

Damit es am I-Punkt rund läuft

Omnidirektionale Auto-ID-Anlage identifiziert eingehende Paletten im Schreibgeräte-Lager

Der I-Punkt ist einer der neuralgischen Schnittstellen in jedem Lager. Hier zeigt sich, was im Lager ankommt, hier werden Menge, Größe und Gewicht der einzulagernden Waren erfasst und dem Lagerverwaltungssystem übermittelt, hier entscheidet sich, ob ein Packstück angenommen und wohin es befördert wird. In vielen Unternehmen erfolgt die Identifikation immer noch manuell. Das ist nicht nur fehleranfällig, sondern auch wenig wirtschaftlich. Denn durch variierende Anlagenauslastung bleiben wertvolle Ressourcen ungenutzt. Der Schreibgeräte-Hersteller STAEDTLER setzt am I-Punkt jetzt auf eine Auto-ID-Lösung der AIT Goehner GmbH. Dieses System sorgt für eine gleichmäßigere Auslastung der Förderanlage und gibt Ressourcen frei.

Die STAEDTLER Mars GmbH & Co. KG ist Europas größter Hersteller für holzgefasste Stifte, Folienstifte, Radierer, Feinminen, Modelliermassen und Weltmarktführer für Industrieplastilin. Fast dreiviertel aller Produkte werden in Deutschland gefertigt. Das 1835 gegründete Unternehmen beschäftigt weltweit mehr als 2.800 Mitarbeiter und ist mit seinen Produktionsstätten und Vertriebsniederlassungen in 150 Ländern vertreten. Die europäische Distributionslogistik ist seit 2007 im neu geschaffenen Eurologistikzentrum in Nürnberg zentral organisiert, welches vom Parksteiner Generalunternehmer WITRON Logistik + Informatik GmbH geplant und realisiert wurde. Pro Tag erreichen das Lager circa 250 bis 300 Paletten. Am zentralen I-Punkt werden die gelieferten Warenpaletten aus der Fertigung und Warenannahme erfasst. Anschließend werden die Paletten über die angebundene Fördertechnik in das Hochregallager mit über 11.000 Stellplätzen automatisiert eingelagert. Bisher übernahm ein Mitarbeiter die manuelle Identifikation der ankommenden Paletten am I-Punkt mittels Handscanner. Im Lagerverwaltungssystem (LVS) wurde daraufhin der Einlagerungsprozess, der bereits von SAP übermittelt

wurde, durchgeführt. Außerdem wurden noch weitere logistische Eigenschaften des Ladungsträgers, wie Palettentyp, Menge oder Verpackungseinheit der Ware am I-Punkt erfasst und an das LVS-System von WITRON übermittelt. Der I-Punkt wird jedoch aufgrund variierender Auslastung nicht kontinuierlich mit Paletten versorgt, sodass man sich für die Implementierung einer automatisierten Lösung entschloss.



Omnidirektionaler Scanvorgang am I-Punkt

Die neue Auto-ID-Anlage am I-Punkt sollte ein omnidirektionales Lesen der Barcodes ermöglichen, da etikettierte Kartons teilweise gekippt palettiert werden. Dabei sollte die Antwortzeit des Systems 2,5 Sekunden pro Palettenseite nicht überschreiten. Manuelle Eingriffe sollten auf ein Minimum beschränkt werden und nur im Falle von „Nicht in Ordnung“ (NiO) erfolgen. Zudem sind die eingehenden Paletten meist mit Folie umwickelt und die Barcodes liegen darunter. Die Packstücke können über die Palette hinausragen oder eingerückt sein. Das optische Prüfsystem sollte aus diesem Grund eine Tiefenschärfe von mindestens 600mm aufweisen. „Für eine reibungslose Identifikation, Weiterleitung und Einlagerung von Paletten sollte die Lösung zuverlässig erkennen, um welche Ladungsträgerkombinationen es sich handelt.“

Es muss eindeutig erkannt werden, ob eine einfache Euro-Basispalette oder eine CP5-Palette als Huckepackpalette ankommt“, erläutert Thomas Dietze, Abteilungsleiter Lagerlogistik, Produktionsversorgung und Warenannahme bei STAEDTLER. Überzeugen konnte im Auswahlverfahren die Lösung der AIT Goehner GmbH: „Auf der LogiMAT 2017 sind wir durch einen Vortrag zum Thema Auto-ID auf das Unternehmen aufmerksam geworden. Im anschließenden Gespräch konnten wir bereits erste Rückfragen klären, sodass wir schnell in der konkreten Planung waren“, erinnert sich Thomas Dietze. Überzeugend waren vor allem die umfassende Beratung im Vorfeld, die weitreichende Begleitung der Machbarkeitsstudie sowie das passende Preis-Leistungs-Verhältnis.



Dreh- und Angelpunkt für eingehende Paletten

Zur Implementierung der neuen Lösung wurde die bestehende Logistik-Förderanlage gemeinsam mit WITRON hinsichtlich des Materialflusses optimiert und ein neuer Drehtisch eingebunden, der mit aufgefahrener Palette 270° im Uhrzeigersinn in eine Richtung drehen kann, um anschließend leer wieder rückwärts in die Ausgangsposition zu gelangen. In 90°-Schritten ist der Drehtisch in der Lage zu stoppen, damit die Barcodes von den Kameras erfasst

werden können. Das AIT-Modul besteht aus einem Rahmengerüst mit acht 10 Megapixel GigE-Kameras der Marke Cognex sowie vier Beleuchtungseinheiten. Die Reflektionen durch die Folien wurden mit Hilfe von Polarisationsfiltern auf Beleuchtung und Kameraobjektiven reduziert. Steht eine Palette am I-Punkt bereit, erhält das AIT-Modul vom WITRON-Lagerverwaltungssystem die Information, dass der Scanvorgang beginnen kann: Die Beleuchtungseinheiten schalten sich ein und die Kameras erhalten einen Start-Impuls. Nun wird in einem ersten Scanvorgang der Palettentyp erfasst. In einem zweiten Scanvorgang werden omnidirektional alle verfügbaren Informationen auf der gesamten Palettenfläche von 1.200mm x 1.750mm bzw. 800mm x 1.750mm gescannt. Im Anschluss an den Scanvorgang werden die Daten über eine GigE-Verbindung an einen Industrie-PC der Marke Siemens übermittelt, der die erfassten Kamerabilder mit der Bildverarbeitungs-Software VisionPro von Cognex verarbeitet. Ist der Scanvorgang beendet, meldet das AIT-Modul dies an das Lagerverwaltungssystem zurück, das entscheidet, ob alle Informationen vorliegen. Fehlen noch Informationen, wird die Palette um 90° gedreht und es erfolgt ein weiterer Scan. Liegen alle Daten vollständig vor, befördert die Anlage die Palette an den ihr zugewiesenen Ort und der Vorgang wird für den nächsten bereitstehenden Ladungsträger erneut in Gang gesetzt.



Mitarbeiter-Akzeptanz für eine gute Mensch-Maschine-Kooperation

„Als Schreibgeräte-Hersteller haben wir ein stark saisonales Auftragsaufkommen: Im Vorfeld des neuen Schuljahres ist unsere Lagerauslastung am höchsten. Mit Einführung der neuen Auto-ID-Anlage und deren optimale Integration in die bestehende WITRON-Technologie konnten wir bereits eine Glättung unserer Abläufe verzeichnen, die Wellenbildung auf der Anlage konnte deutlich reduziert werden. Beide Systeme arbeiten sehr gut zusammen“, resümiert Thomas Dietze. Zudem konnte die Qualität der Einlagerungen seit Inbetriebnahme des Systems verbessert werden. So funktionieren besonders das Erkennen von Artikeln, die nicht auf die Palette gehörten, zuverlässiger und genauer. Aufwendige Fehlerklärungen im Nachhinein oder gar Kundenreklamationen aufgrund von Falschlieferungen konnten so minimiert werden. Ein besonderes Anliegen ist dem Unternehmen die Akzeptanz der Mitarbeiter bei der Einführung von automatisierten Lösungen: „Sie sollen nicht das Gefühl bekommen, Fehler der Maschinen ausbügeln zu müssen. Damit ist uns ein guter Einstieg in die kamerabasierte Identifikation gelungen“, so Thomas Dietze weiter. Wichtig sei, dass kein Mitarbeiter durch eine Maschine vollständig ersetzt werde. Man achte stark darauf, die Kollegen an anderen Stellen einzusetzen und eine gute Mensch-Maschine-Kooperation herzustellen. Auch mit dem Support durch AIT Goehner sei man sehr zufrieden: „Es gab noch nicht so viele Rückfragen, aber wenn doch, dann wurden immer innerhalb von 24 Stunden Maßnahmen eingeleitet“, berichtet Thomas Dietze.



Neuralgischer Punkt mit Auto-ID

„Die Herausforderungen bei STAEDTLER lagen vor allem in der Folieneinwicklung und Anordnung eingehender Packstücke, in der omnidirektionalen Ausrichtung beim Scanvorgang sowie in der Palettenerkennung ohne zusätzliche Sensorik“, erläutert Klaus Eble, Regionalleiter Systemberatung und Vertrieb bei AIT Goehner. „Die geforderte Tiefenschärfe von 600mm konnten wir im laufenden Betrieb sogar noch maximieren.“ Thomas Dietze blickt abschließend bereits in die Zukunft: „Neben dem Auslesen von EAN-Codes wird die Anlage in Kürze auch DataMatrix-Codes erfassen können. Zudem denken wir bereits an die Einführung einer 3D-Erkennung von Packstücken. Es ist auch gut möglich, dass wir die Auto-ID-Anlage noch an anderen Punkten im Lager nachrüsten werden.“

AIT Goehner GmbH
Wilhelmsplatz 11
D-70182 Stuttgart

Tel +49.711.23853.0
Fax +49.711.23853.32
info@AIT.de