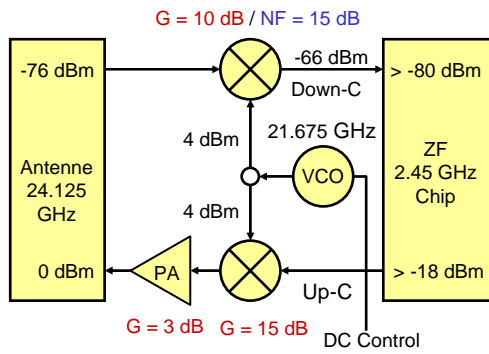


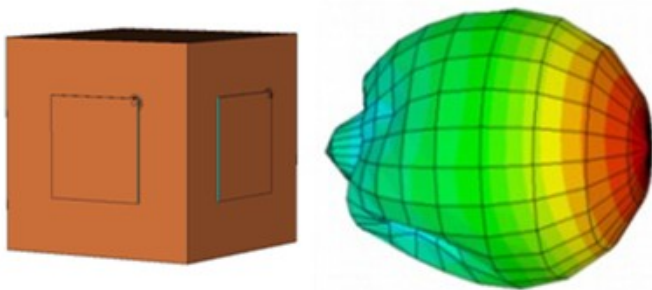
AVM

Autarke Verteilte Mikrosysteme

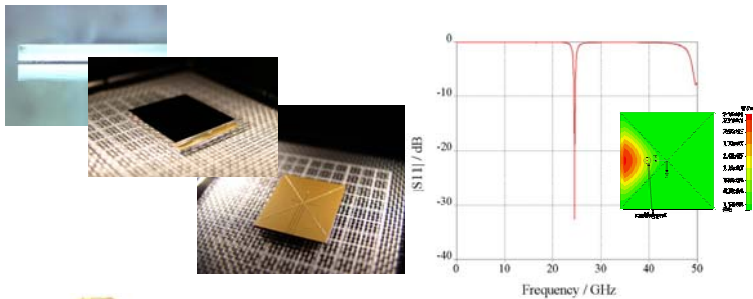
HF-Frontend und Antennen



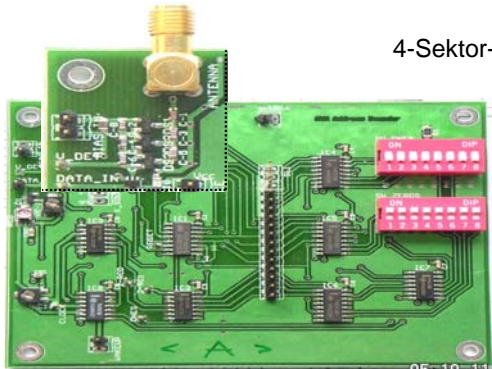
HF Systemarchitektur



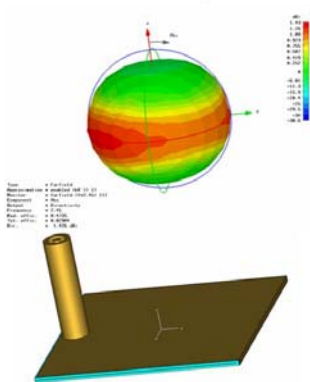
4-Querstrahler-Antennensystem



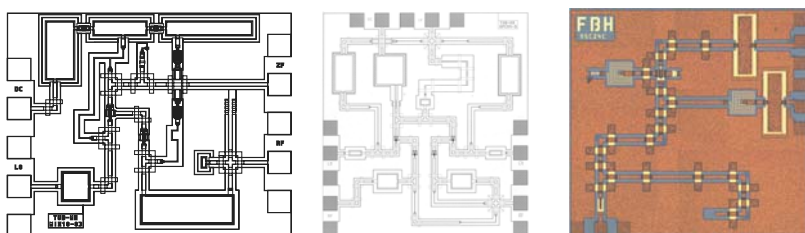
4-Sektor-Antenne



Wake-up Schaltung (Demonstrator)



Folded Patch für Wake-up



24 GHz Hochfrequenzschaltkreise

Low-Power 24 GHz-Frontend mit integrierter Antenne

Systemarchitektur

- Heterodyne-Konzept
- Wake-up Prinzip

Antennen

- Vertikale Schlitzantennen
- 360° Abdeckung mit 2 Antennen
- Patchantennen mit 18 dB Vor-Rückverhältnis
- einstellbare Strahlungsrichtung, Gain 9 dBi, CP
- 4-Sektor-Antenne
- Schlitzstrahler in Flip-Chip-Realisierung

Wake-up (2.45 GHz)

- Aktivierung des HF-Frontends auf Anforderung
- Stromlose Detektion des Wake-up Signals ($\ll 1 \mu\text{A}$)
- Rundstrahl-Wake-up-Antenne

Hochfrequenzschaltkreise

- GaAs-HBT MMIC-Technologie
- Oszillator (VCO) mit 19% Wirkungsgrad (State-of-the-art: 10%), 4 dBm HF-Output bei 15 mW DC
- Downconverter unbalanced
- $I_{dc}=3\text{mA}@3\text{V}$, Conversion Gain: 7.5 dB
- Upconverter LO balanced
- $I_{dc}=4\text{mA}@3\text{V}$, Conversion Gain: 10.7 dB

Gefördert von:



Bundesministerium für Bildung und Forschung