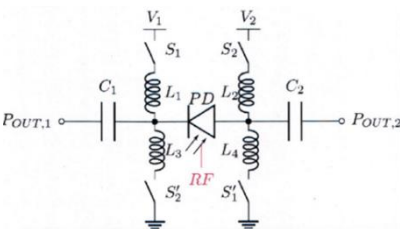


Elektrooptischer Mischer

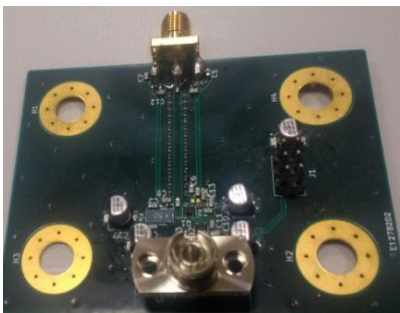
Verbesserte Datenübertragung in Glasfasern

Erfindung

Über große Strecken werden Daten meist optisch übertragen: Mit Glasfaserkabeln. Diese kommen ebenfalls zum Einsatz, um das Lokaloszillatorsignal (LO) im Radarbereich zu verteilen. Um die Daten bzw. das Radarsignal drahtlos zu verschicken, muss das optische Signal in ein elektrisches



Schaltbild des elektrooptischen Mixers mit elektrischen Ausgangssignal



Prototyp

Signal umgewandelt werden. Dazu nutzt man Transimpedanzverstärker (TIA), und für evtl. Manipulationen elektrische Mischer. Das Besondere beim Schaltungskonzept der Universität Paderborn (siehe Abbildung links): Diese Schaltung kombiniert direkt die optoelektronische Wandlung und den Mischer. Dadurch verringert sich die Komplexität und punktet durch eine kleinere Leistungsaufnahme. Der Wegfall des TIA und insbesondere die verbesserten Phasenrauscheigenschaften sind für Anwendungen im Telekommunikationsbereich und Long-Range Radar entscheidende Vorteile. Durch die geschickte Verschaltung von Schaltern kann die Schaltung sowohl im Mischerbetrieb betrieben werden, wie auch komplett deaktiviert werden.

Kommerzielle Anwendung

Diese neuartige Schaltungsarchitektur ist insbesondere für den Einsatz in der Kommunikationstechnik bzw. der Telekommunikationsinfrastruktur optimiert worden. Die Vorteile sind die geringere Leistungsaufnahme, die geringere Schaltungskomplexität sowie die Schaltbarkeit des Mixers bei sehr niedrigem Phasenrauschen.

Aktueller Stand

Eine Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt erfolgt. Erste Labormuster, die die prinzipielle Machbarkeit demonstrieren, sind hergestellt worden. Wir bieten interessierten Unternehmen die Möglichkeit der Lizenzierung und der Weiterentwicklung der Technologie in Zusammenarbeit mit den Erfindern aus der Universität Paderborn an.

Eine Erfindung der Universität Paderborn.

Vorteile

- Niedriges Phasenrauschen
- Geringe Leistungsaufnahme
- Schaltbarer Mischer
- Geringe Schaltungskomplexität
- Kleinere Chipfläche

Technologie-Reifegrad

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nachweis der

Funktionstüchtigkeit

Branche(n)

- Elektronik
- Kommunikationstechnik

Ref.-Nr.

6295

Kontakt

Martin van Ackeren

E-Mail: ma@provendis.info

Tel.: +49(0)208-94105-34

