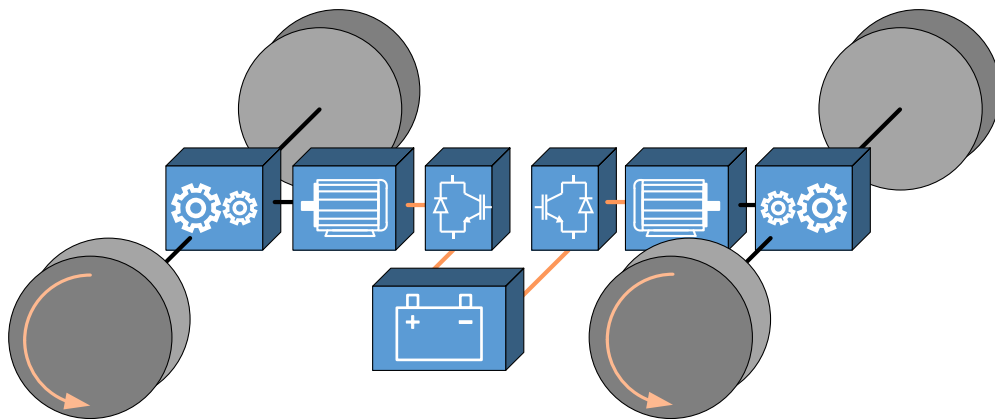


Diplomarbeit

Thema der Arbeit: Erstellen von Simulationsmodellen für Mehrmotorenantriebe zur Untersuchung der Motorsteuerverfahren und Betriebsstrategien

In den vergangenen zwei Jahrzehnten verstärkt sich die Verbreitung des Allradantriebs im Automobilbau, vor allem für mehr Sicherheit und Fahrspaß. Dank der kompakten Bauweise und präzisen Steuerung der Elektromotoren muss bei einem allradgetriebenen Elektrofahrzeug nicht zwangsläufig nur ein Traktionsmotor verbaut werden, wie das beim Verbrenner der Fall ist. Für Elektrofahrzeuge mit Allradantrieb können z.B. die Vorder- und Hinterachse jeweils mit einem Elektromotor betrieben werden, wodurch die komplexen Mechanismen zur Antriebskraftverteilung ausfallen können. Ziel der Diplomarbeit ist die simulationsbasierte Untersuchung der Motorsteuerverfahren und Betriebsstrategien für Mehrmotorenantriebe in Elektrofahrzeugen. Dazu sind vor allem Wechselrichter und Elektromotoren in Matlab/Simulink so genau wie möglich zu modellieren.



Arbeitsaufgaben:

- Literaturrecherche zu den Motorsteuerverfahren
- Erstellen von Simulationsmodellen in Matlab/Simulink für Mehrmotorenantriebe
- Implementierung der Motorsteuerverfahren in die Simulink-Modelle
- Entwurf und Optimierung der Betriebsstrategien bzgl. unterschiedlicher Kriterien

Voraussetzungen:

- Interesse an elektrischen Fahrzeugantrieben und Simulation
- Grundkenntnisse im Bereich Fahrzeugtechnik, Antriebsstrang und Energieeffizienz
- Gute Kenntnisse in Matlab/Simulink, elektrischen Maschinen und Antrieben