

Building Blocks für High Speed Optische PAM-4 Empfänger

Für steigende Datenraten von elektro-optischen Übertragungssystemen werden immer komplexere Empfänger mit hohen Symbolraten benötigt. Gleichzeitig wird die Datenrate durch die Verwendung von modulierten Signalen erhöht. Hier soll der Fokus auf PAM-4, 2 Bit pro Symbol, liegen.

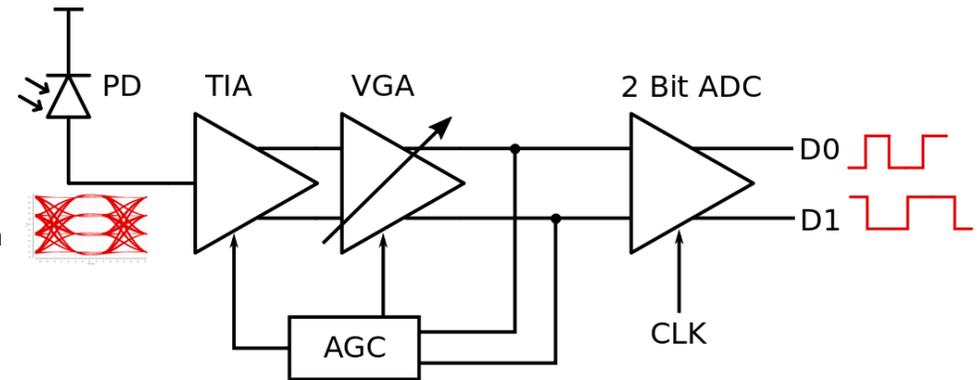
Ein solcher Empfänger besteht hierbei aus verschiedenen Blöcken wie Transimpedanzverstärker (TIA), Verstärker mit variablem Gain (VGA), Gain Control (AGC) und einem ADC.

Ziel dieser Arbeit ist ein Teil des Empfängersystems mit einer Symbolrate von 100 GBaud/s.

Verschiedene Schaltungskonzepte sollen analytisch sowie simulativ untersucht und bewertet werden.

Aufgaben

- Simulation und Bewertung der Schaltungen in einer SiGe BiCMOS Technologie mit Industriestandard RFIC Design Tools (Cadence Virtuoso, Keysight ADS)
- Layout und Bewertung von parasitären Effekten (Post-Layout Simulation, EM-Simulation)
- Die Arbeit wird sich dabei auf einzelne Teile des Systems fokussieren



Ansprechpartner

M.Sc. Christian Bohn
Gebäude 30.34 (LTI), Zimmer 120
E-Mail: christian.bohn@kit.edu
Telefon: 0721-608 45102

Feel free to contact us for an english description of this thesis.