

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font.

Ingenuity for life

IWLAN in der Automobilindustrie

Hohe Verfügbarkeit und Personensicherheit

Effiziente Produktion als A und O

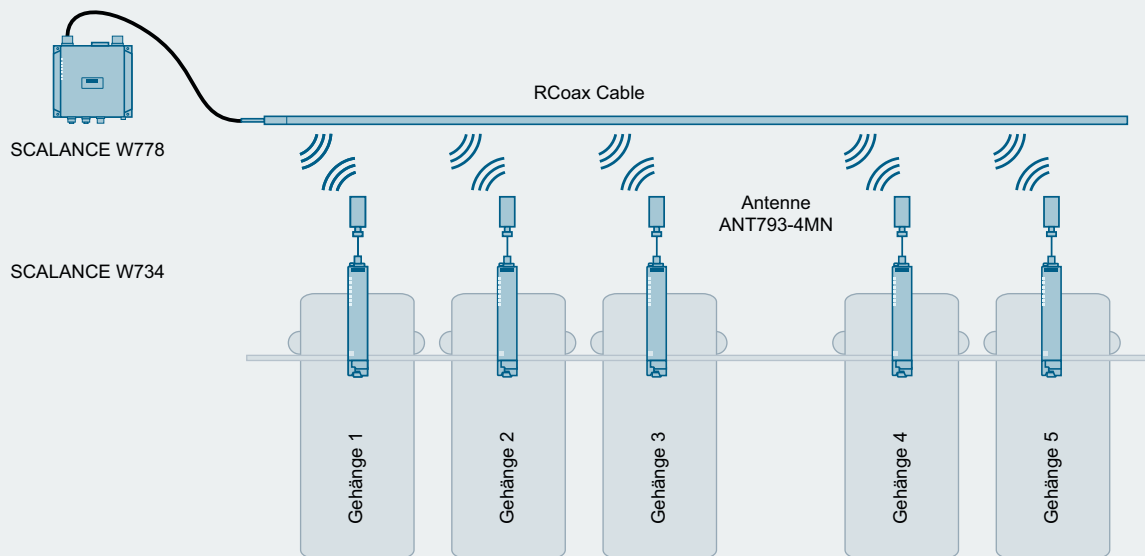
Der Automobilbau gehört zu den profitabelsten und schnelllebigsten Industrien weltweit. Anlagenstillstände könnten hier angesichts des enormen Produktionsdrucks zu gewaltigen Verlusten führen und müssen unbedingt vermieden werden. Zum anderen ist die Fertigung im Automobilssektor stark von der Automatisierung geprägt: Umfassender als in vielen anderen Branchen übernehmen Roboter hier viele Arbeitsschritte – und die reibungslose Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine stellt besonders hohe Anforderungen an die Personensicherheit.

Zuverlässige Anlagenprozesse entscheiden über den Erfolg

In der Automobilindustrie unterstützt die drahtlose Datenkommunikation über Industrial Wireless LAN (IWLAN) in vielen Bereichen maßgeblich zuverlässige und sichere Betriebsabläufe – so etwa bei der Steuerung der Roboter in den Produktionszellen beim Zusammenführen von Karosserie, Motor und Antriebsstrang oder durch die drahtlose Vernetzung von Schwerlast-Einschienehängen (EHB) bei Transportaufgaben. Die Sicherheit der Mitarbeiter ist dabei in jedem Moment gewährleistet – denn dank Echtzeitkommunikation in PROFINET- bzw. EtherNet/IP-Applikationen führt die Anlage in kritischen Situationen sofort einen Not-Stopp aus.

Vorteile von IWLAN im Automobilbau

- Fehlersichere, drahtlose Kommunikation für hohe Performance und Personensicherheit
- Kosteneinsparung und Minimierung von Stillstandszeiten dank verschleißfreier Verbindung mit RCoax
- Genaue Positionsbestimmung von Autoteilen durch optionalen Barcode entlang der EHB
- Sehr schnelle Roaming-Zeiten unter 50 ms für unterbrechungsfreie Kommunikation
- Im Notfall: sichere Abschaltung der Automatisierungskomponenten
- Basierend auf Standards: Anbindung an bestehende Produktionsnetze
- Branchenübergreifend einsetzbare Lösung für die unterschiedlichsten Applikationen (in der Industrie oder auch in Freizeitparks)



Verschleißfreies System für mehr Wirtschaftlichkeit

Einschienehängen lassen sich drahtlos entlang der Schiene mit dem Leckwellenleiter RCoax von Siemens vernetzen. Die Lösung mit dieser verlegbaren Antenne in Kabelform ist nicht nur äußerst zuverlässig, sondern auch praktisch verschleißfrei. Bei verschiedenen Applikationen sorgt der Einsatz von RCoax (statt einer gewöhnlichen Antenne) für eine zuverlässige und permanent gleichmäßige Signalqualität, auch bei komplex verlaufenden Einschienehängen. So erzielen Sie die erforderliche hohe Anlagenverfügbarkeit und vermeiden zusätzlich Wartungskosten.

Sichere Mensch-Maschinen-Interaktion

An den Montagestraßen von Automobilherstellern arbeiten in der Regel Menschen mit Robotern Hand in Hand. Im Zusammenspiel von Menschen und Maschinen spielt die Personensicherheit eine entscheidende Rolle. Beim Einsatz von zyklischen Protokollen wie PROFINET und EtherNet/IP ist es bei Störungen möglich, die Anlage über WLAN mit PROFIsafe sofort automatisch anzuhalten, um Personen- und Sachschäden weitestgehend auszuschließen.

Deterministik über WLAN – iPCF macht's möglich

Normalerweise arbeiten PROFINET- oder EtherNet/IP-basierte Steuerungen und Peripherien über den regulären WLAN-Standard IEEE 802.11 nicht zuverlässig zusammen. Die Clients kommunizieren zufällig miteinander, und deshalb kann es zu Verbindungsabbrüchen kommen. Erst Industrial Point Coordination Function (iPCF) sorgt für die notwendige Deterministik und das schnelle Roaming, die für den unterbrechungsfreien Datenaustausch erforderlich sind.

Der gesamte Datenfluss einer Funkzelle lässt sich mit iPCF ordnen – dadurch ist die Kommunikation deterministisch. Kontrolliert wird dies vom Access Point, der alle Clients einer Funkzelle in zyklischen Abständen abfragt. Durch die kurzen Polling-Zykluszeiten stellt ein Client sehr

schnell fest, ob die Verbindung zu seinem Access Point noch besteht oder nicht. iPCF ermöglicht so den schnellen und zuverlässigen Wechsel zwischen zwei Funkzellen. Dabei können konstante Roaming-Zeiten von deutlich unter 50 ms sichergestellt werden.

Weitere Vorteile – auch in anderen Anwendungsfällen und Branchen

Die volle Integration in PROFINET- oder EtherNet/IP-Umgebungen bietet auch in anderen Anwendungsbereichen Vorteile bei Inbetriebnahme und Diagnose – etwa bei Kransteuerungen in Hafenanlagen oder bei der Personenbeförderung in Freizeitparks. Das iFeature iPCF kann in allen Branchen eingesetzt werden, in denen hohe Verfügbarkeit durch Echtzeitkommunikation und Safety-Anwendungen relevant sind.

Siemens AG
Siemens Deutschland
Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 Nürnberg, Deutschland
Artikel-Nr.: PDPA-B10437-00
© Siemens AG 2018