

## Chair for Power Electronics – Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann

Research focuses on new and further development of power electronic systems with novel components. An interdisciplinary approach helps to understand the interference between component and circuit or system respectively, which is a prerequisite for their optimisation. Viable system oriented solutions are elaborated by means of theoretical investigations – i. e. calculation, modelling and simulation – in combination with experimental work – such as measurements and reliability tests.

### Key Research Fields & Competence Areas:

#### New Components, e. g.

- with new power devices – MOSFETs, IGBTs, diodes, SiC, ...
- with new packaging technology – LTJT, ...

#### in Power Electronic Circuits and Systems, e. g.

- converters for low operating voltage → automotive, fuel cell
- resonant converters → contactless energy supply, induction cookers
- power supplies → welding power supplies

#### Consideration of:

- functionality – electrical with parasitic elements, thermal
- control, drivers
- operational conditions – reliability
- EMC

### Institute Highlights:

#### Experience in Research Projects

- modern infrastructure
- laboratories
- computers, simulation tools etc.
- team of experienced and young scientists

#### Education of Young Engineers for science and industry

- research-oriented Bachelor/Master programs
- with compulsory and optional power electronics courses
- with R&D focused thesis
- PhD students with first professional experience

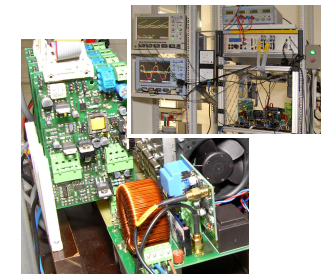


### Contact Information:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Faculty for Electrical Engineering and Information Technology  
Institute of Electric Power Systems  
Universitätsplatz 2

phone (.49)391/67-18592  
e-mail [andreas.lindemann@ovgu.de](mailto:andreas.lindemann@ovgu.de)

Chair for Power Electronics  
39106 Magdeburg, Germany  
fax (.49)391/67-12408  
URL <http://www.ovgu.de/llge>



## Lehrstuhl für Leistungselektronik – Prof. Dr.-Ing. Andreas Lindemann

Die Forschung am Lehrstuhl verfolgt das Ziel, leistungselektronische Systeme mit modernen Leistungshalbleitern neu- und weiterzuentwickeln. Das mit interdisziplinärem Ansatz erarbeitete Verständnis der Wechselwirkung von Bauelement und Schaltung bzw. System ist Grundlage für deren Optimierung. Um tragfähige Systemlösungen zu finden, werden theoretische Untersuchungen – insbesondere Berechnung und Simulation – sowie experimentelle Arbeiten – wie Messungen und Zuverlässigkeitsprüfungen – kombiniert.

### Forschungsschwerpunkte:

neue Bauelemente, z. B.

- mit neuen Halbleitern – MOSFETs, IGBTs, Dioden, SiC, ...
- mit neuer Aufbau- und Verbindungstechnik – NTV, ...

in leistungselektronischen Schaltungen und Systemen, z. B.

- Umrichter für Kleinspannung → Automobil, Brennstoffzelle
- resonante Umrichter → kontaktlose Energieübertragung, Induktionskochfelder
- Stromversorgungen → Schweißstromquellen

Betrachtung von:

- Funktionsweise – elektrisch mit parasitären Elementen, thermisch
- Ansteuerung, Regelung
- Betriebsbedingungen – Zuverlässigkeit
- EMV, EMVU

### Highlights:

langjährige Projekterfahrung in der Forschung

- Nutzung moderner Infrastruktur
  - Labore
  - Rechner, Simulationswerkzeuge usw.
- Arbeitsgruppe erfahrener und junger Wissenschaftler

Ausbildung von Ingenieurs-Nachwuchs  
für Wissenschaft und Wirtschaft

- gestufte wissenschaftliche Studiengänge
  - mit Pflicht- und Wahlfächern zur Leistungselektronik
  - mit F&E-orientierten Bachelor- und Masterarbeiten
- Doktoranden mit erster Berufserfahrung



### Kontakt:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg  
Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
Institut für elektrische Energiesysteme  
Universitätsplatz 2

Tel. (.49)391/67-18592  
E-Mail [andreas.lindemann@ovgu.de](mailto:andreas.lindemann@ovgu.de)

Lehrstuhl für Leistungselektronik  
39106 Magdeburg, Deutschland  
Fax (.49)391/67-12408  
URL <http://www.ovgu.de/llge>

