

Carbonylkomplexe

Übersicht: Verbindungen, Eigenschaften, Strukturen

Nebengr.	IV	V	VI	VII	VIII		
Valenz-e ⁻	4	5	6	7	8	9	10

Neutralmoleküle

einkernig							
Verbindung		V(CO) ₆	Cr(CO) ₆ Mo(CO) ₆ W(CO) ₆		Fe(CO) ₅ Ru(CO) ₅ Os(CO) ₅		Ni(CO) ₄
Struktur		okta- edrisch	okta- edrisch		trigonal- bipyramidal		tetra- edrisch
Eigenschaft		kristallin paramagn.	kristallin		flüssig		flüssig

zweikernig							
Verbindung				Mn ₂ (CO) ₁₀ Tc ₂ (CO) ₁₀ Re ₂ (CO) ₁₀	Fe ₂ (CO) ₉ Ru ₂ (CO) ₉ Os ₂ (CO) ₉	Co ₂ (CO) ₈	
Struktur							

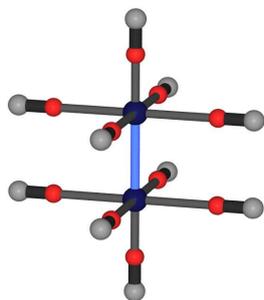
Anionen

einkernig							
Zusammen- setzung	Zr(CO) ₆ ²⁻	M(CO) ₆ ⁻ M(CO) ₅ ³⁻	M(CO) ₅ ²⁻ M(CO) ₄ ⁴⁻	M(CO) ₅ ⁻ M(CO) ₄ ³⁻	M(CO) ₄ ²⁻	M(CO) ₄ ⁻ M(CO) ₃ ³⁻	

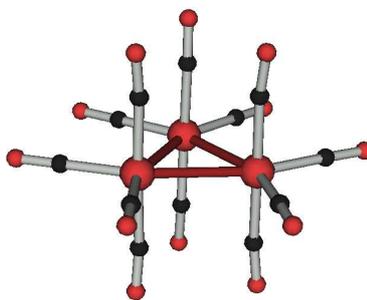
Übersicht ein- und zweikernige Metallcarbonyle

islobales Fragment	Koordinationszahl des TM, auf die sich die Herleitung isolobaler Fragmente gründet				
	9	8	7	6	5
CH ₃ , H	d ¹ - ML ₈	d ³ - ML ₇	d ⁵ - ML ₆	d ⁷ - ML ₅	d ⁹ - ML ₄
CH ₂ , O, S	d ² - ML ₇	d ⁴ - ML ₆	d ⁶ - ML ₅	d ⁸ - ML ₄	d ¹⁰ - ML ₃
CH, N, P	d ³ - ML ₆	d ⁵ - ML ₅	d ⁷ - ML ₄	d ⁹ - ML ₃	-
C, BH, B ⁻	d ⁴ - ML ₅	d ⁶ - ML ₄	d ⁸ - ML ₃	d ¹⁰ - ML ₂	-

Islobale Fragmente



Re₂(CO)₁₀



Ru₃(CO)₁₂

Gerüstbindungs- Elektronenpaare	Struktur	Geometrie
n-1	-	(n-2)-Polyeder, 2 Flächen überdacht
n	-	(n-1)-Polyeder, 1 Fläche überdacht
n+1	closo	n-Polyeder, keine freien Ecken
n+2	nido	(n+1)-Polyeder, eine freie Ecke
n+3	arachno	(n+2)-Polyeder, zwei freie Ecken
n+4	hypho	(n+3)-Polyeder, drei freie Ecken

Wade-Regeln