



ACOC II

Übungsstunde: Sn1, Sn2 und Fürst-Plattner

Dominik Götz
14.05.2024



Organatorisches



Ich bin kommenden Dienstag (21.05.24) nicht da, wir müssten also die Übungsstudne auf den regulären Termin verschieben. Wir werden uns also erst amm 22.05.24 um 15:45 im HCI J6 treffen.



Prüfungsaufgabe 1

 Mentimeter



Prüfungsaufgabe 1



Was sind die beiden Reaktionsschritte?

eliminierung

Elimination von H??

Na + NH₃(l)

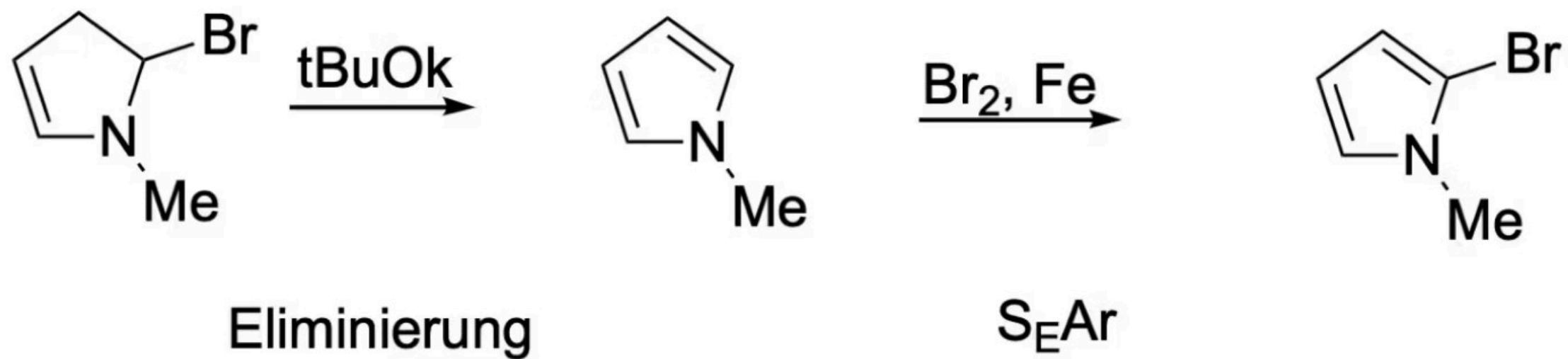
1. Schritt Eliminierung???

Elimination
Electrophile
aromatische Substitution

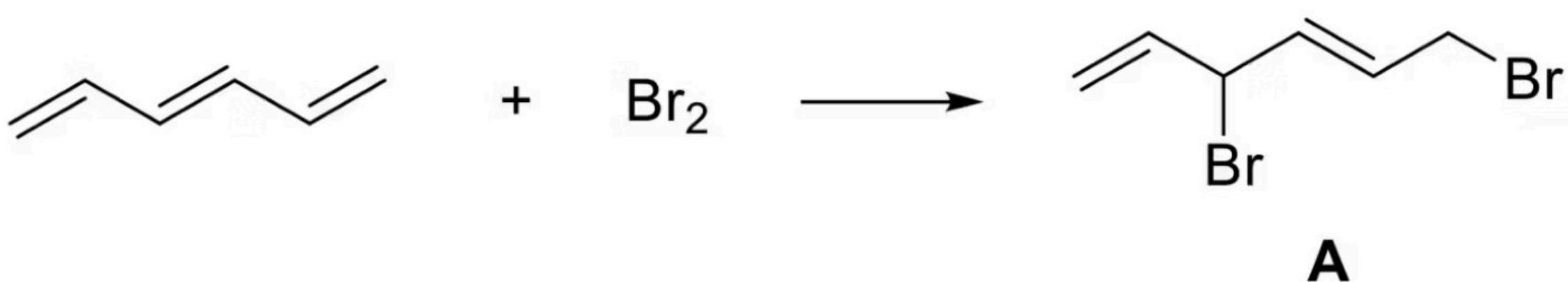
BH leaving group?

1. Hydratisierung?

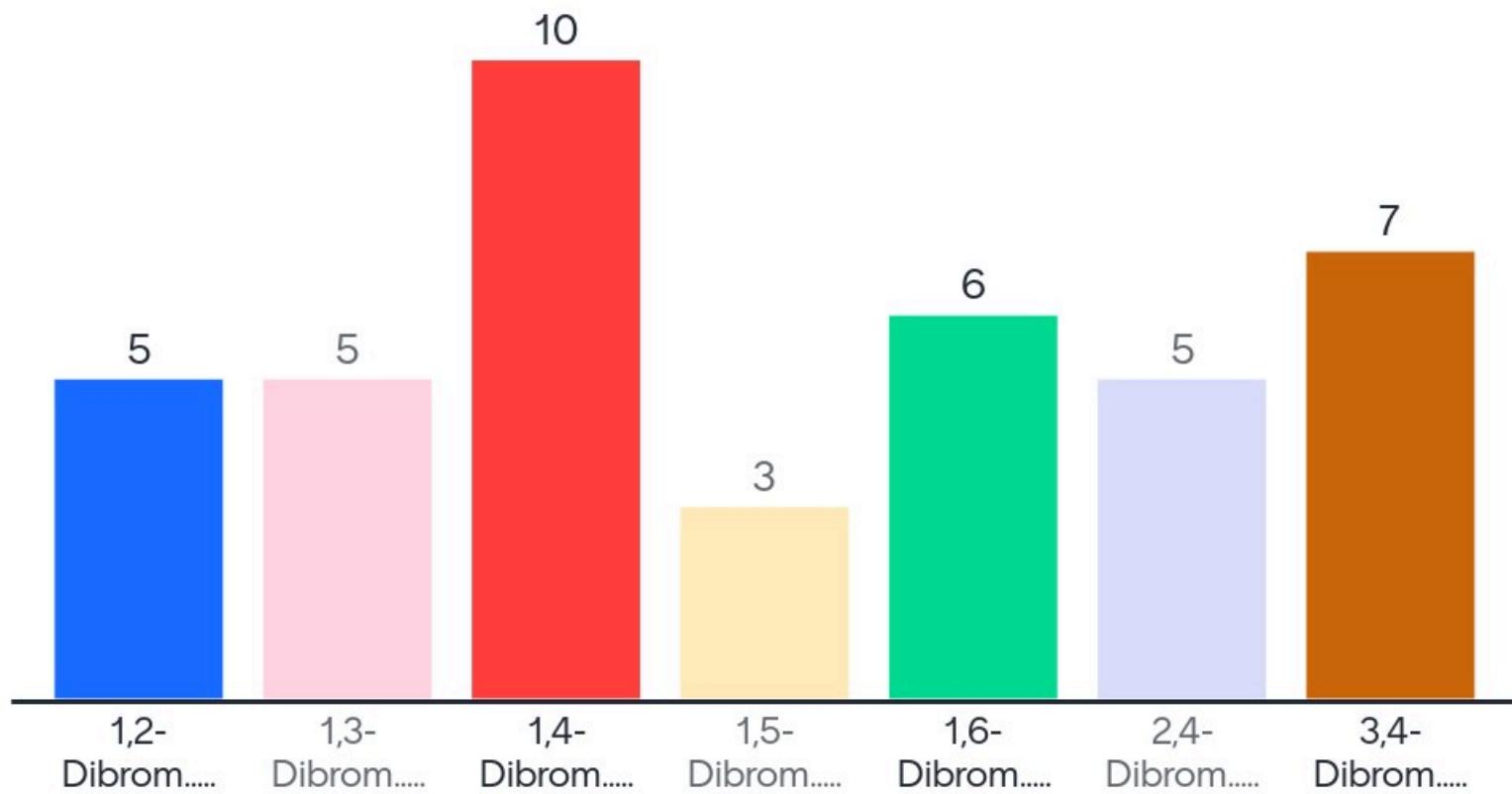
Prüfungsaufgabe 1: Lösung



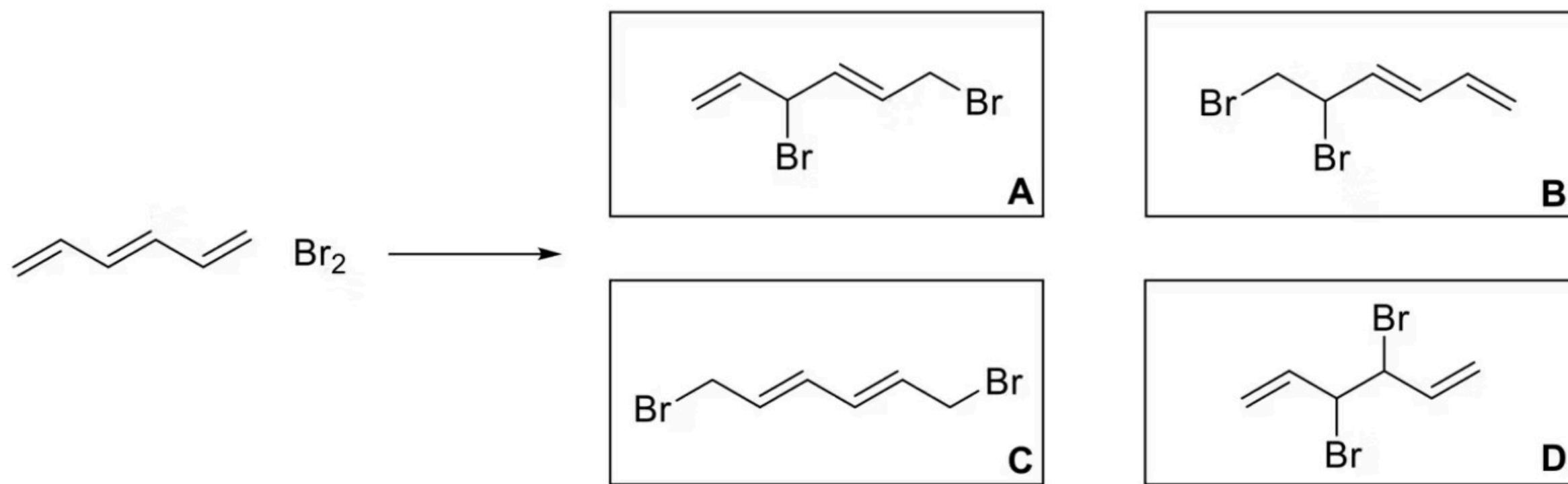
Prüfungsaufgabe 2



Was sind die Möglichen andern Substitutionen?

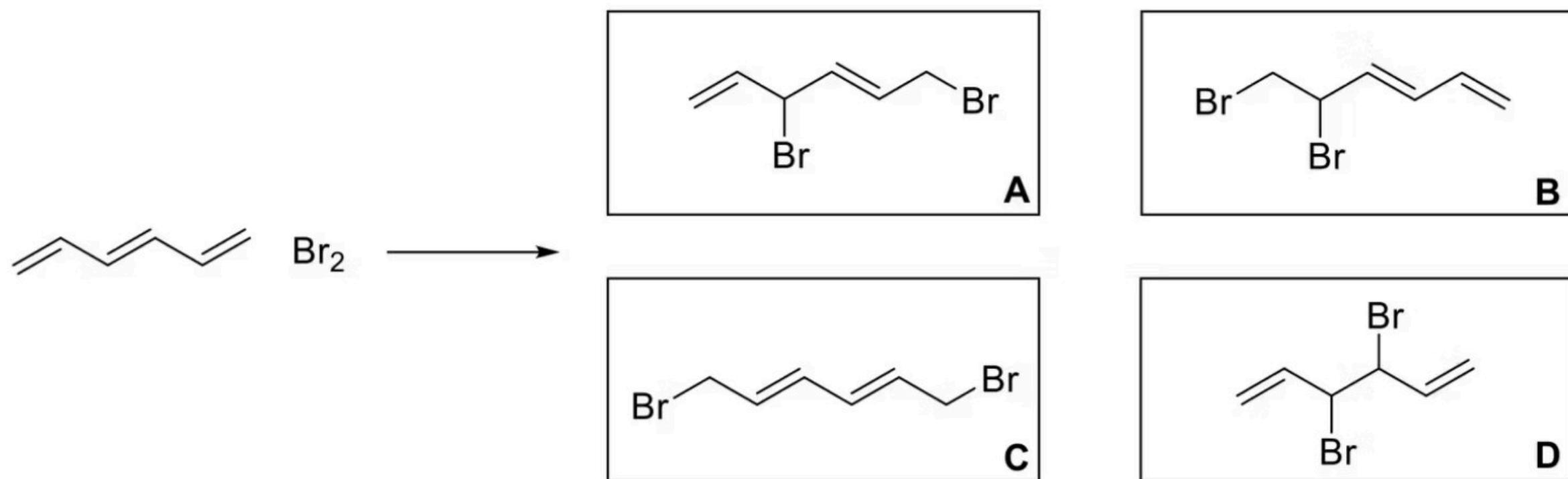


Prüfungsaufgabe 2: Lösung

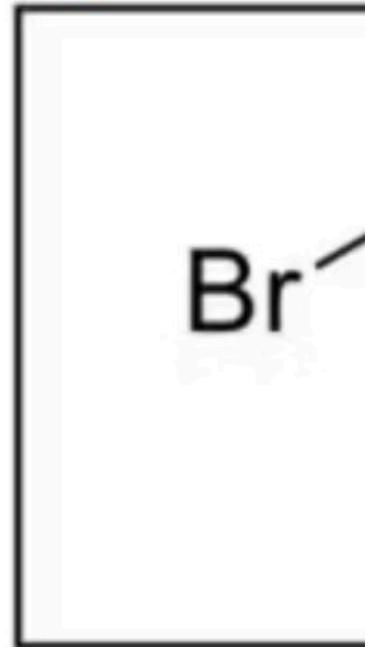
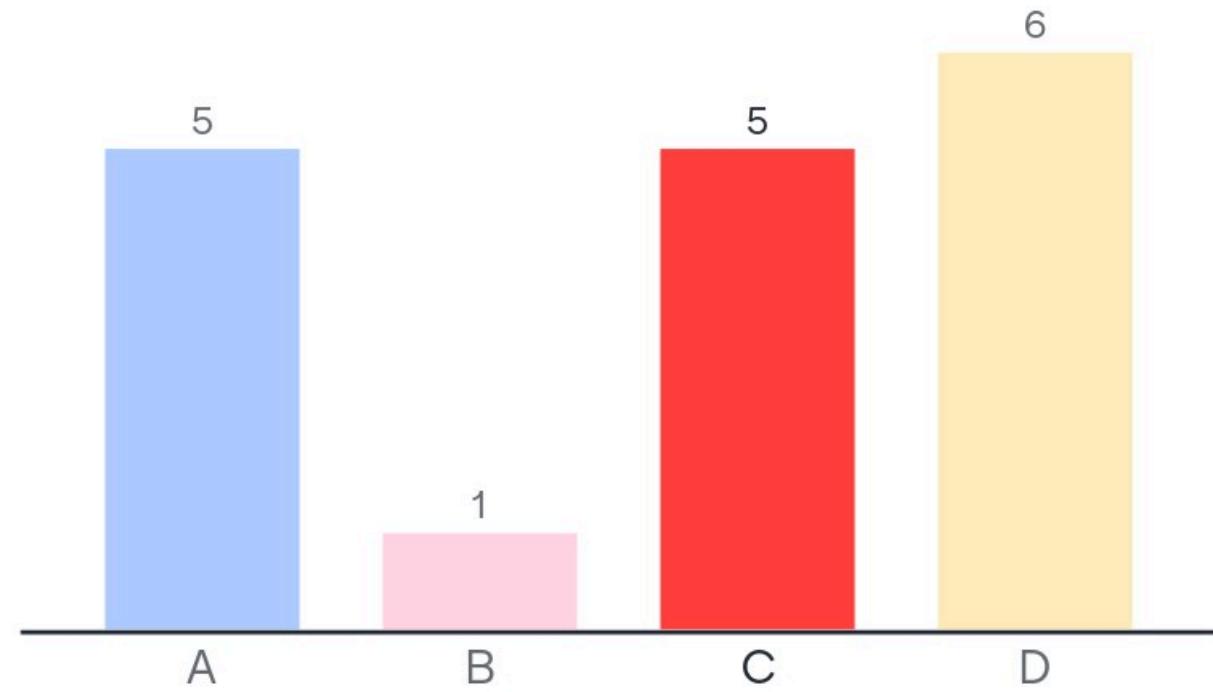


Prüfungsaufgabe 2: Bonus

Welche der 4 Strukturen ist am stabilsten?



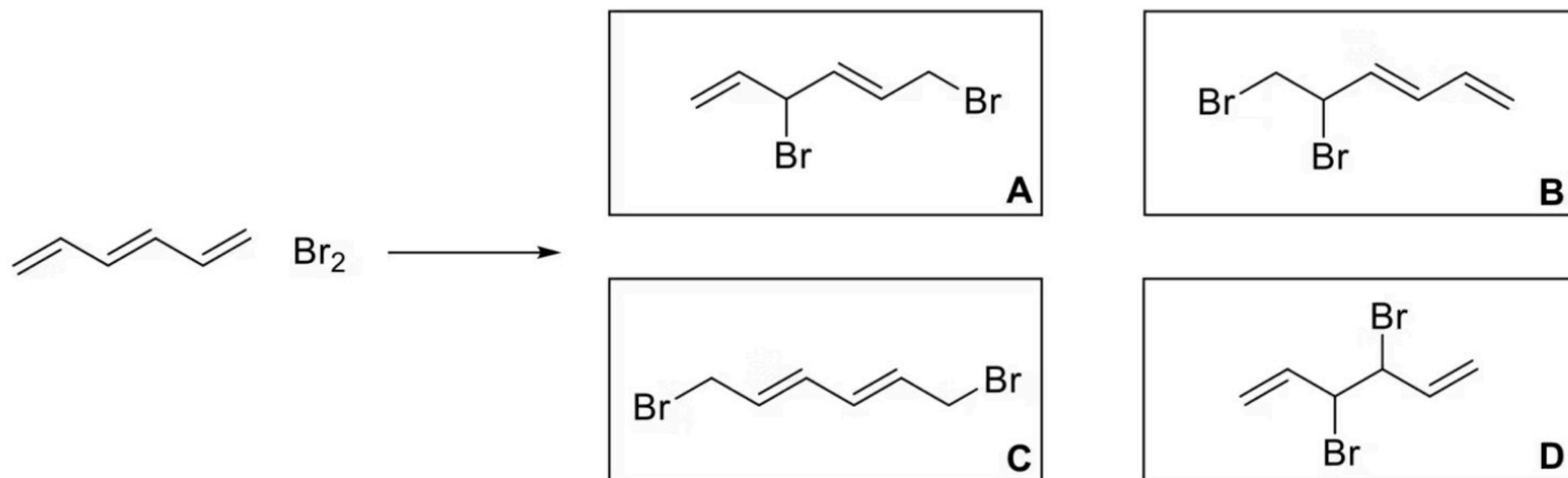
Welcher ist am stabilsten?



Prüfungsaufgabe 2: Bonus, Lösung

Welche der 4 Strukturen ist am stabilsten?

C, da es hier die meisten Resnonanz strukturen gibt

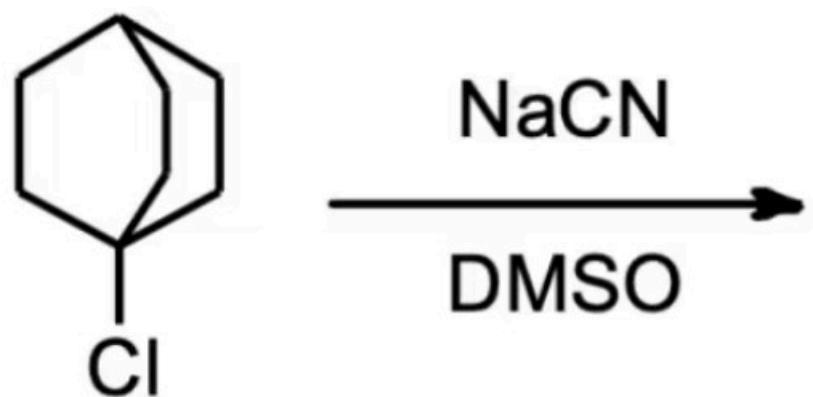


Nachbesprechung

 Mentimeter

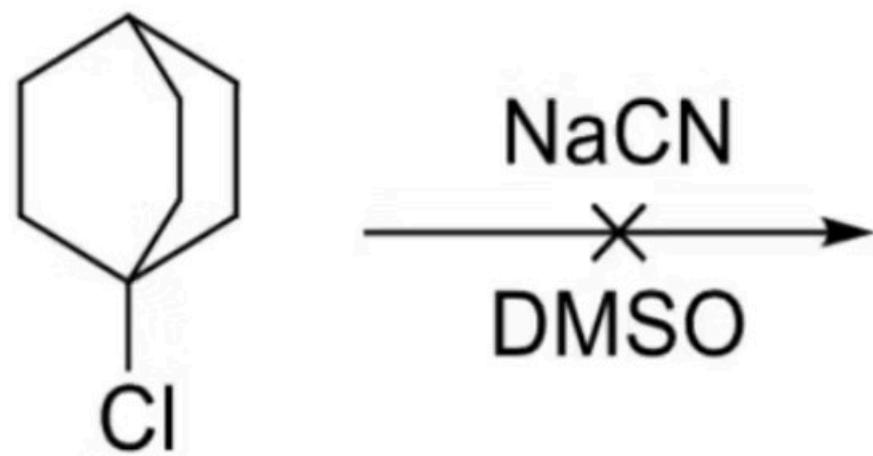


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 e

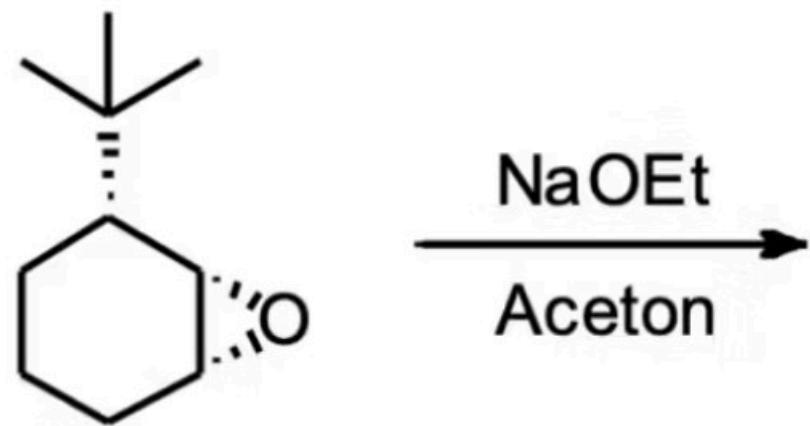


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 e

Sn2 kann an einem Brückenkopf nicht stattfinden, zu gefindert

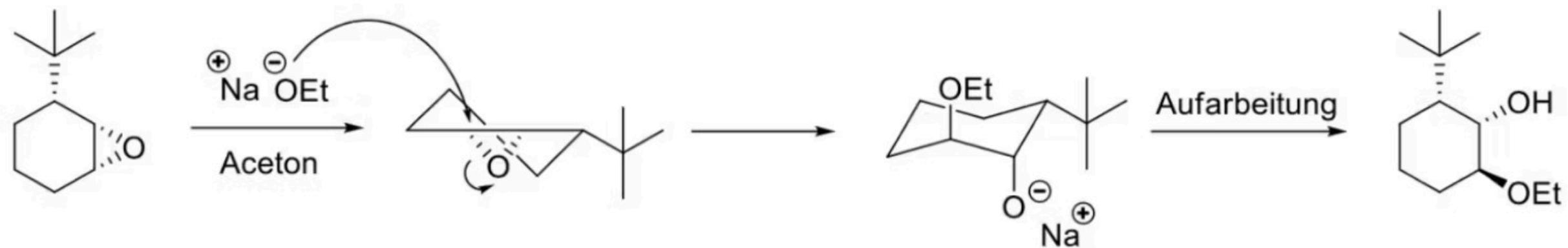


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 f

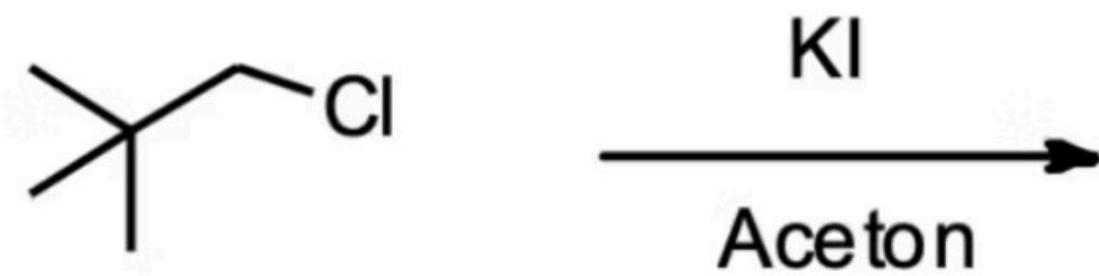


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 f

Halbsessel so zeichnen, dass grösster substituent immer Äquatorial ist, angriff über den Berg

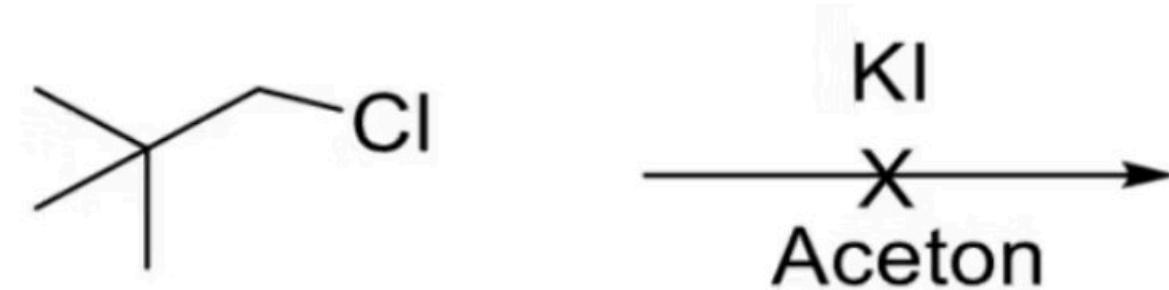


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 g

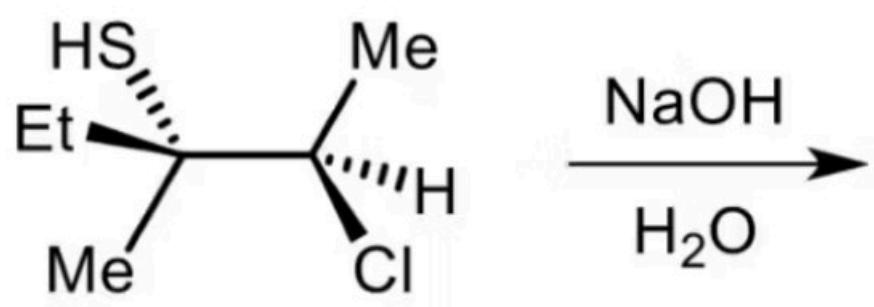


Nachbesprechung: Aufgabe 9.1 g

Wenn man es ganz auszeichnet, sieht man, das es sterisch sehr gehindert ist

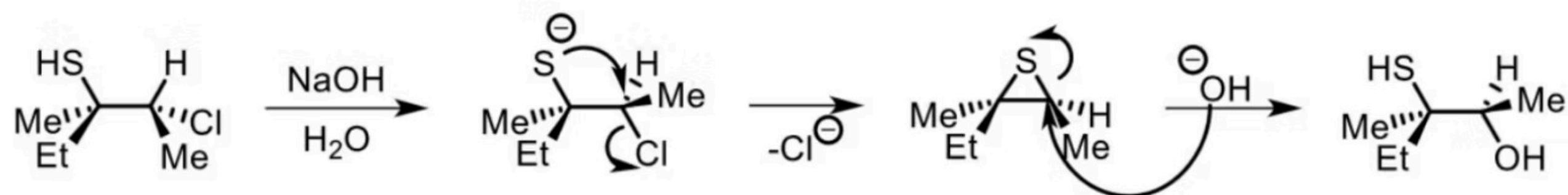


Nachbesprechung: Aufgabe 9.4 a

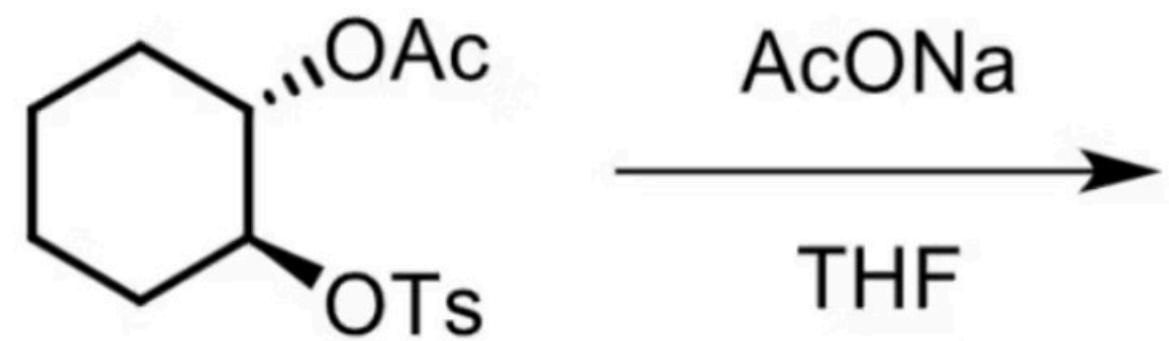


Nachbesprechung: Aufgabe 9.4 a

Ansicht ist der Schwefel nicht nucleophil genug um anzugreifen, daher muss er erst deprotoniert werden

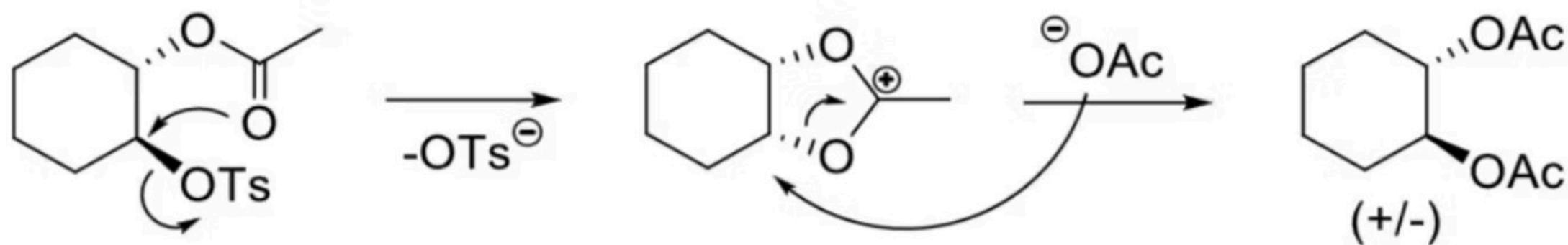


Nachbesprechung: Aufgabe 9.4 b



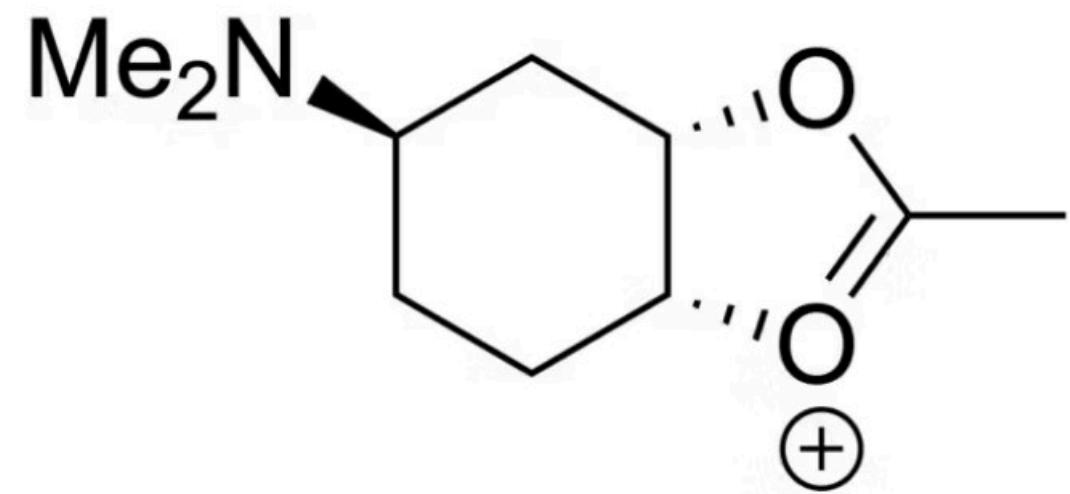
Nachbesprechung: Aufgabe 9.4 b

Hier brauchen wir kein Fürst-Plattner, da das Cyclohexan sonst keine Substituenten hat. Hätte es welche, dann müssten wir auch her Fürst Plattner machen

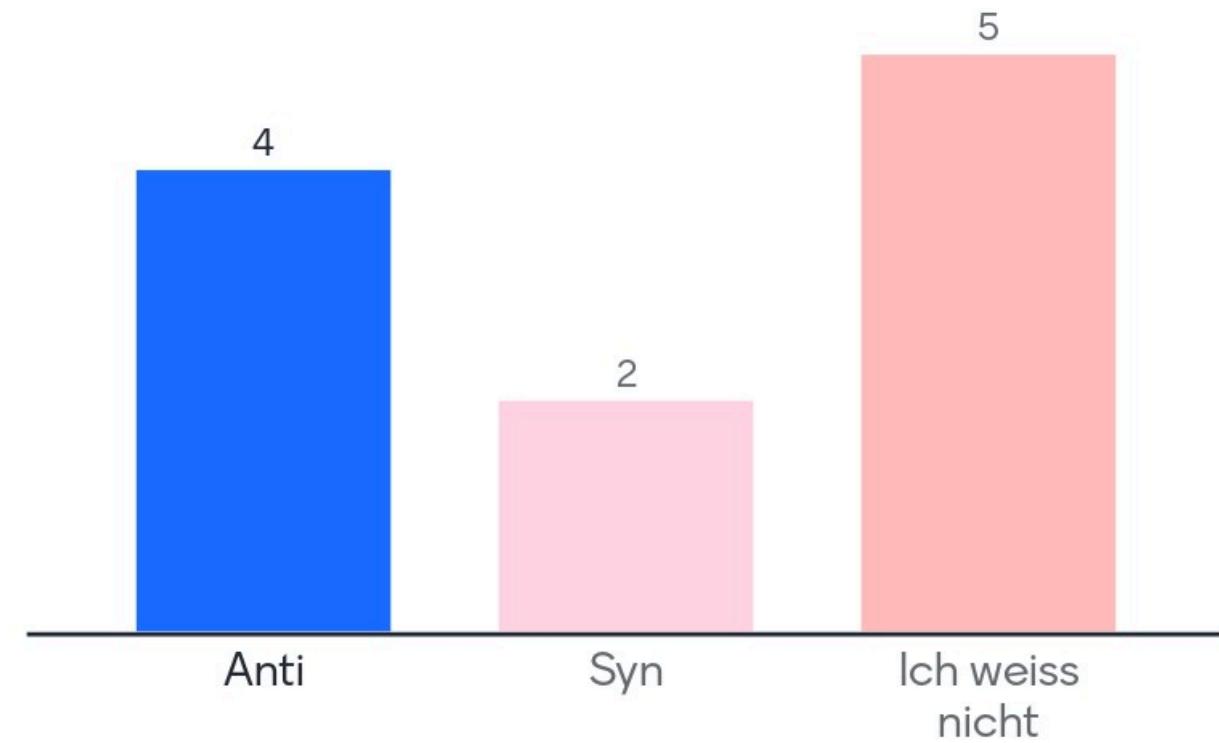


Aufgabe: wie geht hier Fürst-Plattner

Mentimeter

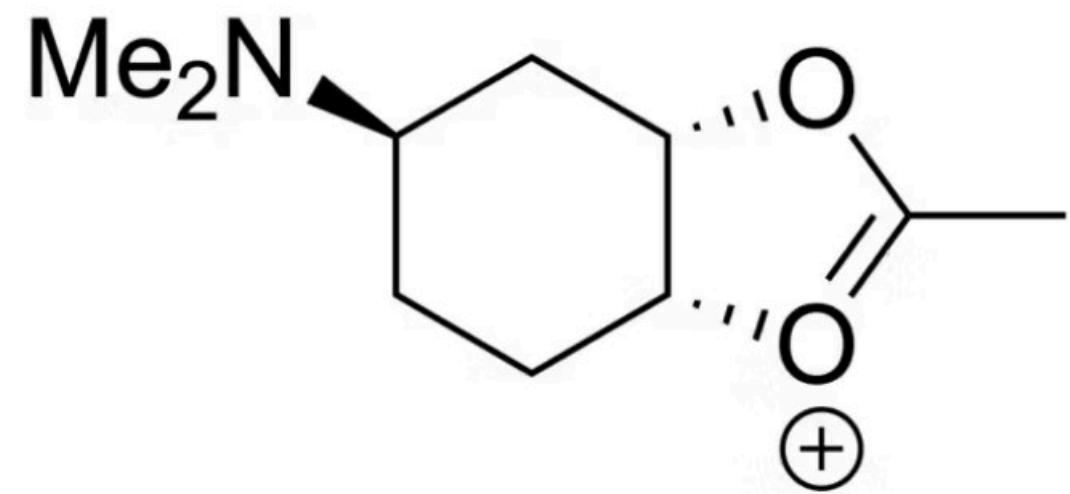


Was für eine relative Stereochemie erwarten wir?



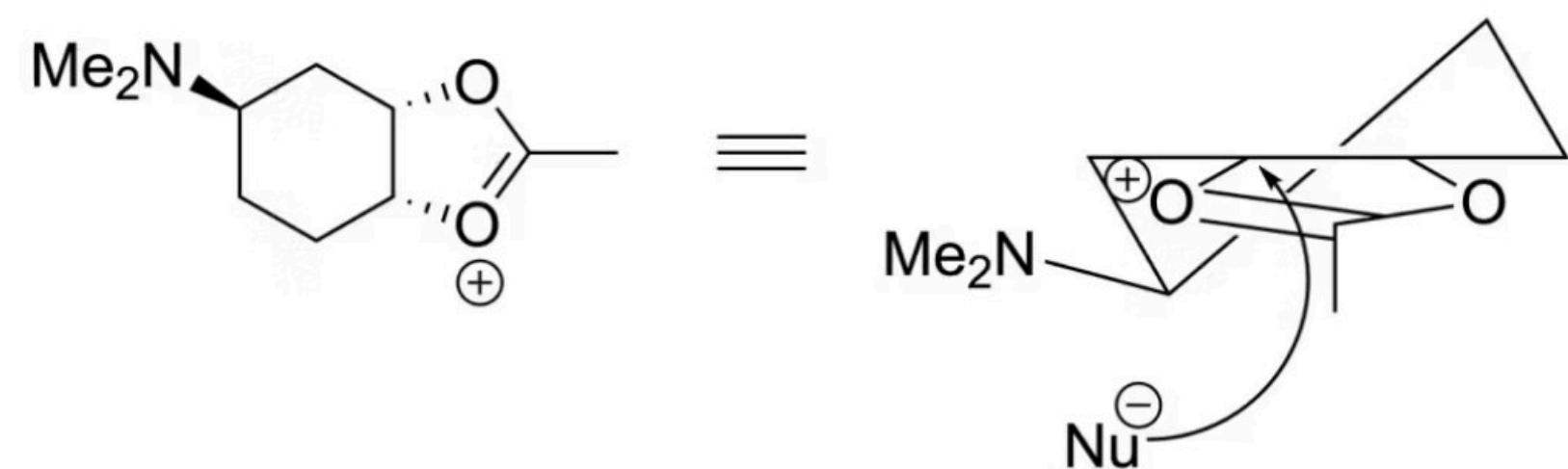
Aufgabe: wie geht hier Fürst-Plattner

Mentimeter



Aufgabe: wie geht hier Fürst-Plattner

Mentimeter



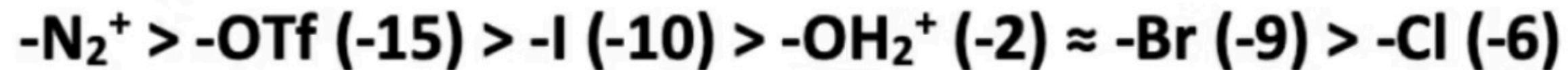
Nachbesprechung: Aufgabe 9.3 a

-OH₂⁺ ($pK_A = -2$), -OTf ($pK_A = -15$), -Cl ($pK_A = -6$), -I ($pK_A = -10$), -Br ($pK_A = -9$), -N₂⁺



Nachbesprechung: Aufgabe 9.3 a

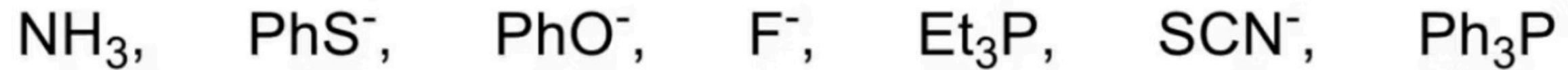
Wir sehen grössten Teils stimmt hier die Korrelation mit der Säurestärke. Wasser ist aber zudem noch ein sehr thermodynamisch stabiles teilchen, was es zusätzlich begünstigt. Die Korrelation zwischen dem pKa und der Nucleophilie geht manchmal, aber nicht immer!



Nachbesprechung: Aufgabe 9.3 b



im Falle einer Sn_2 Reaktion!



Nachbesprechung: Aufgabe 9.3 b

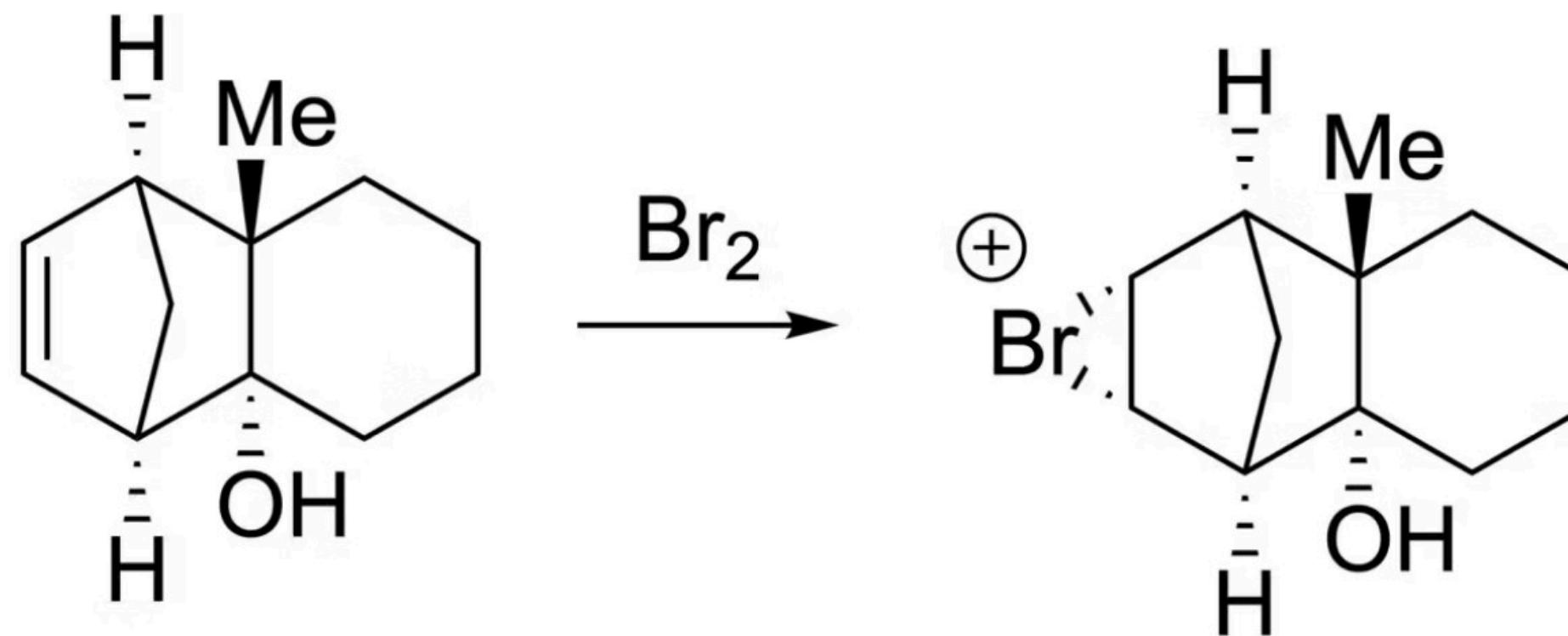
Umso weicher, desto besser. NH_3 ist weicher weil es eine viel geringere Elektronegativität als F hat. Der Rest entspricht dem Trend der Größe im Periodensystem. SCN ist ambident, und kann etwas weicher oder härter reagieren.





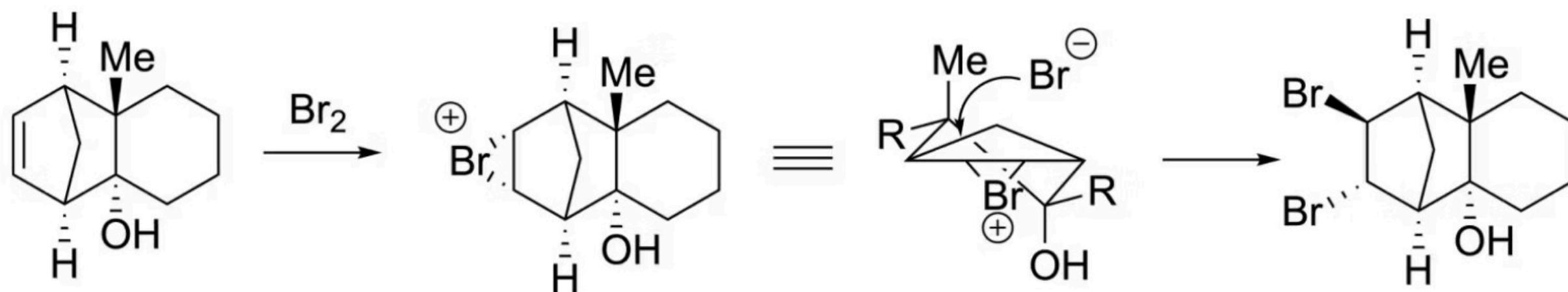
Fürst-Plattner 1

- Ist mein Cyclohexan Substituiert?
- Welcher ist der grösste Substituent?
- Dieser muss im Halbsessel auch Äquatorial sein
- Welche Seite ist blockiert (oben oder unten)?
- Welchen der Kohlenstoffe greife ich an? Immer über den Berg!

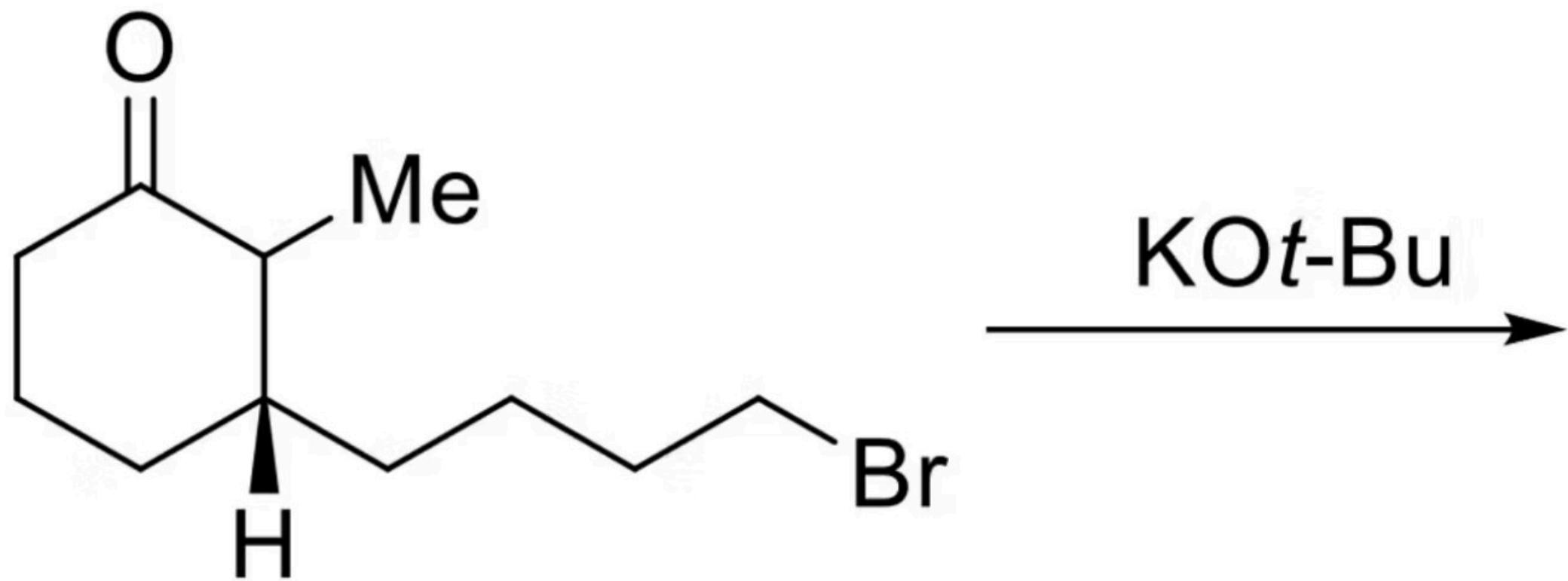


Fürst-Plattner 1

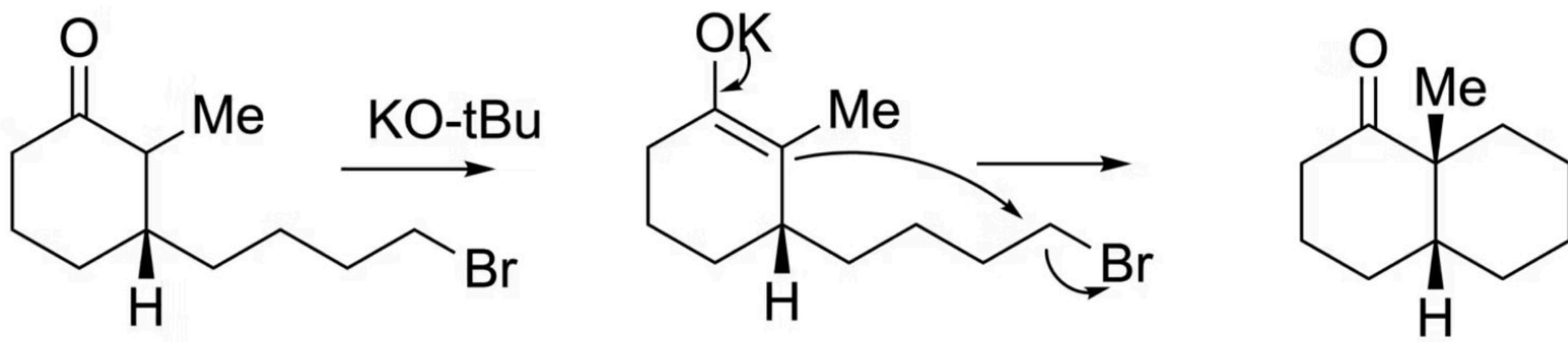
- Zweiter 6 Ring wird mit R abgekürzt
- R ist äquatorial
- Br 3 Ring blockiert die untere Seite
- Muss oben von links angreifen, da über den Berg

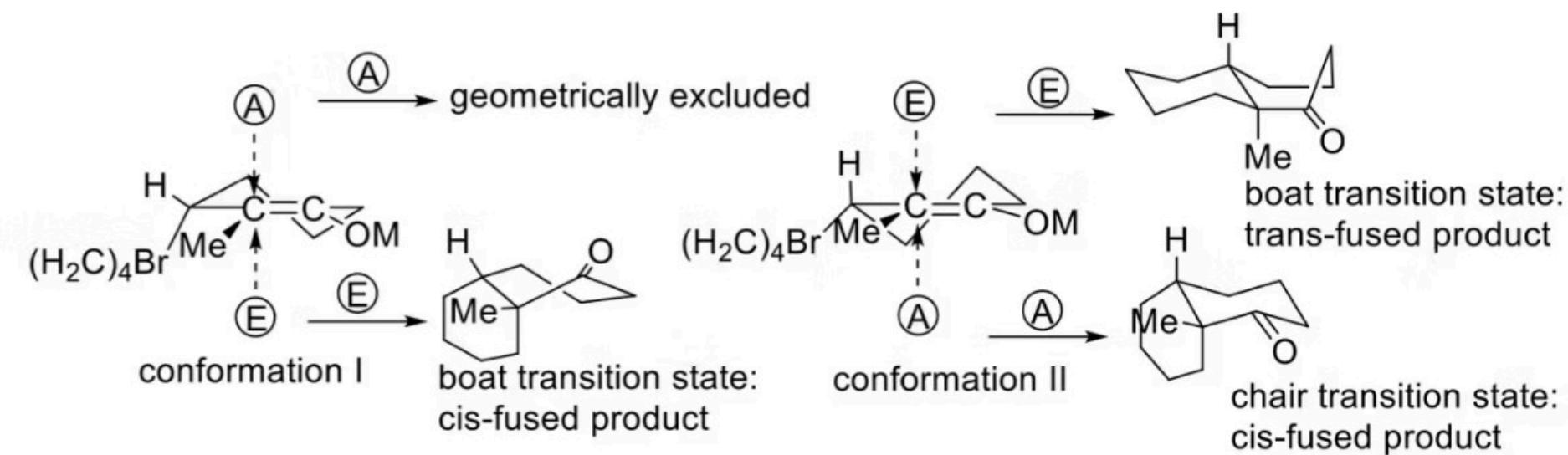


Was passiert hier?

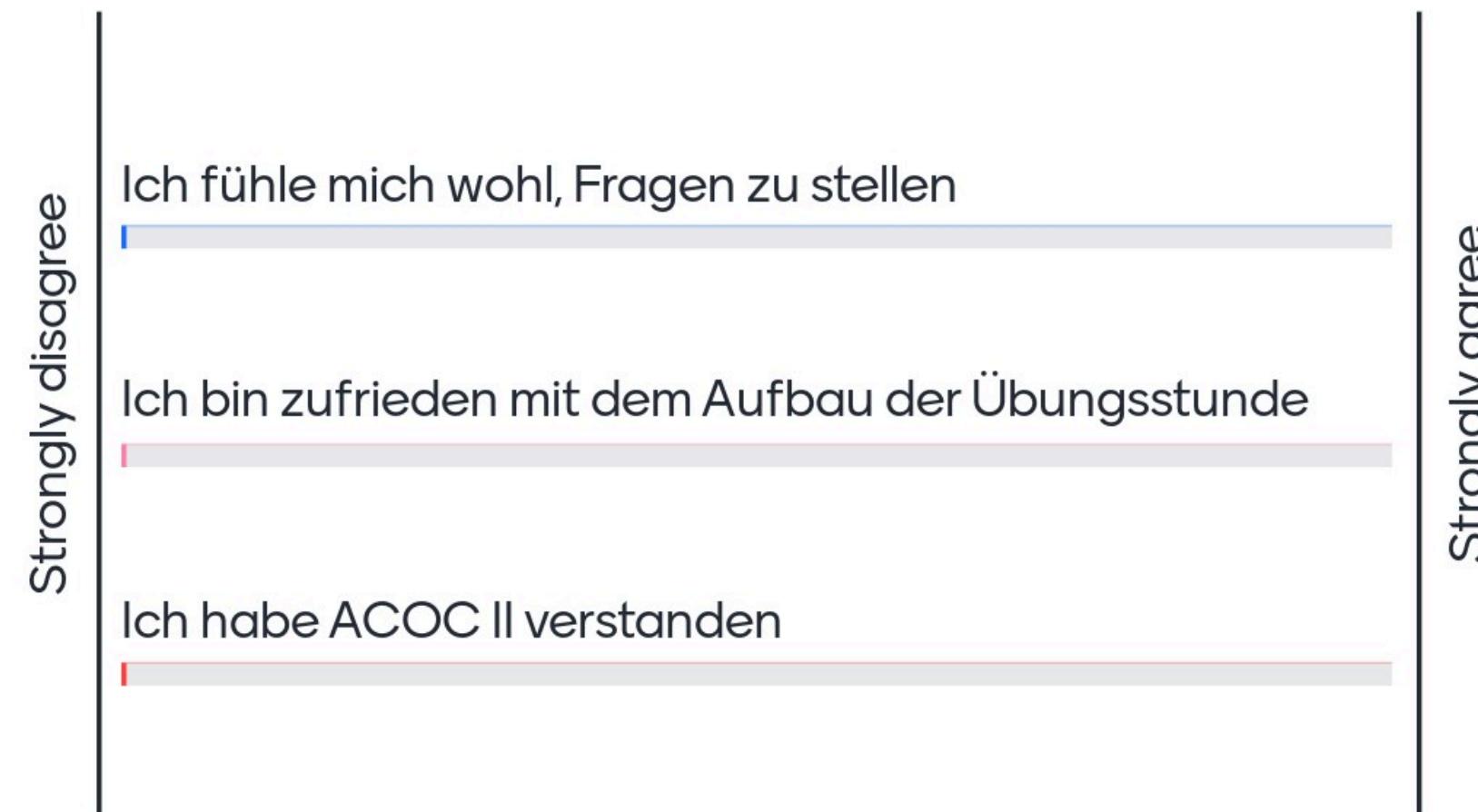


Fürst-Plattner 2: Mechanismus





Feedback



Was gefällt dir an der Übungsstunde?



Was gefällt dir an der Übungsstunde?



Was gefällt dir nicht an de Übungsstunde?



Was gefällt dir nicht an de Übungsstunde?



Sonstige Kommentare





AfC Cat
says...
*I haz given
teh author
sum
feedback!*

Danke für euer Feedback



Tipps

Priorität

- **10.6 > 10.5 > 10.1 > 10.4 > 10.3 > 10.2**

Tipps

1. Das könnt ihr :)
2. Es wird zuerst etwas protoniert, dann greift der Alkohol an
3. Was könnte als Nucleophil agieren?
Was macht die Base?
4. Dreiringe am Cyclohexan brauchen
Fürst-Plattner
5. Bei einer Elektrophilen Addition, was ist
das Nucleophil? Und wie kann man es
stärker machen?
6. Zeichnet es aus!



- Unter diesem Link  (<https://help.vseth.ethz.ch>) findet ihr Hilfe, falls es euch nicht gut geht.

**Vielen Dank für eure
Aufmerksamkeit!**

Dominik Götz
dgoetz@ethz.ch

