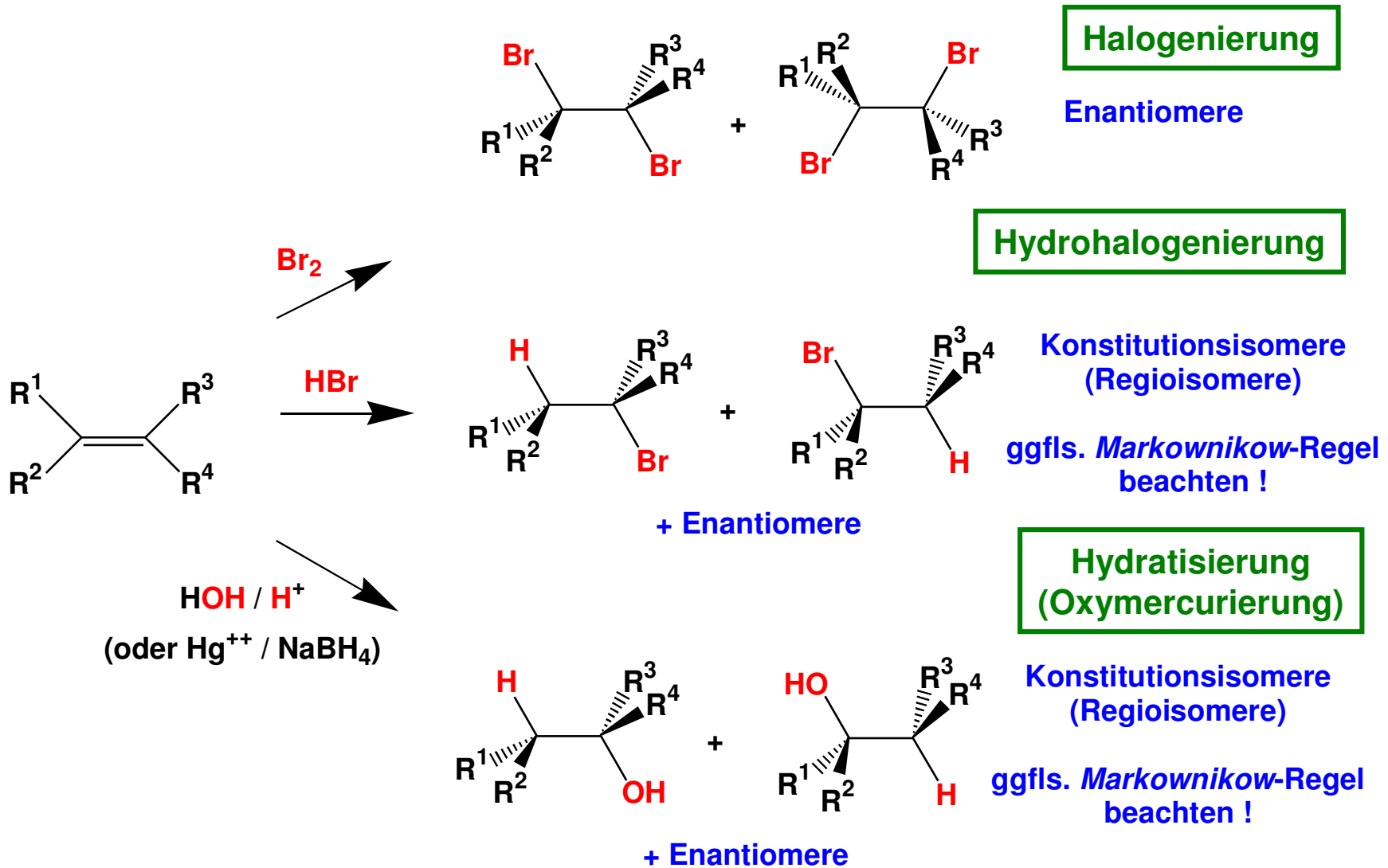
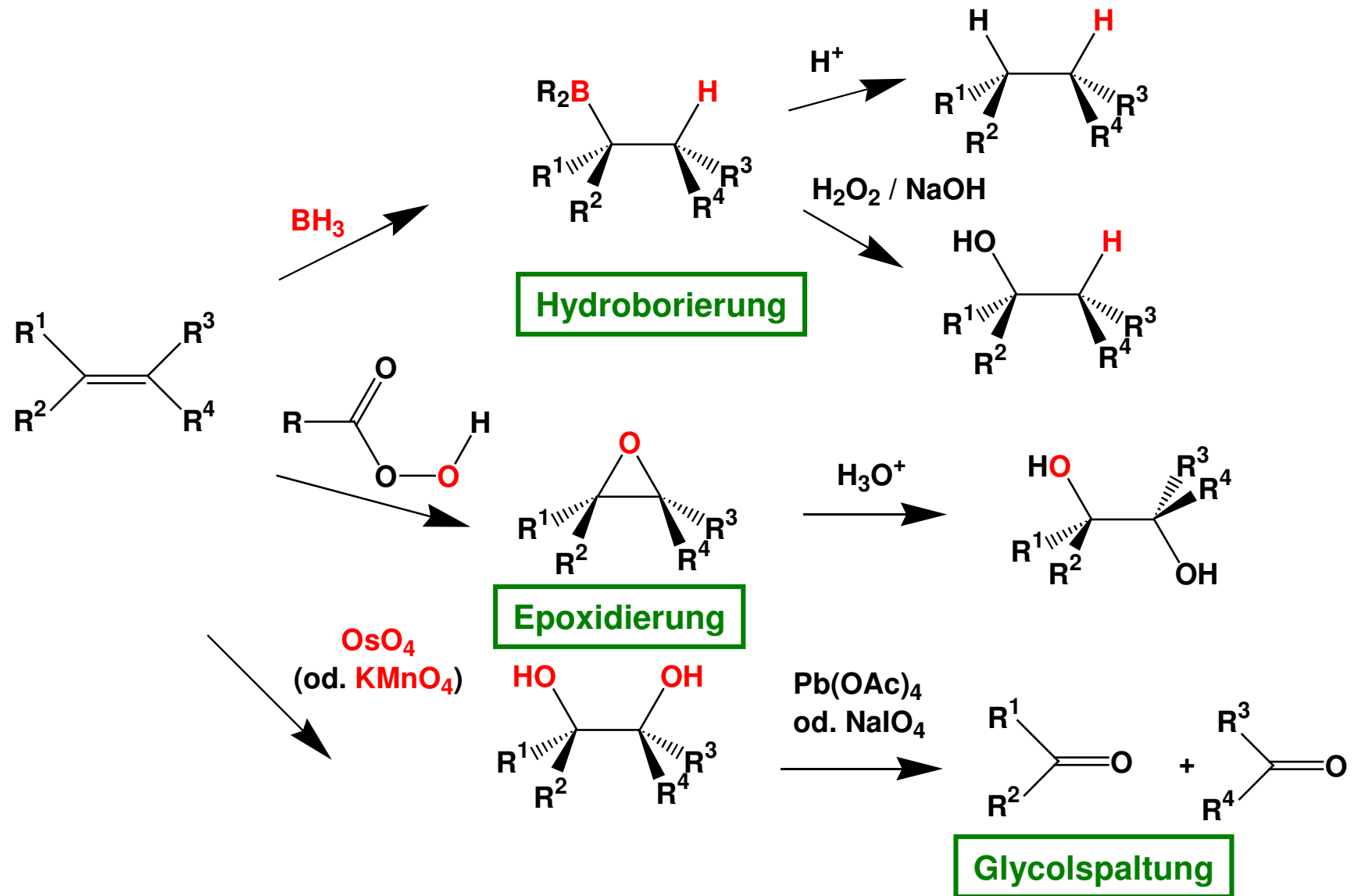


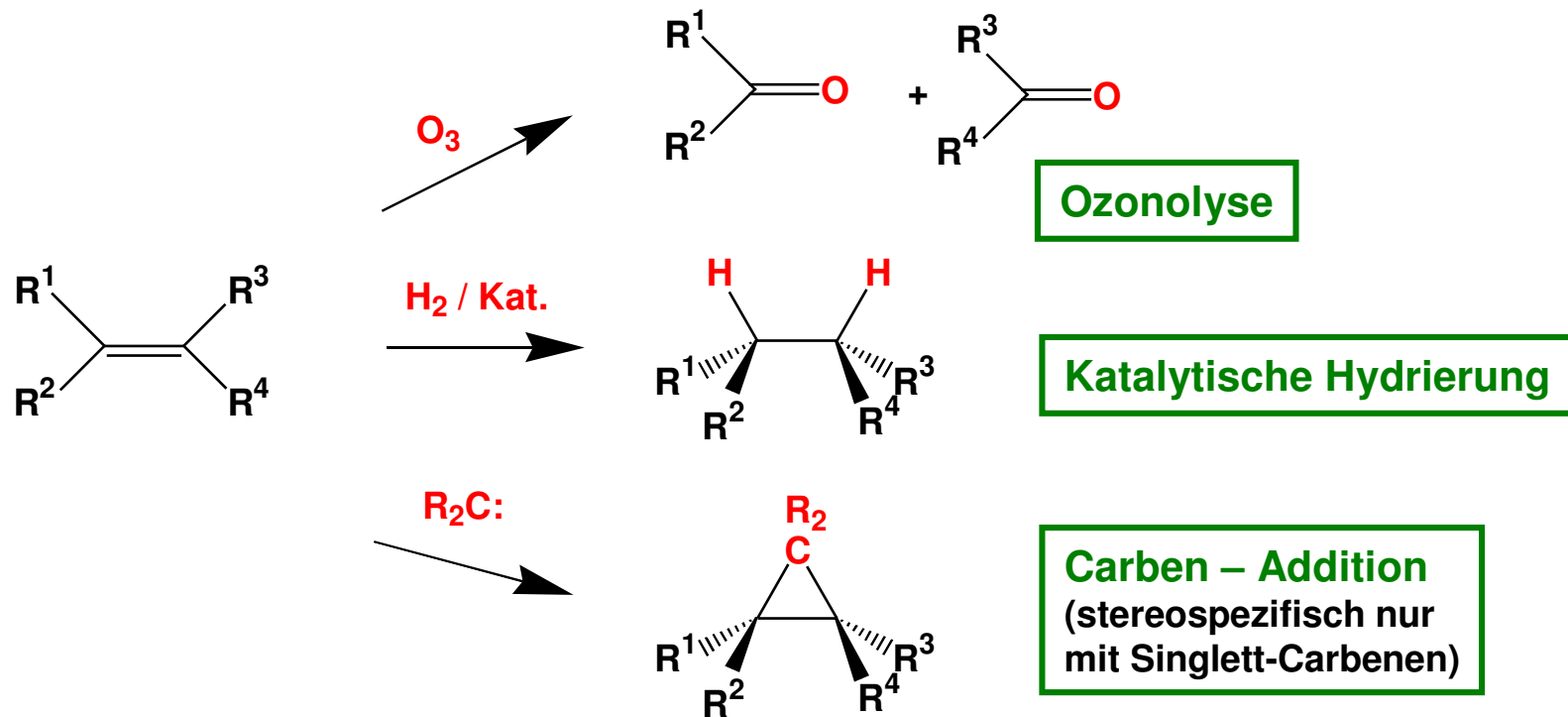
Elektrophile Addition: *anti* (*trans*)



Elektrophile Addition: *syn* (*cis*) (1)



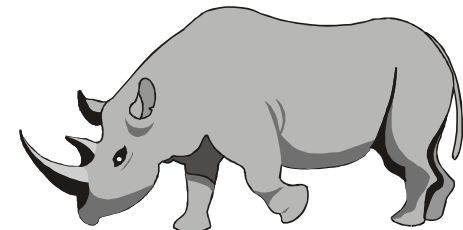
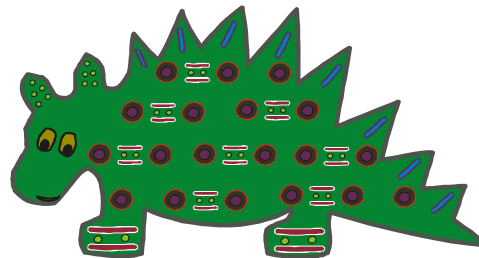
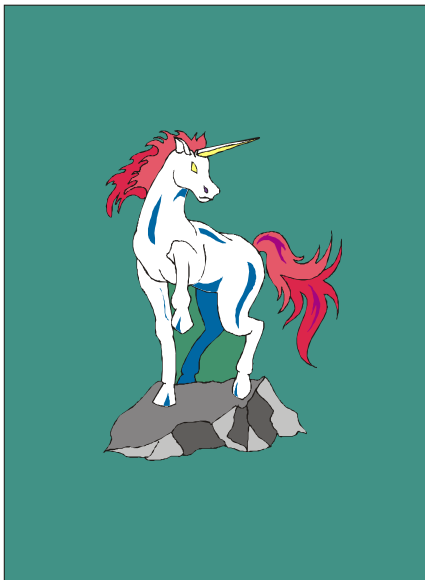
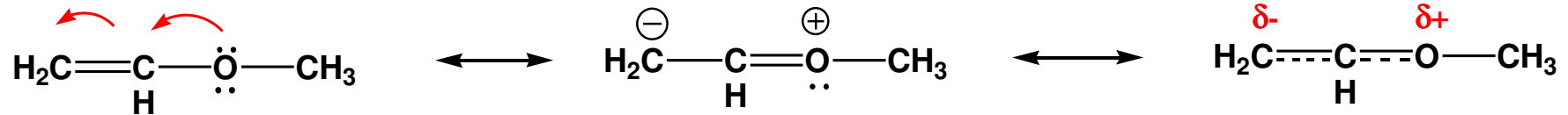
Elektrophile Addition: *syn* (*cis*) (2)



Für alle Reaktionen gilt:
Es ist stets die Stereochemie und
ggfls. auch die Regioselektivität zu beachten !

→ **Reaktionsmechanismen lernen**

WW von π -Orbitalen mit benachbarten Orbitalen (π und/oder n): Mesomerie



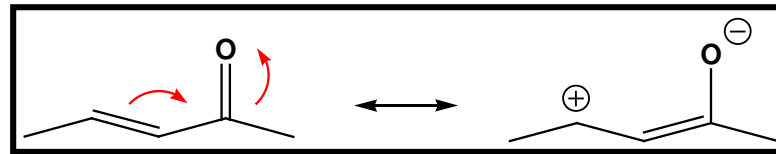
Grenzformeln

Sätze und Regeln:

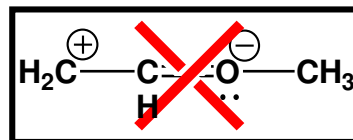
- Alle Grenzformeln müssen dieselbe Zahl von gepaarten Elektronen enthalten
- Die Atomkerne müssen ihren Platz behalten
- **Isovalente** Grenzformeln liefern einen grösseren Beitrag als **heterovalente**



- Beitrag nimmt mit wachsender Zahl getrennter Ladungen ab
- Heterovalente Resonanz erhöht die Elektronendichte am elektronegativeren Atom



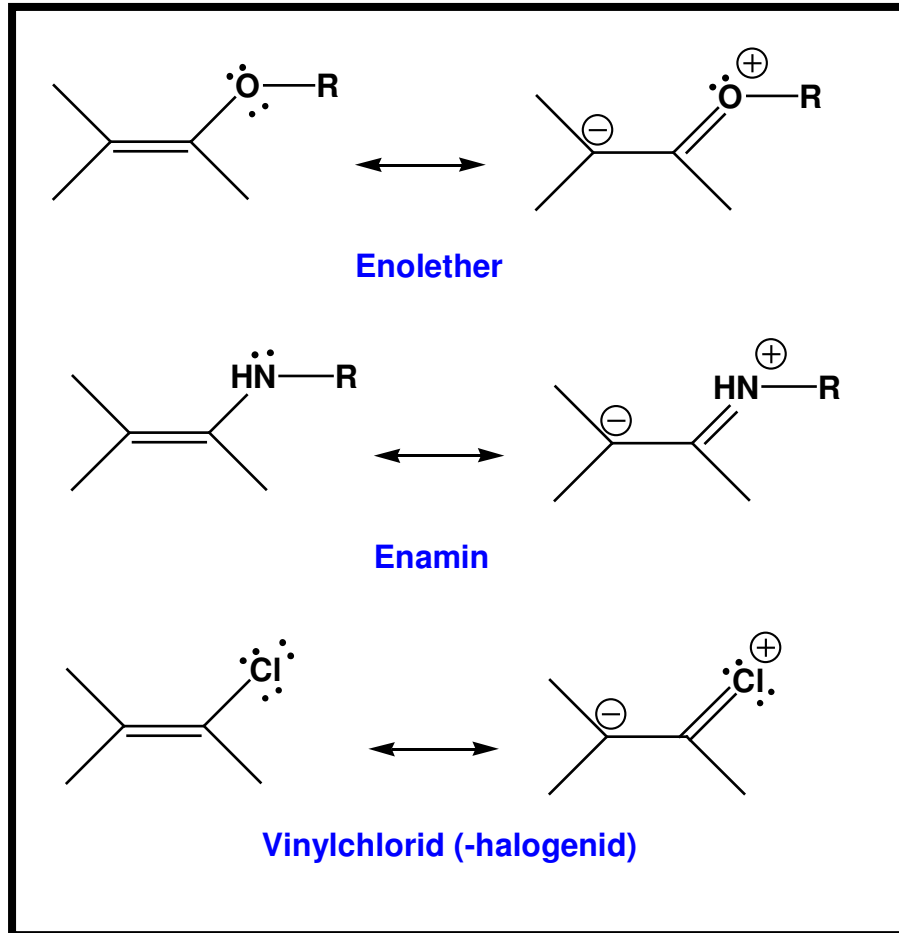
- Eine Erweiterung der Elektronenschale von Elementen der ersten Reihe liefert keinen Beitrag



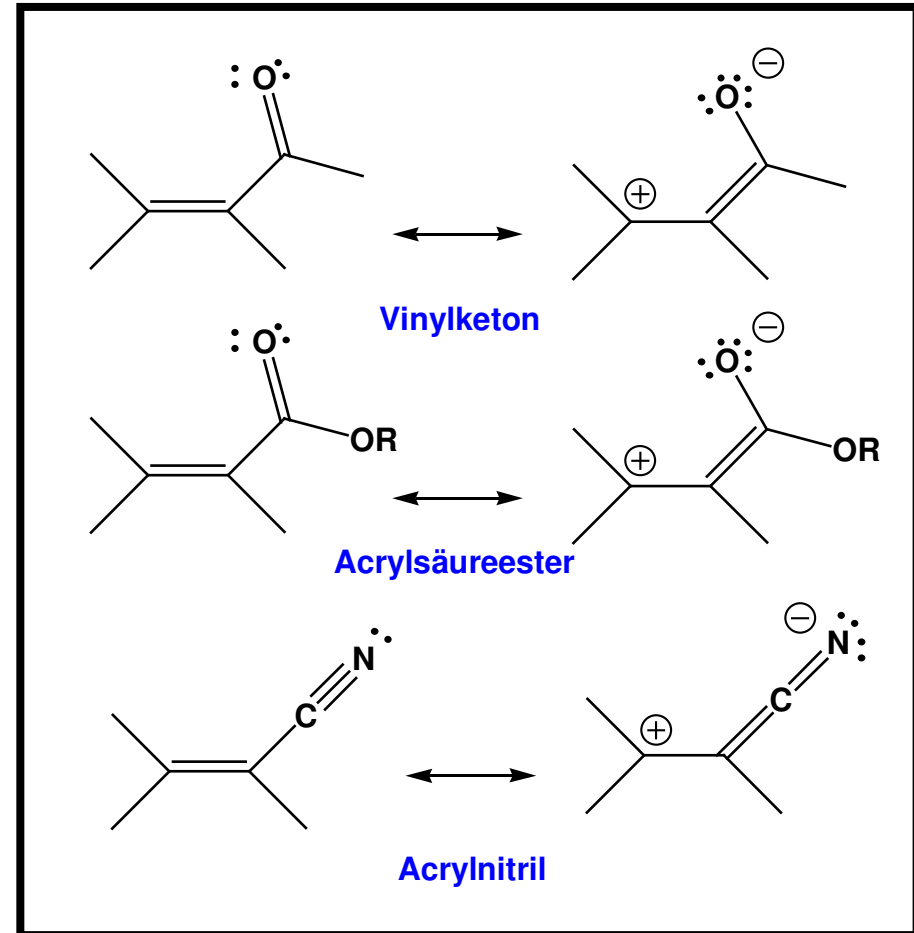
- Maximale Delokalisierung wird in planaren Systemen erreicht
- Resonanzenergie steigt mit der Zahl möglicher Grenzformeln vergleichbarer Energie

M-Effekte

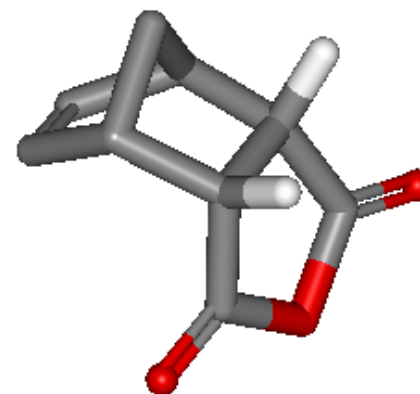
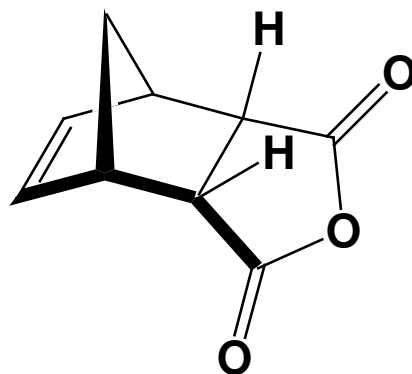
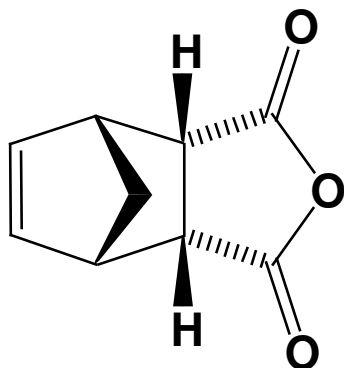
+ M-Effekt



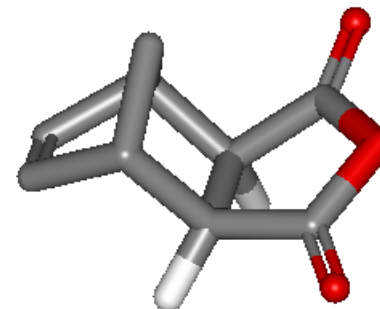
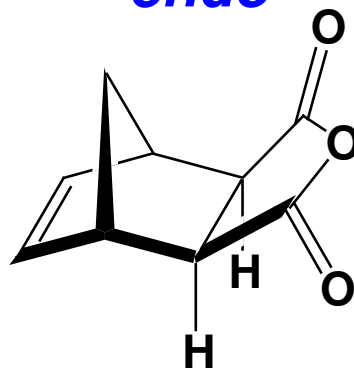
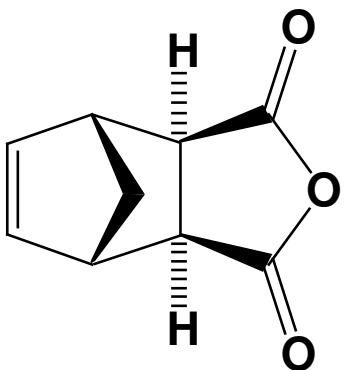
- M-Effekt



Cycloaddition: 2,3-Norbornendicarbonsäureanhydrid

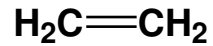


endo



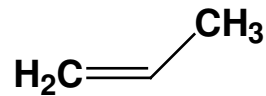
exo

Polymere (1)



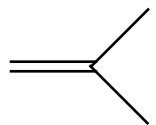
Ethen

Polyethylen → Folien, Rohre, Schläuche



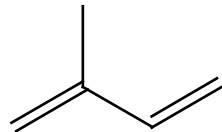
Propen

Polypropylen → Formteile, Fasern



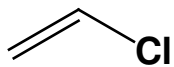
Isobuten

+



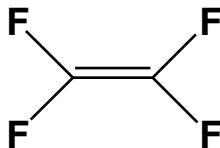
Isopren

Butylkautschuk → synthet. Gummi



Vinylchlorid

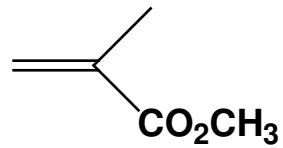
Polyvinylchlorid (PVC) → Behälter, Rohre, Bodenbeläge



Tetrafluoreth(yl)en

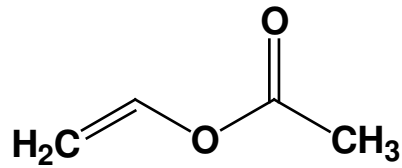
Teflon → Laborgefäße, Hähne, Schläuche

Polymere (2)



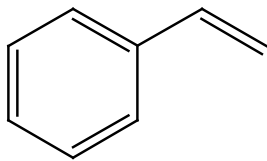
Methylmethacrylat

Polymethacrylat → Plexiglas



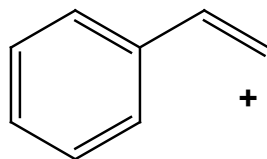
Vinylacetat

Polyvinylacetat → Klebstoffe (UHU)

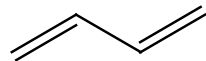


Styrol

Polystyrol → Isoliermaterial

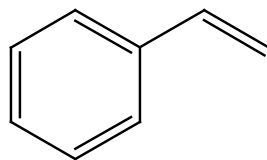


+

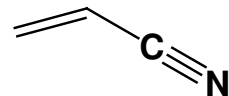


Butadien

Copolymer → Gummiersatz



+



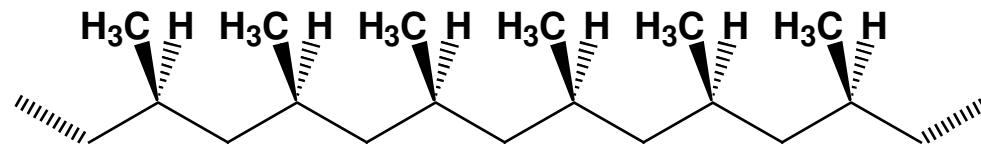
Acrylnitril

Copolymer → Formteile, Isolatoren

Taktizität

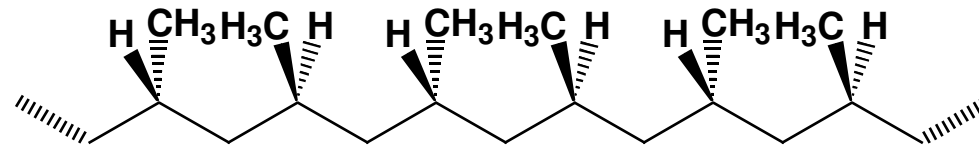
z.B. Polypropylen

alle Substituenten auf derselben Seite



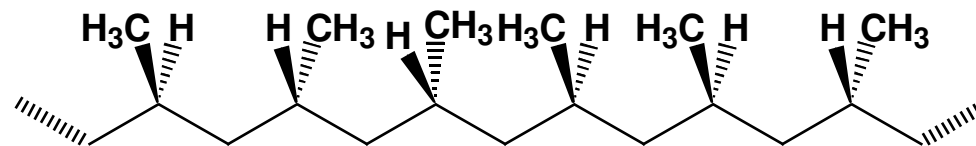
isotaktisch

räumliche Lage der Substituenten alternierend



syndiotaktisch

statistische räumliche Anordnung der Substituenten



ataktisch