

In der modernen Leistungselektronik ist eine erhöhte Leistungsdichte und Effizienz angestrebt. Dafür werden weichschaltende Topologien mit Wide-Bandgap Leistungshalbleitern verwendet, um die Systemperformance zu verbessern. Obwohl damit die Systemverlustleistung deutlich reduziert werden kann, ist die Vorhersage der entstehenden Schaltverluste mittels elektrischer Messung nicht möglich. Deshalb werden zeitintensive kalorimetrische Messungen durchgeführt, um diese Schaltverluste genau zu bestimmen. Erst vor kurzem wurden zeiteffizientere Messmethoden entwickelt, die die Extrahierung unterschiedlicher Einflüsse deutlich erleichtern.

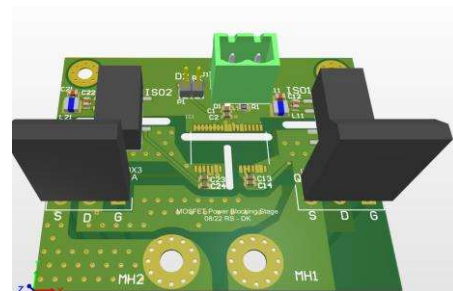
In dieser Arbeit soll eine Spule mit verschiedenen mittelpunktabgriffen automatisiert werden, um unterschiedliche Arbeitspunkte bei den kalorimetrischen Messungen einzustellen.

Zeitplan:

- Einarbeitungszeit & Literaturrecherche (10%)
- Konstruktion einer Power-Blocking stage und möglichen Spulen (35%)
- Charakterisierung der Parasitäten der variablen induktiven Last (20%)
- Automatisierung der variablen induktiven Last (20%)
- Ausarbeitung und Vortrag(15%)

Hilfreiches Vorwissen:

- Leistungselektronik/ RPSS 1 & RPSS 2
- Matlab/Microcontroller programmierung



Power-blocking stage für eine induktive Last



Mögliche Induktivität mit verschiedenen Mittelpunktabgriffen