Übungsblatt 2 zur Vorlesung Metallorganische Chemie und Katalyse

Aufgabe 1
Diskutieren Sie die relative Lage der CO-Valenzschwingung in

$[Mn(CO)_6]^+$	2090 cm^{-1}
$[Cr(CO)_6]$	2000
$[V(CO)_6]^-$	1860

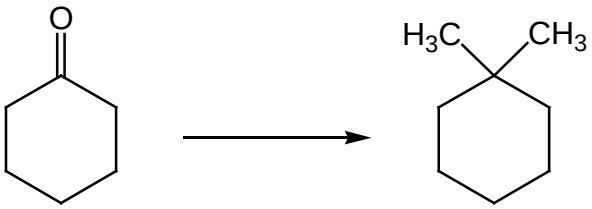
Aufgabe 2
Stellen Sie Isolobalbeziehungen für die folgenden drei Moleküle her:
und geben Sie die Struktur an: $[C_2H_4]$, $[Fe(CO)_4{=}CR_2]$, $[Rh_2(Cp_2(CO)_2]$.

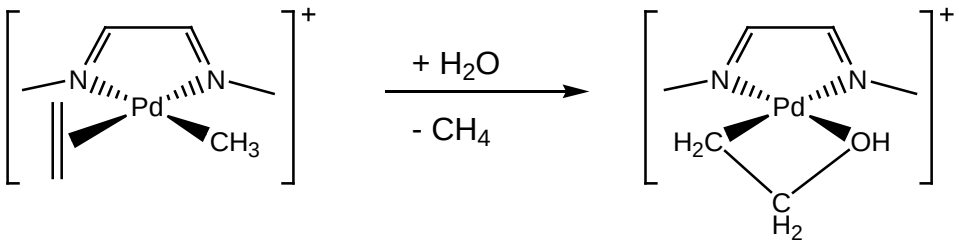
Aufgabe 3
Erklären Sie warum $[W(CO)_5(C(OMe)Me)]$ stabiler ist als $[W(CO)_5(CMe_2)]$.

Aufgabe 4
Welche Produkte entstehen bei folgenden Umsetzungen:

a) $[W(CO)_6]$ + CH_3Li →
b) $[PtCl_2(PPh_3)(CNR)]$ + EtOH →
c) $[Cr(CO)_5(=COCH_3R)]$ + NH_3 →
d) $[TaCp_2(=CH_2)CH_3]$ + $AlMe_3$ →

Aufgabe 5
Skizzieren Sie die einzelnen Reaktionsschritte zur Überführung von Cyclohexanon zu 1,1-Dimethylcyclohexan mit Hilfe des Tebbe's Reagenz.



Aufgabe 6
Welches Produkt erhalten Sie, wenn Sie einen Grubbs Katalysator mit Cycloocten umsetzen. Skizzieren Sie den Mechanismus.

Aufgabe 7
Skizzieren Sie mögliche Reaktionsschritte der folgenden Überführung: