

Die Vision E-FTS wurden für die flexible Produktion von Elektrofahrzeugen entwickelt. Über die sWave. Net-Funktechnologie werden sie innerhalb extrem kurzer Zeit aus dem energiesparenden „Deep sleep“-Modus „aufgeweckt“.



Wenn das FTS per Funk geweckt wird

Mobile Fördertechnik erfordert neue Kommunikationsstrukturen zwischen Produktionsanlagen und übergeordneter IT. Automobilhersteller setzen hier auf Funktechnologie.

AUTOR



Andreas Schenk

Produktmanager Wireless,
steute Technologies GmbH &
Co. KG, Löhne

Mehrere Automobilhersteller erproben zurzeit ein neues Produktionssystem: Sie verzichten auf stationäre Fördertechnik und montieren stattdessen jedes Fahrzeug auf einem Fahrerlosen Transportsystem (FTS). Die für die Montage benötigten Teile werden auf weiteren (kleineren) FTS am mobilen Verbauort bereitgestellt. Von diesem Produktionskonzept erhoffen sich die Unternehmen größere Flexibilität, weil die FTS je nach Ausstattungsgrad des zu montierenden Fahrzeugs unterschiedliche Stationen anfahren können. Geeignet ist es für Nischenfahrzeuge und Autos der Oberklasse sowie Elektrofahrzeuge.

Die dpm Daum & Partner Maschinenbau GmbH gehört zu den Spezialisten der FTS-Systeme für den Automobilbau und hat mit dem Vision E ein neues FTS-Konzept speziell für die Montage von Elektrofahrzeugen entwickelt. Zu der Besonderheit des Vision E gehört die „On board“-Sicherheitstechnik, die nach Angaben des Herstellers erstmals Montagearbeiten im Fließbetrieb rund um das Fahrzeug ermöglicht. Der Fließtransport wird dabei nicht unterbrochen. Eine weitere Besonderheit: das energieeffiziente Batteriemanagementsystem. Bei Betriebsruhen bis zu drei Wochen kann die gesamte FTS-Anlage in einen „Sleep-Modus“ ver-

setzt werden, bei dem die Energiezufuhr gänzlich ausgeschaltet wird. Das hat u. a. den Vorteil, dass die FTS keine zentrale Ladestation anfahren müssen, sondern in beliebiger Position stehenbleiben können. Während dieser Pause versorgt lediglich eine Pufferbatterie einen Funkempfänger mit Strom. Dieser Empfänger startet die Anlage mit allen Fahrzeugen auf Knopfdruck innerhalb kürzester Zeit. Gestartet werden die einzelnen FTS über die Funktechnologie sWave. Net von Steute, die über Access Points, die in den Produktions- oder Montagehallen installiert werden, jeweils bis zu ca. hundert netzwerkfähige Endgeräte verbindet.

Robuste Funktechnologie

Die sWave.Net-Funktechnologie gehört zur Klasse der Low Power Wide Area Networks (LPWAN). Die Low-Power-Funktionalität gewährleistet lange Batteriestandzeiten von bis zu zehn Jahren. Zugleich ist die Übertragungssicherheit auch unter ungünstigen Bedingungen (andere Funknetze, Reflexionen) hoch. Dafür sorgt z. B. die Möglichkeit der Mehrfachübertragung bei einer fehlgeschlagenen Übermittlung: Wenn das Senden an den ersten Zugangspunkt scheitert, wird der zweite Access Point adressiert usw.

In der neuesten Generation des Funknetzwerks übernimmt eine „Sensor Bridge“ als Service Manager die Anbindung der auf der Produktionsebene generierten Daten an die kundenseitige IT-Infrastruktur, in diesem Fall an die Flottenmanager-Software von dpm. Die Sensor Bridge schafft u. a. die Voraussetzung dafür, dass dpm die jeweiligen Funktionen des Funknetzwerks den individuellen Anforderungen anpassen kann. In einem nächsten Schritt könnte das Funknetzwerk weitere Funktionen übernehmen – z.B. die Nachschubsteuerung der Fahrzeugproduktion. In diesem Fall würden stationäre oder mobile, ggf. ebenfalls auf FTS installierte E-Kanban-Regale das Vorhandensein bzw. die Entnahme von Behältern detektieren und diese Information an die Materialflusssteuerung übermitteln.

Für solche Anwendungen entwickelt steute zurzeit vorkonfigurierte Applikationen, die ohne Programmieraufwand schnell installiert werden können. In den bereits vorhandenen Applikationen für E-Kanban-Systeme sind jeweils verschiedene Funktionen hinterlegt, etwa E-Kanban für Schnell- und Langsamdreher, mit Regalfeldabfrage oder manuellem Abruf. So kann der Materialfluss in Produktion, Montage und Lager noch flexibler gestaltet werden. (jv)

www.steute.de

INFO



Auf der Logimat 2019 wird Steute in Halle 5, Stand D45 unterschiedliche sWave. Net- Applikationen im Materialfluss an einem 3D-Modell u. a. mit mobilen FTS demonstrieren. Darüber hinaus werden die Funktionen der neuen Software in einer Demo-Umgebung gezeigt. Ein FTS vom Typ Vision E wird am Stand von dpm zu sehen sein: Halle 7, Stand F05/A02.

FAKT

Die sWave.Net-Funktechnologie gehört zur Klasse der Low Power Wide Area Networks. Sie bietet **Batteriestandzeiten** bis zu zehn Jahren und **hohe Übertragungssicherheit** unter ungünstigen Bedingungen.