

Masterarbeit / Master's Thesis

# Active EMI Concepts in Switched-Mode Power Converters

## Motivation

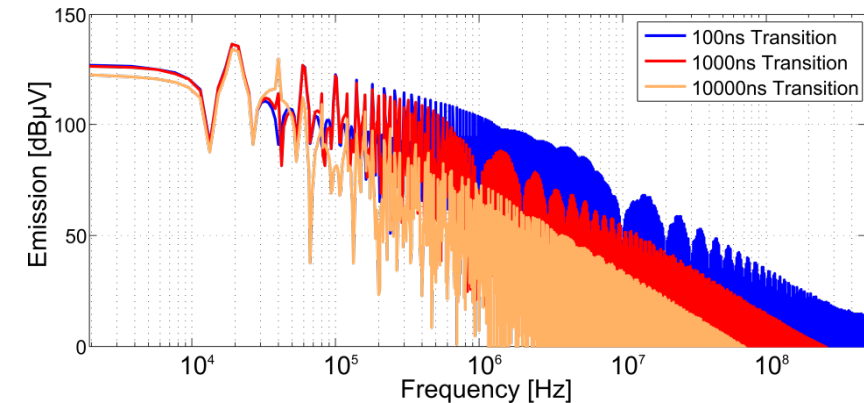
Durch die rasant vordringende Elektrifizierung moderner Systeme der Mobilität gewinnt die elektro-magnetische Verträglichkeit zunehmend an Bedeutung. Konventionelle Methoden der Schirmung, passiven Filterung oder Adaption der Schaltmodulation sind dabei in der Regel konträr zu den Zielen der Reduzierung von Baugröße und Kosten bei leistungselektronischen Baugruppen. Durch den Einsatz aktiver EMI Konzepte können verbesserte Eigenschaften der elektro-magnetischen Verträglichkeit bei gleichzeitiger Reduzierung von Baugröße und Kosten erzielt werden.

## Inhalte

- Literaturrecherche zum Stand der Forschung bei aktiver EMI Filterung
  - Bewertung von Konzepten aktiver EMI-Filterung im Vergleich zu konventionellen Methoden
- Konzeptstudie und Schaltungsentwurf für aktive EMI Filterung
  - Common-Mode und Differential-Mode Kompensation
  - Rekonfigurierbare Filter
  - Active Noise Cancellation
  - Arbitrary di/dt, dv/dt waveforming
- Experimentelle Verifikation in einer Leitanwendung

## Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Ingmar Kallfass  
Institute of Robust Power Semiconductor Systems  
E-Mail: [ingmar.kallfass@ilh.uni-stuttgart.de](mailto:ingmar.kallfass@ilh.uni-stuttgart.de)  
Tel.: +49 (0)711 / 685 68747



Schindler et.al., EMC Compo 2015

