Anwendungsbeispiel

NearFi im Einsatz bei fahrerlosen Transportsystemen

Kontaktlose Datenübertragung

Fahrerlose Transportsysteme (FTS)

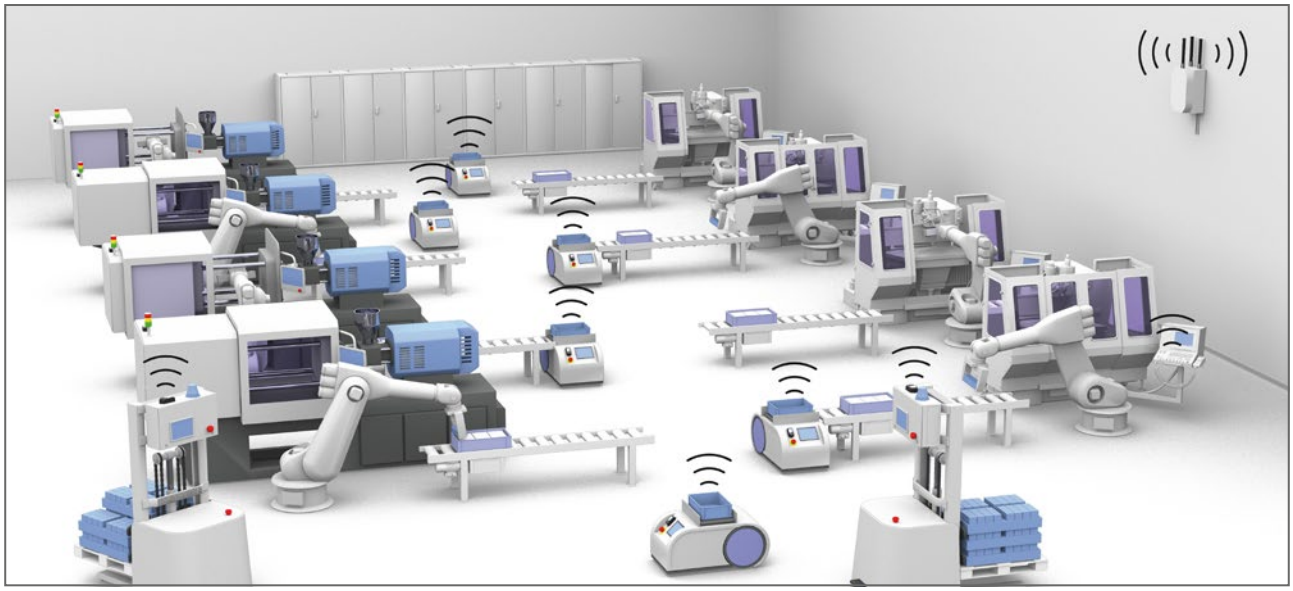
Das FTS kann für vielfältige Aufgaben eingesetzt werden, wie z. B. die halbautomatische Abholung in Lagerhäusern, den Transport von Rohstoffen zur Produktionslinie oder den Versand von Endprodukten zum Transport (Be- und Entladen). Um größere Ladungsmengen effektiver zu transportieren, können FTS vom Typ Schlepper einzeln, als Routenzug oder in langen Schleppverbänden agieren, je nach Anwendung.

Zentraler Trend: Smart Factory (Flexible/Modulare Automation)
In der Fabrik der nahen Zukunft übernehmen teilweise mehrere hundert FTS den innerbetrieblichen Materialfluss. Da die FTS mobil sind, tauschen sie per Funk Daten mit ihren Leitsystemen aus. Neben dem zentralen Kommunikationsrückgrat (typischerweise WLAN) sind weitere Funksysteme für Sonderfunktionen im Einsatz wie z. B.:

- Kommunikation zwischen FTS und stationären Übergabestationen
- Kommunikation von FTS und Türen/Toren in der Fertigung
- Kommunikation zwischen mehreren FTS als Routenzug oder im Schleppverband

Für Hersteller, Systemintegratoren und Betreiber der FTS-Flotten stellt sich hier die Frage, welches Funksystem für die jeweilige Aufgabe besonders geeignet ist?

Anwendung
In der Industrie und Intralogistik kommen für die FTS-Kommunikation über das Flottenmanagement oder die Kommunikation zwischen FTS und stationärer Übergabestation sowie zwischen den FTS und der Fördertechnik zunehmend Funknetzwerke zum Einsatz.



Effiziente Intralogistik mit FTS

Herausforderung

Wenn ein FTS an eine Bearbeitungsstation andockt, ist eine sicherheitsrelevante Kommunikation zwischen FTS und Bearbeitungsstation erforderlich. Die Sicherheitssteuerung der Bearbeitungsstation kommuniziert typischerweise durch PROFIsafe mit dem FTS über Steckverbinder. Steckverbinder sind bei häufigem Stecken stör- und wartungsanfällig. Zudem ist der manuelle und präzise Prozess des Steckens zeitaufwendig.

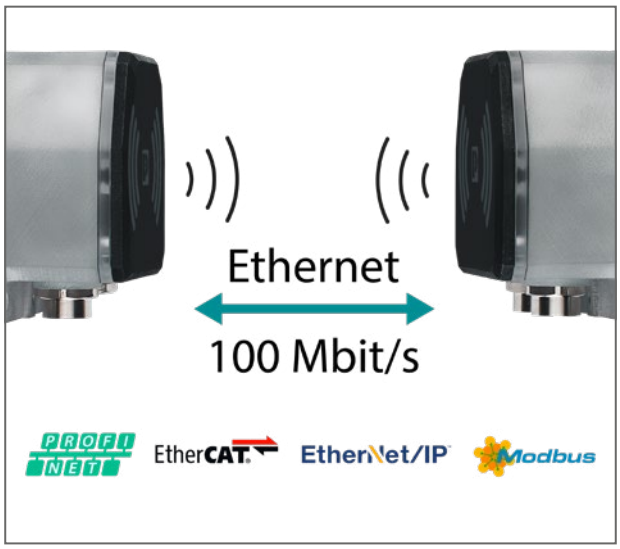
Der Grund für die WLAN-unabhängige Datenkommunikation ist im Wesentlichen dem Sicherheitskonzept geschuldet. Da alle Maschinen und FTS in einer Fabrik typischerweise über WLAN kommunizieren, sind die Frequenzbänder stark frequentiert und die sicherheitsrelevante Kommunikation zwischen FTS und Bearbeitungsstation wird problematisch.

Defekte Steckverbinder können Produktionsausfälle verursachen

Lösung

Die NearFi-Geräte übertragen das Ethernet-Protokoll latenz- und verschleißfrei über einen Luftspalt. Der sehr geringe Abstand ermöglicht einen störungsfreien Parallelbetrieb von beliebig vielen NearFi-Kopplern und eine Koexistenz zu anderen Funktechnologien. Eine aufwendige Frequenzplanung ist nicht notwendig. Der Andockvorgang des FTS kann durch große Abstands- und Versatztoleranzen beschleunigt erfolgen.

Darüber hinaus benötigen die Koppler keine Konfiguration und sind so einfach einsetzbar wie eine Steckverbindung, dadurch reduziert sich der Netzwerk-Planungs- und Konfigurationsaufwand erheblich.



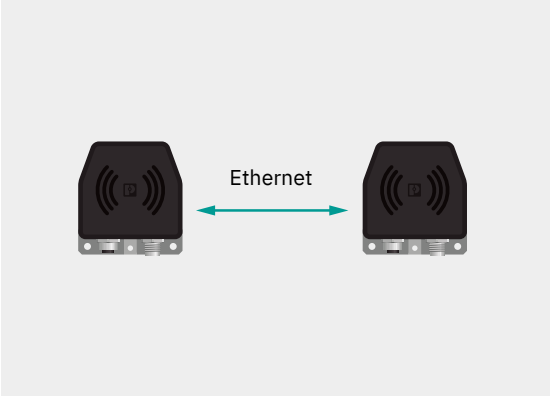
NearFi-Koppler für die kontaktlose Energie- und Datenübertragung

Kontaktlose Datenübertragung

An jedem FTS ist ein NearFi-Koppler montiert. Das Gegenstück befindet sich an:

- Stationären Übergabestationen
- Türen und Toren in der Fertigung
- Bearbeitungsstationen

Wenn ein FTS an eine Bearbeitungsstation andockt, übertragen die NearFi-Koppler die PROFIsafe-Daten latenz-, verschleiß- und störungsfrei über einen Luftspalt zwischen Sicherheitssteuerung der Bearbeitungsstation und dem FTS.

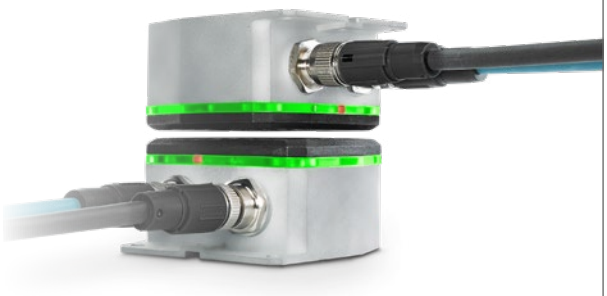


Kontaktlose Datenübertragung mit NearFi-Technologie

Empfohlene Produkte

Mit NearFi-Kopplern können Echtzeit-Ethernet-Daten (100 MBit/s, vollduplex) über einen Luftspalt von einigen Zentimetern übertragen werden.

1433041 NEARFI 2000 B
1433040 NEARFI 2000 R



Kontakt

Sie haben noch Fragen zu den NearFi-Kopplern oder unserer NearFi-Technologie? Nehmen Sie gern Kontakt zu uns auf, wir beraten Sie.

Erfahren Sie mehr über die NearFi-Produkte:

› phoe.co/NearFi-coupler

Erfahren Sie mehr über die NearFi-Technologie:

› phoe.co/NearFi

Benjamin Fiene
Product Management
Communication Interfaces
Tel.: +49 5281 9 46-33 31
bfiene@phoenixcontact.com

3011986168