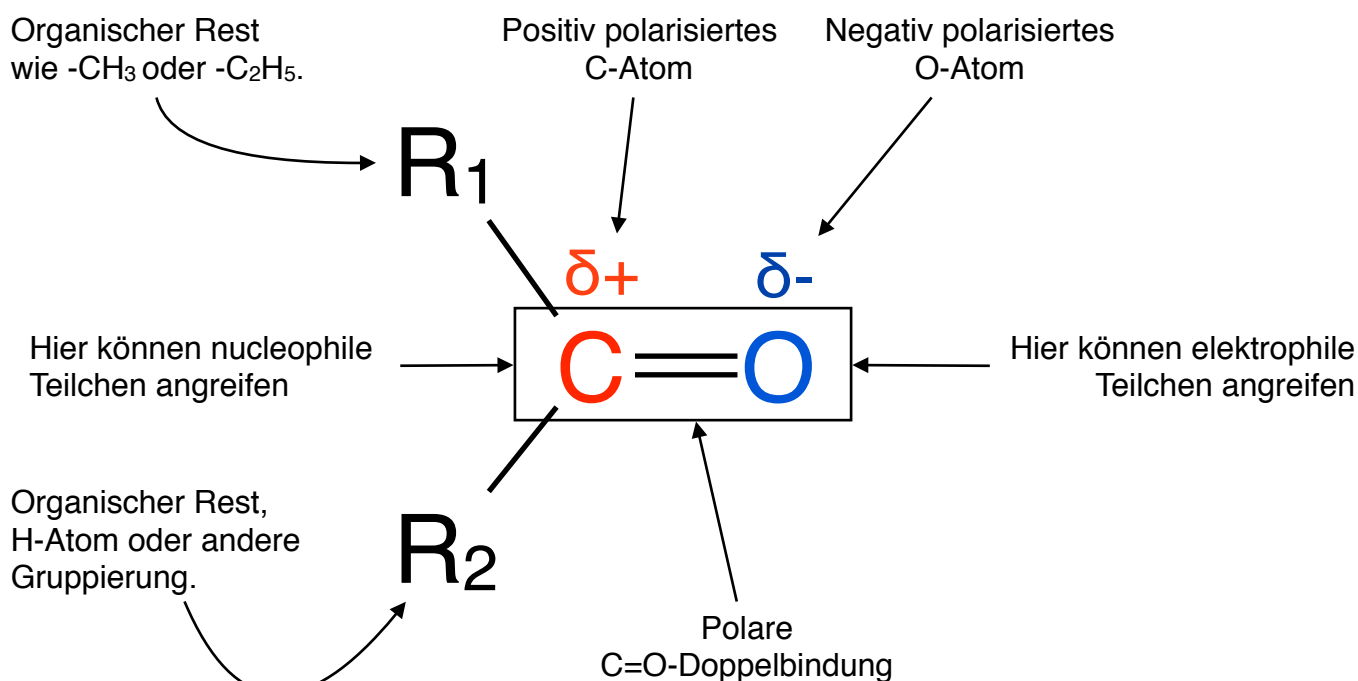


Carbonylverbindungen - ein Überblick

Carbonylverbindungen sind organische Verbindungen mit einer Carbonylgruppe C=O. Die drei bekanntesten Stoffklassen mit einer C=O-Gruppe sind die Aldehyde, die Ketone und die Carbonsäuren. Daneben gibt es aber weitere Stoffklassen, deren Moleküle C=O-Gruppen enthalten, beispielsweise die Aminosäuren, die Peptide oder die Ester.

Allgemeine Struktur einer Carbonylverbindung



Reaktionen der Carbonylverbindungen

Bezüglich der Reaktivität teilt man Carbonylverbindungen in zwei große Gruppen ein:

Carbonylverbindungen, Gruppe 1

R₂ hat nucleophile Eigenschaften (ist also eine Base), und kann daher durch eine andere nucleophile Gruppe (eine andere Base) ersetzt werden. Carbonylverbindungen der Gruppe 1 können also eine **nucleophile Substitution** eingehen, bei der die Doppelbindung bestehen bleibt.

Carbonylverbindungen, Gruppe 2

R₂ kann nicht durch andere Gruppen ersetzt werden, weil der Rest sehr stark an die C=O-Gruppe gebunden ist. Dies ist zum Beispiel bei Aldehyden (R₂ = H) und Ketonen (R₂ = org. Rest) der Fall. Aldehyde und Ketone können jedoch eine **nucleophile Addition** eingehen, bei der sich die Doppelbindung auflöst.

Plexiglasherstellung

Bei der Herstellung von Plexiglas ist **Aceton** CH₃-CO-CH₃ ein wichtiges Zwischenprodukt. Ketone gehören zu den Carbonylverbindungen der Gruppe 2, können also eine nucleophile Addition eingehen. Bei der Plexiglasherstellung wird **Cyanwasserstoff** bzw. **Blausäure** HCN an die Carbonylgruppe addiert. Dabei entsteht ein **Cyanhydrin**, und zwar die Verbindung **Acetoncyanhydrin** (siehe Strukturformel rechts).

