

Building Blocks für Millimeterwellen-Signalquellen

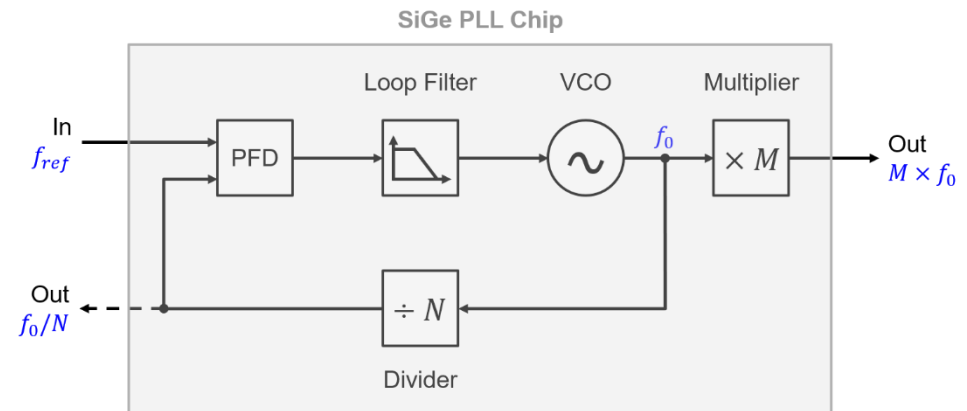
Eine der wichtigsten Komponenten in Transceivern ist die Signalquelle, welche üblicherweise als Phasenregelkreis (PLL) realisiert wird. Aufgrund begrenzter Transistorverstärkung und zunehmender Verluste wird es mit steigender Frequenz jedoch immer schwieriger, On-Chip-Signalquellen mit ausreichender Leistung, geringem Phasenrauschen und einem großen Frequenz-Abstimmbereich zu entwickeln.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Teil des Systems für Anwendungen im Millimeterwellen-Frequenzbereich zu analysieren und entwerfen. Je nach Art der Arbeit (BA/MA) sind verschiedene Themen möglich:

- PLL Systemmodellierung und -simulationen
- Entwurf einer Systemkomponente (z.B. Frequenzteiler, Frequenzvervielfacher, VCO, ...) in einer SiGe BiCMOS Technologie

Aufgabe:

- Analyse verschiedener PLL-Modelle bzw. Schaltungskonzepte
- Entwurf und Simulation der Schaltungen in modernster SiGe BiCMOS Technologie mit branchenüblichen RFIC Design Tools (ADS, Cadence Virtuoso)



Voraussetzungen:

- Gutes Verständnis von Schaltungen (z.B. ES, RFE, RFICS)

Sprache: Deutsch oder Englisch

Ansprechpartner

M.Sc. Matthias Möck

Gebäude 30.10, Raum 1.32

E-Mail: matthias.moeck@kit.edu

Prof. Dr.-Ing. Ahmet Cagri Ulusoy

Gebäude 30.10, Raum 3.28

E-Mail: cagri.ulusoy@kit.edu