

Integrierte Schaltungen für Terahertz-Frequenzen

Ultraschnelle drahtlose Datenübertragung

Terahertz-Wellen durchdringen Rauch, Staub, Nebel und Kleidung – selbst aus einer Distanz von einigen hundert Metern. Dadurch bietet der hochfrequente Spektralbereich ein vielfältiges Anwendungspotenzial. Das Fraunhofer IAF entwickelt auf Basis von III/V-Halbleitern elektronische integrierte Schaltungen für hohe Frequenzen. Mit einer Transistor-Grenzfrequenz von über 1 THz hält das Institut den Rekord in Europa.

Eigenschaften

- Integrierte Schaltungen für Frequenzen bis 670 GHz
- Metamorphe High-Electron-Mobility-Transistoren (mHEMTs)
- Materialsystem (InAlAs/InGaAs) auf 4"-GaAs-Substraten
- Transistor-Gatelängen von lediglich 20 nm

Anwendungen

- **Kommunikation:** Übertragung sehr großer Datenmengen
- **Sicherheit:** Detektion von versteckt getragenen Waffen
- **Flugsicherheit:** Landehilfe für Hubschrauber
- **Raumfahrt:** Klima- und Erdbeobachtung aus dem All
- **Sensorik:** Hochgenaue Entfernungsmessungen zur Qualitätssicherung

Mehr Informationen:



Ausschnitt einer integrierten Schaltung mit einer Transistor-Gatelänge von lediglich 20 nm
© 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