



PER FUNK ZUM REGAL: OPTIMIERTER INFORMATIONSFLOSS IN PRODUKTION UND LOGISTIK

Eine flexible Produktion und Intralogistik setzen auch einen flexiblen Informationsfluss voraus. Denn: eine kabelgebundene Kommunikation stößt schnell an ihre Grenzen. Hier bewähren sich Funknetzwerke – zum Beispiel in E-Kanban-Anlagen. Das Unternehmen Steute hat für solche Zwecke ein Funknetzwerk entwickelt, das das Anforderungsprofil der Intralogistik erfüllt. Lesen Sie mehr.

Wenn man sich die aktuellen Trends der Intralogistik vergegenwärtigt, zählt dazu auch die Flexibilität im Materialfluss. Das hat zur Folge, dass Planer immer häufiger auf stationäre Fördertechnik verzichten. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) versorgen z. B. die Montagelinien; kleinere autonome Fahrzeuge leisten Zubringerdienste und Kleinteile werden in mobilen E-Kanban-Regalen bereitgestellt. Bei

solchen Lösungen stellt sich die Frage nach dem Informationsfluss, denn eine kabelgebundene Kommunikation ist in diesen Fällen nicht durchgängig möglich. Aus diesem Grund hat Steute mit Nexy ein Funknetzwerk entwickelt, das exakt das Anforderungsprofil der Intralogistik erfüllt.

E-KANBAN: MATERIALNACHSCHUB PER FUNK GESTEUERT

Eine zentrale Anwendung von Nexy, für die es eigene Software-Applikationen gibt, sind E-Kanban-Regale. Ein typischer Einsatzfall verdeutlicht die Anwendung: Bei einem Hersteller von medizintechnischen Geräten sind die Montageplätze mit Kanban-Regalen ausgestattet, die als Durchlaufregale ausgeführt sind. Diese dynamischen Regale funktionieren nach dem FiFo-Prinzip, d. h., wenn der Monteur den vordersten Behälter auf einer Röllchenbahn entnimmt, rücken die anderen – durch die Schwerkraft getrieben – nach.

An jedem Lagerplatz in den Regalfeldern oder -zeilen sind Funk-schaltgeräte oder Funksensoren installiert. Diese registrieren, ob ein Feld belegt ist oder ob ein Behälter entnommen wird und setzen über das Funknetzwerk eine entsprechende Meldung an die Materialflussteuerung ab. Damit kann elektronisch der Nachschub zu



Funksensoren detektieren die Regalplatzbelegung und melden diese über die Funk-Infrastruktur an das Lagerverwaltungssystem

jedem Arbeitsplatz angefordert werden – bedarfsgerecht nach dem Pull-Prinzip und ohne Kanban-Karten.

FUNKSENSOREN MELDEN REGALFELDBELEGUNG

Für solche Anwendungen hat Steute einen Funksensor entwickelt. Dieser detektiert über eine Wippe mit einem Neigungssensor, ob ein KLT-Behälter oder ein Karton aus dem Regal entnommen wurde. Ein flexibles Befestigungssystem erlaubt die werkzeuglose Montage des Sensors an den Regalsystemen vieler Hersteller. Individuelle Einstellungen wie Sende-Intervalle oder der Neigungswinkel, bei dem der Sensor ein Signal aussendet, können softwareseitig konfiguriert werden.

Die Sensoren senden ihre Signale an Access Points, die ähnlich wie Router die Funksignale auf sammeln und per Ethernet an eine Sensor Bridge weitergeben. Diese Middleware dient als Interface zu den übergeordneten IT-Systemen – z. B. zum ERP, zur Produktionsplanung (PPS) oder zur Lagerverwaltung (LVS). So entsteht eine durchgängige Kommunikation von der Produktion bis in die Management-Ebene der Unternehmens-IT oder ins Internet der Dinge.

Für die kabellose Kommunikation wird der industriegerechte und in der Praxis erprobte Swave.NET-Funkstandard verwendet. Zu den Eigenschaften dieses Funkprotokolls zählen die Übertragungssicherheit und der geringe Energieverbrauch. Darüber hinaus lassen sich die Netzwerke nahezu beliebig skalieren.

EIGENE APPLIKATIONEN FÜR E-KANBAN

Darüber hinaus hat Steute das Nexy-System auf die Anforderungen des E-Kanban zugeschnitten. Es stehen verschiedene Applikationen für diese Anwendung zur Verfügung, die den Anpassungsaufwand aus Anwendersicht erleichtern. So lässt sich z. B. konfigurieren, ob pro Regalfach ein Sensor installiert wird oder ob es sich um ein mehrstufiges Kanban-System für Schnelldreher handelt. Auf diese Weise digitalisiert, vernetzt und automatisiert Nexy den Kanban-Prozess. Ein Dashboard übernimmt die übersichtliche Statusvisualisierung aller E-Kanban-Plätze.

Der Funk-Regalsensor ist nur einer von vielen funknetzwerkfähigen Schaltgeräten und Sensoren im Portfolio von Steute. Da es sich bei Nexy jedoch um ein offenes System handelt, lässt sich das Angebot weiter ausdehnen. Das heißt: Wenn die Anwendung die Integration von Sensoren für Messgrößen verlangt, die das Sortiment des Herstellers nicht abdeckt, können solche Sensoren zusätzlich mit einem Swave.NET-Modul ausgerüstet werden – somit lässt sich eine uneingeschränkte Netzwerkfähigkeit sowie eine Erweiterung der Einsatz- und Ausbaumöglichkeiten des Funknetzwerkes sicherstellen.

Des Weiteren ist es aus Betreibersicht vorteilhaft, dass mehrere Anwendungen über ein und dieselbe Nexy-Infrastruktur kommunizieren können. So lassen sich z. B. FTF in das Funksystem einbinden und gezielt deaktivieren bzw. wieder aktivieren. Das bietet den

FTS-Betreibern die Möglichkeit, die einzelnen Fahrzeuge im Feld, d. h. ohne Anschluss an eine Ladestation, zu parken. Eine weitere Anwendung in der Intralogistik sind kabellose Andon-Systeme, über die z. B. Ein- und Auslagerbefehle übermittelt werden können.

NEUE FUNKTIONEN: UPDATES „ON AIR“

Die Planung und Installation von Nexy-Funknetzwerken ist aus Sicht von Steute ein Projektgeschäft und damit auch ein neues Geschäftsmodell – auch aus diesem Grund wurde für diese Aufgabe ein eigenes Geschäftsfeld namens Wireless gegründet und mit Nexy ein neuer Markenname gefunden. Darüber hinaus treibt das eigene Entwicklungs- und Applikationsteam die Markteinführung neuer Funktionen voran. Zu den aktuellen Neuheiten zählt z. B. eine OPC-UA-Schnittstelle für den plattformübergreifenden Datenaustausch.

Ebenfalls neu ist die Möglichkeit, die Sensor Bridge auf einem Industrie-PC (IPC) zu betreiben und damit die Reaktions- und Verarbeitungsgeschwindigkeit der Daten aus dem Feld zu steigern. Ferner kann die Sensor Bridge in der aktuellen Software-Version auch mit dem SAP-System des Anwenders kommunizieren, und die angeschlossenen Nexy-Feldgeräte erhalten neue Firmware-Updates „on air“, d. h. per Funk. Diese Updates werden auf der Sensor Bridge bereitgestellt und im lokalen Netzwerk verteilt. So lässt sich ohne großen Aufwand sicherstellen, dass alle Endgeräte stets auf dem neuen Softwarestand sind.

Fotos: Steute

Autor: Andreas Schenk ist Produktmanager Wireless bei der Steute Technologies GmbH & Co. KG in Löhne

www.steute.de