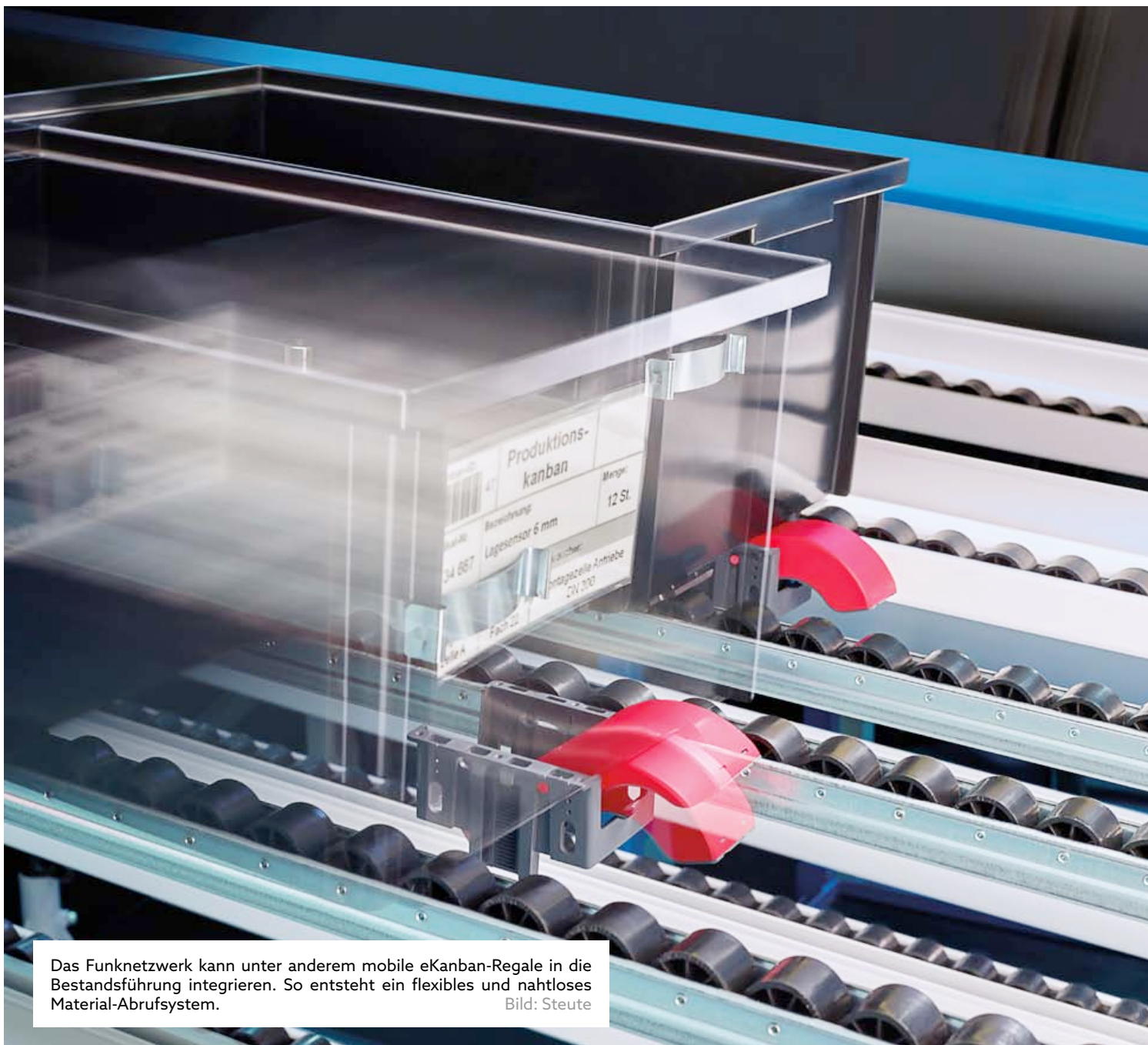


Funknetzwerke für den Informationsfluss

Wie bindet man bewegliche Komponenten und Ladungsträger in den innerbetrieblichen Informationsfluss ein? Für diese Aufgabe steht ein funkgestütztes automatisches Materialabruf-System (AMS) zur Verfügung, das auch die im (Material-)Fluss befindlichen Warenbestände exakt erfasst.



Das Funknetzwerk kann unter anderem mobile eKanban-Regale in die Bestandsführung integrieren. So entsteht ein flexibles und nahtloses Material-Abrufsystem.

Bild: Steute

Basis für jede Produktionslogistik ist ein möglichst genaues Daten-Abbild der Prozesse. Idealerweise sind in diesem Abbild – dem digitalen Zwilling der aktuellen Materialbestände und des Materialflusses – jedes Produkt und jeder Ladungsträger enthalten. In der Theorie übernimmt ein ERP-System diese Aufgabe. In der Praxis gilt das aber zumeist nur für die Kernkomponenten. Bei Kleinteilen wie beispielsweise Befestigungselementen und Montagehilfsmitteln wird der Bestand nur näherungsweise ermittelt, was seinen Grund unter anderem in einer zeitlichen und räumlichen „Informationslücke“ hat. Denn das ERP-System ermittelt zwar die aktuellen Zu- und Abgänge und veranlasst den Nachschub, aber zwischen den Bedarfsermittlungen vergehen mehrere Stunden.

Deshalb ist der Mehrbestand vor Ort hoch. Außerdem erfasst das ERP-System nicht die auf dem Weg befindlichen Behälter. In der Praxis führt das dazu, dass die tatsächlich vorhandenen Materialmengen immer stärker von den per IT ermittelten Werten abweichen. Deshalb sehen viele Unternehmen – insbesondere solche mit umfassenden Montagetätigkeiten – die Notwendigkeit, diese Lücke im Informationsfluss zu schließen.

Funknetzwerk für die Bestandsermittlung

Genau diese Aufgabe erfüllt ein funkgestütztes automatisches Materialabruf-System (AMS), das der Steuere-Geschäftsbereich Wireless entwickelt hat. Das System mit der Bezeichnung Nexy spannt ein Funknetzwerk, das auch unter den eher ungünstigen Umgebungsbedingungen des industriellen Umfelds (Abstrahlungen, andere Funknetze) stabil arbeitet. Access Points „sammeln“ die Signale von Funksensoren, die als Endgeräte die Bestände von Behältern, Kästen und Verpackungseinheiten erfassen, und geben sie an eine Sensor Bridge weiter, die als Verbindungsglied zur kundenspezifischen IT-Infrastruktur dient – zumeist an das ERP-System des Anwenders.

Damit das System „schlank“ bleibt, werden nicht die Behälter selbst durchgängig erfasst. Stattdessen sind die Lagerorte und -kanäle in der

Montage oder in den „Supermärkten“ der Materialversorgung mit Funksensoren ausgestattet. Zudem können die Funk-Lasersensoren auch Palettenstellplätze überwachen oder den Füllstand in Behältern wie GLTs detektieren und entsprechend Nachschub veranlassen. Da die Sensoren ihre Signale per Funk senden, integriert das AMS auch Bestände, die sich zurzeit in mobilen Einheiten wie Routenzügen oder eKanban-Regalen befinden. Sonderbauformen der Sensoren gibt es auch für die Erfassung von Dollies in Monorail-Spuren. Das Funksystem ist an die besonderen Anforderungen der industriellen Produktion angepasst. Es arbeitet auch unter ungünstigen Bedingungen mit hoher Zuverlässigkeit und Übertragungssicherheit.

Ein System, mehrere Applikationen

Dieses funkgestützte AMS arbeitet bereits in vielen unterschiedlichen Einsatzfällen. Dort kommunizieren teilweise mehrere tausend Funksensoren. Zu den großen Vorteilen des Nexy-Systems gehört die Möglichkeit, unterschiedliche Applikationen über eine gemeinsame Funkplattform zu betreiben. Neben der (Haupt-)Aufgabe als AMS kann das Funksystem auch Andon-Systeme steuern oder die automatisierte Materialübergabe an FTS überwachen. Das System lässt sich flexibel an sich verändernde Gegebenheiten anpassen. Zum Beispiel können zusätzliche Sensoren schnell integriert und konfiguriert werden.

Doch ist ein solches System wirtschaftlich? Ja – bei modellhaften Wirtschaftlichkeitsberechnungen ergab sich ein Amortisationszeitraum von wenigen Monaten. Einer der Gründe für die kurze Amortisationszeit ist die einfache Implementierung der vorkonfigurierten eKanban-Applikation. Der konkrete Nutzen eines funkgestützten AMS, das an das ERP oder PPS andockt, besteht in der höheren Transparenz und besseren Steuerbarkeit des Materialflusses. Die Funksensoren erfassen die Prozesse auch in und an mobilen Einheiten und ermöglichen eine Reaktion in Echtzeit. Das ermöglicht eine bedarfsgerechte Materialversorgung und eine Reduzierung der Fehlerquote. Ein passgenaues, die Wirklichkeit abbildendes Bestandsmanagement senkt die Kapitalkosten, ohne das Risiko von Engpässen oder Produktionsausfällen zu steigern. Mit Nexy wird das Kanban-Konzept nach den Grundsätzen von IIoT und Industrie neu interpretiert. | am

Steute, www.steute.de

