

Durch den zunehmenden Anteil an elektronischen und leistungselektronischen Schaltungen insbesondere im Automotive Bereich, aber auch in vielen weiteren industriellen Anwendungen unterschiedlicher Leistungsbereiche, steht die Steigerung der Leistungsdichte bei gleichzeitiger Reduzierung des Bauraumvolumens dieser Komponenten besonders im Fokus der leistungselektronischen Entwicklung.

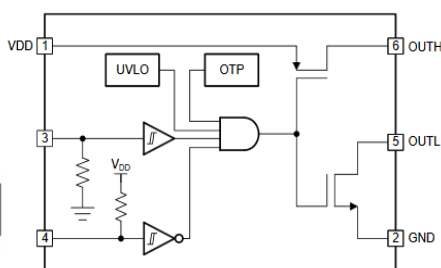
Neben dem Einsatz innovativer Halbleitermaterialien und Modulkomponenten ist die Steigerung der Schaltfrequenz eine Möglichkeit um das Volumen eines DC-DC Wandlers zu reduzieren. Hierbei sind derzeit nicht die Leistungstransistoren, sondern deren Treiberschaltungen die schaltgeschwindigkeit begrenzende Komponente.

Ziel dieser Arbeit ist daher die Entwicklung einer leistungsstarken Gate Treiber Schaltung zur Ansteuerung der Leistungstransistoren am Beispiel eines DC-DC Wandlers für höchste Schaltfrequenzen unter Einsatz des Gate Treibers LMG1020 von Texas Instruments.

Die Arbeit lässt sich in folgende Schwerpunkte gliedern:

- Einarbeitung in das Themengebiet Treiberschaltungen für DC-DC Wandler
- Konzeption des DC-DC Wandlers unter Verwendung des TI-Treibers LMG1020
- Simulation des Schaltungskonzeptes
- Schaltungsdesign und Layout mit Eagle oder Altium Designer
- Aufbau und Inbetriebnahme der Schaltung
- Charakterisierung der Schaltung und Auswertung der Messergebnisse

Bei Interesse können Sie sich gerne mit einem Motivationsschreiben, Lebenslauf und Notenauszug per E-Mail bei mir melden.



TI Gate Treiber LMG1020<sup>1</sup>

