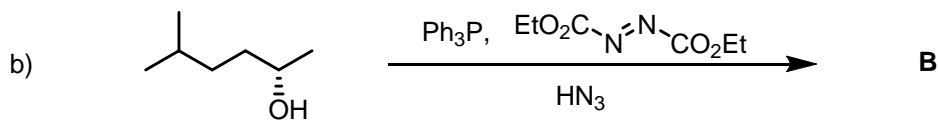
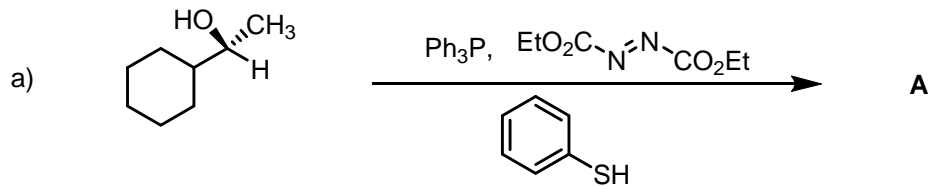
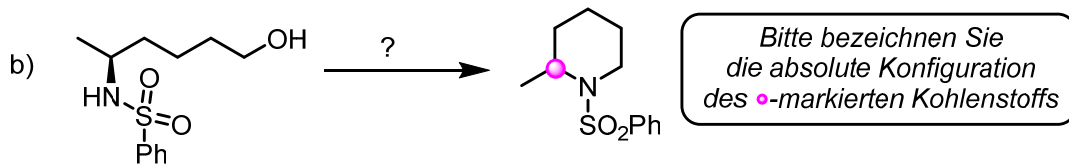
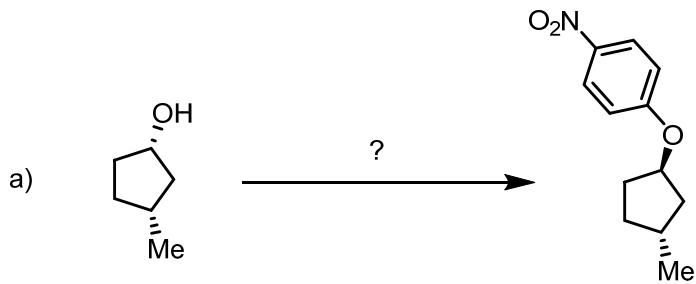


Übungsblatt 3**„Stereochemie“ und „Radikal-Chemie“****Aufgabe 1: Stereoselektive Synthese**

- a) Welche Produkte (und welche Stereoisomere) erhalten Sie bei den nachstehenden Umsetzungen? Bitte schlagen Sie einen vernünftigen Mechanismus vor.

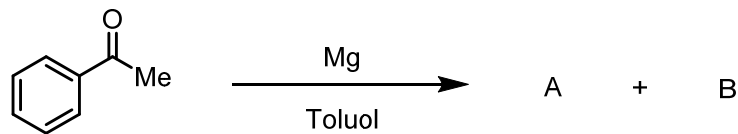


- b) Wie würden Sie die folgende Umsetzungen *in einem einzigen Schritt* durchführen?



Aufgabe 2: Grundlagen der Radikal-Chemie

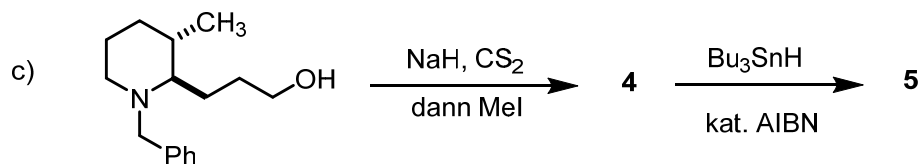
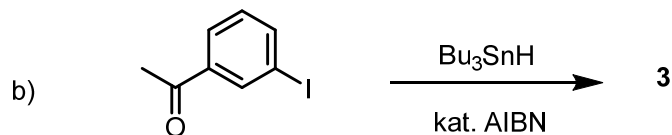
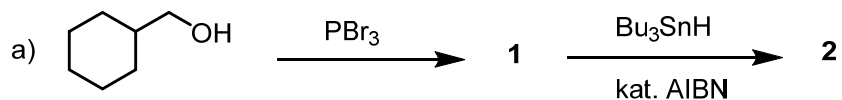
- a) Bitte erklären Sie (mit Hilfe eines Orbitaldiagramms) die Begründung für die Stabilisierung eines Radikals durch:
- eine elektronenziehende Gruppe
 - eine elektronenschiebende Gruppe
- b) Man setzt Acetophenon (**I**) mit Mg-Metall in Toluol um (s. unten). Zwei Produkte (**A** und **B**) mit der gleichen Summenformel und Konnektivität entstehen.



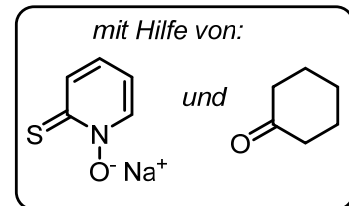
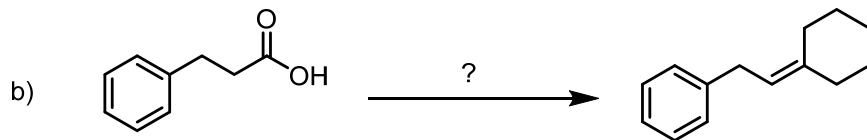
- Schlagen Sie ein Mechanismus für diese Reaktion vor und erklären Sie welche Strukturen die Produkte **A** und **B** haben.
- Ein drittes und einziges Produkt (das wir als **C** benennen werden) entsteht doch, wenn man anstatt der oben-geannten Bedingungen Na-Metall in EtOH für diese Reaktion verwendet. Zeichnen Sie die Struktur von **C** und begründen Sie diese.

Aufgabe 3: Radikalische De- sowie Umfunktionalisierungen und Syntheseplanung

- a) Welche Produkte erhalten Sie bei den nachstehenden Umsetzungen? Bitte schlagen Sie einen vernünftigen Mechanismus vor.

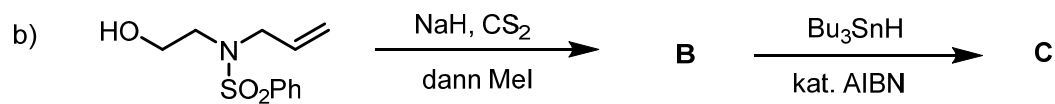
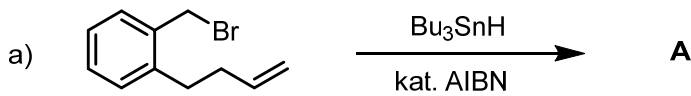


b) Wie würden Sie die folgende Umsetzungen durchführen? Mehrere Schritte können nötig sein.



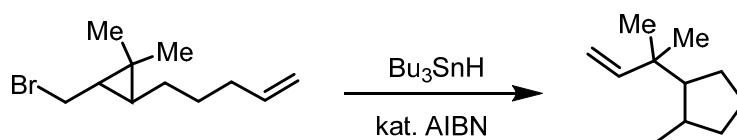
Aufgabe 4: Radikalische Ringschlussreaktionen

Welche Produkte erhalten Sie bei den nachstehenden Umsetzungen? Bitte schlagen Sie vernünftige Mechanismen vor und benennen Sie die Ringschlusschritte nach Baldwin.

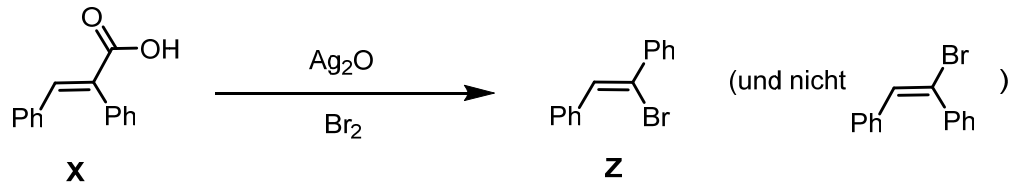


Aufgabe 5: Radikalische Umlagerungen

a) Bitte schlagen Sie einen vernünftigen Mechanismus für die folgende radikalische Reaktion vor:

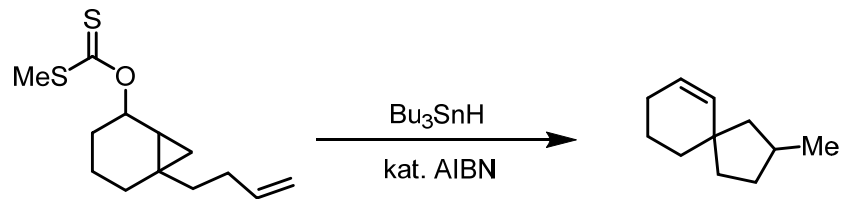


- b) Die Hunsdiecker Reaktion der (E)-konfigurierten Carbonsäure **X** führt nur zum (Z)-Bromid **Z**. Schlagen Sie einen Mechanismus vor und erklären Sie damit warum dies der Fall ist.



Aus der Prüfung OCII, WS 2014-15, 2. Termin

Bei der folgenden Reaktion ergibt sich ein spirozyklisches Produkt. Schlagen Sie einen vernünftigen und vollständigen Mechanismus für diese Umsetzung vor.



Viel Erfolg!

10. Jänner 2016

Univ.-Prof. Dr. Nuno Maulide