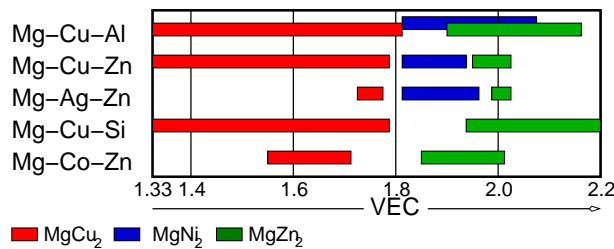
Struktur-typ	Z	Zahl der Atome mit				Zahl bin./ternärer Verbindungen	Beispiele
		CN 12	CN 14	CN 15	CN 16		
Cu ₄ Cd ₃	1124	736	120	144	124	1	
R-Phase	53	27	12	6	8	viele	Mn-Mo-Fe
δ-Phase, P-Phase	56	24	20	8	4	viele	Mn-Mo-Co
σ-Phase	30	10	16	4	-	ca. 100	Kap. 7.5.
μ-Phase	13	7	2	2	2	viele	Fe ₇ W ₆
MgZn ₂ (C 14)	12	8	-	-	4	ca. 350	Kap. 7.2.
MgCu ₂ (C 15)	24	16	-	-	8	ca. 500	Kap. 7.2.
MgNi ₂ (C 36)	24	16	-	-	8	ca. 50	s.u.
β - Mg ₂ Al ₃	1168	672	-	-	252	1	sog. Samson-Phasen
Mg ₃₂ (Al, Zn) ₄₉	162	98	12	12	40	1	

Beispiele für Frank-Kasper-Phasen

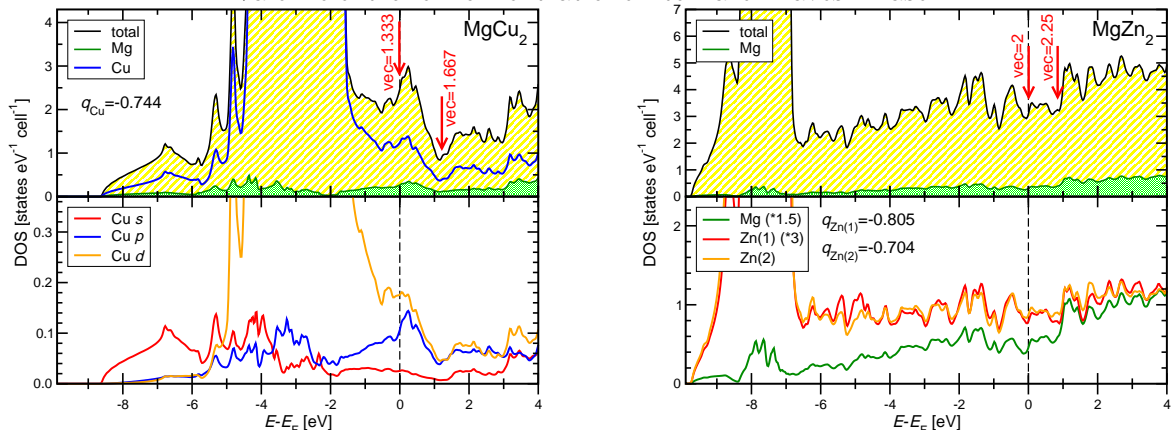
7.2. Laves-Phasen

Struktur-typ	Gesamt-zahl	Elementkombination (Beispiel)							
		A1-A1	A1-A2	A1-B1	(A1-B2)	A2-A2	A2-B1	(A2-B2)	
MgCu ₂	ca. 500	KNa ₂	BaPt ₂ , NaAg ₂	CaAl ₂	KBi ₂	YFe ₂ , TaV ₂	YAl ₂	BiAu ₂	
MgZn ₂	ca. 350	CaLi ₂ , CsNa ₂	BaPt ₂ , NaAg ₂	CaCd ₂	-	TiMn ₂	-	-	
MgNi ₂	ca. 50	-	MgNi ₂	-	-	TaCo ₂	TaZn ₂	-	

Elementkombinationen und Beispiele für Laves-Phasen



Valenzelektronenkonzentrationen ternärer Laves-Phasen



Zustandsdichten von MgCu₂ (links) und MgZn₂ (rechts)