



# Richtfunk für Industrie 4.0 und 5G-Mobilfunknetze

## Schnelle Übertragung großer Datenmengen

Die Nutzung des Millimeterwellen-Frequenzbereichs zwischen 30 und 300 GHz ermöglicht die schnelle Übertragung großer Datenmengen. Unsere Feldeffekttransistoren mit hoher Ladungsträgerbeweglichkeit (HEMTs) adressieren höchste Frequenzen mit kompakten, monolithisch integrierten Schaltungen. Die damit realisierten Systeme eignen sich u. a. für industrielle Anwendungen und die Erweiterung der Kommunikationsnetze. Je nach Frequenzband und Anwendung können Übertragungsraten von mehr als 100 Gbit/s erreicht oder Entfernungen von mehr als 30 km überbrückt werden.

### Eigenschaften

- Monolithisch integrierte Schaltungen (MMICs)
- Integration von Sende- und Empfangsfunktionen auf einem Chip bis 440 GHz
- Co-Integration von CMOS-Funktionen auf Leiterplatten- und Wafer Ebene
- Datenraten von mehr als 100 Gbit/s mit Echtzeitsignalverarbeitung

### Anwendungen

- Transport hoher Datenmengen in automatisierten Produktionsprozessen
- Drahtlose Ergänzung von Glasfasernetzen in ländlichen und urbanen Gebieten
- Verbindungen mit Datenraten von Tbit/s zwischen Datacentern und innerhalb von Bürogebäuden

Mehr Informationen:



*Empfängerschaltung, hergestellt in der 35-nm-Technologie des Fraunhofer IAF*

© Mike Kiev – stock.adobe.com, Fraunhofer IAF

### Kontakt

Dr. Sébastien Chartier  
Geschäftsfeldleiter  
Hochfrequenzelektronik  
Tel. +49 761 5159-446  
sebastien.chartier@  
iaf.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Angewandte Festkörperphysik IAF  
Tullastraße 72  
79108 Freiburg  
www.iaf.fraunhofer.de

Teil der



**Forschungsfabrik  
Mikroelektronik**  
Deutschland