



1 Richtfunk kann die Nachfrage nach höheren Datenraten in künftigen industriellen Prozessen decken.

© industrieblick – Fotolia.com

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

© Fraunhofer IAF, Photobank – Fotolia.com

## RICHTFUNK FÜR INDUSTRIE 4.0 UND 5G-MOBILFUNKNETZE

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 Waferebene
- 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 Datenzentren und innerhalb von Bürogebäuden

### Fraunhofer-Institut für Angewandte Festkörperphysik IAF

Tullastraße 72  
79108 Freiburg

#### Ansprechpartner

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

[www.iaf.fraunhofer.de](http://www.iaf.fraunhofer.de)

Teil der



**Forschungsfabrik  
Mikroelektronik**  
Deutschland