

Moritz MITTERMAYR, Nils PELLINGER, Thomas RÖSSEL

Phasentransferkatalytische Reaktionen substituierter o-Xylol Derivate

Betreuer: Prof. Mag. Dr. Herbert ANGLEITNER

The aim of this diploma thesis was the synthesis of 2,3-Bis(brommethyl)anisole, respectively 3,4-Bis(brommethyl)anisole (both being dibrominated anisole derivatives) and the subsequent phase transfer catalytic cyclisation using acetylacetone. The resulting benzoxepine could turn out as potentially useful, because of some yet undiscovered characteristics.

Aufgabenstellung:

Das Ziel dieser Diplomarbeit bestand in der Synthese eines dibromierten Anisolderivates (2,3-Bis(brommethyl)anisol beziehungsweise 3,4-Bis(brommethyl)anisol) und dessen cyclisierung in einer phasentransferkatalytischen Reaktion. Das so entstandene Benzoxepin-Derivat könnte möglicherweise nützliche, noch unbekannte, Eigenschaften aufweisen.

Vorgehensweise:

Zuerst sollte 2,3-Dimethylphenol bzw. 3,4-Dimethylphenol, beide sind o-Xylol Derivate, an dessen Hydroxygruppe mittels Dimethylsulfat (Summenformel: $C_2H_6O_4S$) methyliert werden. Das so gebildete 2,3-Dimethylanisol bzw. 3,4-Dimethylanisol sollte im nächsten Schritt in einer radikalischen Bromierungsreaktion durch Verwendung von N-Bromsuccinimid (Summenformel: $C_4H_5NO_2$) an beiden Methyl-Seitenketten einfach bromiert werden. Als Abschluss sollte im dritten Teil der Arbeit eine phasentransferkatalytische Cyclisierungsreaktion durch Einsatz von Acetylaceton (Summenformel: $C_5H_8O_2$) durchgeführt werden.

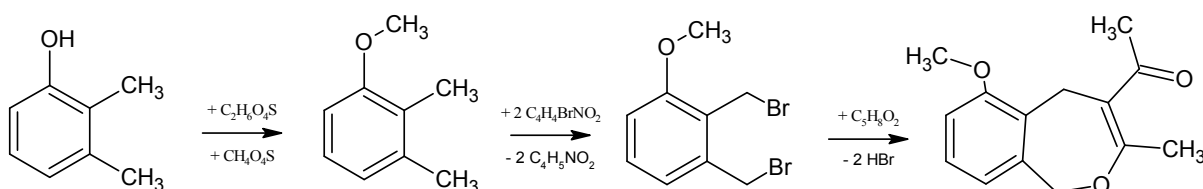
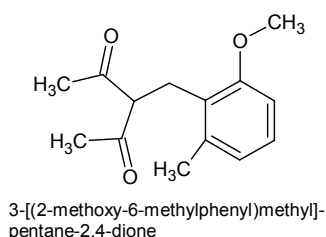


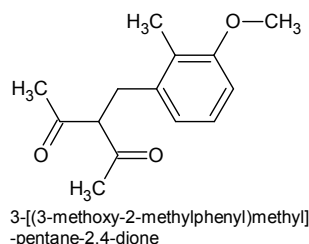
Abbildung 1: Veranschaulichung des oben beschriebenen Fortschritts am Beispiel von 2,3-Dimethylphenol

Ergebnis:

Aufgrund einer unbeabsichtigt unvollständig abgelaufenen Bromierungsreaktion, fand an nur einer der beiden Seitenketten (es blieb unbekannt ob an der 2er oder 3er Position) des von uns verwendeten 2,3-Dimethylanisols die geplant Substituierung statt, weshalb bei der folgenden Ringschlussreaktion nur mehr Additionsreaktionen eintreten konnten. Die wahrscheinlich erhaltenen Endprodukte sind anschließend dargestellt:



234.29092



234.29092

Abbildungen 2 & 3: die am wahrscheinlichsten synthetisierten Endprodukte mit Namen und molaren Massen