



Masterarbeit

Zuverlässigkeit und Überwachung leistungselektronischer Komponenten (in Bezug auf Modular-Multilevel-Cascade-Converter)

Im Rahmen des Forschungsprojekts *Intelligente und Fehlertolerante Modular-Multilevel-Cascade-Converter (MMCC) für zukünftige erneuerbare Energiesysteme unter beliebigen Netzfehlern* soll die Zuverlässigkeit leistungselektronischer Bauteile anhand zur Verfügung stehenden Messgrößen bestimmt werden. Hierzu sollen in einer studentischen Arbeit folgenden Themen bearbeitet werden:

- Literaturrecherche zum Stand der Technik von *Condition Monitoring, Lifetime Prediction, Thermal Model of Semiconductor Devices*)
- Entwicklung eines thermischen Modells für den vorhandenen Modular-Multilevel-Cascade-Converter
- Entwicklung einer Methodik / eines Modells zur *Lifetime Prediction* einzelner Komponenten des Modular-Multilevel-Cascade-Converters
- Simulation des entwickelten Modells/ der entwickelten Modelle in Matlab/Simulink und am Prüfstand
- ggf. Validierung der Ergebnisse am Prüfstand

Falls Sie Interesse oder noch Rückfragen haben, dann schreiben Sie eine E-Mail an oliver.kalmbach@hm.edu