

## Graduierungsarbeiten

### Masterarbeiten und -projekte

- [23] Bestimmung des Rieke-Diagrammes und des Einschwingverhaltens mit gekoppeltem Beschleuniger von HF-Quellen
- [22] Verlustleistungsbestimmung in nichtlinearen Ausgangskapazitäten von Leistungs-MOSFETs im Großsignalbereich
- [21] Untersuchung des Einflusses einer Parallelkapazität auf die Hystereseverluste von Leistungs-MOSFETs im ZVS-Betrieb
- [20] Untersuchungen zur Parallelschaltung verschiedener IGBT-Generationen
- [19] Verifizierung und Optimierung von Messverfahren zur Bestimmung der Verlustleistung in Batteriezellen von Speichersystemen
- [18] Messtechnische Bestimmung von Kerneigenschaften weichmagnetischer Materialien
- [17] Untersuchung des Verhaltens moderner stromkompensierter Filterdrosseln in Umrichteranwendungen
- [16] Analyse von SOA-Diagrammen zur optimalen Auslegung von MOSFETs im Linearbetrieb
- [15] Modellierung eines Netzeingangsfilters für Wechselrichter mit Gleichspannungszwischenkreis
- [14] Beitrag zur Auslegung von LCL-Filtern für bidirektionale dreiphasige AC/DC-Wandler bei stark variierender Netzimpedanz
- [13] Untersuchung zu digitalen Regelungsverfahren von DC/DC-Wandlern für variable Lasten
- [12] Untersuchungen zum Inselnetzbetrieb eines Mittelspannungsnetzes nach Ausfall der übergeordneten Netzebenen unter Nutzung eines Batteriespeichers als netzbildende Einheit
- [11] Konzipierung einer Anordnung zur Bestimmung der Verlustleistung leistungselektronischer Bauelemente und Systeme über den Temperaturanstieg
- [10] Konzipierung und Aufbau eines Messplatzes zur Bestimmung von Schaltverlusten leistungselektronischer Schalter

Prof. Dr.-Ing. Thomas Komma | [thomas.komma@htwk-leipzig.de](mailto:thomas.komma@htwk-leipzig.de) | +49 (0)341 3076 1115

Professur für Leistungselektronik und elektrische Antriebssysteme

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

- [9] Auslegung und Aufbau eines potenzialtrennenden bidirektionalen DC/DC-Wandlers auf Basis einer Dual Active Bridge
- [8] Entwicklung einer Hardwareplattform zur Implementierung von Regelungsstrategien dreiphasiger AC/DC- und DC/AC-Wandler
- [7] Auslegung und Realisierung verschiedener Regelungsstrukturen für DC/DC-Wandler
- [6] Schutzkonzept vor transienten Überspannungen für Ladesysteme der Elektromobilität
- [5] Auslegung des Leistungsteils eines Antriebs für ein Seilprüfgerät
- [4] Entwicklung eines batteriebetriebenen Power-Management-Systems für variable Betriebsbedingungen
- [3] Ermittlung der optimalen Leistungsklasse von potenzialtrennenden DC/DC-Wandlern bis 100kW
- [2] Ermittlung der optimalen Leistungsklasse von aktiven Leistungsfaktorkorrekturschaltungen für DC/DC-Wandler
- [1] Entwicklung und Aufbau des Leistungsteils eines potenzialtrennenden Resonanzwandlers mit Eingangsspannungen im unteren kV-Bereich

## **Bachelorarbeiten und -projekte**

- [17] Untersuchung von niederinduktiven Stromsensoren auf Basis von SMD-Widerständen unter Dauerlast
- [16] Messtechnische Bestimmung von Temperatur-Spannungs-Kennlinien von Leistungshalbleitern
- [15] Aufbau einer Brückenschaltung zur Vermessung von Induktivitäten
- [14] Dimensionierung eines Resonanzwandlers für eine Systemstromversorgung elektrischer Antriebe
- [13] Entwicklung eines Prüfgerätes zur Stückprüfung eines Phasenbausteins für einen 1-MVA-Umrichter
- [12] Aufbau und Optimierung eines Messplatzes zur Bestimmung thermischer Impedanzen leistungselektronischer Bauelemente

Prof. Dr.-Ing. Thomas Komma | [thomas.komma@htwk-leipzig.de](mailto:thomas.komma@htwk-leipzig.de) | +49 (0)341 3076 1115

Professur für Leistungselektronik und elektrische Antriebssysteme

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

- 
- [11] Realisierung einer optimierten Nulldurchgangserkennung für einen DC-DC-Wandler im ZVS-Betrieb bei verschiedenen Lastbedingungen
  - [10] Thermische Modellierung eines DC-Schützes
  - [9] Thermische Modellierung eines Antriebes für eine Rotordrehvorrichtung
  - [8] Auslegung und Aufbau einer 15V-Hilfsstromversorgung für Umrichter mit Zwischenkreisspannungen im Bereich von 600V und 850V
  - [7] Auslegung und Aufbau eines Critical-Conduction-Mode PFC mit einer Ausgangsleistung von 100W
  - [6] Thermische Modellierung eines Gleichstromschützes
  - [5] Erstellung eines Berechnungsprogramms zur Bestimmung von Vierpol-Parametern für Transformatoren mit großem Luftspalt
  - [4] Untersuchung und Vergleich verschiedener Methoden zur Bestimmung von Induktivitäten mit dem Keysight E5061B Netzwerkanalysator
  - [3] Auslegung, Aufbau und Inbetriebnahme eines Sperrwandlers basierend auf einem voll integrierten Schaltkreis VIPER06
  - [2] Analytische Ermittlung elektromagnetischer und geometrischer Richtwerte zur Optimierung des Auslegungsprozesses am Beispiel einer Synchronmaschine
  - [1] Programmierung des Texas Instruments Micro-Controllers C2000 zur Ansteuerung leistungselektronischer Schaltungen