

**Typ** Bachelorarbeit

**Thema** Konzeption einer Schaltung für die synthetische Prüfung von Hochleistungshalbleiterbauelementen

**Inhalt** Für den Betrieb von modernen HGÜ und FACTS-Anlagen werden immer leistungsfähigere elektronische Bauelemente benötigt. Derzeit befinden sich sowohl Thyristoren – in der klassischen HGÜ-Technik – als auch IGBTs – in der neuartigeren VSC-Technologie – im Einsatz. Durch die hohen Anforderungen an immer höhere Leistungsübertragung werden diese Bauelemente zum Teil an deren Belastungsgrenze betrieben. Um einen sicheren Systembetrieb gewährleisten zu können, muss sichergestellt sein, dass diese Schaltungselemente den hohen Anforderungen Genüge tun. Hierzu werden Testschaltungen herangezogen, die – den Bauelementen – Stromverläufe mit Spitzenwerten von über 60 kA aufprägen. Ziel dieser Arbeit soll es sein, eine Schaltung und die entsprechende Ansteuerung zu entwerfen, die zur synthetischen Prüfung derartiger Leistungshalbleiter eingesetzt werden soll. Die Schaltung soll mit Hilfe von Simulationsprogrammen wie MATLAB-Simulink®, respektive ANSYS-Simplorer® erfolgen. Anschließend an die Konzeption ist die Funktionsfähigkeit der Schaltung mittels Simulation in den benannten Programmen zu verifizieren.

**Betreuer** Christoph Hahn