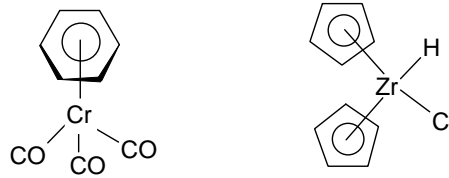
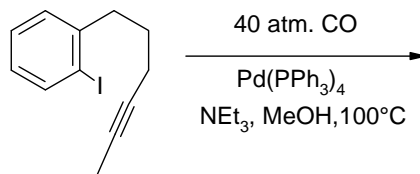


# Übungsblatt Katalyse

- 1) Erklären Sie den allgemeinen Mechanismus, nach dem Kreuzkupplungsreaktionen ablaufen, und erläutern Sie detailliert die Einzelschritte. Was passiert, wenn man diese Reaktionen in einer CO-Atmosphäre durchführt?
- 2) Bestimmen Sie die Elektronenzahl am Metallatom von folgenden Komplexen. Was für ein Reaktionsverhalten würden Sie bei diesen Komplexen erwarten?

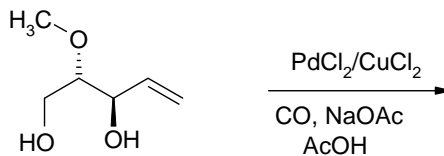


- 3) Was erwarten Sie bei folgender Umsetzung?

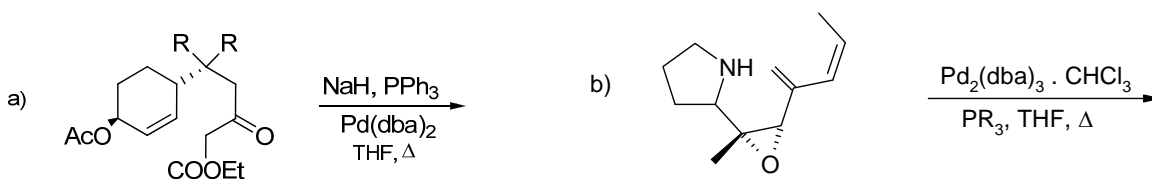


Erklären Sie den Mechanismus der Reaktion und erläutern Sie ihre vorgeschlagene Produktbildung, auch unter stereochemischen Aspekten.

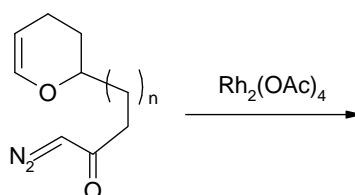
- 4) Welches Produkt erwarten Sie bei folgender Umsetzung? Erläutern Sie den Mechanismus!



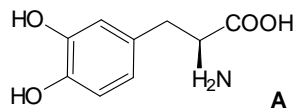
- 5) Welche(s) Produkt(e) erwarten Sie bei folgenden Umsetzungen? Erklären Sie den Mechanismus und den stereochemischen Verlauf!



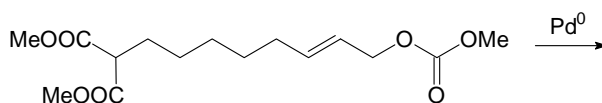
- 6) Welches Produkt erwarten Sie bei folgender Umsetzung? Erklären Sie den Verlauf!



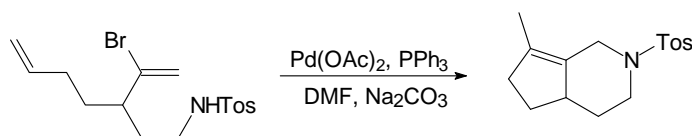
- 7) Erläutern Sie die prinzipiellen Unterschiede zwischen der katalytischen Hydrierung mit Monohydrido- und Dihydrido-Komplexen anhand des Reaktionsmechanismus. Welche Substrate lassen sich umsetzen und welche Nebenreaktionen können auftreten? Eine wichtige Anwendung der homogenen katalytischen Hydrierung ist die Synthese von DOPA (A), das bei Parkinson-Patienten eingesetzt wird. Wie würden sie A stereoselektiv herstellen? Was ist hierbei zu beachten, erläutern sie den Mechanismus!



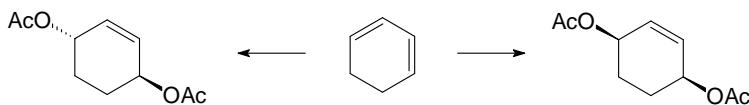
- 8)  $\pi$ -Allyl-Palladium-Komplexe sind wichtige synthetische Intermediate, die auf unterschiedliche Art und Weise gebildet werden können.
- a) Welche(s) Produkt(e) erwarten sie bei der Umsetzung von B?



- b) Wie können sie folgende Produktbildung erklären?

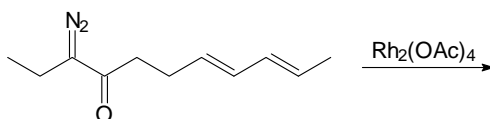


- c) Wie würden sie folgende Umsetzung durchführen?

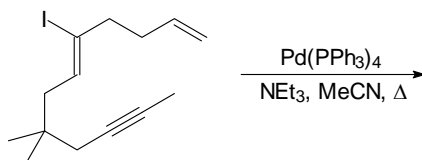


- 9) Welche(s) Produkt(e) erwarten Sie bei folgenden Umsetzungen? Geben Sie wichtige Zwischenstufen an.

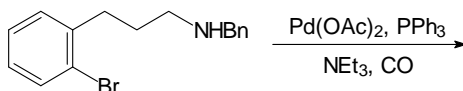
a)



b)

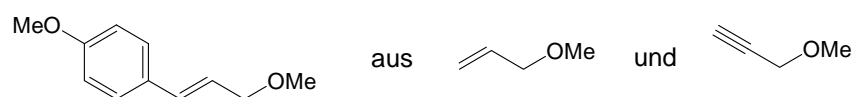


c)



10) Wie würden Sie folgende Verbindungen aus einfachen Vorstufen unter Verwendung Übergangsmetall-katalysierter Reaktionen herstellen?

a)



b)



c)

