

# Masterarbeit

In Kooperation mit der Liebherr Werk Nenzing GmbH



## EMI in einem verteilten DC-Zwischenkreis mit mehreren Quellen und Lasten: Analyse, Simulation und Filterentwurf

### Ausgangslage und Motivation

In einem ausgedehnten DC-Zwischenkreis mit mehreren Quellen und Senken kann es aufgrund der hohen Schaltfrequenzen der Leistungselektronik und den parasitären Effekten von Zuleitung und der Leistungselektronik zu elektromagnetischen Störungen sowie Zwischenkreisresonanzen kommen. Diese können sogar zur Zerstörung der Komponenten führen und müssen daher vermieden oder zumindest reduziert werden.

### Forschungsfrage(n)

- Wie wirken sich die räumliche Ausdehnung sowie die Anzahl der Quellen und Senken eines DC-Zwischenkreises auf die elektromagnetischen Störungen aus.
- Wann kann es zu Zwischenkreisresonanzen kommen. Was sind die Haupteinflussfaktoren und wie können die Resonanzen vermieden und reduziert werden.

### Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

- Literatur- und Internetrecherche: Ermittlung des Stands der Technik
- Modellierung und Simulation
- Analyse und Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen

### Organisatorisches

- Beginn: ab sofort
- Arbeitsplatz: IFE und bei Liebherr in Nenzing, Vorarlberg

### Ansprechperson/Betreuer

IFE: Bernd Deutschmann: bernd.deutschmann@tugraz.at

Firma: Mathias Blank: mathias.blank@liebherr.com