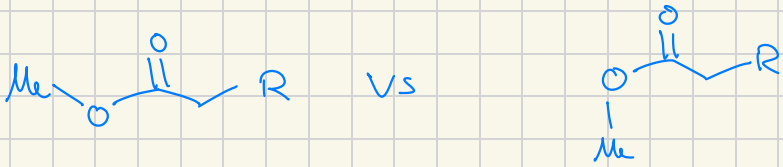
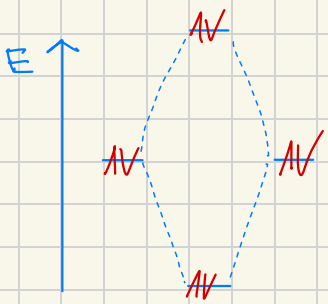
Woche 3

Aufgabe 3



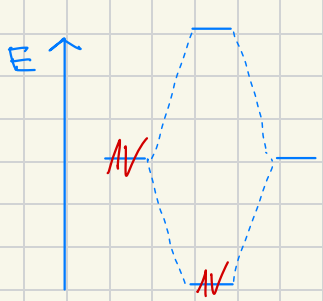
Konstitution ist gleich aber welche Konformation ist am stabilsten? Wir suchen also nach filled-unfilled interaction aber warum?

filled-filled



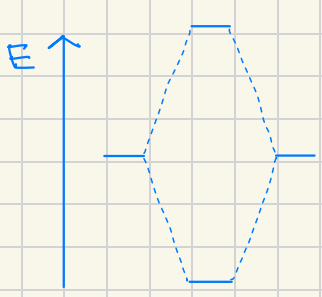
- netto keine Energie durch die Interaktion gewonnen

filled-unfilled

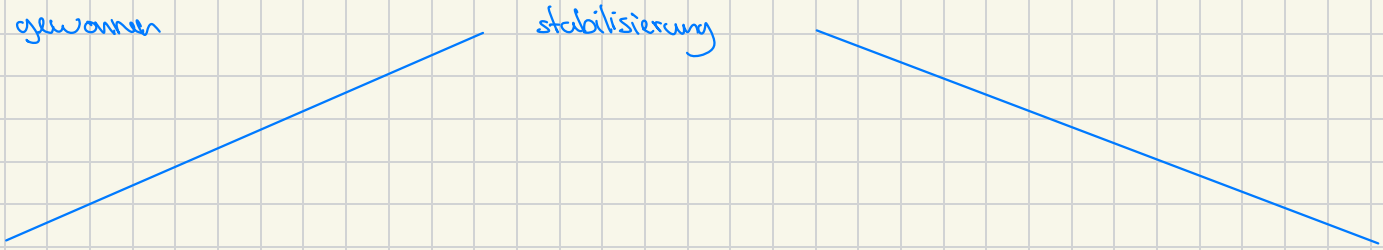


- Energie niedriger durch die Interaktion -> stabilisierung

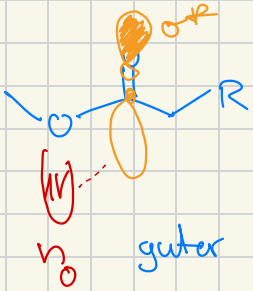
unfilled-unfilled



- keine Energie gewonnen weil keine Elektronen

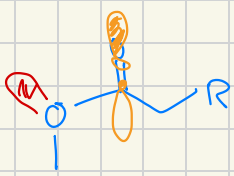


Meist zwischen Lone pair (filled) und einem anti-Bindenden (meist σ^*) Orbital.



guter overlap

-> stabilisierend

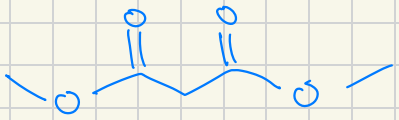


kein guter overlap

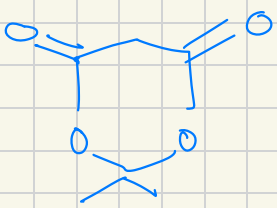
-> keine Stabilisierung

-> durch die stabilisierung wird das Carbonyl weniger stark polarisiert

-> weniger EWG



vs

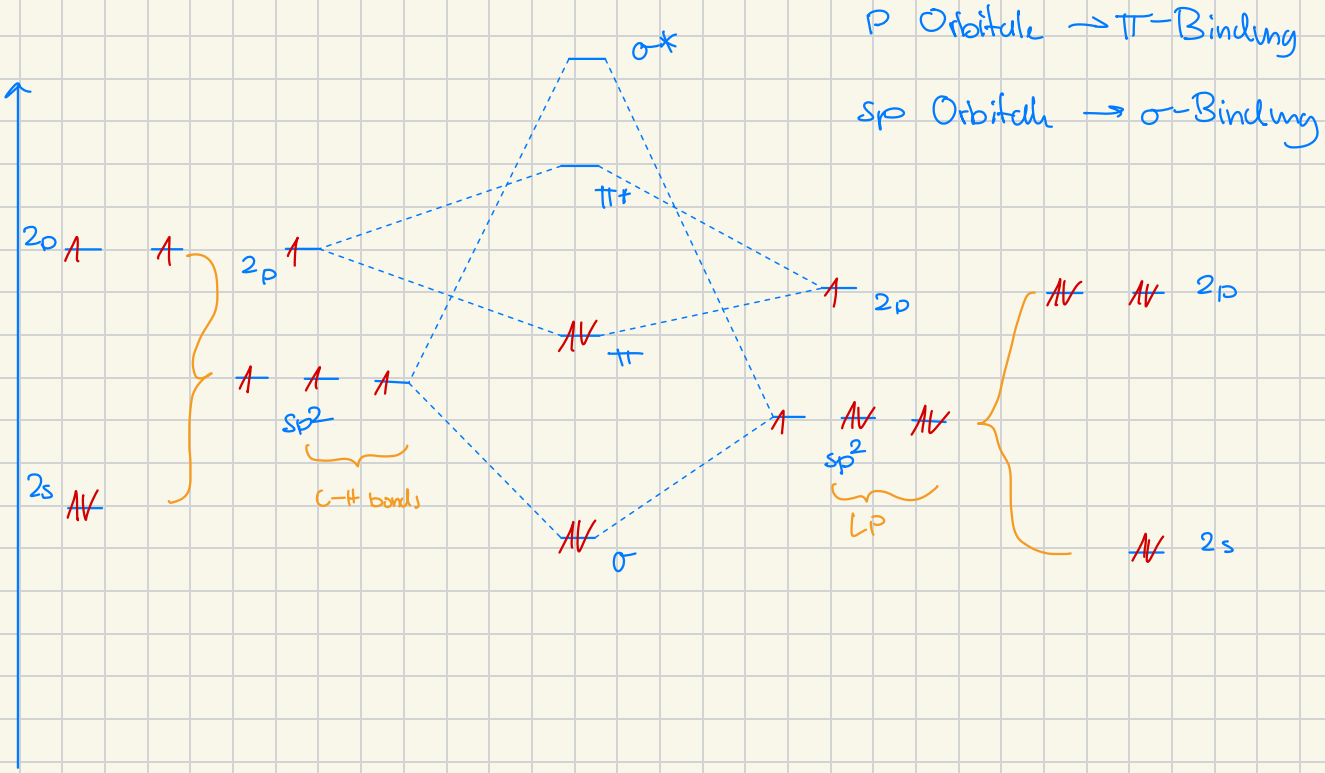


trans conformation

cis

Nur die trans-conformation hat die Stabilisierung durch $n_O \rightarrow \sigma^*_{CO}$ was die Carbonyl Verbindung weniger e^- ziehend macht → somit ist es weniger sauer

Aufgabe 4) MO für C=O



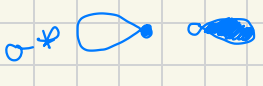
p Orbitale → π-Bindung

sp Orbitale → σ-Bindung

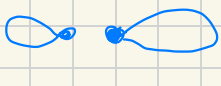
Beim Orbital mixen: näher in Energie → ähnlichere Struktur

- Bindende Orbitale näher am O
- Anti-Bindende näher am C

} das sehen wir auch in den Orbitalen



σ*

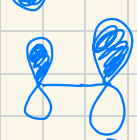


σ

C — O



π*



π

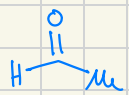
C — O

→ mehr gefüllte Orbitale am O

→ δ^- Ladung

Im MO sehen wir auch mit welchem Orbital ein Nucleophil interagiert → mit π^* am C, da grösser LUMO
Oder wo protoniert wird → am π, O da grösser HOMO

Aufgabe 6)

a)  or 

2 x ^+I 1 x ^+I

Alkyl-Reste erhöhte Elektronendichte → somit höherer Dipol

b)  vs 

- π-Bindung ist leichter polarisierbar → mehr electronen am O
  => grössere partial Ladung im Carbonyl => höherer Dipol
- Aber da der Alkohol eine O–H Gruppe hat kann er als H-Bond donor agieren und ist somit polarer als der Keton trotz geringeren Dipol

Tipps Serie 3

1) Schaut in die Notizen der Vorlesung vom 24.09.25
   mittig

2)
   a) welches Experiment gibt Information über die Struktur
   b) → VL Notizen

3)
   a) Achtung: Säure Katalysiert
   c) Im basischen kein "$H^{\oplus}$"

4)
   Acetalbildung ist ein <u>reversibler</u> Prozess

5)
   Im GGW geht es um thermodynamische Stabilität
   nicht um Geschwindigkeit

6) Hemi $\hat{=}$ halb

7) Schaut euch die effekte der funktionellen Gruppen an

8)

9) Entropie ?