



**Betriebs sichere Funkkommunikation**

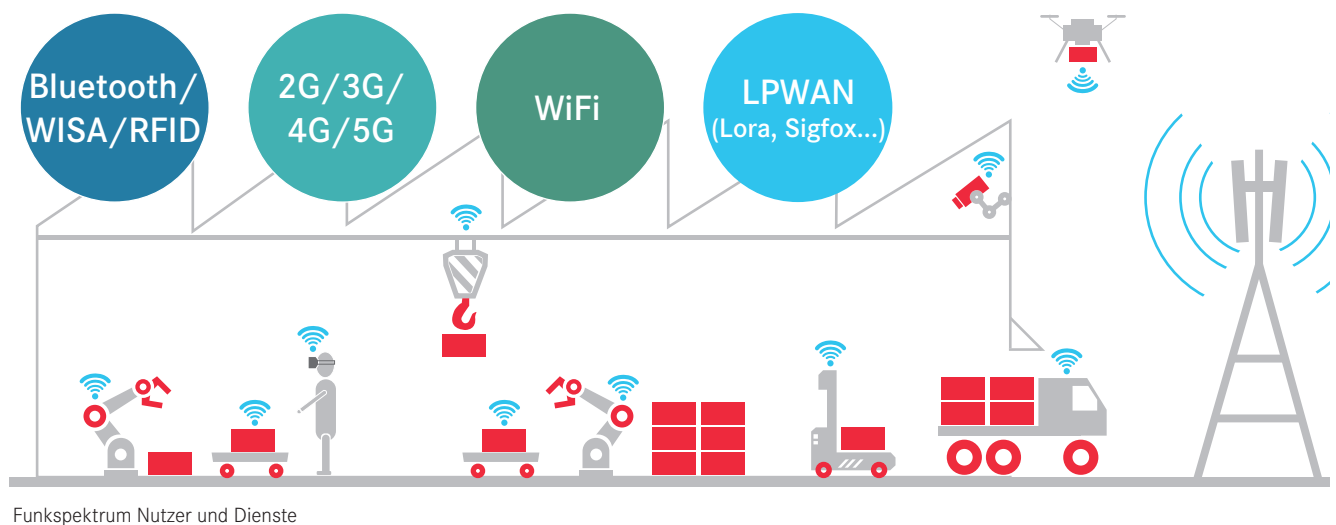
# Smart Industry Solutions

Unabhängige und integrierte Lösungen für die Planung, Analyse, Überwachung und Management von Funkkommunikationsinfrastrukturen

# Spektrum Management in der Industrie

## Höchste Dichte an Netzwerk-Infrastrukturen

Drahtlose Technologien gewinnen im industriellen Umfeld zunehmend an Bedeutung. Im Rahmen der digitalen Transformation beschreibt der Begriff Industrie 4.0 ein Konzept, bei dem sich hochperformante Produktionsanlagen mit modernster Kommunikationstechnik vereinen. So sind bereits heute zahlreiche drahtlose Kommunikationssysteme im industriellen Umfeld etabliert. Die Vielfalt reicht von schmalbandigen Datenübertragungen mittels RFID bis hin zu High-End Systemen, bei denen massive Datenmengen transportiert werden müssen, z.B. Virtual und Augmented Reality zur Produktionsunterstützung. Und der Bedarf an drahtlosen Technologien steigt stetig an.



Die Einführung drahtloser Kommunikationssysteme bringt eine Reihe von Herausforderungen mit sich. Dies beginnt bereits bei der Technologieauswahl, der Planung und Konzeption des Systems. Darüber hinaus wird es allein durch die große Anzahl von unterschiedlichen Elementen schwierig den Überblick über alle etablierten Systemkomponenten zu behalten. Zudem bringen mehrere parallel arbeitende Systeme in zunehmendem Maße Koexistenzprobleme mit sich. Gleichzeitig ist es möglich, dass das zur Verfügung stehende Radio Spektrum nicht vollständig ausgenutzt wird.

Doch auch perfekt abgestimmte und optimierte Kommunikationssysteme können von kritischen Störungen betroffen sein, was im schlimmsten Fall zum Stillstand der Produktionsanlage oder gar zu Personenschäden führen kann. Permanente Funküberwachungssysteme können hier Abhilfe schaffen, um Funkstörungen unmittelbar zu erkennen und zu lokalisieren.

### Haben Sie sich jemals gefragt...

- wie viele drahtlose Geräte Sie vor Ort haben? Sind diese sicher?
- ob diese Geräte mit nationalen und internationalen behördlichen Vorschriften konform sind?
- ob die Geräte alle gesetzlichen Anforderungen erfüllen?
- ob es Störungen zwischen einzelnen Geräten und Ihrer gesamten Infrastruktur gibt?
- ob Sie im Störfall das verursachende Gerät und seinen Besitzer schnell identifizieren können?
- wie mögliche Risiken und Schäden, die durch den Ausfall Ihrer Funksysteme und -netze entstehen, aussehen?
- ob Sie bei der Planung einer neuen Infrastruktur alle funkrelevanten Aspekte berücksichtigt haben?
- wie viel Mehrwert Sie und Ihre Partner dank einer effizienten und robusten Netzwerkkonnektivität generieren?

→ **Wir haben die Antworten...**

# Unsere Expertise

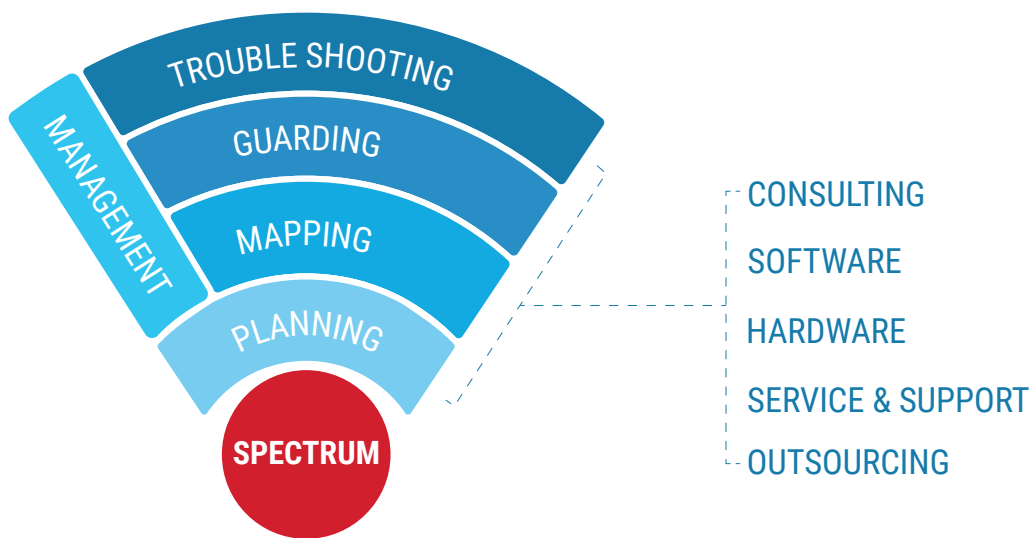
Wir sind mit unseren Produkten und Beratungsdienstleistungen im Frequenzmanagement weltweit führend. Kunden in über 100 Ländern verlassen sich seit über 27 Jahren auf die Software, IT-Systeme und Funkmesstechnik zur effizienten Verwaltung und Nutzung von Funkfrequenzen.

Die Gewährleistung der betriebssicheren Funkkommunikation mittels einer effizienten Frequenzverwaltung bedeutet Vermeidung von Störungen, Erkennung, Identifizierung und Lokalisierung von unautorisierten Zugriffen, Signalstörungen und die Organisation der sich entwickelnden

Funkinfrastruktur, die wir kontrollieren und managen. LS telcom unterstützt Industriebetriebe mit Lösungen, um eine zuverlässige, hochverfügbare, sichere und kosteneffiziente Funkkommunikation zu ermöglichen sowie einen sicheren Zustand zu garantieren, damit Industriebetriebe ein nachhaltiges und funktionsfähiges Sicherheits- und Geschäftsmodell betreiben können.

Beim Kunden vor Ort planen, analysieren, verwalten und überwachen wir die verfügbare Funkkommunikationsinfrastruktur mittels eigener Soft- und Hardware.

## Integrierter Funkschutz



## Business Portfolio

### Planning

Dienstleistungen und Werkzeuge für die Konzeption, das Design, die Realisierung und die Optimierung von zuverlässigen, hochverfügbaren und sichereren Funknetzen für den Innen- und Außenbereich.

### Management

Workflow-basierte Genehmigungs- und Managementprozesse für die Funkkommunikationsinfrastruktur und deren Nutzer. Managementlösung auf Basis einer zentralen Datenbank, Koexistenzanalyse, Governance und interner Regeln.

### Mapping

Funkspektruminventur und Versorgungssimulationen zur Validierung der aktuellen Spektrumsnutzung. Identifizierung, Lokalisierung und Bewertung unbekannter und nicht autorisierter Übertragungen. Verbesserung der Datenbasis für zukünftige Entscheidungen.

### Guarding

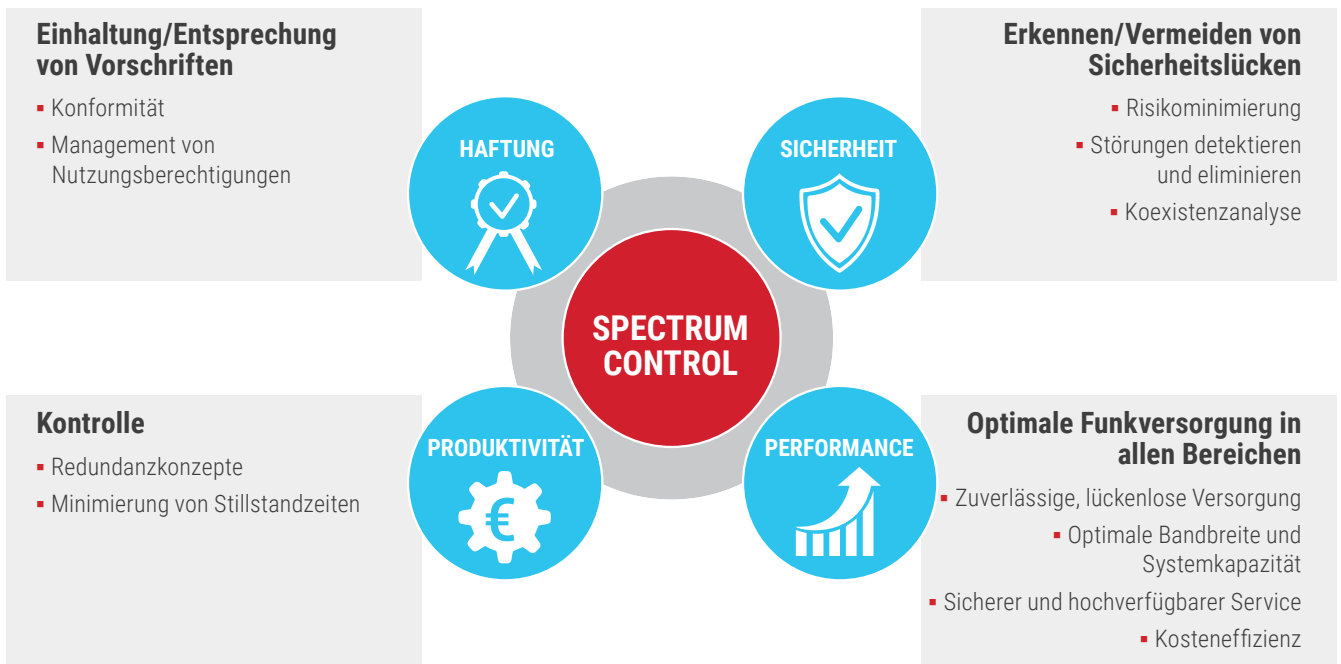
Permanente Funküberwachung als präventives Frühwarnsystem zur Vermeidung, Identifizierung, Lokalisierung und Lösung von Netzwerkproblemen. Vermeidung von sicherheitskritischen oder geschäftsschädigenden Auswirkungen.

### Trouble shooting

Kompetente Hilfe bei auftretenden Problemen und Funkstörungen. Identifizierung, Lokalisierung und Analyse von Störungen.

**LS telcom AG als ONE-STOP ENTERPRISE.**

# Wie / wo Sie partizipieren können



## Erfolgreicher Business Case: Flughafen Schiphol

**Der Flughafen Schiphol beauftragte LS telcom AG für das Management und die Lizenzierung von Funkfrequenzen. Unterstützung bei der Positionierung als „Leading Smart Digital Airport“.**

### Die Herausforderung:

Bei steigender Frequenznachfrage und -nutzung weiterhin sichere, einwandfreie und durchgängige Kommunikationsdienste am Flughafen Schiphol ermöglichen und mehr Transparenz in der Frequenznutzung erreichen. Berücksichtigung steigender Nachfrage aller beteiligten internen und externen Stakeholder.

### Die Lösung:

Entwicklung eines allgemeinen Lizenzrahmens und Einführung eines automatisierten Spektrummanagementsystems, einschließlich einer Frequenzdatenbank und Funküberwachungsfunktionen. Ganzheitliche Beratung, Begleitung und Unterstützung durch LS telcom AG.

### Das Ergebnis:

Der Amsterdamer Flughafen Schiphol hat nun einen vollständigen Überblick über das genutzte Frequenzspektrum und die Infrastruktur. Sie liefern ihren Kunden und Stakeholdern hervorragende, höchst zuverlässige, störungsfreie und sichere Funkdienste am Flughafen. Der Flughafen kann Vorfälle, Missbrauch und illegale Frequenznutzung erkennen, identifizieren und sofort reagieren. Dies trägt signifikant zur allgemeinen Sicherheit beim Schiphol Airport bei und erhöht insgesamt die positive Passenger Experience.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite [www.LStelcom.com](http://www.LStelcom.com) oder kontaktieren Sie uns:

LS telcom AG  
Im Gewerbegebiet 31-33  
77839 Lichtenau  
Deutschland

+49 7227 9535 600  
+49 7227 9535 605  
[info@LStelcom.com](mailto:info@LStelcom.com)  
[www.LStelcom.com](http://www.LStelcom.com)

**LS telcom**  
Smart Spectrum Solutions