

# Vom Suchen und Finden der Ladungsträger

Egal ob in der Produktion von medizinischem Material, der Intralogistik, Zerspanung oder Druckerei: Überall stehen Mitarbeitende täglich vor der Herausforderung, Ladungsträger zu finden und von einer Station zur nächsten zu bringen. Eine Lokalisierungslösung für den Mittelstand soll die lästige und zeitaufwendige Sucherei beenden und Prozesse vereinfachen. **VON CHRISTIAN GERLACH**

Ladungsträger passieren während ihrer Durchlaufzeit verschiedene Stationen in der Produktion: Von der Rohmaterialverarbeitung, über die Montage bis zur abschließenden Lagerung und Auslieferung. Auf dem Weg durch die Produktionsstätte werden sie immer wieder zwischengelagert, wobei erhebliche Liegezeiten entstehen können. Hier kann die Lokalisierung von Ladungsträgern Abhilfe schaffen und die Werker, die für den Transfer der Güter zuständig sind, unterstützen.

Ohne Lokalisierungslösungen ergeben sich in diesem Anwendungsfall zwei Szenarien: Im ersten Fall werden Ladungsträger immer an genau denselben Orten zwischengelagert. Das bringt jedoch einen beachtlichen Platzbedarf mit sich, weil Stellplätze, die gerade nicht verwendet werden, auch nicht für andere Ladungsträger genutzt werden können. Im

zweiten Szenario werden Ladungsträgern keine festen Plätze zugeordnet. Stellplätze können frei genutzt werden, der Platzbedarf ist entsprechend geringer. Hier brauchen Mitarbeitende jedoch sehr viel länger, um benötigte Ladungsträger zu identifizieren, einem Auftrag zuzuordnen und in die nächste Station zu verfrachten.

## Transparenz in der Produktionshalle

Die Rückmeldungen aus den vorhandenen IT-Systemen sind in den seltensten Fällen ausreichend sicher und die visuelle Darstellung ist häufig nicht detailliert genug. Mit einem skalierbaren und einfach zu installierenden Mix aus RFID-Technologie, UWB und QR-Codes lässt sich dieses Problem unabhängig von der Größe der Werkshalle lösen. Durch die Technologie lassen sich Ladungsträger jederzeit in der gesamten Produktionsstätte orten und dadurch Suchaufwände minimieren.

## Daten in Echtzeit

Die Indoorlokalisierungslösung Tracio ist ein Komplettsystem, bestehend aus Ortungssensorik, Dashboard-App und Cloudbackend. Nutzerrollenspezifisch stellt sie Daten in Echtzeit zur Verfügung. Die Ladungsträger geben ihre Position über ein hochfrequentes Funknetz an die Raumempfänger weiter. Diese Kombination ermöglicht eine zentimetergenaue Standortbestimmung von Fahrzeugen und Objekten. Der Installations- und Wartungsaufwand ist bei dieser Lösung gering, denn sie nutzt das mobile Daten-netz und stellt die Ergebnisse auf mobilen und stationären Endgeräten dar.

Mit Blick auf die Workflows, in denen Indoorlokalisierung zum Einsatz kommen kann, ist der Transport von Ladungsträgern ein wichtiger Bestandteil im Produktionsprozess, den es näher zu beleuchten gilt. Der Transport beginnt mit der Bereitstellung aller Auftragskomponenten im Ausgang der Kommissionierung. Ein Ladungsträger wird mit den darauf platzierten Materialien als "fertig" eingescannt und auf der Ausgabefläche - eine markierte Fläche, auf die die Ortung ausgerichtet ist - positioniert. Im nächsten Schritt bekommt das Transportpersonal die Benachrichtigung über den neuen Transportauftrag, der zur Abholung bereit liegt. Sobald der Ladungsträger in Bewegung ist, also die Ausgabefläche verlassen hat, ändert sich der Status in "auf dem Weg". Durch den Prozess ist das nächste Ziel des Ladungsträgers definiert. Am Zielort muss der Ladungsträger auf der Wareneingangsfläche positi-



Die Ladungsträger auf den markierten Flächen geben ihre Position über ein hochfrequentes Funknetz an die Raumempfänger weiter.



Durch die Sichtbarkeit der Prozesse lassen sich auch Optimierungspotentiale aufdecken.

Bilder: Macio GmbH

oniert werden. Diese wird von Sensorik überwacht. Ist dies geschehen, funkt der Empfänger des Ladungsträgers den neuen Status "im Wareneingang angekommen" an das System. Durch den Prozess wird permanent ein Status geliefert, so dass die Auffindbarkeit der Träger jederzeit gewährleistet ist.

### Mehrwerte schaffen durch Nachverfolgbarkeit

Die Kenntnis über die aktuelle Position der Ladungsträger reduziert die Suchaufwände signifikant und die Transportwege, beispielsweise von Staplern, können dokumentiert und optimiert werden. Die Akteure in den verschiedenen Funktionsbereichen bekommen mehr Sicherheit über den Status des Auftrages und können proaktiv agieren, um beispielsweise drohende Engpässe frühzeitig zu erkennen.

So wirkt sich die Zeiteinsparung nicht nur positiv auf die Produktion und Logistik aus, sondern auch auf die Zufriedenheit der Mitarbeitenden. Hinzu kommen Transparenz in der Lagerlogistik und mehr Sichtbarkeit über Umlaufbestände. Insgesamt steigt durch diese Faktoren die Effizienz der Produktion.

Darüber hinaus lässt sich durch die gezielte Auswertung der Daten von Liegeplätzen und Ladungsträgern die tatsächliche Durchlaufzeit von Produkten aufschlüsseln. Während klassischerweise in ERP-Systemen nur die für einzelne Arbeitsschritte aufgewandte Zeit festge-

halten wird, werden mit Tracio auch die Liegezeiten von Teilen im Fertigungsprozess dokumentiert, wodurch mögliche Engpässe und Optimierungspotentiale erkannt werden können. Personenbezogene Daten werden hingegen nicht erhoben. Die Zuordnung einzelner Bearbeitungszeiten beruht einzig auf den Daten von Positionierung und Status.

Ein weiterer Vorteil, der durch die Nutzung von Indoorlokalisierung entsteht, ist die Rückverfolgbarkeit von fertigen und halbfertigen Produkten. Vom Wareneingang bis zur Auslieferung können sämtliche Produktionsschritte von Fertigungsaufträgen getrackt werden. Hierdurch können Wege von Auftragskomponenten und Rohstoffen nachverfolgt und gegebenenfalls optimiert werden. Auch ein effizienterer Materialfluss kann durch das Wissen über Material- und Wertströme erarbeitet werden.

### Verbesserungspotentiale aufdecken

Tracio ermöglicht nicht nur eine Vereinfachung und Verschlankeung von Produktionsprozessen, sondern stellt auch den nächsten Schritt in der Digitalisierung einer mittelständischen Produktion dar. Denn sichtbare Prozesse decken Optimierungspotentiale auf, die als Grundlage für Produktionserweiterungen dienen können.

KF

**CHRISTIAN GERLACH** ist Experte für Digitalisierung & Produktionslogistik bei Macio.

# NEWS LETTER

öffnen

# AUGEN



Sichern Sie sich jetzt Ihren wöchentlichen kostenfreien Redaktionsbrief!

[www.digital-engineering-magazin.de/redaktionsbrief](http://www.digital-engineering-magazin.de/redaktionsbrief)

**DIGITAL ENGINEERING** MAGAZIN

**WIN** VERLAG