


# GO» SPECIAL



So behalten FTS  
den Überblick

AGVS UND ROBOTER

# So behalten FTS den Überblick

**INTRALOGISTIK – Bis auf den letzten Meter wird die Nachschubversorgung per FTS überwacht, wenn ein dafür entwickeltes Funknetzwerk zum Einsatz kommt. Das funktioniert, in der neuesten Version, auch bei heterogenen FTS-/AMR-Flotten.**

Immer mehr Unternehmen optimieren und automatisieren ihren innerbetrieblichen Materialfluss mit Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) und teils auch mit Autonomen Mobil Robotern (AMR). Die FTS übernehmen in vielen Fällen einfache Hol- und Bringendienste, indem sie z. B. Paletten oder Behälter aus dem Lager oder aus Kommissionierbahnhöfen an (manuelle oder automatisierte) Produktions-Arbeitsplätze bringen. Auch bei der Entsorgung z. B. von Verpackungsmaterial und Leergut (Paletten, Trays, GLTs/KLTs...) aus den Produktions- oder Montagebereichen übernehmen sie wichtige Funktionen.

Dabei muss der Anwender oder der Systemintegrator festlegen, woher die FTS ihre Fahrbefehle erhalten. Beim Transport von bestandsgeführten Komponenten ist das relativ einfach: Die fahrerlosen Transportfahrzeuge lassen sich über die Standard-Schnittstellen der gängigen Flottenmanager z. B. an ERP-Systeme anbinden.







Wenn FTS die Materialversorgung übernehmen, kann ein Funksystem für die Echtzeit-Bestandsführung „auf den letzten Metern“ sorgen

## Nachschubversorgung per FTS

Komplexer wird es bei nicht bestandsgeführten Komponenten wie z. B. Verbindungselementen oder Anbauteilen. Eine Nachschubversorgung ohne Bestandskontrolle führt in der Praxis sehr oft dazu, dass es zur Unterversorgung oder zu Übermengen kommt. Deshalb besteht z. B. bei vielen Automobilherstellern und -zulieferern der Wunsch, die Versorgung auch bei diesen Teilen am Ist-Zustand vor Ort, am Montageplatz, zu orientieren. Das gilt insbesondere für die FTS-gestützte Materialzufuhr. Das setzt eine Überwachung der jeweiligen Lager- oder Bereitstellungsplätze durch Sensoren oder Kameras voraus – und deren Integration in die Nachschubversorgung sowie, wenn FTS zum Einsatz kommen, an den FTS-Flottenmanager.

Genau das lässt sich mit dem Automatischen Materialabrufsystem (AMS) nexy realisieren, das der steuerte-Geschäftsbereich Leantec für diese und auch für andere

Aufgaben entwickelt hat. Auf der Feldebene besteht es aus Sensoren, die geringe Füllstände in Behältern oder freie Palettenstellplätze für die Bereitstellung von Material erkennen. Die Sensoren geben per Funk eine Meldung zunächst an einen Access Point, der die Information an eine zentrale Sensor Bridge weiterleitet. Diese wiederum gibt die Meldung an die übergeordnete IT-Ebene (ERP, LVS, MES...) und fordert damit Nachschub an, der von FTS an den Zielort gebracht wird. Ebenso können die Sensoren melden, dass Paletten mit Leergut oder Verpackungsmaterial aus dem Produktionsbereich abzuholen sind.

## Intralogistik-Information in Echtzeit

So schafft das Funknetzwerk die Voraussetzung für die Automatisierung „auf den letzten Metern“, und eben das



Bestandteil der Nachschubsteuerung: Lasersensoren erfassen z. B. den Bestand von Palettenware oder palettierten Behältern



Heterogene FTS-Flotten lassen sich über eine VDA 5050-konforme Schnittstelle in das Funknetzwerk integrieren

ist das Ziel der Optimierung bei vielen Modernisierungsprojekten in der Intralogistik. Und es bietet auch eine erhebliche Verbesserung gegenüber der bisherigen Art der Informationsgewinnung für diese Zwecke. Sie bestand darin, dass die FTS auf ihren Wegen durch die Produktion z. B. freie Palettenstellplätze erkannten und diese Information weitergaben. Oft waren diese Plätze aber schon wieder besetzt, wenn Minuten später ein FTS eine Palette eben dort absetzen wollte. Mit dem Funknetzwerk passiert das nicht: Es liefert Echtzeit-Informationen, auf die das in der Nähe befindliche FTS sofort reagieren kann.

## Auch für gemischte FTS-/AMR-Flotten

Die neueste nexy-Version ermöglicht die Weitergabe von Informationen an diverse Flottenmanager (Agilox, Hart-

wall, MHP, Synaos...) und auch, über eine VDA 5050-konforme Schnittstelle, an gemischte FTS-/ AMR-Flotten. Die von nexy generierten Informationen werden dann, wenn gewünscht, auf dem Dashboard des jeweiligen Flottenmanagers angezeigt. Parallel lassen sie sich auf Anzeigetafeln, Andon-Systemen usw. visualisieren. Und selbstverständlich kann der Anwender dieses System nicht nur für FTS nutzen, sondern auch für die Nachschubversorgung z. B. mit Routenzügen oder Dollys sowie die Belegung von Durchlaufregalen in E-Kanban-Systemen. Ein weiterer Einsatzbereich sind Übergabestationen von stationärer Fördertechnik zu FTS.

Weil das Funksystem mandantenfähig ist und mehrere Applikationen gleichzeitig genutzt werden können, bietet es einen Mehrfachnutzen bei der Optimierung der Intralogistik. Für die Feldebene steht eine Vielzahl an Schaltgeräten, Sensoren und anwendungsspezifischen Endgeräten (u. a. für die Behälter-Erfassung in Kanban-Regalen und



Bei Bedarf werden die von nexy übermittelten Infos visualisiert, und auch E-Kanban-Systeme können einbezogen werden

Von der Feldebene bis zur übergeordneten IT-Infrastruktur: Die Architektur der automatischen Nachschubversorgung mit dem nexy-Funknetzwerk



das „Zählen“ von Dollys in Leergut-Bahnhöfen) zur Verfügung, ebenso Mehrfach-Meldeleuchten und Funk-Handbediengeräte. Hier ist das Funksystem also ebenfalls sehr flexibel. Auf der Hardware-Ebene kann die Sensor Bridge auf einem Industrie-PC (IPC) mit vorinstallierter Sensor Bridge betrieben werden oder als geclusterte Version mit drei IPCs. Außerdem steht eine hardwareunabhängige „Docker only“-Version zur Verfügung – als On-Premise-Lösung zur Installation auf der IT-Plattform des Anwenders.

## Hohe Sicherheitsanforderungen – „CRA-ready“

Die aktuelle nexy-Plattform, die auf der LogiMAT gezeigt wird, zeichnet sich u. a. durch einen höheren Sicherheitsstandard aus, der u. a. aus den hohen Anforderungen von nexy-Anwendern in der Medizingerätfertigung und der Pharmaindustrie resultiert. Sie wünschen z. B. das Logging von sämtlichen Materialanforderungen, die über nexy aus dem Shop Floor in Richtung SAP gesendet werden. Diese

Funktion hat Steute realisiert und gibt damit dem Anwender auch die Möglichkeit, zusätzlich manuelle Bestellungen ins System einzuspeisen. Darüber hinaus verfügt die neueste nexy-Software über weitere Cybersecurity-Maßnahmen, die das Funknetzwerk fit machen für zukünftige Anforderungen wie den Cyber Resilience Act.

**Autor:** *Andreas Schenk, Division Manager, steute Technologies GmbH & Co. KG, Löhne*

**Bilder:** *steute Technologies GmbH & Co. KG, Löhne*

[www.steute-leantec.com/de](http://www.steute-leantec.com/de)

Fahrerlose Transportsysteme

Visualisierungssysteme