

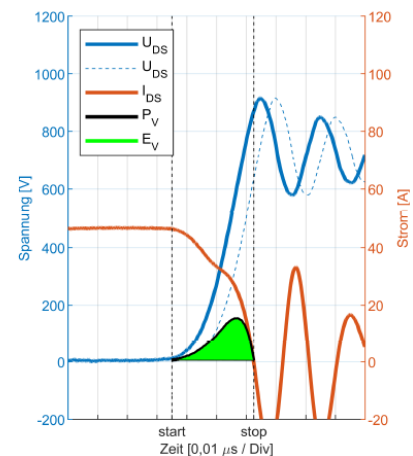
## Bachelor-/Masterarbeit

Labor für Erneuerbare Energien und Energiesysteme | Institut für nachhaltige Energiesysteme

### Entwicklung einer Charakterisierungsplattform für Wide-Bandgap Power-MOSFETs

#### Motivation

Die Charakterisierung von Schaltern ist ein zentrales Element in der Entwicklung neuer leistungselektronischer Anwendungen. Insbesondere Wide-Bandgap basierte Halbleiter wie SiC und GaN ermöglichen immer schneller schaltende und effizientere Designs. Als Basis der Modellierung sind Schaltverhalten und insbesondere auch die Verluste der Power-MOSFETs zu ermitteln. Dazu gilt es auf Basis eines bestehenden Prüfstands eine neuen Doppelpulsprüfstand für Halbbrückenmodule zu konzipieren, aufzubauen und zu testen.



#### Vorschlag Arbeitspakete

##### I. Grundlagen/Konzept

Einarbeitung in Theorie von Doppelpulstest. Analyse des bestehenden Prüfstands. Erweiterung/Verbesserung des Konzepts für Halbbrückenmodule.

##### II. Aufbau Prüfstand

Auslegung und Auswahl geeigneter Komponenten. Design der Platinen. Aufbau und Inbetriebnahme.

##### III. Validierung

Charakterisierung von verschiedenen MOSFETs bei unterschiedlichen Betriebspunkten. Generieren von Verlustmodellen aus Messdaten. Vergleich mit Simulation. Ggf. Optimierung/Anpassung der Gate-Driver Schaltung.

#### Was bringen Sie mit?

- Erfahrung in der Schaltungsentwicklung
- Eigenständige Arbeitsweise und hohe Eigenmotivation

Bei Interesse Bitte eine Mail schicken mit gewünschtem Startdatum schicken.

#### Kontakt:

Prof. Dr. Simon Schramm  
[simon.schramm@hm.edu](mailto:simon.schramm@hm.edu)

Jakob Vellinger  
[jakob.vellinger@hm.edu](mailto:jakob.vellinger@hm.edu)

