

Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik

EEI KOLLOQUIUM

Principles of CMOS-integrated Cellular Multi-Band Multi-Mode Transmitters

Dr.-Ing Benjamin Lämmle
Intel Deutschland, München

Freitag, der 02.12.2016, 16⁰⁰ Uhr
Tietze-Schenk-Saal, Cauerstraße 9, Erlangen

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. R. Weigel

Das Mobiltelefon hat unsere Gesellschaft wie auch die Landkarte der Elektrotechnik maßgeblich verändert. Mobilkommunikation und der Aufstieg des Smartphones haben zu einem dramatischen Anstieg der Komplexität und des Produktionsvolumens eines elektrischen Geräts geführt. Das Modem als Schlüsselkomponente bietet die Verbindung zum Netzwerk durch Sprach und Breitband Datenverbindungen. Der Hoch Frequenz Transceiver als Teil des Modems ist heutzutage die komplexeste, analog integrierte Schaltung.

Der Vortrag führt ein in die Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten von aktuellen multi-band multi-mode Transmittern für die Mobilkommunikation. Die Transmitterkette wird gezeigt vom Basisband Interface bis zur Antenne mit dem Fokus auf dem CMOS-integrierten Teil. Die wichtigsten Blöcke des Transmitters werden dargestellt mit Schwerpunkt auf den integrierten HF Schaltungen, vor allem die modulierte Phase-Locked-Loop und der RF Digital-Analog-Wandler. Die Präsentation wird abgerundet durch eine Einführung in weiterführende Methoden wie Transmitter Power Control, Envelope Tracking, und Digital Predistortion.