

## Summary

The thesis describes synthesis and characterization of end-functionalized A-B and A-B-A thermoplastic elastomeric block-copolymers. They were synthesized via an improved hydrosilylation reaction in the presence of unprotected OH-groups, achieving quantitative yields and selectivity towards  $\beta$ -substituted hydrosilylation products. The structures and target of molecular weights were confirmed using NMR, IR, GPC and ESI methods. The differences in reactivity of differently functionalized polyether alcohols in the hydrosilylation reaction with homogeneous and heterogeneous Pt catalysts were discussed including eventual side-processes. The recycling of the Pt/C catalyst was undertaken. The gained knowledge and understanding of the system contributed to the development of a hydrosilylation method for obtaining novel Si-H and OH-functionalized heterotelechelic compounds stable at room temperature.

## Zusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Synthese und Charakterisierung von endfunktionalisierten A-B und A-B-A thermoplastischen und elastischen Blockcopolymeren. Diese wurden über eine verbesserte Synthese durch Hydrosilylierung erhalten, wobei trotz Anwesenheit von ungeschützten OH-Gruppen, selektive Reaktionen und quantitative Ausbeuten bezüglich der  $\beta$ -substituierter Hydrosilylierungsprodukte erreicht werden konnten. Die Struktur und die Molekulargewichtsverteilung wurden über NMR, IR, GPC und ESI bestätigt. Die Unterschiede in der Reaktivität von verschiedenen funktionalisierten Polyetheralkoholen in Hydrosilylierungen mit homogenen oder heterogenen Platinkatalysatoren, sowie eventuelle Nebenproduktbildung wurden untersucht. Die Wiederverwendbarkeit des Pt/C-Katalysators wurde nachgewiesen. Das gewonnene Wissen und Verständnis des Systems hat einen entscheidenden Beitrag für die Herstellung von neuen Si-H und OH-funktionalisierten, heterotelechelen und bei Raumtemperatur stabilen Verbindungen geleistet.