

Thesis outline

Kalorimetrischer Prüfstand für hochintegrierte Leistungsmodule

Abstract: In dieser Arbeit wird ein kalorimetrischer Prüfstand zur Charakterisierung von weichschaltenden Verlusten von hochintegrierten Leistungsmodulen ausgelegt, aufgebaut, evaluiert. Da klassische Charakterisierungsmethoden wie der Doppelpulstest keine weichschaltenden Verluste abbilden und für schnell schaltende Topologien eine große Messunsicherheit besitzen, wird ein kalorimetrischer Prüfstand, der das Cth-Verfahren verwendet, aufgebaut. Um für eine spätere Version die Genauigkeit zu erhöhen, wird eine Fehleranalyse durchgeführt und die Ergebnisse von unterschiedlichen DUTs miteinander verglichen. Außerdem wird ein Ausblick über mögliche Ergänzungen geliefert.

Calorimetric test bench für highly integrated power modules

In this work a calorimetric test bench for characterization of soft-switching losses of highly integrated power losses is designed, constructed and evaluated. Since classical characterization methods, like the double pulse test, can't indicate soft-switching losses and have a small accuracy for fast-switching topologies, a calorimetric test bench, which uses the Cth-method, is assembled. To increase the accuracy for a further version, an error analysis is accomplished and the results of different DUTs are compared to each other. In addition, an overview about possible extensions is given.