

## **Kurzfassung / Abstract**

### **Masterarbeit**

#### **Modell-Entwicklung und Aufbau eines Antriebsumrichters zur Ansteuerung einer Reluktanzmaschine für hybride Personenkraftwagen**

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Modell-Entwicklung und dem Aufbau eines Antriebsumrichters für die geschaltete Reluktanzmaschine im SR2Beetle-Projekt. Die Modellentwicklung erfolgt dabei mit Matlab-Simulink, wobei die entwickelten Schaltungen an einem generischen Maschinenmodell einer fünfphasigen geschalteten Reluktanzmaschine (SRM) aus der Matlab eigenen Bibliothek simuliert werden. Bei der Schaltungsentwicklung der Modelle gilt es zunächst rechteckförmige Phasenströme in die Maschine einzuprägen, welche in erster Linie möglichst steile Flanken aufweisen sollen und sich auf den Plateaus mit möglichst wenigen Schaltvorgängen in einem Stromkorridor halten lassen.

Im weiteren Verlauf wird ein Platinen-Layout des Umrichters erstellt, aufgebaut und dessen Funktion getestet. Um die zu erwartende Geräuschentwicklung der Maschine zu reduzieren werden außerdem die Auswirkungen verschiedener Bestromungsmuster diskutiert.