



Über ein einziges Funknetzwerk können verschiedene Applikationen Signale austauschen.

Campus-Netz mit Nexy FTS und eKanban auf gleicher Frequenz

In der flexiblen (Serien-)Produktion wird zunehmend über Funk kommuniziert. Mit dem System Nexy von Steute lassen sich mehrere Applikationen wie FTS-Flotten und mobile eKanban-Systeme in einem Funksystem anbinden.

Wenn in den Montagelinien zukünftig fahrerlose Transportsysteme unterwegs sind und Material auf mobilen eKanban-Systemen bereitgestellt wird, muss sich auch die Art der Signalübertragung anpassen – Funk ersetzt die leitungsgebundene Kommunikation. Doch welches Funksystem eignet sich für diesen Zweck? In der Theorie erscheinen offene Netzwerke vorteilhaft, weil sie herstellerunabhängig nutzbar sind. Das gilt insbesondere für offene Low-Power-Netzwerkstandards wie LoRaWAN und Sigfox. In der Praxis werden standardisierte Funksysteme aber oft so stark an

individuelle Anwendungen angepasst, sodass letztlich doch wieder eine Art Herstellerbindung entsteht.

Proprietäre Funksysteme

Der erwünschte Vorteil einer Standardlösung erweist sich also oft als nicht gegeben. Daher lohnt auch der Blick auf proprietäre Funksysteme, wenn sie extra für Smart Factory-Lösungen konzipiert wurden. An diese werden besondere Anforderungen gestellt. Beispielsweise müssen sie mit anderen Funknetzen koexistieren können und die Signalübertragung vieler Sensoren ermögli-

chen, die auf engem Raum – etwa in einer Produktionshalle – kommunizieren. Auf diese Anforderungen hat Steute seine sWave.NET-Funktechnologie ausgerichtet. Verschiedene Strategien der Kollisionsvermeidung schaffen die Voraussetzung dafür, dass die Funksysteme zuverlässig funktionieren und sich auch störungsfrei mit anderen Funktechnologien kombinieren lassen.

Als Ökosystem ausgelegt

Auf Basis dieser Technologie hat Steute Nexy entwickelt: ein Funksystem, das als 'Ökosystem' konzipiert ist und an

die Anforderungen der jeweiligen Anwendung angepasst werden kann. Das gilt für die Software-Ebene, aber auch für die Hardware-Infrastruktur, von den Funk-Endgeräten im Feld über Access Points, Sensor Bridge und Gateway bis zur Anbindung an die nachgelagerten IT-Systeme. Die Funkschaltgeräte aus dem Steute Wireless-Programm – und Sensoren



Neu im Nexy-Programm ist ein energieeffizienter Funk-Empfänger für das 48V-Bordnetz von fahrerlosen Transportfahrzeugen.

Whitepapers zu Funknetzwerken

In zwei aktuellen Whitepapers gibt Steute ausführliche Hinweise zur Auswahl von Funknetzwerken. Ein Whitepaper beschreibt Auswahlkriterien für Einsatzfälle in Industrie und Intralogistik, ein zweites konzentriert sich auf Anwendungen in fahrerlosen Transportsystemen (FTS). Beide stehen zum Download bereit: <https://www.nexy.net/de/service/whitepapers.html>

anderer Hersteller mit integriertem sWave.NET-Funkmodul – kommunizieren mit Access Points, die im Sendebereich verteilt sind. Jeder Access Point kann bis zu 5.000 Schalter und Sensoren verwalten, wobei die nutzbare Anzahl mit dem Kommunikationsaufkommen sinkt.

Über die Sensor Bridge

Die Access Points wiederum senden die Signale an eine Sensor Bridge. Diese verbindet die kundenspezifischen Anwendungen mit dem Funknetzwerk und den Daten der Funksensoren und ermöglicht zudem die Verwaltung des kompletten Wireless-Sensor-Netzwerks. Außerdem ist sie die Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMI) und bietet eine grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren und Überwachen der sWave.NET-Infrastruktur. Weitere Netzwerkkomponenten sind ein Gateway, das die Voraussetzung für einen unternehmensweiten Informations- und Datenaustausch schafft, und ein ERP-Konnektor, der die Daten aus dem Funknetz an die IT-Infrastruktur überträgt. Neben

SAP-Software werden weitere Systeme unterstützt, auch eine OPC-UA-Schnittstelle steht zur Verfügung.

Ein Netz, viele Systeme

Zum Nexy-System gehören vorkonfigurierte Applikationen für Anwendungen, u.a. für FTS-Flotten, eKanban-Systeme und mobile Andon-Terminals. Sie vereinfachen aus Anwendersicht die Inbetriebnahme und den Betrieb des Funksystems, weil grundlegende Funktionen bereits programmiert sind und nur noch durch Konfiguration an die individuellen Anforderungen angepasst werden müssen. Anwender des Funknetzwerks können mehrere Applikationen mit einer Netzwerk-Infrastruktur betreiben. Beispielsweise können die fahrerlosen Transportfahrzeuge nach Bedarf aufgeweckt und zugleich die Materialverwaltung des eKanban-Systems gesteuert werden, während überdies mobile Andon-Bediengeräte Ein- und Auslagerbefehle ausgeben. Für eKanban-Systeme hat Steute einen Funksensor entwickelt, der mobile Regale darauf untersucht, ob Behälter darin sind.

Alternative zum Standard

Das Funksystem ist so aufgebaut, dass Anwender mit geringem Aufwand ein eigenes Netzwerk im Campus-Stil aufbauen und betreiben kann. Damit positioniert Steute das Nexy-System als Alternative zu LPWAN-basierten Standard-Funknetzen auf dem Markt, das insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen interessant sein soll. ■

Der Autor Andreas Schenk ist Produktmanager Wireless bei Steute Technologies GmbH & Co. KG.

Portfolio erweitert: Funkempfänger für FTS

Auf der Software- und Hardware-Seite wird das Nexy-Funksystem kontinuierlich weiterentwickelt und erweitert. Zu den aktuellen Neuheiten gehört ein Funk-Empfänger, der mit Blick auf Anwendungen bei fahrerlosen Transportsystemen (FTS) entwickelt wurde. Der neue Empfänger kommt ohne Spannungswandler für das FTS-typische 48V-Bordnetz aus und benötigt somit weniger Energie. Außerdem sorgt jetzt kein Relais mehr für den Schaltvorgang, sondern die Ankopplung an die FTF-Steuerung erfolgt über Optokoppler-Ausgänge. Auch das trägt zum energiesparenden Betrieb des Funkempfängers bei, der auf dem FTF mitfährt.

www.nexy.net