

Masterarbeit (SS21)

Design und Optimierung eines verteilten, breitbandigen 50Ω -Verstärkers in 130nm SiGe Bipolar Technologie mit $>4V_{pp}$ Ausgangsspannungshub

Schaltungstechnik (Prof. Dr. Christoph Scheytt)

18.12.2020

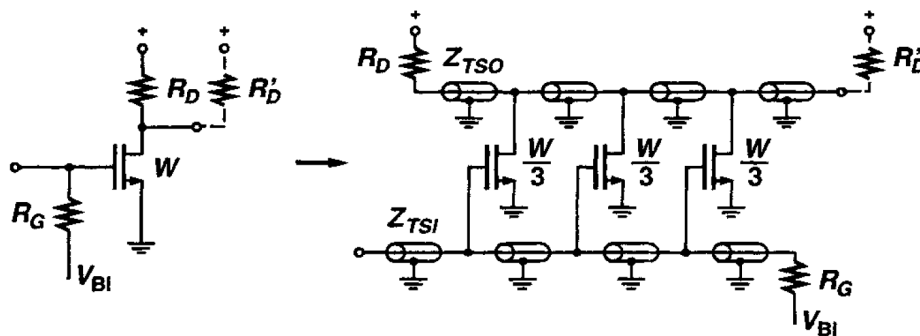


Figure 1: From Säckinger's "Broadband Circuits for Optical Fiber Communications"

Beschreibung

- Eine verteilte Verstärkertopologie ist eine Breitbandtechnik, bei der die parasitären Eingangs- und Ausgangskapazitäten in mehrere kleinere Verstärker aufgeteilt werden und in einer Übertragungsleitung am Eingang und am Ausgang absorbiert werden. Um eine möglichst flache Frequenzantwort zu bekommen, müssen die Übertragungsleitungen am Eingang und Ausgang in der Phase angepasst werden und passend terminiert werden.
- Es soll eine Schaltung entwickelt werden, die in der Post-Layout-Simulation eine Ausgangsspannung von $4V_{pp}$ (linear) bis zu einer Bandbreite von 100 GHz liefern kann. Der Verstärker soll mit IHP's SG130G2 Bipolar Transistoren ($f_T, f_{max}=300/500$ GHz) realisiert werden.

Kontakt

Christian Kress christian.kress@uni-paderborn.de