

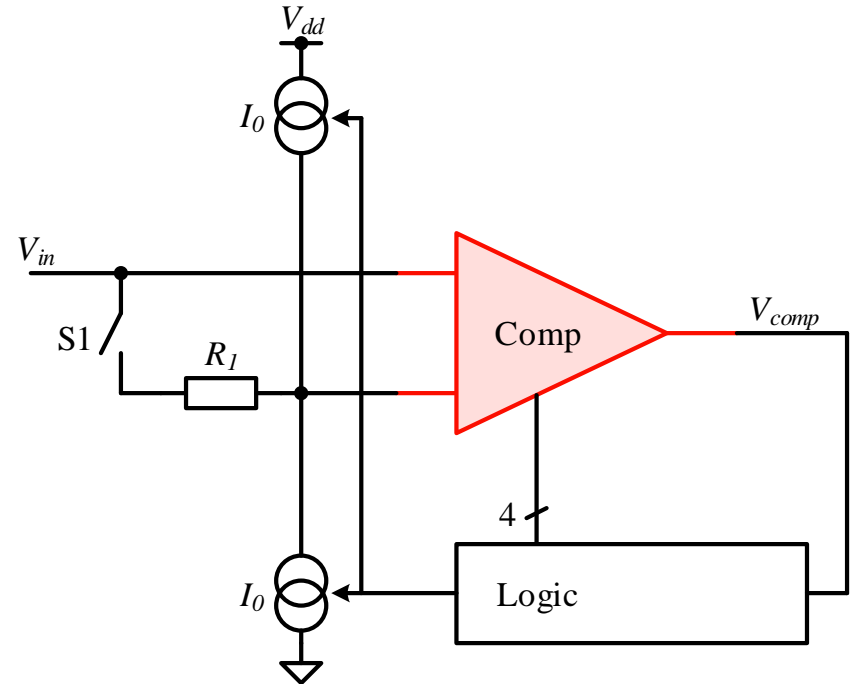
Hintergrund

Die weiter voranschreitende Verkleinerung verfügbarer Technologieknoten für integrierte Leistungselektronik ermöglicht den wirtschaftlichen Einsatz digitaler Hilfsschaltungen. Dadurch kann die Performanz der Gesamtschaltung weiter gesteigert werden, was sich beispielsweise in geringem Stromverbrauch oder besseren analogen Kennwerten äußert.

Eine wichtige Größe ist z.B. die Genauigkeit des Stromlimits vollintegrierter DC-DC Wandler. Konventionell wird die Einhaltung der Spezifikation durch das einmalige Trimmen nach der Siliziumfabrikation erreicht. Eine alternative Möglichkeit besteht in der fortlaufenden Selbstkalibrierung der Schaltung, beispielsweise jeweils zu Beginn des Startups. Dazu wird die genaue – und weiterhin nach der Herstellung kalibrierte – Spannung der Bandabstandsreferenz als Fixpunkt genutzt. Weitere Einsatzmöglichkeiten bieten sich in der Offsetkalibrierung wichtiger analoger Komponenten.

Aufgabe

In dieser Bachelorarbeit soll ein System zur statischen Offsetminimierung einer Operationsverstärkerschaltung entwickelt werden. Dabei wird das System zunächst modellhaft mit idealen Komponenten aufgebaut. Anschließend erfolgt die Implementierung der einzelnen Funktionsblöcke auf Transistorebene.



Betreuer

Michael Hanhart

Kopernikusstr. 16, 52074 Aachen

ICT Cubes 2. Etage, Room 207

☎ 0241 80-27744

✉ michael.hanhart@ias.rwth-aachen.de