

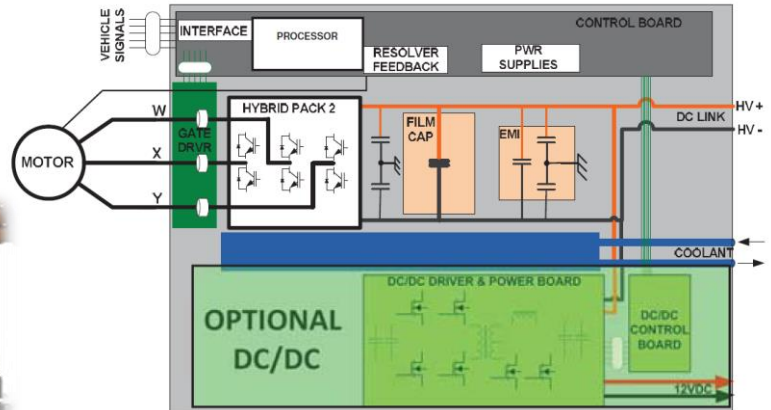
Master Thesis / Masterarbeit



Quelle: BMW



Quelle: General Motors



Quelle: Automotive Design Challenges for Wide-Band-Gap Devices used in High Temperature Capable, Scalable Power Vehicle Electronics, Andrew F. Pinkos, Yuanbo Guo, 2013 IEEE

Designvarianten der Leistungselektronik im Elektrofahrzeug Design Options for Power Electronics in Electric Vehicles

Kontext: Die Entwicklung von neuen Elektroantrieben stellt Ingenieure vor die Herausforderung eines hochkomplexen Problems: Jede der beteiligten Komponenten (Elektromotor, Getriebe, Leistungselektronik und Energiespeicher) beeinflusst die erzielbaren Fahrleistungen, Reichweite und schlussendlich auch Kosten des Fahrzeugs – und jede dieser Komponenten kann auf unterschiedlichste Weise ausgelegt und konstruiert werden. Um das Gesamtsystem Elektroantrieb optimal auslegen zu können, bedarf es aussagekräftiger Komponentenmodelle.

Ziel der Arbeit ist, ein Modell der Leistungselektronik im Elektrofahrzeug zu erstellen, das zu gegebenen Leistungsanforderungen die wichtigsten Bauelemente auswählt und grob dimensioniert. Es werden verschiedene Anordnungsvarianten der Bauelemente erarbeitet und ein CAD-Modell erstellt.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche über Leistungselektronik im Elektrofahrzeug
 - Grobdimensionierung der beteiligten Bauelemente
- Erarbeitung unterschiedlicher Anordnungsvarianten der Bauelemente
- Erstellung eines 3D-Modells in CATIA zur Darstellung des benötigten Bauraums

Anforderungen:

- Maschinenbau- oder Elektrotechnik-Studium
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Kenntnisse im Umgang mit CATIA und/oder MATLAB vorteilhaft

Dauer: 6 Monate
Beginn: Ab sofort
Arbeitsplatz: FTG oder Heimarbeit möglich

Für die erfolgreiche Durchführung der Masterarbeit wird ein **Stipendium über € 3000** erteilt.

Kontakt: Dipl.-Ing. Martin Hofstetter, martin.hofstetter@tugraz.at
Betreuung: Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Mario Hirz, Dipl.-Ing. Martin Hofstetter