

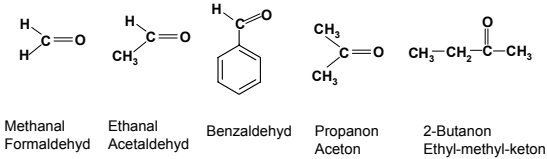
1.9. Aldehyde und Ketone (Carbonylverbindungen)

Nomenklatur: Nachsilbe **-al** **-on**
 $\begin{matrix} R \\ | \\ H-C=O \\ | \\ H \end{matrix}$ **Aldehyd**
 Alkohol **dehydrogenatus**

Funktionelle Gruppe
 Carbonylgruppe
 Oxo-Gruppe

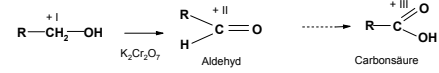
$\begin{matrix} R \\ | \\ C=O \\ | \\ R \end{matrix}$ **Keton**

Oxidationsstufe + II

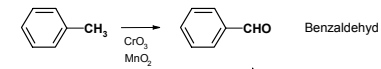


Herstellung von Aldehyden

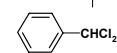
1. Selektive Oxidation primärer Alkohole



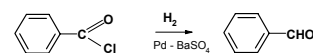
2. Oxidation aromatischer Methylgruppen



3. Hydrolyse von Dihalogeniden

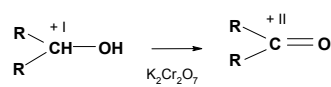


4. Reduktion von Säurechloriden

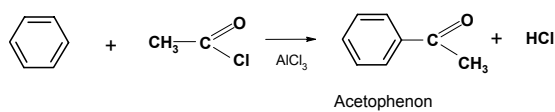


Herstellung von Ketonen

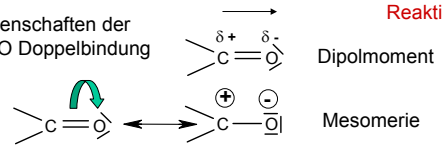
1. Oxidation sekundärer Alkohole



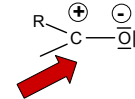
2. Friedel-Crafts Acylierung



Eigenschaften der C=O Doppelbindung



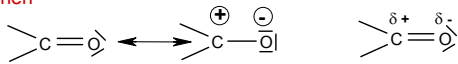
Reaktivität



- Durch den + I Effekt der zweiten Alkylgruppe wird die positive „Ladung“ am C-Atom der C=O Bindung reduziert
- Die zweite Alkylgruppe blockiert räumlich die Reaktion am C-Atom

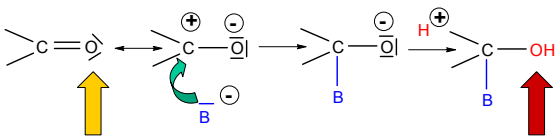
\rightarrow Aldehyde sind daher reaktiver als Ketone

Reaktionen

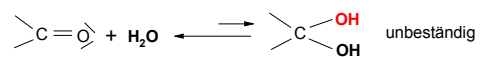


Allgemeine Reaktion:

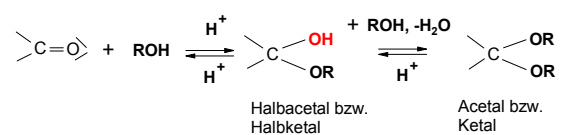
- Addition von Nucleophilen an die C=O Doppelbindung
- Eliminierung von Wasser



1. Hydratbildung

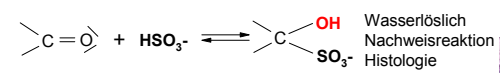


2. Addition von Alkoholen: Halbacetale und Acetale /Ketale



Basenstabil

3. Bisulfitaddition



Fuchsin Fuchsin-SO₃H



