

# Bachelor-, oder Projektarbeit

## EMV-Simulation von DC-DC-Konvertern

### Motivation

In der Geräteentwicklung sind heute funktionelle Simulationen nicht mehr wegzudenken. Hersteller besonders effizienter Leistungselektronik beklagen jedoch die fehlende Möglichkeit auch die elektromagnetischen Störungen, die ein Gerät produziert zu simulieren. Das IFE forscht seit einigen Jahren an Möglichkeiten diese Effekte bei Mittelspannungs-Schaltnetzteilen in die Simulation miteinzubeziehen. Mit dieser Arbeit soll ein weiterer Schritt in Richtung Kleinspannung unternommen werden.

### Forschungsfrage(n)

Das bestehende Layout eines DC-DC-Konverters soll für die Messung von leitungsgeführten Störungen adaptiert werden. Nach Messung und Begutachtung aller Koppelgrößen, soll eine EMV-Simulationsmodell in LTspice erstellt und Messung und Simulation miteinander verglichen werden.

### Aufgabenstellung und Methode

- Literaturrecherche + Gespräche mit dem Betreuer
- Abänderung eines bestehenden Layouts
- Durchführen grundlegender Messungen
- Simulation in LTspice
- Vergleich und Fehleranalyse

### Organisatorisches

- Beginn: jederzeit
- Arbeitsplatz: Zuhause und am Institut
- Finale Projektpräsentation (6 Termine im Jahr)
- Arbeit wahlweise auf Englisch oder Deutsch

### Contact/Supervision

IFE: Michael Fuchs ([michael.fuchs@tugraz.at](mailto:michael.fuchs@tugraz.at))

