

Stundenprotokoll vom Montag, 16. September 2002

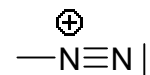
Es fehlen: keine

Im Buch Kapitel 1 und 3 (3.3. Organische Farbstoffe, wichtiger 3.5. Künstliche Farbstoffe) zur Klausur lesen. 3.5.1. Azofarbstoffe, Salzmann Reagenz und 3.5.3. mit Phthaleine; Titration, Absorptionen und Fotometer kommen auch dran. Färben kommt nicht in der Klausur dran.

Ein M-Effekt überwiegt einen I-Effekt. Wirken gleichzeitig +M und +I-Effekt, so wird der +M-Effekt durch den +I-Effekt verstärkt. Ein -I-Effekt wirkt dem +M-Effekt entgegen, was zur Folge hat, dass der +M-Effekt zwar vorhanden ist, jedoch im schwächeren Ausmaß.

Ein positiv geladener Kohlenstoffatom ist instabil. Er kann gut das freie Elektronenpaar von einem Stickstoff an sich ziehen (+M-Effekt). Ein zusätzlicher +I-Effekt wäre förderlich für die Stabilisierung des Kohlenstoffatoms. Ein -I-Effekt würde dem +M-Effekt entgegenwirken und dazu führen, dass der Kohlenstoff noch positiver wird. Ein -M-Effekt wäre nicht schlechter.

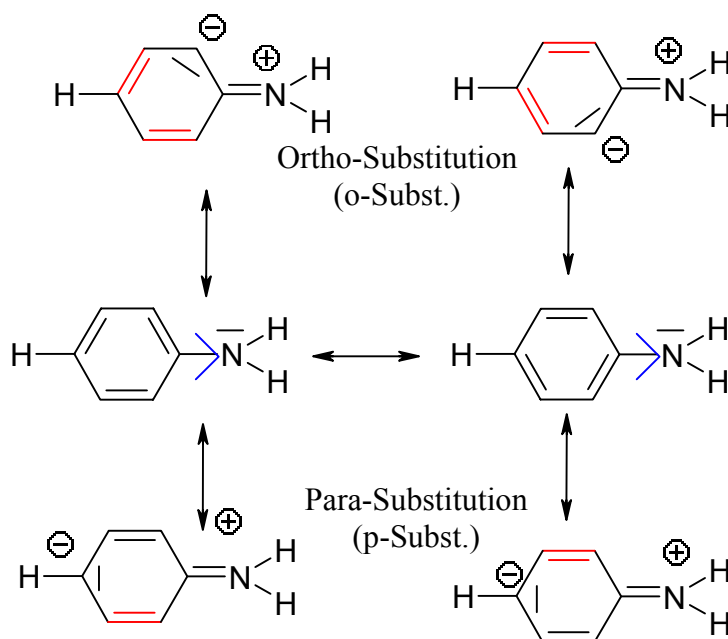
Von der Salpetriger Säure (HNO_2) geht nur NO^+ an das Molekül. Das OH^- geht raus. Im weiteren Verlauf der Reaktion geht auch ein weiteres O raus, so dass von der Salpetrigen Säure nur der Stickstoff mit einer Dreifachbindung übrigbleibt:



Vom Schritt c) nach g) muss man können, kann aber abkürzen. Wichtig sind die Schritte h), i) und k) um zwei Komponente zusammenzutun.

Frage: „Wo wird bei i) diazotiert?“

OMP \triangleq Ortho, Meta, Para. Hier in Parastellung! Aber auch an einer anderen Position kann diazotiert werden:



Elektrophile Substitution durch +M-Effekt.

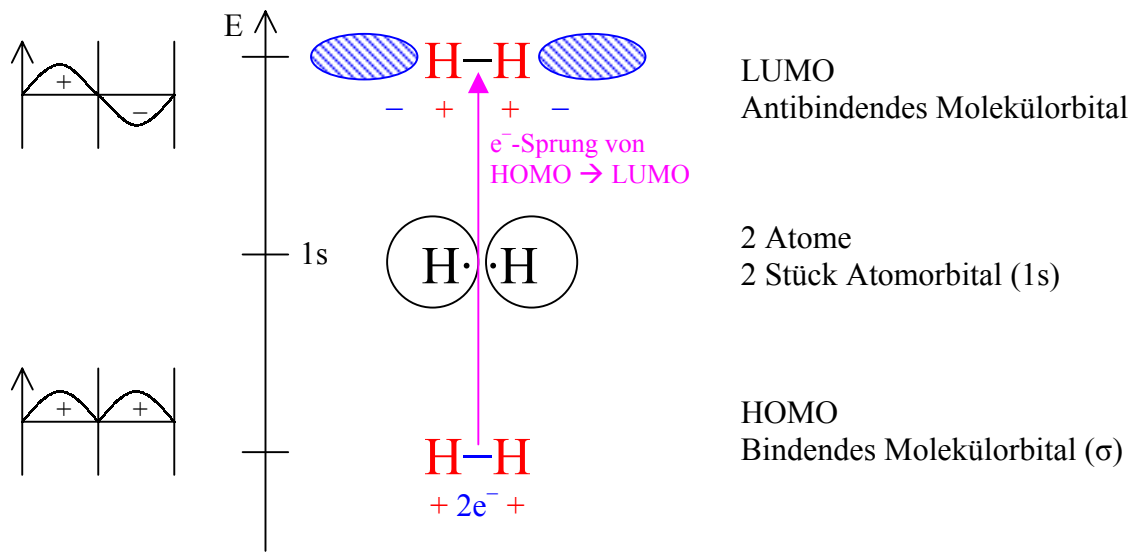
-I-Effekt wirkt entgegen +M.
Feste Elektronenpaare werden nicht verschoben.

Die Parastellung ist bevorzugt, weil sich da die positive Ladung am Stickstoff relativ weit weg von der negativen Ladung befindet. Dort soll eine Substitution mit einem positiv geladenen Partner erfolgen. Dies ist in der Nähe von N^+ nur schwer möglich.

Durch den Stickstoff wird ein Elektronenpaar

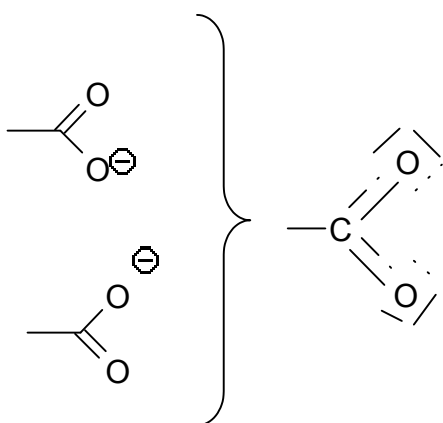
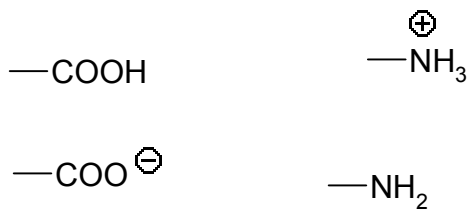


reingeschoben (+M-Effekt) und deswegen entsteht an anderer Stelle eine negative Ladung. Die positive Ladung von der Diazokomponente geht dann an diese negative Ladung.



Bei einer Titration von Aminosäuren

Zwitterion: beide Ladungen +/- sind in einem Molekül vorhanden.



zuerst wird COOH protolysiert, weil stabiler.

Zettel: „Die Farben der Indikatoren“