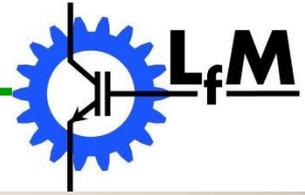
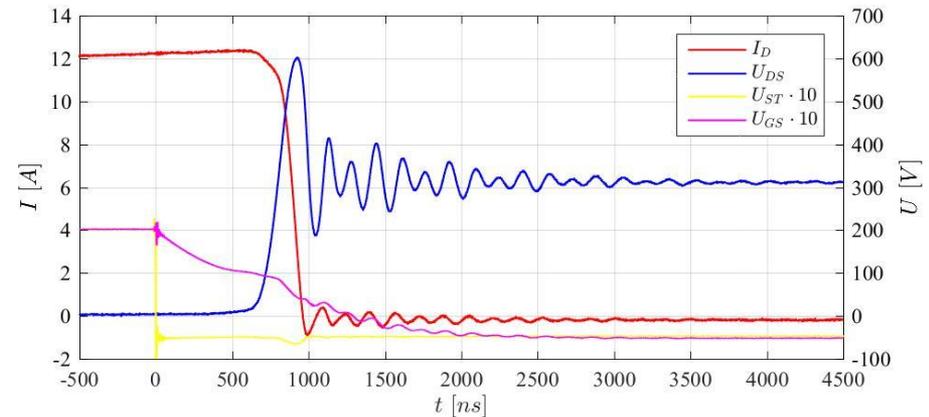
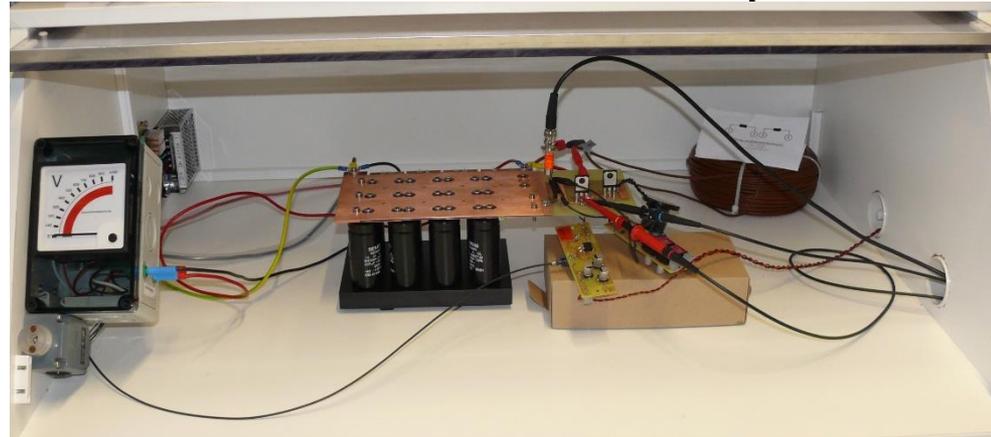


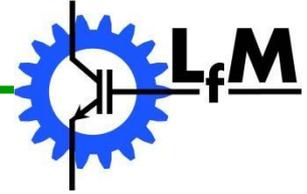
Charakterisierung von SiC Halbleitern für den Einsatz in Traktionsumrichtern hoher Leistung und Leistungsdichte



- Entwicklung von Testeinrichtungen für die vorzunehmende Charakterisierung
- Aufstellen von Randbedingungen für das Umfeld hoher Leistungsdichte bei Traktionsumrichtern
- Charakterisierung der Messergebnisse auf Grundlage der aufgestellten Randbedingungen



Charakterisierung von SiC Leistungshalbleitern bei Grenzbelastung und Erforschung von Schutzschaltungen



- ▣ Konstruktion und Aufbau von Versuchsständen zur Erforschung der elektrischen Robustheit der neuesten SiC MOSFETs
 - ▣ Kurzschlussfall
 - ▣ Stoßstrombelastung
- ▣ Erarbeitung eines Schutzkonzepts für den Kurzschlussfall, welches auf die Eigenschaften der SiC Halbleiter ausgelegt ist

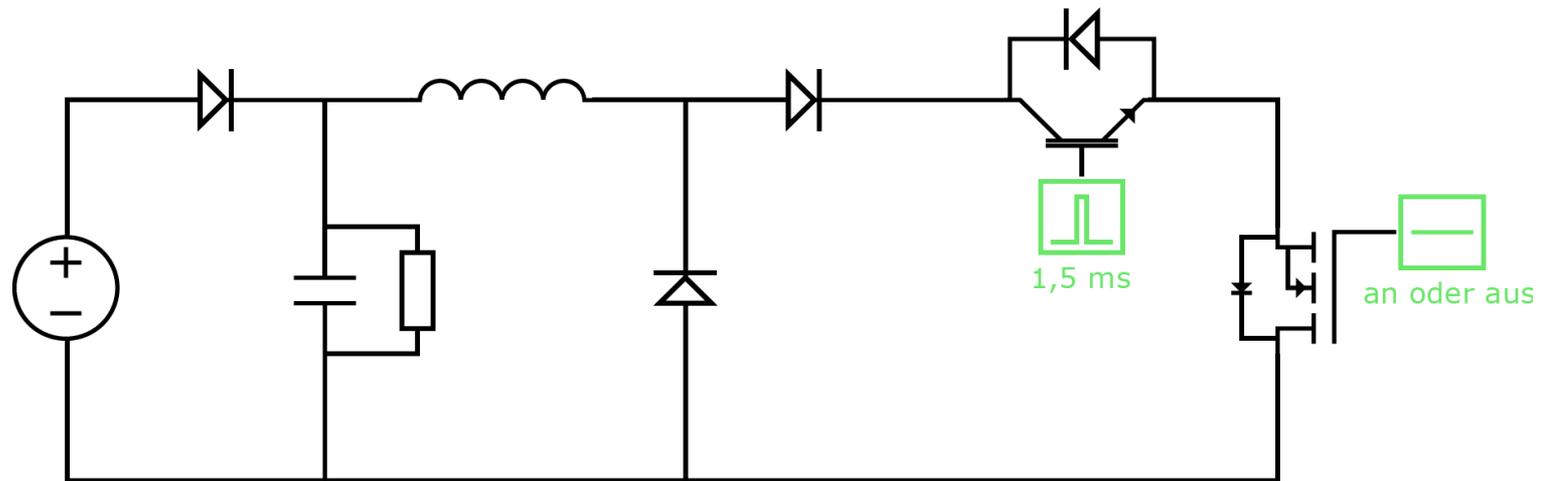
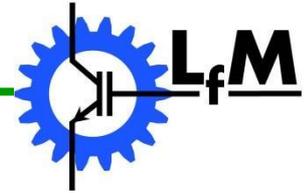


Abbildung: Messaufbau des Stoßstromversuchs mit einer Pulsdauer von 1 ms

Einsatz von SiC-MOSFETs in Traktionsumrichtern für die urbane Mobilität: Systemauswirkungen



- Gekoppelte Berechnung Verlustleistung und Thermik mit Vergleich zu IGBT
- Bestimmung der benötigten Halbleiterfläche
- Untersuchung der Auswirkungen auf:
 - Effizienz, Leistungsdichte, Systemkosten
 - Auslegungskriterien Kühlsystem
 - Lebensdauer

