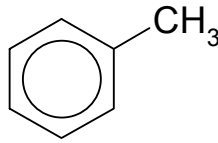


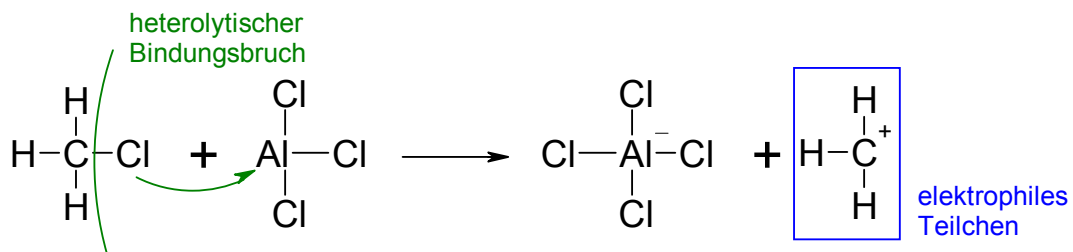
Friedel-Crafts-Alkylierung

Um Toluol zu synthetisieren, verwendet man die Friedel-Crafts-Alkylierung.

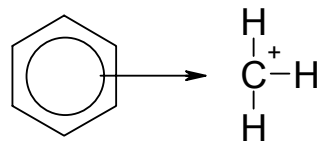


Dabei reagieren Chlormethan und Benzol unter der katalysierenden Wirkung von Aluminiumchlorid.

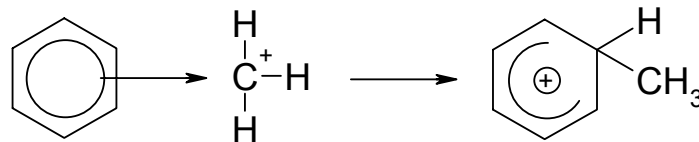
1.) Bildung des elektrophilen Teilchens:



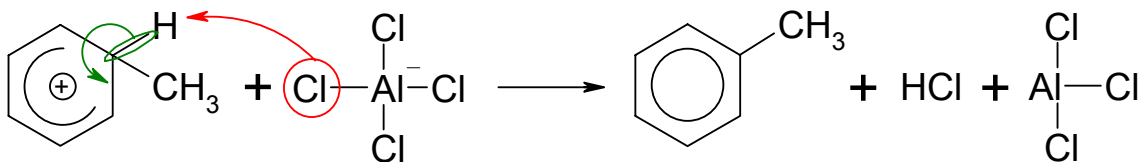
2.) Bildung des π -Komplexes:



3.) Bildung des σ -Komplexes:



4.) Rückbildung des aromatischen Systems:



→ Toluol ist ein Zwischenprodukt in technischen Synthesen von z.B. Trinitrotoluol (TNT).

Bemerkung:

Durch Substitution von Wasserstoffatomen im Benzolmolekül lassen sich gezielt Abkömmlinge des Benzols, *Benzolderivate*, gewinnen, die wichtige Ausgangsstoffe für Arzneimitteln, kunst- und Farbstoffe sind.