

TECHNISCHE HOCHSCHULE KÖLN

FAKULTÄT FÜR INFORMATIONS-, MEDIEN-, UND ELEKTROTECHNIK
INSTITUT FÜR AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

MASTER OF SCIENCE

Entwicklung, Implementierung und Inbetriebnahme einer auf Simulink basierenden Steuerung für den Betrieb von SRM-Radnabenantrieben in Hybrid- und Elektrofahrzeugen

Florian Wimmer

Kurzfassung

In der vorliegenden Abschlussarbeit wurde eine Software entwickelt, welche eine Ansteuerungsstrategie zum Betreiben von fünfphasigen, geschalteten Reluktanzmaschinen ausführt. Neben der Ansteuerungsstrategie wurde auch die Auswertung für den Betrieb benötigter Sensorik umgesetzt. In Verbindung mit einem Microcontroller und entsprechender Umrichter-Hardware konnte die Software erfolgreich in Betrieb genommen werden.

Weiter wurde zur funktionalen Überprüfung der Umrichtersteuerung die Programmierung eines Rollenprüfstandes durchgeführt. Neben unterschiedlichen Steuerungs- und Regelungsoptionen wurde unter anderem eine Fahrzeugsimulation für einen realen Test der Umrichtersoftware implementiert. Der Rollenprüfstand konnte ebenfalls erfolgreich in Betrieb genommen werden.

25. Mai, 2022