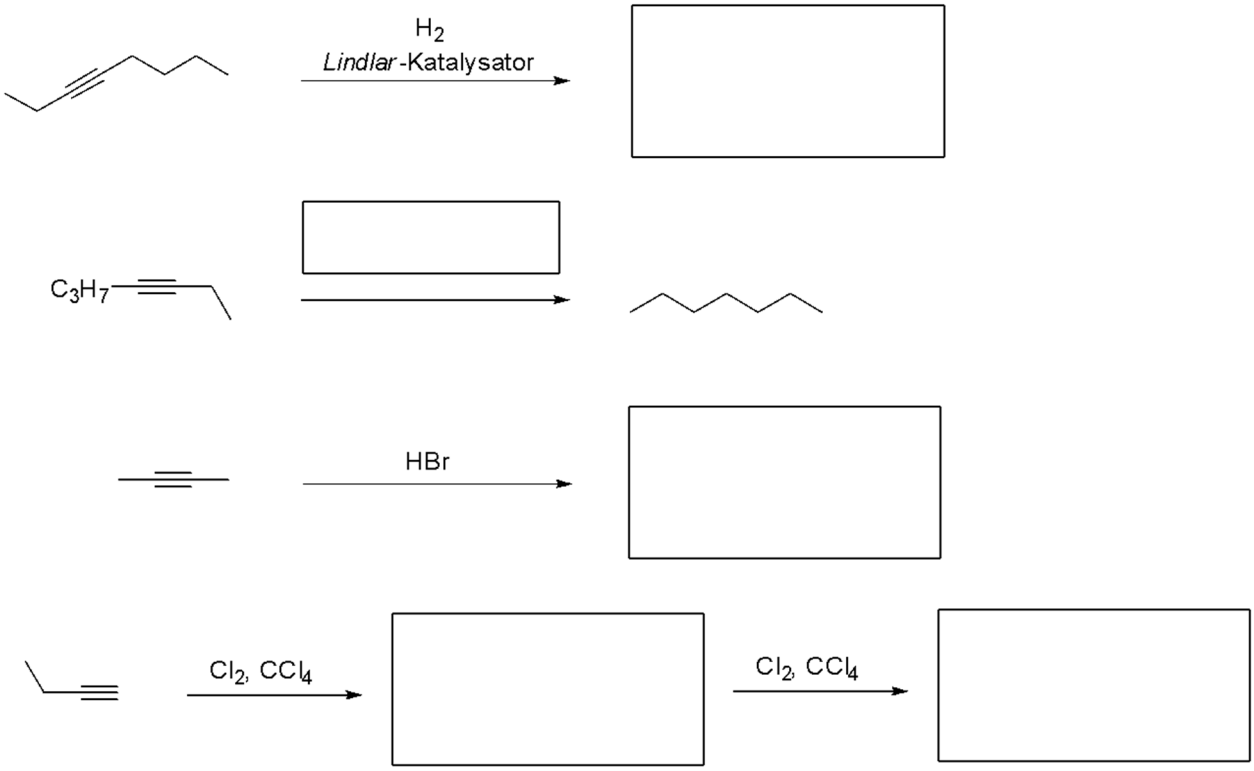
Übungen zur Vorlesung „Organische Chemie 1“

Übungsblatt 7

1. Reaktionen von Alkinen.

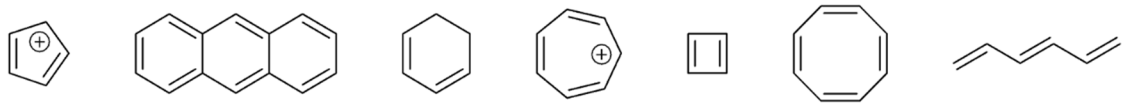
Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsschemata:

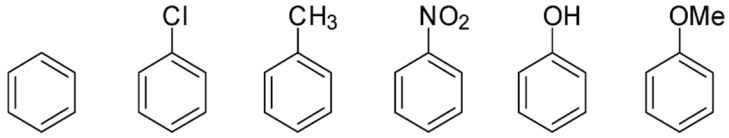


2. Aromatizität

a. Definieren Sie die Begriffe „Aromatizität“, „Antiaromatizität“, „Nicht-Aromaten“.

b. Sind die Verbindungen aromatisch, antiaromatisch oder nicht-aromatisch? Begründen Sie Ihre Entscheidung!



c. Nennen Sie je ein Beispiel für einen Heterocyclus, der aromatisch, antiaromatisch und nicht-aromatisch ist.

3. Elektrophile aromatische Substitutionsreaktionen sind bedeutende Reaktionen in der Organischen Chemie.
   a. Beschreiben sie die mechanistischen Details der elektrophilen aromatischen Substitution (Ar-S_E) von Benzol mit einem Elektrophil E^+. Zeichnen sie das Energieprofil der Reaktion.
   b. Benzol soll in folgenden elektrophilen aromatischen Substitutionen eingesetzt werden. Beschreiben Sie diese Reaktion unter der Angabe von Reagenzien, Reaktionsbedingungen und geben Sie das Endprodukt (Strukturformel und Name) an.
      1. Halogenierung
      2. Nitrierung
      3. Sulfonierung
      4. Desulfonierung
      5. *Friedel-Crafts*-Alkylierung
      6. *Friedel-Crafts*-Acylierung
   c. Ordnen Sie folgende Verbindungen hinsichtlich ihrer Reaktivität gegenüber Elektrophilen und markieren Sie die Position des Angriffs: