



## KO-TAG PEILANTENNE



### Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS

#### Institutsleitung

Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger  
Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Abteilung Hochfrequenz-  
und Mikrowellentechnik

#### Ansprechpartner:

Dr. Mario Schühler  
Tel: +49 9131 776-3127  
mario.schuehler@iis.fraunhofer.de

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

Der Einsatz von Fahrassistenzsystemen hat in den letzten Jahren immer mehr zugenommen. Sie unterstützen den Fahrer bei der Aufnahme und Verarbeitung von Informationen. Die Überwachung der aktuellen Verkehrssituation und eine adäquate Übertragung der ermittelten Informationen erfolgt durch die Fahrzeuge selbst. Vorrangiges Ziel ist hierbei die Erhöhung der Sicherheit sowie die Optimierung von Verkehrswegen. In Zukunft sollen Fahrzeuge auch untereinander (car2car) sowie mit ihrer Umgebung (car2x) kommunizieren. Ein zentrales Element der hierfür eingesetzten Sensortechnologien ist das Peilantennensystem.

Aus technologischer Sicht sind sehr effiziente und kompakte sowie robuste und fehlerfreie Antennensysteme für die Detektion der Gefahrensituation und für die Übertragung der Daten zu anderen Fahrzeugen notwendig. Den Wissenschaftlern des Fraunhofer IIS ist es mit ihrer Peil-

antenne gelungen, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Die Antenne wurde im Rahmen des »Ko-TAG«-Projektes entwickelt. Das Fußgängerschutzsystem, welches auf kooperativer Sensortechnik basiert, ortet, identifiziert und klassifiziert Fußgänger. Es wurde speziell für Verdeckungsfälle konzipiert.

---

### Fraunhofer IIS – Ihr Entwicklungspartner für Antennen

---

Fraunhofer IIS entwirft maßgeschneiderte Antennen angepasst an Ihre Anwendung und Umgebung. Mit einem reichen Portfolio an miniaturisierten Antennen, eingebetteten, mobilen und stationären Antennen für den Satellitenrundfunk, integrierten Mobilkommunikationsantennen und adaptiven Antennensystemen für automobile oder auch andere Anwendungen entwickelt Fraunhofer IIS eine individuelle Lösung nach ihren Spezifikationen.



Peilantenne zirkular polarisiert



Peilantenne linear polarisiert

## Technische Daten

### ZIRKULAR POLARISIERT

- Sechs Elemente – Axialsymmetrisch angeordnet
  - Hoher Grad an Symmetrie der Antenneneigenschaften begünstigt Phasenverhalten
- Dreischichtiger Aufbau
- Miniaturisiertes Speisernetzwerk
- Bandbreite:  $BW = 5,725-5,925 \text{ GHz} = 3,43 \%$
- Breitbandige Anpassung:  $|S_{ii}(f)| < -20 \text{ dB}$  –  $VSWR < 1,3:1$
- Hohe Entkopplung der Einzelemente:  $|S_{ij}(f)| < -28 \text{ dB}$
- Abmessung:  $\varnothing 120 \text{ mm}$
- Eingangsimpedanz:  $Z_e = Z_o = 50 \Omega$
- Gewinn:  $G \approx 5 \text{ dBic}$
- 3 dB Keulenbreite:  $\Delta_{\vartheta_{3 \text{ dB}}} \geq 60^\circ$
- Kreuzpolarisationsunterdrückung (Elevation  $30^\circ - 90^\circ$ )  $XPD > 11 \text{ dB}$

### LINEAR POLARISIERT

- Sechs Elemente – Axialsymmetrisch angeordnet
  - Hoher Grad an Symmetrie der Antenneneigenschaften begünstigt Phasenverhalten
- Dreischichtiger Aufbau
- Miniaturisiertes Speisernetzwerk
- Bandbreite:  $BW = 5,725-5,925 \text{ GHz} = 3,43 \%$
- Breitbandige Anpassung:  $|S_{ii}(f)| < -15 \text{ dB}$  –  $VSWR < 1,5:1$
- Hohe Entkopplung der Einzelemente:  $|S_{ij}(f)| < -18 \text{ dB}$
- Abmessung :  $\varnothing 120 \text{ mm}$
- Eingangsimpedanz:  $Z_e = Z_o = 50 \Omega$
- Gewinn:  $G \approx 5 \text{ dBi}$
- 3 dB Keulenbreite:  $\Delta_{\vartheta_{3 \text{ dB}}} \approx 90^\circ$

## Anwendungsbereiche

- Fahrerassistenzsysteme zum Schutz verletzlicher Verkehrsteilnehmer
- Car to X-Systeme
- Car to Car Systeme