



Fraunhofer Institut
Integrierte Schaltungen

DIE STORY

Drahtlose Kommunikation und Lokalisierung

Drahtlose Kommunikation und Lokalisierung sind sehr schnelllebige Techniken. In der Forschung und Entwicklung gibt es einen ständigen Wandel hinzu neuen Schaltungen, Bauteilen und Leiterplatten. Speziell die Hochfrequenztechnik greift hier auf ein breites Spektrum an neuartigen Antennen-, Sende- und Empfangstechnologien für den Einsatz in drahtlosen Kommunikationssystemen zurück. Um kunden-spezifische Anforderungen hinsichtlich Reichweiten, Datenraten, Anwendungsbereich und Kosten erfüllen zu können, hält das Fraunhofer IIS ein breites Spektrum an HF-Basistechnologien bereit. Ein auf Qualität und Termintreue abgestimmter Hardware Design Flow und ein Netzwerk aus starken Technologiepartnern, wie Herstellern von Leiterplatten, sind wesentliche Erfolgsfaktoren.

DIE ANWENDUNG

Lokalisierung im Sicherheitsbereich

Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik ist eine der Kernkompetenzen des Fraunhofer IIS. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Entwicklung von Systemen zur drahtlosen Lokalisierung und Kommunikation. Auch für Anwendungen mit extremen Anforderungen, wie zum Beispiel bei dem Einsatz von RFID auf oder in Metallen, werden innovative HF-Lösungen erarbeitet.

Ohne die Basistechnologie der Hochfrequenztechnik ist der technische Fortschritt auf Gebieten, wie der Logistik oder der Sicherheit nicht möglich. Derzeit werden am Fraunhofer IIS in Erlangen diverse Lokalisierungslösungen, basierend auf Laufzeitmessung, Feldstärkemessungen oder anderen Auswertungen des Funksignals entwickelt.



„Durch eine schnelle Verfügbarkeit von Leiterplatten konnten wir unsere Kunden in der Vergangenheit termingerecht bedienen. Wo andere gar nicht liefern können, bekommen wir von CONTAG auch kleine Stückzahlen schnell und in hoher Qualität.“

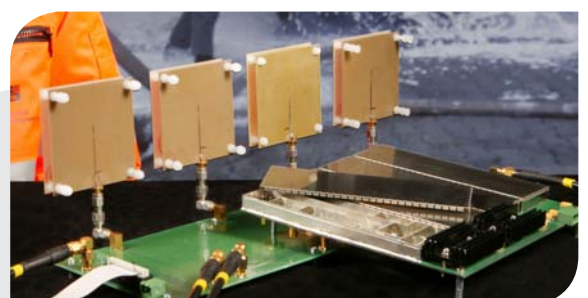


THOMAS VON DER GRÜN

Abteilungsleiter Hochfrequenz- und
Mikrowellentechnik
Fraunhofer IIS

Eine Stoßrichtung sind Lokalisierungsverfahren, welche auf Basis von Winkelmessung Positionen von sicherheitsrelevanten Personen und Objekten bestimmen können. Diese Basistechnologie basiert auf „Phased Array Antennen“ und ermöglicht in kritischen Situationen eine Positionsbestimmung beispielsweise von Feuerwehrleuten während eines Einsatzes.

Um Einsatzkräfte zu lokalisieren, ist es notwendig, Sender u.a. in deren Kleidung zu integrieren. Die aktuelle Technologie erkennt dabei Sender im Frequenzband von 868 MHz bzw.



2,4 GHz und kann diese lokalisieren und verfolgen. Wenn Feuerwehren in der Zukunft eine solche Lokalisierung einsetzen, könnte so auf dem Bildschirm des Einsatzleiters die Laufspur des Feuerwehrmannes sichtbar werden. Bei Gefahrensituationen erkennt der Leiter wo genau sich die gefährdete Person aufhält und kann sofort handeln. Da bei 868 MHz eine bessere Durchdringung von Wänden zu erwarten ist, konzentrieren sich die Entwickler des Fraunhofer IIS bei der Lokalisierung von Feuerwehrleuten auf diese Frequenz.

Für die 868 MHz-Variante des Lokalisierungssystems hat CONTAG Leiterplatten-Prototypen geliefert.

DIE ANFORDERUNGEN

... an CONTAG durch das Fraunhofer IIS

Entwicklungsarbeiten am Fraunhofer IIS beinhalten im Normalfall die Erstellung von Prototypen. Diese müssen für erste Tests und Funktionsprüfungen schnellstmöglich verfügbar sein. Da Projekte sehr eng mit den Meilensteinen des Kunden verflochten sind, zählen absolute Termintreue und Zuverlässigkeit zum Tagesgeschäft. Somit müssen auch Lieferanten aus der Leiterplattenindustrie zeitliche, qualitative und technologische Anforderungen erfüllen. Durch zeitkritische Entwicklungen werden oft Blitz- und Express Dienstleistungen benötigt.

Die vom Fraunhofer IIS zusammen mit den Kunden durchgeführten ersten Feldtests erfordern meist kleinere Stückzahlen. Gerade hier ist es notwendig, auf einen zuverlässigen Lieferanten zurückgreifen zu können, der sich auf kleine Stückzahlen in punkto Termintreue und hohe Qualität zurückgreifen

kann. Anforderungen an die Technologie hinsichtlich der Miniaturisierung der HF-Schaltungstechnik müssen dabei berücksichtigt werden.



Über das Fraunhofer IIS

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS ist heute das größte Fraunhofer-Institut in der Fraunhofer Gesellschaft. Mit der Entwicklung des Audiocodiervorgangs MP3 ist das Fraunhofer IIS weltweit bekannt geworden. In enger Kooperation mit den Auftraggebern aus der Industrie forschen und entwickeln die Wissenschaftler auf verschiedenen Gebieten der Informations- und Kommunikationstechnik sowie der Mikroelektronik. Das Fraunhofer IIS entwickelt Funksysteme zur Kommunikation, Lokalisierung und Identifikation. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Miniaturisierung der Funktechnik und der Anpassung auf spezielle Anwendungen.

DIE LÖSUNG

Produkt für den Kunden

Für das Lokalisierungssystem switchmatrix868 benötigt das Fraunhofer IIS Antennenplatten in 4-Lagen Multilayer Ausführung, Standard bei CONTAG. Die maximale Lagenzahl bei Multilayern, die angeboten werden, beträgt 24. Das verwendete Material ist FR4 Standard 1,9µm, mit 35µm Kupfer außen. Spezielle und abweichende Materialanforderungen können in den meisten Fällen ebenfalls realisiert werden. Weiterhin werden Multilayer generell auch mit Sacklöchern (Blind Vias) und vergrabenen Bohrungen (Buried Vias) im Eildienst angeboten.



Der Prototypen-Spezialist für Leiterplatten. Schnelle Lieferzeiten (Multilayer schon ab 14 Stunden), 100% Termintreue, neueste Technologien und einen 24-Stunden Beratungs-Service. Das ist der Fokus von CONTAG. Technologisch offeriert CONTAG qualitativ hochwertige Leiterplatten von Multilayer, über HDI/SBU, starr-flexible Leiterplatten, verschiedenste Oberflächen und Sondermaterialien bis hin zu impedanzkontrollierte Schaltungen.

CONTAG GmbH
Brunsbütteler Damm 136
13581 Berlin
Germany

Hotline: 0800-CONTAG-0
E-Mail: team@contag.de
www.contag.de



Wir beflügeln Prototypen.