



Contribution ID: 26

Type: not specified

## Ansteuerelektronik für siliziumphotonische Modulatoren

Monday 3 April 2017 16:00 (24 minutes)

**Der Titel muss eingetragen sein.<BR> Für Aussteller: <BR>ein oder ein paar Stichpunkte<br> zum Sortiment.<BR><BR>Wer will, kann einen Abstrakt bere- itstellen.<BR>Er wird dann mit dem Programm<BR> allen Teilnehmern bere- itgestellt.**

In diesem Vortrag werden mögliche Ansteuerschaltungen zum Betrieb siliziumphotonischer Modulatoren vorgestellt. Derzeit werden photonische Chips mit integrierten pn- Modulatoren in Mach-Zehnder-Konfiguration hergestellt. Durch ihre elektrische Verschaltung ergibt sich ein integrierter push-pull Betrieb. Die zugehörige Ansteuerelektronik ist in zwei Varianten geplant und wird derzeit aufgebaut, wobei beide Varianten auf kommerziell verfügbaren Treiber-ICs von Hittite beruhen. Die erste Variante hat als Zielstellung, die vollständige Austeuerung der Modulatoren zu gewährleisten, um so eine Bitfehlerrate (BER) von  $10^{-12}$  sicher zu erreichen. Eine Kontrolle und Steuerung findet in dieser Version nicht statt. Ganz im Gegenteil dazu enthält die zweite Variante der Ansteuerelektronik neben einem Power Sequencer (PS) und einer Automatic Gain Control (AGC) auch Strom-, Spannungs- und Temperaturüberwachungen. Der verwendete Treiber-IC liefert einen geringeren Ausgangsspannungshub, wobei das Ziel dieser in Hybridtechnik aufgebauten Variante der Ansteuerelektronik darin besteht, mehr Informationen über die Aufbau- und Verbindungstechnik, Einflüsse der Bondverbindungen auf die Signalintegrität und zur Entwärmung zu gewinnen. Des Weiteren soll diese Ansteuerelektronik klären, welcher minimale Spannungshub notwendig ist, um eine BER von  $10^{-12}$  zu erreichen. Es werden sowohl die Schaltungskonzepte als auch Simulationsergebnisse und Messergebnisse präsentiert.

**Bitte eintragen, ob ich den Vortrag<BR>”WIE GEHALTEN”,<BR>”GAR NICHT”<BR> in die Proceedings aufnehmen darf, <BR>oder ob eine Version <BR>”NACHGEREICHT” wird. <BR> Ich ”ENTSCHEIDE SPAETER”**

NACHGEREICHT

**Primary authors:** Mr EISENBLÄTTER, Lars (Karlsruher Institut für Technologie); Mr HOF, Maik (Karlsruher Institut für Technologie)

**Co-authors:** Mr KARNICK, Djorn (Karlsruher Institut für Technologie); Mr HARTMANN, Julius (Karlsruher Institut für Technologie); Dr SCHNEIDER, Marc (Karlsruher Institut für Technologie); Mr KÜHNER, Thomas (Karlsruher Institut für Technologie); Mr ZHANG, Yunlong (Karlsruher Institut für Technologie)

**Presenter:** Mr HOF, Maik (Karlsruher Institut für Technologie)

**Session Classification:** Schneller Umgang mit großen Datenmengen

**Track Classification:** Vortrag