



FTTA – Fiber to the antenna

Ziel des Projekts ist die Aufstellung und Entwicklung eines Sensorproduktspektrums, das neue Anforderungen an moderne Funkerfassungssensoren abdeckt. Wesentlich ist der Ersatz aufwändiger auf Koaxialtechnik basierender Verbindungstechnik durch Lichtwellenleiter und der Fokus auf hochmobile integrierte Antennen-Empfänger-Lösungen.



Die Eigenschaften von Empfangs- und Peilantennen sowie ihre Verbindung mit den entsprechenden Empfängern bestimmen maßgeblich die Einsatzbedingungen, Leistungsfähigkeit, mechanischen Eigenschaften und auch die Kosten von Funkerfassungssystemen.

Traditionell werden diverse Antennen stationär, verlastbar oder mobil genutzt. Die Verbindung zum Empfänger wird in der Regel in Koaxialtechnik ausgeführt. Die Größe und das Gewicht dieser Lösungen definieren für Masten und Fahrzeuge erhebliche Herausforderungen, die nur mit aufwändiger und kostenintensiver Technik erfüllt werden können. Einschränkungen insbesondere im Hinblick auf die Mobilität und Einsatzkonzepte sind die zwangsweise Folge.

Neue Werkstoffe, Bauelemente und Technologien eröffnen bisher unbekannte Möglichkeiten für den Entwurf und die Realisierung von effektiven und effizienten Empfangssystemen. Die Fähigkeit zur sensornahen Signalverarbeitung erlaubt eine frühe Datenreduktion in der Verarbeitungskette.

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Spektrums innovativer Produkte mit dem Einsatz neuer Technologien und angepassten Konzepten, die den aktuellen Anforderungen des Marktes genügen.

Der aktuelle und zukünftig erwartete Bedarf ist insbesondere gekennzeichnet durch die folgenden Forderungen:

- optimierte SWaP Parameter (Size, weight and power)
- Robustheit auch in stationären Anwendungen (Blitzeinschlag, Umweltbedingungen, Gewicht)
- Schwerpunkt auf taktische Systeme (Verlastbarkeit, Mobilität)
- kleine, integrierte Systeme für mobile Plattformen (Fahrzeuge ohne spezielle Anpassungen, Ballons, fliegende Plattformen)
- Mehrkanalanwendungen (Peiler, phased array)
- Konnektivität zu handelsüblichen IT-Systemen
- Minderung der Kosten.

Heute stehen neue Technologien zur Verfügung, die im Bereich der Kommunikationstechnik zum Einsatz kommen und zu neuen Einsatzrahmenbedingungen führen:

- Antennen aus Metamaterialien werden vorgeschlagen und angeboten
- die Anbindung von Antennen mittels Lichtwellenleitern ist in den Frequenzbereichen HF und VUHF möglich. Neue Bauelemente erlauben praxistaugliche Lösungen, die auch für Funküberwachungslösungen tauglich sind.

Das Produktspektrum ist interessant für Systemhäuser und Endanwender, um damit Aufwand, Kosten und Risiken zu minimieren.

Technologie	Metamaterialien, Lichtwellenleiter, Elektronik (RF to fiber), Funkerfassung, Funküberwachung.
Markt	Sicherheitsbehörden, Netzagenturen, Regulierungsbehörden, Systemhäuser.
Anmerkungen	Mittlere Komplexität.