

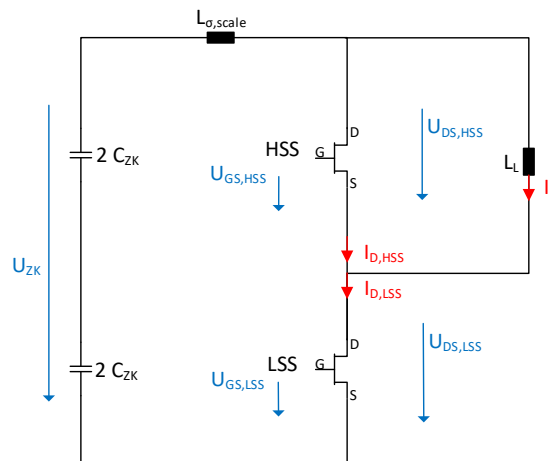
Der Lehrstuhl für Mechatronik bietet folgende Abschlussarbeit an:

## „Charakterisierung von Galliumnitrid (GaN)-Halbleitern für automobile Antriebsumrichter“

In automobilen Antriebsumrichtern werden aktuell vor allem Si-IGBTs eingesetzt. Für eine höhere Effizienz der Umrichter forschen wir am Lehrstuhl Mechatronik am Einsatz von Wide-Bandgap Materialien. Neben Siliciumcarbid (SiC) ist GaN eine vielversprechende Alternative zu Halbleitern auf Si-Basis. Im Rahmen der Abschlussarbeit sollen Halbleiter auf GaN-Basis charakterisiert werden. Dazu sollen statische Messungen an einem Device Analyser und dynamische Messungen in Form eines Doppelpulsversuches durchgeführt werden. Zum Vergleich sollen SiC-Halbleiter vermessen werden. Anschließend soll die Leistungsfähigkeit von SiC- und GaN-Halbleitern in automobilen Antriebsumrichtern verglichen werden.



GaN - Halbleiterchip



Ersatzschaltbild der Doppelpulsmessung

### Arbeitspakete

- Einarbeitung und Recherche zu GaN-Halbleitern
- Statische Messungen am Device Analyser
- Dynamische Messungen in Form eines Doppelpulsversuches
- Vergleich von GaN und SiC-Halbleitern in automobilen Antriebsumrichtern
- Dokumentation und Präsentation der Arbeitsergebnisse

### Anforderungen

- Grundkenntnisse der Elektrotechnik
- Wünschenswert: Grundkenntnisse Leistungselektronik, MATLAB/Simulink
- Einsatzbereitschaft, Selbständigkeit sowie sorgfältige und zielorientierte Arbeitsweise

### Kontakt

Dominik Nehmer, M.Sc.

[dominik.nehmer@uni-bayreuth.de](mailto:dominik.nehmer@uni-bayreuth.de)

Tel: 09 21 / 55 7822