

# INTELLIGENTE ANTENNENSYSTEME



# FÜR JEDE ANWENDUNG DIE IDEALE ANTENNENLÖSUNG: KLEIN. INTELLIGENT. LEISTUNGSSTARK.

## MINIMALE GRÖSSE – MAXIMALE LEISTUNG

Antennen sind essentieller Bestandteil jedes drahtlosen Kommunikationssystems. Sie erfüllen höchste Anforderungen, sind klein und leistungsstark und sorgen für einen erstklassigen Empfang sowie eine effiziente, störungsfreie Funkkommunikation.

Ob Einzelantenne oder Mehrantennensystem, wir stellen uns der Herausforderung einer vernetzten Welt und bieten Ihnen ein breites Spektrum an intelligenten Antennensystemen mit minimalem Formfaktor – abgestimmt auf Ihre spezifischen Anforderungen.

## AUTOMOTIVE

### Vernetzt, sicher und informiert

Mit der Vision von selbstfahrenden Autos steigen auch die Anforderungen an automobile Antennensysteme. Denn das Zusammenspiel von Fahrzeugvernetzung, Lokalisierung und Navigation stellt höchste Ansprüche an das Antennen-Design, die Messtechnik und die Integration.

Jede Anwendung nutzt unterschiedliche Frequenzbänder und erfordert vermehrt den Einsatz intelligenter Antennensystemlösungen, damit die Komplexität reduziert und gleichzeitig die Leistungsfähigkeit erhöht wird. Bereits heute sind optimal aufeinander abgestimmte Antennen der Schlüssel innovativer Fahrzeugkommunikation.

Unsere intelligenten Antennensysteme sind optimiert für den Einsatz auf kleinstem Raum, unterstützen die internationalen Funkstandards, sind breitbandfähig und störfest. Damit schaffen wir die Voraussetzung für zukunftsfähige Kommunikations- und Navigationssysteme.

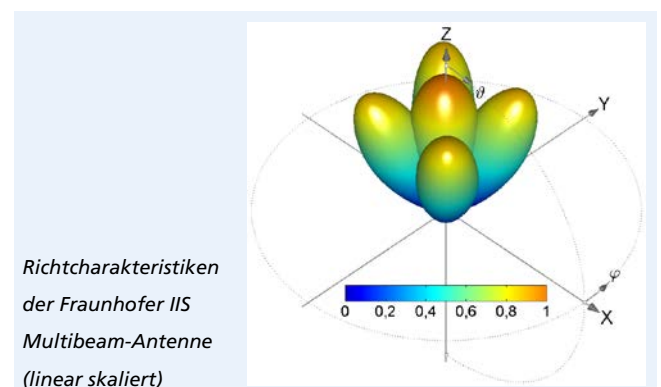
## INTERNET OF THINGS

### Intelligente Verbindung von Personen, Daten und Prozessen

Die Digitalisierung durchdringt zunehmend alle Lebensbereiche und erschafft mit dem Internet der Dinge die Möglichkeit Personen, Prozesse, Daten und Dinge zu vernetzen. Entscheidend für die lückenlose Vernetzung sind leistungsstarke, kompakte und flexible Antennensysteme.

Die Fraunhofer IIS Multibeam-Antenne ist die Antwort auf die logistische wie technologische Herausforderung gesamte Prozessketten zu optimieren. Die leistungsstarke, intelligente RFID-Antenne zeichnet sich gegenüber herkömmlichen Antennenlösungen durch ihren vergrößerten Sichtbereich, höhere Leseraten und genauere Positionsbestimmungen aus.

Unsere intelligenten Antennenlösungen eignen sich bestens für IoT-basierte Anwendungsszenarien. Sie schaffen durch ihre effiziente Datenerfassung und Signalverarbeitung die Basis für die Kommunikation zwischen einer Vielzahl von Objekten. Durch die zielgerichtete Steuerung der Antenne ermöglichen sie eine exakte Ortsbestimmung der Objekte. Und aufgrund ihrer Eigenschaften sind unsere Antennensysteme prädestiniert für Healthcare-Anwendungen und Wearables.





## SATELLITENKOMMUNIKATION

### Hochpräzise Satellitennavigation

Die Ortung und Navigation mit Hilfe der Satellitentechnologie ist wegen ihrer globalen Verfügbarkeit und hohen Bandbreite eine gefragte Komponente in vielen Anwendungsbereichen. Navigationsantennen haben die Aufgabe zuverlässig Satellitensignale zu empfangen und das auch unter erschwerten Bedingungen. Insbesondere die Stadt- und Innenraumnavigation erfordert neuartige Antennenkonzepte, die auch Störsignale erkennen und ausfiltern können.

Mit der extrem kleinen GNSS-Antenne haben wir eine Antennenlösung entwickelt, die alle Anforderungen der globalen Satellitennavigationssysteme (GNSS) an eine präzise Positionsbestimmung und störungsfreie Navigation erfüllt. Und selbst für die extremen Bedingungen in der Raumfahrt haben wir eine geeignete Antenne entwickelt.

## SICHERHEIT

### Absolut zuverlässig – in jeder Situation

In kritischen Situationen ist eine störungsfreie, flächendeckende und leistungsfähige Kommunikation essentiell für die öffentliche wie persönliche Sicherheit. Antennen für Sicherheitsanwendungen müssen daher einen sehr hohen Standard erfüllen und in jeder Situation hochgenau und absolut zuverlässig sein. Denn eine exakte Ortung und Lokalisierung kann im Ernstfall lebensrettend sein.

Unser Augenmerk liegt hier auf der Entwicklung zuverlässiger Peilantennen zur Funkaufklärung sowie zum Katastrophenschutz. Wir bieten kundenspezifische Antennenlösungen, die auch komplexe Herausforderungen meistern und individuell an die jeweiligen Anwendungsbedingungen angepasst sind.

## VON DER IDEE ZUR ANTENNENLÖSUNG

Egal, ob Entwicklung, unabhängige Messung, lizenzierbare Technologie oder Unterstützung bei der Realisierung Ihrer Produktidee: Wir haben für jede Anforderung die ideale Lösung.

### Beratung und Evaluation

Bei der Antennenentwicklung kommt es auf das Zusammenspiel mit anderen Systemkomponenten an. Der erste Schritt zu einer erfolgreichen Implementierung ist daher eine exakte Analyse der technischen Anforderungen. Hierfür bieten wir eine umfassende Beratung und Evaluation der bestehenden Systeme hinsichtlich ihrer Funktionalität und Effizienz.

### Entwicklung und Implementierung

Unsere besondere Stärke liegt in der Antennenentwicklung. Passgenau zum jeweiligen Anwendungsszenario realisieren und verifizieren wir das entwickelte Antennenkonzept und begleiten Sie bei der Überführung in eine Serienproduktion.

### Mess- und Prüfdienste

Als unabhängiges Forschungsinstitut bieten wir neben Beratung und Entwicklung auch Mess- und Prüfdienste an. Sie können Ihre Antennen von uns verifizieren und vermessen lassen.

### Lizenzierung

Unsere Antennenlösungen können jederzeit um kundenspezifische Erweiterungen ergänzt werden. Die Lizenzierung der Antenne variiert hier in der Regel mit der Anwendung und dem Implementierungsaufwand.

**WWW.ANTENNEN.FRAUNHOFER.DE**

**Fraunhofer-Institut für  
Integrierte Schaltungen IIS**

Institutsleitung  
Prof. Dr.-Ing. Albert Heuberger  
(geschäftsführend)  
Dr.-Ing. Bernhard Grill

Am Wolfsmantel 33  
91058 Erlangen

Kontakt  
[communicationsystems@iis.fraunhofer.de](mailto:communicationsystems@iis.fraunhofer.de)

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