



Funk im Boden

Ordnung im Kabelsalat: Eine RFID-gestützte IT-Lösung unterstützt die Staplerfahrer bei der Suche nach der richtigen Rolle.

RFID Über 2.000 Transponder verhelfen dem italienischen Kabelspezialisten Sada Cavi zu einer effektiven Lagerlogistik.

Es herrschte mitunter ein ganz schöner Kabelsalat bei der Sada Cavi S.p.A., Spezzano di Fiorano (I). Das liegt daran, dass das Unternehmen sein Geld mit dem Vertrieb einer Vielzahl von Kabelarten wie Hochspannungs-, Niederspannungs- oder Spezialkabel in großen Gebinden verdient. Diese kauft Sada Cavi als Rollen mit einer Länge von 100 bis 3.000 m am Markt ein. Der Wert der einzelnen Kabel variiert dabei von rund drei Cent bis 25 Euro pro Meter.

Kommen Kundenaufträge, werden diese von der Originalrolle auf eine neue Rolle aufgewickelt. Um dabei unbrauchbare Restlängen von weniger als 100 m zu minimieren, werden Kabel desselben Ar-

tikels häufig von unterschiedlichen Rollen konfektioniert. Die Folge: Im Lager von Sada Cavi gibt es mehrere Rollen mit ein und demselben Kabel. Dennoch ist nahezu jede Kabelrolle einmalig, da sich deren (Rest-) Längen unterscheiden.

Um die genaue Position der Kabelrollen zu bestimmen, sind alle Stapler bei Sada Cavi neben RFID-Lesegeräten auch mit speziellen Höhensensoren ausgestattet.



Aufwändiges Suchen

Für die Mitarbeiter bedeutete dies bisher, jede zum jeweiligen Transportauftrag benötigte Kabelrolle im weitläufigen Warenlager zu suchen. Anschließend musste diese durch einen manuellen Abgleich der Identnummer des Fahrauftrages und der Artikelnummer identifiziert werden, bevor sie der Fahrer aufnehmen konnte. Dieses manuelle Such- und Umlagerverfahren erwies sich als äußerst zeitaufwändig. Denn immerhin hat Sada Cavi täglich rund 2.000 Kabelrollen-Bewegungen zu bewältigen – und das bei etwa 1.200 verschiedenen zu konfektionierenden Kabelarten und rund 50.000 Lagerplätzen, die auf unterschiedliche Block- und Regalläger sowie ein automatisches Hochregallager (HRL) verteilt sind. Hinzu kommt, dass die Kabelrollen im Außenblocklager in bis zu vier Rollen übereinander und bis zu zehn hintereinander gelagert sind – teils stehend, liegend oder auf Palette. „Für die Kommissionierung von 40 Kabelrollen benötigte man bis dato deshalb im Schnitt sechs Stunden“, erklärt Mario Leonardi, Präsident und Eigentümer des Kabelhändlers. Bereits im Herbst 2005 machte sich das

Unternehmen daher Gedanken über mögliche Prozessoptimierungen. „Wir suchen eine Lösung, die ein für allemal Ordnung und Tempo in den Arbeitsablauf bringen sollte“, sagt Leonardi. Da barcodebasierte Systeme aus Gründen der Technik, der Produktivität und der Prozesssicherheit ausschieden, kamen nur zwei Möglichkeiten in Betracht: Entweder ein weiteres, kostspieliges Hochregallager oder eine völlig andere Lösung, die flexibler und einfacher zu handeln sein würde und darüber hinaus auch weniger Investitionen erforderlich machte. Die Entscheidung fiel letztendlich im Mai 2006 auf das RFID-basierte Warenverfolgungssystem „Track+Race“ der Münchner Indyon GmbH.

Orientierung dank 2.000 Transpondern

Basis der Lösung ist ein Ortungssystem mit rund 2.000 passiven, etwa streichholzgroßen RFID-Transpondern. „Diese wurden an signifikanten Koordinatenpunkten wie Lagerplatz, Wegkreuzungen, Torbereiche, Abladepunkte oder Übergabeort rund vier Zentimeter tief im Lagerboden eingebracht. Sie melden ihre Transpondernummer an RFID-Antennen, die geschützt an der Unterseite der Gabelstapler angebracht sind. Track+Race ermittelt daraus die exakten Positionsdaten des Staplerfahrzeugs“, erläutert Hermann Feigl, Geschäftsführer bei Indyon. Die Gabelstapler sind zudem mit speziellen Höhen- und Beladesensoren sowie einer Steuerungseinheit ausgestattet.

Jede Bewegung und der exakte Verbleib der Transportgüter wird auf diese Weise dreidimensional erfasst und in Echtzeit drahtlos an eine Stellplatzverwaltungs-komponente gemeldet. Diese ermöglicht neben einer lückenlosen Warenidentifizierung und -verfolgung auch die zielgerichtete Navigation der Stapler zum Ladegut. Das manuelle Erfassen von Palettennummern oder des Lagerplatzes erübrigt sich damit. Darüber hinaus bietet die Anwendung eine Visualisierung, die dem Lagerleiter den Standort jedes Staplers und der Ware im Lager in Echtzeit anzeigt.

Schließlich erhielten die Stapler im Fahrerhaus noch mobile Touch-Screen-Terminals, die speziell auf die Anforderungen von Sada Cavi konfiguriert sind. Auf diesen mobilen PC erhalten die Fahrer via WLAN drahtlos nicht nur ihre Transportaufträge übermittelt, sondern werden auch gleich auf dem jeweils optimalen Weg etwa

Auf dem Werksgelände von Sada Cavi sind auf einer Fläche von etwa 18.000 m² rund 50.000 Lagerplätze zu finden, die sich auf verschiedene Block-, Regal- und ein automatisches Hochregallager verteilen.



zum Lagerplatz oder zur Abladestation geleitet.

Kommt heute eine Kabelrolle bei Sada Cavi in Spezzano di Fiorano an, erhält diese bei der Wareneingangskontrolle einen Barcode mit den Informationen aus dem Lieferschein. Zur Einlagerung scannt ein Staplerfahrer den Barcode der zu transportierenden Rolle mit einem mobilen Datenerfassungsgerät und übermittelt Track+Trace damit die Informationen, welches Kabel er gerade einlagert. Das System weist dieser daraufhin einen Stellplatz zu.

Nach der Einlagerung wird die Rolle im System verbucht. Dies erfolgt aufgrund der Informationen, die die Transponder übermitteln. Dazu ist jede Lagerreihe mit mindestens einem Tag ausgestattet. „Wenn wir einlagern, meldet der zuletzt überfahrene Transponder die Information über die Reihe“, sagt Feigl. „Da die Einlagerungsstrategie immer first in – last out ist, wissen wir, dass die erste Rolle in der Reihe ganz hinten steht.“ Aufgrund der Höhensensoren an den Staplern erkennt das System auch, in welcher Ebene eingelagert wurde. So wird die Position jeder Rolle exakt gespeichert.

Auftrag nach PPS

Bestellt ein Kunde nun ein bestimmtes Kabel, muss die entsprechende Rolle in die Produktion, wo die Order konfektioniert wird. „Der Fahrer erhält via Track+Race einen vom Produktionsplanungssystem (PPS) vorgegebenen Auftrag: Hole eine bestimmte Rolle aus einem bestimmten Bereich und bringe diese an einen ganz bestimmten Platz in der Produktion“, schildert Feigl die Vorgehensweise. „Dann wird von dieser Rolle das entsprechende Teilstück heruntergewickelt und auf eine neue Rolle aufgewickelt.“ Die alte Rolle behält ihre bisherige Identifikationsnummer und wird vom Staplerfahrer ins Lager zurückgebracht. Die neue Länge der alten Rolle wird über eine Schnittstelle im PPS-System gespeichert.

Die konfektionierte Rolle erhält einen eigenen Barcode und wird in einem speziellen Bereich zur kundenbezogenen Einlagerung abgestellt. Damit steht die Order bereit für die Abholung.

Sechsfache Beschleunigung

Seit Anfang dieses Jahres ist das neue System in Betrieb – und sorgt bei Sada Cavi für deutliche Erleichterungen im Tagesablauf. So haben sich die Auftragsdurchlaufzeiten durch den Wegfall des Such- und die Reduzierung des Umlageraufwands deutlich verringert. Zudem hat der Kabelhändler mehr Bestandssicherheit durch höhere Transparenz aller Warenbewegungen im Lager. Und auch die Staplerfahrer profitieren von der einfacheren Navigation zu den Lagerplätzen durch das Navigationssystem. Zudem ermöglicht das Staplernavigationssystem gerade neuen Mitarbeitern vom ersten Tag an die leichte Orientierung im Lager. Auch Leonardi zeigt sich zufrieden mit dem neuen System: „Dank der Lösung ist es uns gelungen, die Such- und Umlagerzeiten um das Sechsfache zu beschleunigen. Oder in Zahlen ausgedrückt: Dauerte die Verladung von 40 Kabelrollen bislang rund sechs Stunden, schaffen unsere Mitarbeiter das jetzt in einer.“ Jens Verstaen

INDYON

INDYON GmbH
Schafflergraben 3
82343 Pöcking
info@indyon.de
www.indyon.de

Ansprechpartner:
Korbinian Sapper
Tel. +49(0)8157 9036-19
Fax +49(0)8157 925764