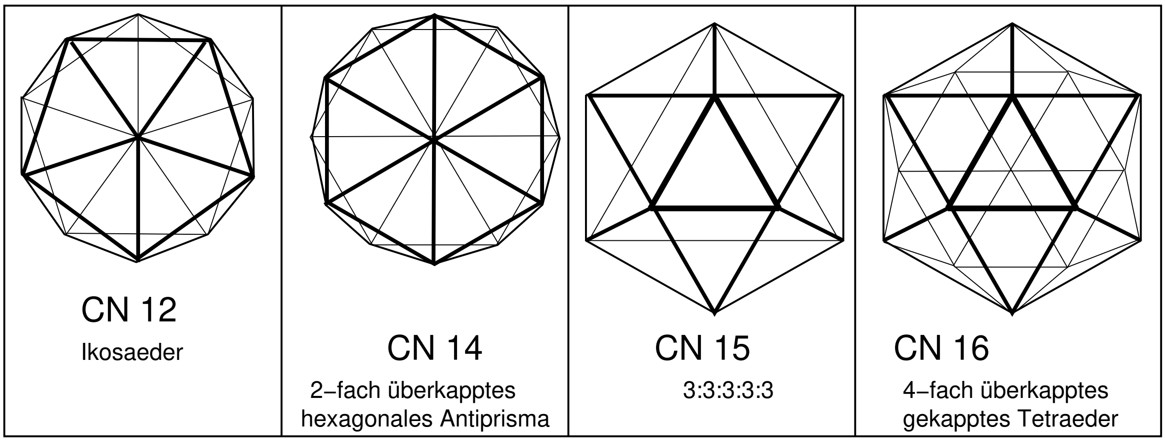
3.3.4. Laves-Phasen, Packungsprinzip, Frank-Kasper-Phasen



Frank-Kasper-Polyeder

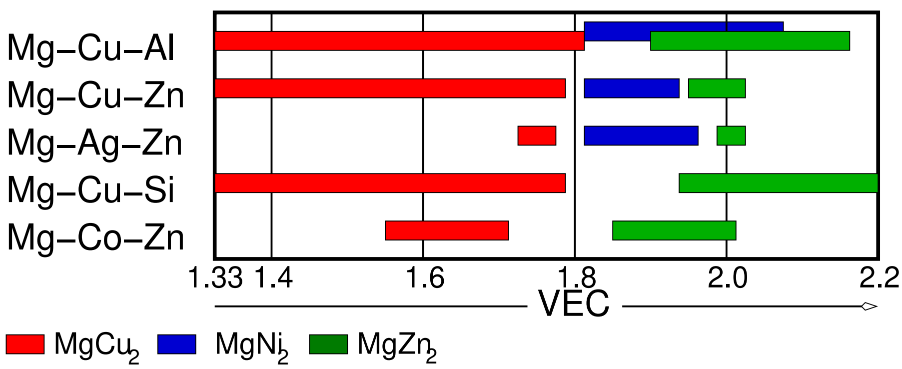
Struktur-typ	Z	Zahl der Atome mit CN 12	CN 14	CN 15	CN 16	Zahl bin./ternärer Verbindungen	Beispiele
Cu_4Cd_3	1124	736	120	144	124	1	
R-Phase	53	27	12	6	8		Mn-Mo-Fe
δ-Phase, P-Phase	56	24	20	8	4		Mn-Mo-Co
σ-Phase	30	10	16	4	-	ca. 100	s.u.
μ-Phase	13	7	2	2	2		Fe_7W_6
$MgZn_2$ (C 14)	12	8	-	-	4	ca. 350	s.u.
$MgCu_2$ (C 15)	24	16	-	-	8	ca. 500	s.u.
$MgNi_2$ (C 36)	24	16	-	-	8	ca. 50	s.u.
β-Mg_2Al_3	1168	672	-	-	252	1	
$Mg_{32}(Al,Zn)_{49}$	162	98	12	12	40	1	

Beispiele für Frank-Kasper-Phasen

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