

Universität Stuttgart

Institute für Robuste
Leistungshalbleitersysteme

Moritz Vischer, M.Sc.
Pfaffenwaldring 32, Interimsgebäude 1
70569 Stuttgart
+49 711 685 – 68983
27.07.2020

Forschungsarbeit
oder
Masterarbeit

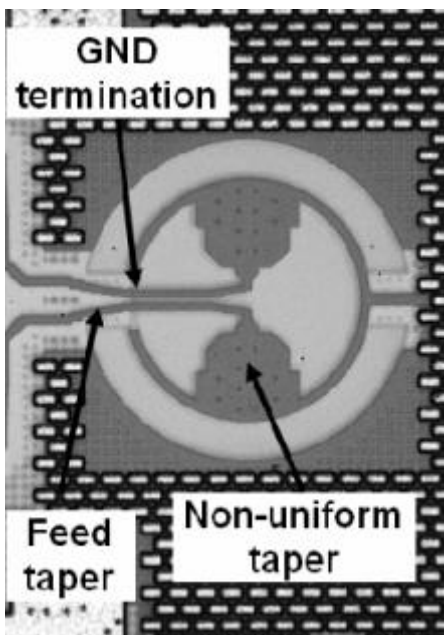
zu vergeben

HF

Antenna-on-Chip
for H-Band (220-
320 GHz)
application

Motivation:

Laut dem **Cisco Annual Internet Report**¹ steigen die Datenrate und der gesamte Datenverkehr weiter an und erhöhen damit die Nachfrage nach Komponenten mit höherer Bandbreite und ungenutzten Trägerfrequenzen. Neben den Schaltungen wird für den MMIC eine on-Chip Antenne benötigt um eine verlustarme Verbindung mit anderen Systemen zu ermöglichen



Motivation:

According to the **Cisco Annual Internet Report**¹ the data rate and overall data traffic keep rising and thereby increase the demand for higher bandwidth components and unused carrier frequencies. In addition to the circuitry, an on-chip antenna is required for the MMIC to enable a low-loss connection to other systems.

Goals:

- Wideband AoC (Antenna-on-Chip)
- Wideband BALUN

Tasks:

- Literature research
- Full 3D Simulation (CST Studio)

Ziele:

- Breitband AoC (Antenna-on-Chip)
- Breitband BALUN

Aufgaben:

- Literaturrecherche
- 3D Feldsimulation (CST Studio)

[1] <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.html>

[2] J. Grzyb, Y. Zhao, R. A. Hadi and U. Pfeiffer, "On design of differentially driven on-chip antennas with harmonic filtering for silicon integrated mm-wave and THz N-push oscillators," *The 8th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2014), The Hague, 2014*, pp. 717-721, doi: 10.1109/EuCAP.2014.6901860.