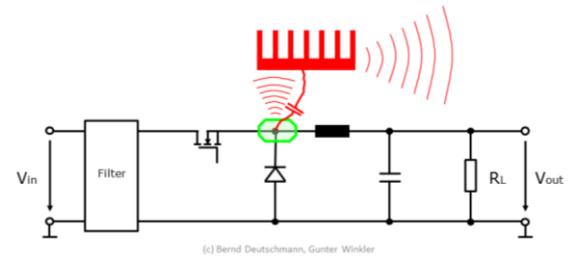


# Projekt- oder Bachelorarbeit

## „Simulation von Kühlkörperverkopplungen in LTspice“



### Ausgangslage und Motivation

Neueste Simulationstools sollen Geräteentwickler nicht nur dabei unterstützen ihren Schaltungsentwurf auf Funktionalität und Wirkungsgrad zu überprüfen, sondern auch dabei helfen elektromagnetische Emissionen (EME) der Schaltung im Vorhinein abschätzen zu können. Solche Simulationen werden schnell sehr umfangreich, da im hohen Frequenzbereich der EME verschiedenste Kopplungsmechanismen berücksichtigt werden müssen. Die kapazitive Kopplung zum Kühlkörper spielt hier eine entscheidende Rolle und muss daher eingehend Betrachtet werden.

### Forschungsfrage(n)

- Welche Methoden zur Abschätzung der Kühlkörperverkopplung gibt es?
- Wie gut sind diese Methoden für eine EME-Simulation in LTspice geeignet?
- Welchen Einfluss hat die Modellierung eines Kühlkörpers auf die EME?
- Gibt es Verbesserungsvorschläge an bestehenden Methoden?

### Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

- Literaturrecherche zu bestehenden Simulationsmethoden
- Abschätzung ihrer Anwendbarkeit in LTspice
- Praktischer Test einer solcher Methode durch Simulation und Messung

### Organisatorisches

- Beginn: ab sofort
- Arbeitsplatz: IFE Projektlabor & zuhause
- Abschlusspräsentation Ende des Semesters
- Grundlegende Kenntnisse von LTspice von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich

### Ansprechperson/Betreuung

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