

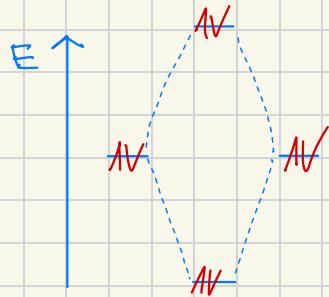
## Woche 3

### Aufgabe 3



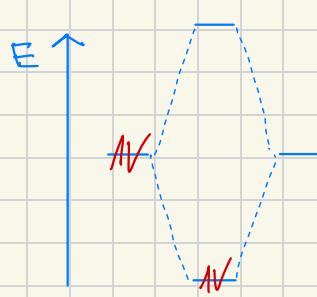
Konstitution ist gleich aber welche Konformation ist am stabilsten? Wir suchen also nach filled-unfilled interaction über warum?

filled-filled



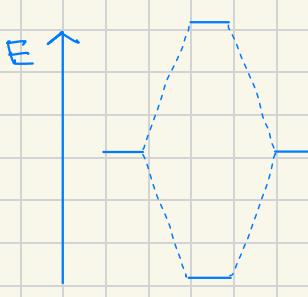
• netto keine Energie durch die Interaktion gewonnen

filled-unfilled

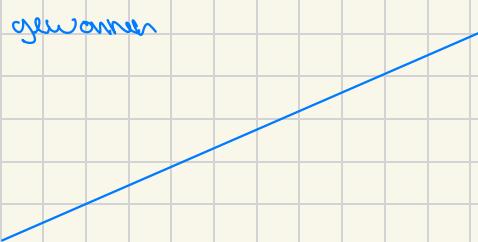


• Energie niedriger durch die Interaktion →

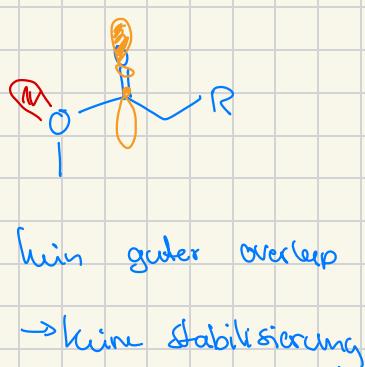
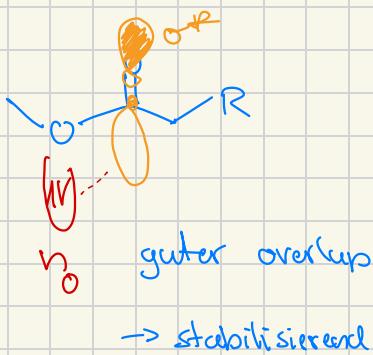
unfilled-unfilled



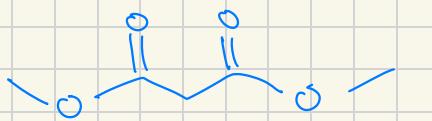
• keine Energie gewonnen weil keine Elektronen



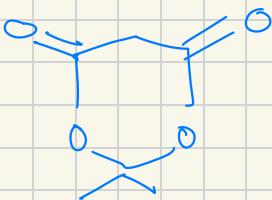
Muss zwischen lone pair (filled) und einem anti-Bindenden (meist  $\sigma^*$ ) Orbital.



→ durch die Stabilisierung wird das Carbonyl weniger stark polarisiert → weniger EWG



vs



## trans conformation

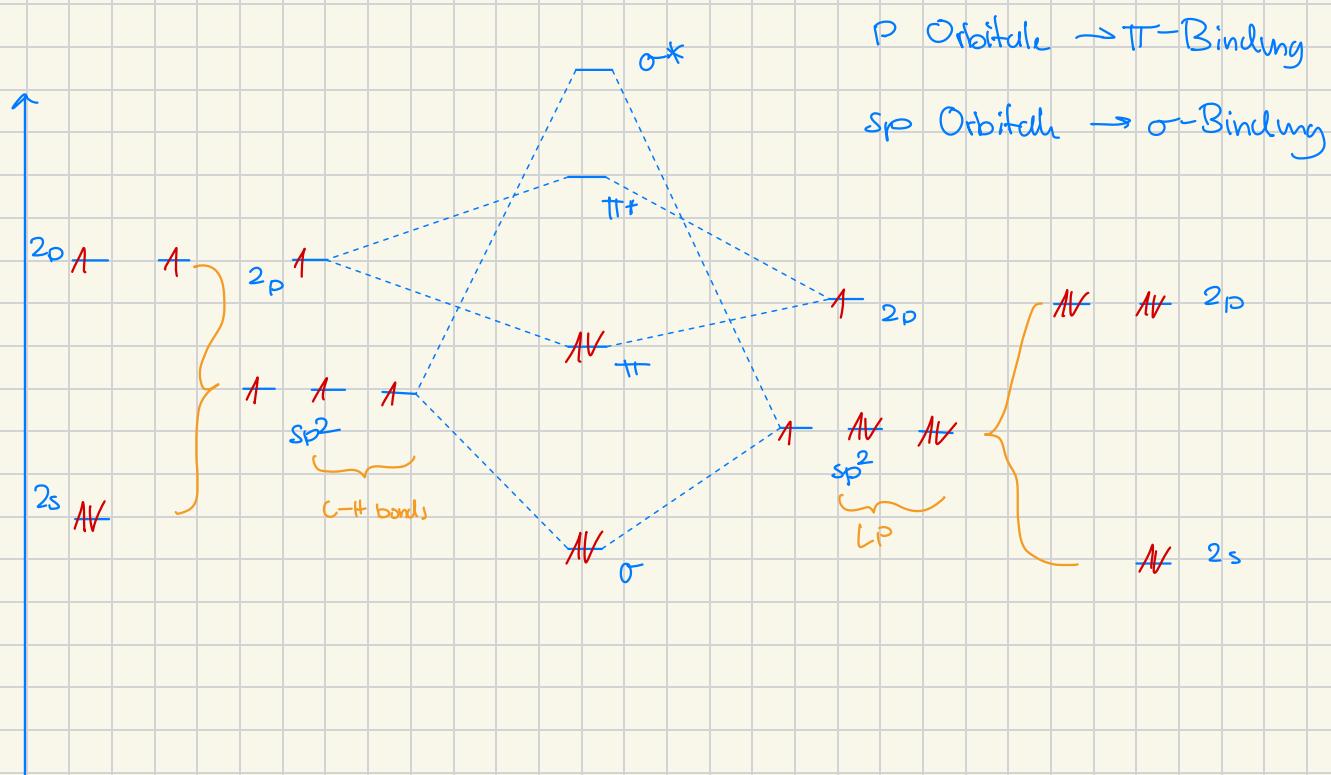
65

Nur die trans-conformation hat die Stabilisierung

durch  $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_{\text{CO}}^{16}$  was die Carbonyl Verbindung

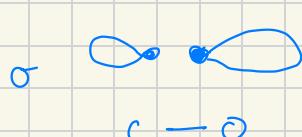
wenige e- ziehend macht → somit ist es weniger sauer

## Aufgabe 4) MO für $\text{C}=\text{O}$



Beim Orbital mixen: höheres Energieniveau  $\rightarrow$  elektronische Struktur

- Bindende Orbitale entstehen aus  $\sigma$  } des Schers wir auch in den
  - Anti-Bindende entstehen aus  $\pi$  } Orbitalen

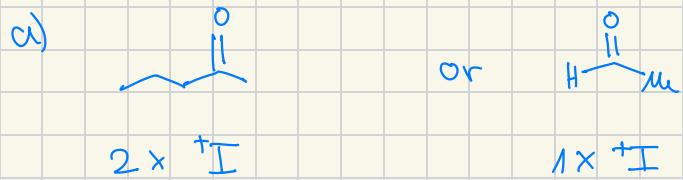


→ mehr gefüllte Orbitale am O

$\rightarrow 8^\circ$  leading

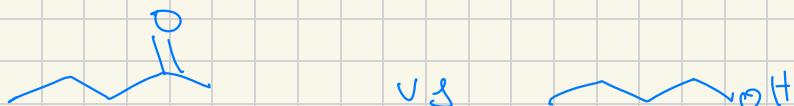
Im MO sehen wir auch mit welchem Orbital ein Nukleophil interagiert → mit  $\pi^*$  am C, der größere LUMO  
oder wo protoniert wird → am  $\pi$ , O der größere HOMO

### Aufgabe 6)



${}^+I$  stabilisiert die partielle positive Ladung über der Sauerstoff kann die durch die Alkyl-Reste erhöhte Elektronendichte auch mehr für sich beanspruchen → somit höherer Dipol

b)



- $\pi$ -Bindung ist weniger polarisierbar → mehr Elektronen am O  
⇒ größere partielle Ladung im Carbonyl ⇒ höherer Dipol
- Aber da der Alcohol eine O-H Gruppe hat kann er als H-Bond donor agieren und ist somit polärer als der Eton trotz geringeren Dipol

## Tipps Serie 3

1) Schaut in die Notizen der Vorlesung vom 24.09.25

mitig

2)

a) Welches Experiment gibt Information über die Struktur  
b)  $\rightarrow$  VL Notizen

3)

a) Achtung: Säure Katalysiert

c) Im basischen kein " $H^{\oplus}$ "

4)

Autobil dung ist ein reversibler 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?