

Reaktionen von Doppelbindungen

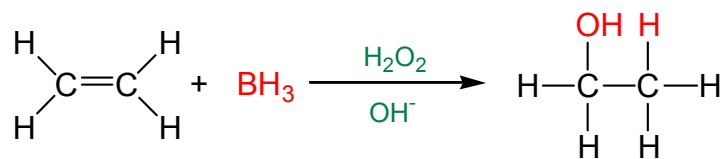
Übersicht

Elektrophile Addition (Markownikow!)



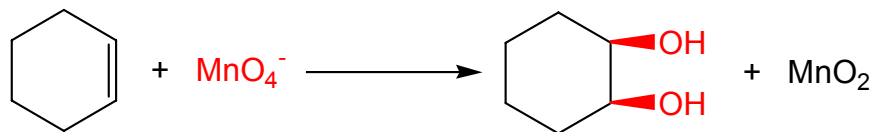
Halogene, H₂O, HCl, HBr, etc.

Hydroborierung (Anti-Markownikow!)



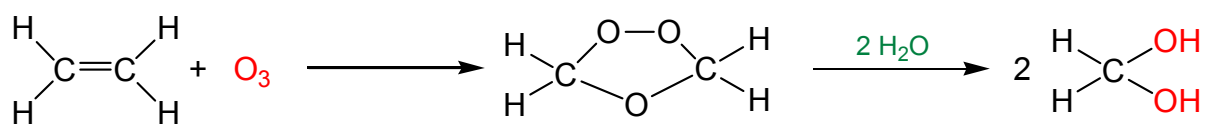
nur BH₃ (liegt als dimeres B₂H₆ vor)

Reaktion mit Permanganat



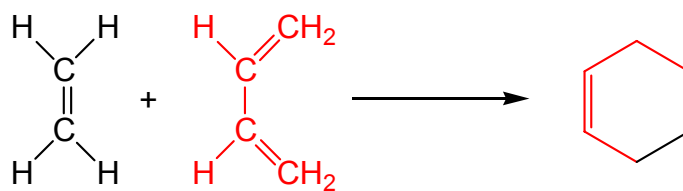
nur MnO₄⁻

Ozonolyse



nur O₃

Diels-Alder-Reaktion



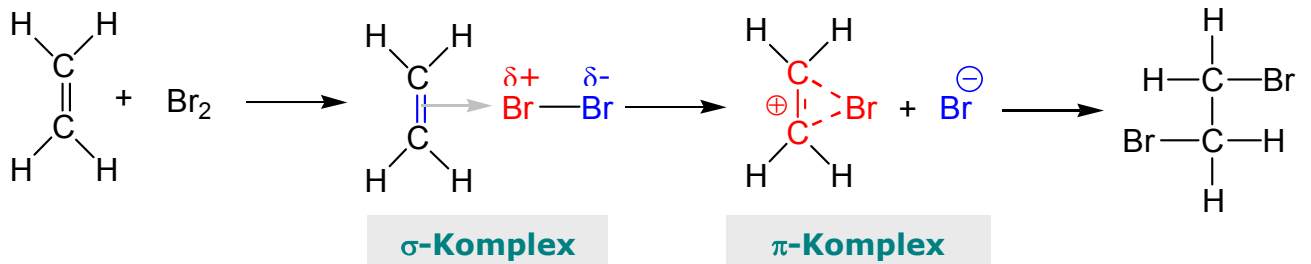
Diene (v.a. Buta-1,3-dien)

Doppelbindungen können auch Epoxide bilden. Dazu aber später noch mehr.

Reaktionen von Doppelbindungen

Reaktionsmechanismen

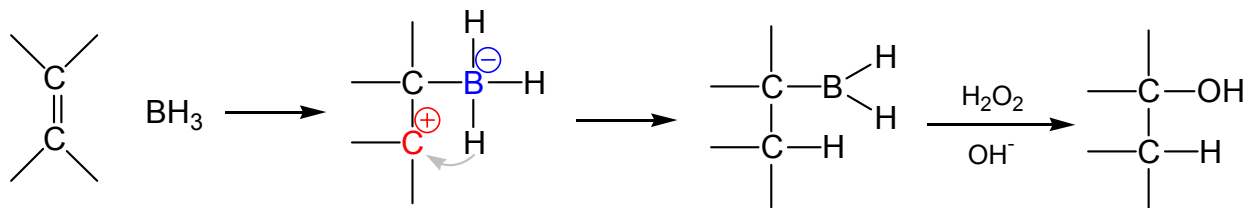
Elektrophile Addition



Markownikow-Regel:

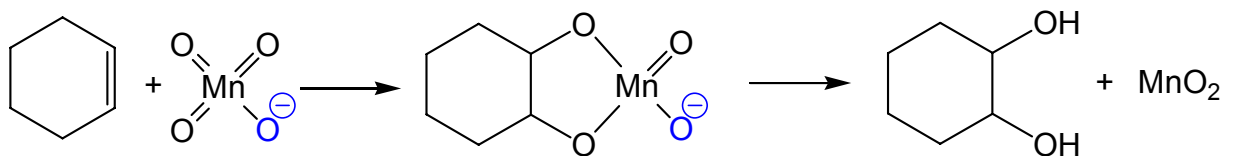
- Anlagerung an das wasserstoffärmste C-Atom (bei mehr als zwei C-Atomen)
- Zwischenprodukt besitzt das stabilste Carbokation

Hydroborierung



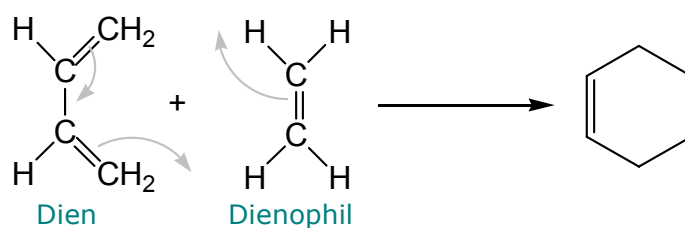
es entsteht ein Anti-Markownikow-Produkt (OH-Gruppe außen → primärer Alkohol)!

Reaktion mit Permanganat



es entsteht ein cis-Diol

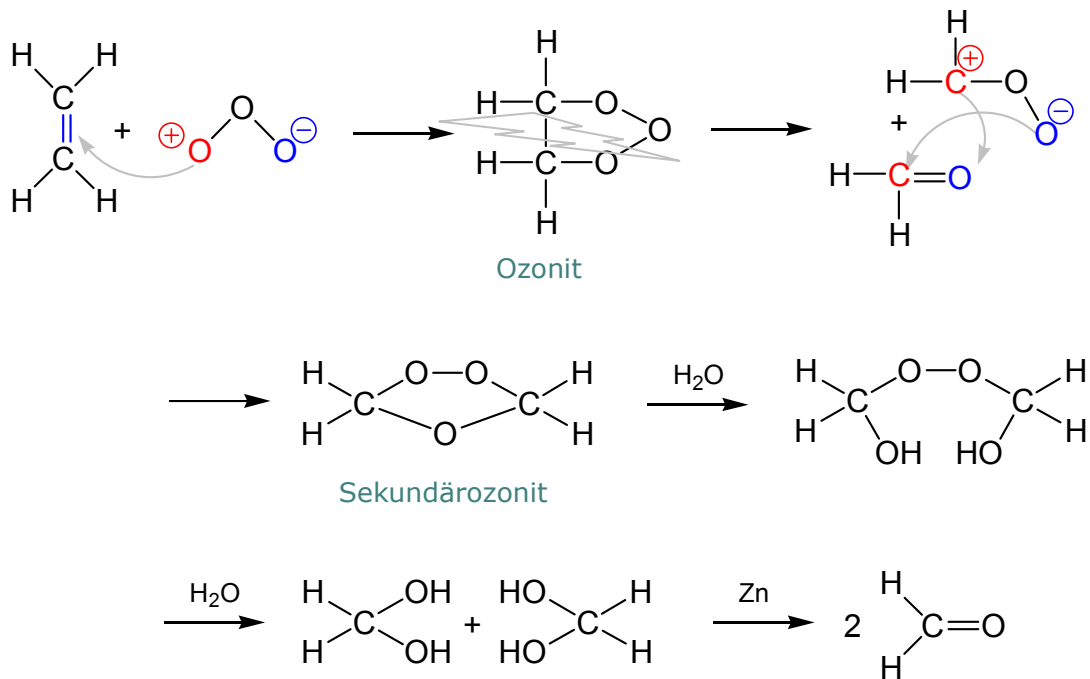
Diels-Alder-Reaktion



Reaktionen von Doppelbindungen

Reaktionsmechanismen

Ozonolyse



Die Herstellung von Epoxiden wird später noch erklärt.