



Bilder: Datalogic Automation

Den Reifen im Bild

Steigende Produktionszahlen stellen höhere Ansprüche an die Intralogistik. Lesesysteme zur Barcodeerkennung ermöglichen ein durchgängiges Tracking und Tracing über die gesamte Fertigung hinweg.



Lesesysteme ermöglichen das Identifizieren von Reifen in jeder Lage auf der Fördertechnik

eingesetzt, was wegen der geringen Codehöhe des Barcodes auf dem Reifenwulst sehr aufwendige Scanner-Anordnungen zur Folge hatte. Zudem lagen die Leseraten in der Praxis im Bereich zwischen 94 und 99 Prozent. Datalogic nahm sich dieses Problems an und entwickelte den Matrix 400 mit einem 2-Mega-Pixel-Flächensensor und wenig später den Matrix 410 mit erhöhter Rechenleistung. Mit den heutigen Matrix-410-ATS-Typen lassen sich alle Anforderungen erfüllen und in Form des STS400 können die Array-Anwendungen abgedeckt werden. Alle Lösungen dienen dazu, den Barcode auf den Reifen im Wulst

omnidirektional mit mindestens einer Leseraten von über 99,5 Prozent zu lesen, sofern der Code sichtbar und lesbar ist.

Mehr Tiefenschärfe

Der typische Barcode für die Reifenidentifikation ist der Code 2/5 Interleaved oder der Code 128. Normalerweise ist ein solches Etikett 10 mm hoch und circa 42 mm lang – inklusive der Klarschrift. Für die Codeparameter bedeutet das eine minimale Modulbreite X von 0,33 mm, die zum Teil bis auf $X = 0,375$ mm hoch geht. Die Modulbreite X beeinflusst die optische Auflösung eines Lesesystems und damit die Tiefenschärfe, also den Dynamikumfang vom kleinsten bis zum größten Reifen. Die Software muss aber das Bild nicht nur sehen, sondern auch erkennen, sprich interpretieren. Die Lernkurve und damit die Verbesserung des Systems hinsichtlich

Bernhard Lenk

■ In keiner anderen Branche wurde in den letzten zehn Jahren so viel in die Produktionssteuerung investiert wie in der Reifenindustrie. OMNI-Lesestationen gibt es zwar schon seit 20 Jahren, diese steuern jedoch nur im Final Finishing zu den Testmaschinen die Reifen über kleine Barcodes automatisch. Dies erfasst im Hinblick auf den Gesamtprozess eines Reifens – vom Rohgummi bis ins Hochregallager – des jeweiligen Reifenwerks jedoch nur einen kleinen Bereich. Die gestiegenen Produktions-

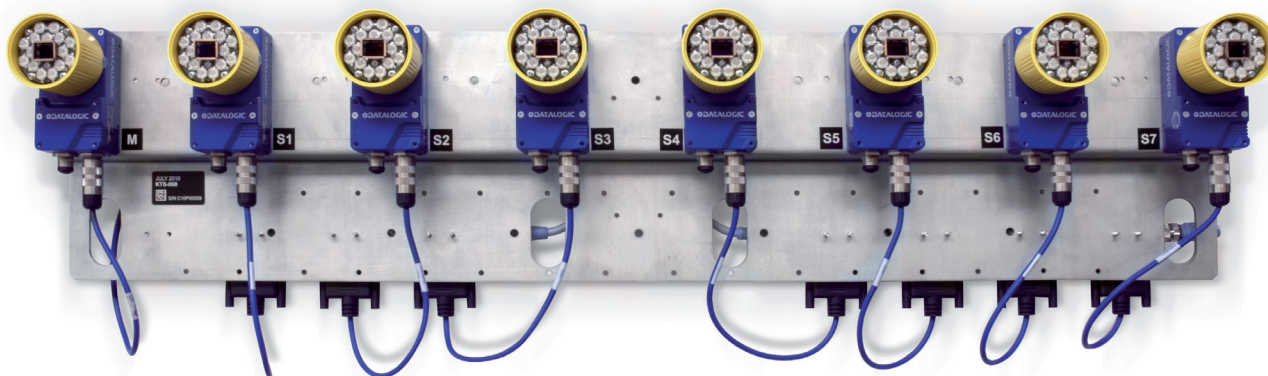
kapazitäten der letzten Jahre bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung verlangt nach einem kompletten Tracking und Tracing jedes einzelnen Schrittes in der Intralogistik.

Besser lesbar

Als Hersteller von Auto-ID Lösungen verfügt Datalogic über relevante Technologien und bietet technische und wirtschaftliche Lösungen, um einen Code lageunabhängig – also omnidirektional – zu lesen. Im Falle der omnidirektionalen Lesung von Reifen wurden vor 2007 nur Laserscanner

KONTAKT

Datalogic Automation S.r.l.
Niederlassung Central Europe
Carl-Zeiss-Straße 31
73230 Kirchheim unter Teck
Tel. +49 7021 50970-22
www.datalogic.com



STS400-Scanner zur Reifenidentifikation von Datalogic Automation

Leserate liegt in der Flexibilität der Software und nicht in der Hardware.

Vorteile der neuen Lesesysteme:

- ob Einzelgerät oder Array: beide besitzen keine Verschleißteile
- Einsatz in allen Stufen des Reifenprozesses – ob Testmaschine oder Sortierung
- ein Grundgerät als Ersatzteil genügt, was vom Endkunden leicht zu handhaben ist
- jeder Matrix 410 ATS liest omnidirektional
- alles ist voreingestellt, das Lesesystem muss nur in der richtigen Höhe montiert werden
- Einsatz als Toplesung, Seitenlesung und Lesung von unten
- Der Green Spot zeigt jeden gelesenen Code an
- Einbindbar in das Datalogic Visualisierungsprogramm Websentinel zur Statistik, Diagnose und Überwachung der Leserate

Robust und stabil

Ein wichtiger Punkt im Umfeld der Reifenherstellung ist die Robustheit und Stabilität

eines Lesesystems. Diesem Punkte trägt der Matrix 410 ATS Rechnung, denn er besitzt keine Verschleißteile. Eine weitere Verbesserung ist die gewollt hohe Redundanz im Array-Lesesystem, wodurch eine hohe Leserate erreicht wird. Außerdem verursacht der Ausfall eines Lesekopfes keinen Ausfall der gesamten Lesestation, was im Vergleich zu einer High-End-Zeilenkamera das größte Risiko darstellt. Diese Mehrfachbetrachtung des Barcodes mit mehreren Bildern ist ein fortschrittliches Reifenidentifikationskonzept, weshalb Hersteller wie Pirelli und Continental darauf zurückgreifen. Darüberhinaus weitet sich das Konzept innerhalb der Reifenbranche auf die Logistik der Reifen – von den Reifenwerken bis hin zum OEM oder Endkunden – aus.

EU-Reifenlabel

Seit dem 1. Juli 2012 fordert die EU das Aufbringen des EU-Reifenlabels, das Kunden drei wichtige Informationen beim Reifenkauf liefern soll: Kraftstoffverbrauch, Nassbremsen und internes Rollgeräusch – dargestellt in den Klassen von A (grün) bis G (rot), die

dem Kunden beim Kauf helfen sollen, den passenden Reifen zu finden. In der Praxis bedeutet dies, dass jeder Reifen zunächst identifiziert werden muss, um feststellen zu können, welche Eigenschaften er besitzt. Erst dann kann das richtige EU-Reifenlabel auf die Lauf-



Reifen mit EU-Labels

fläche des Reifens aufgebracht werden. Auf diese Etikettierung hat sich Bluhm Systeme spezialisiert, und nutzt dazu ein STS400 Array, um vor dem Etikettieren die Reifen omnidirektional lesen zu können. Im Bereich der Logistik lassen sich unter Einsatz von STS400 und Matrix410 ATS neue Konzepte realisieren, die die Reifen-ID mittels Barcode erfassen und diese mit dem EU-Etikett oder einem Logistik-Etikett auf der Lauffläche des Reifens mittels eines Ringscanners auf der Basis von Matrix 410 ATS zusammenbringen. Mit diesem Schritt lässt sich eine lückenlose Verfolgung jedes Reifens vom ersten Stück Gummi bis zum Endkunden realisieren. (uk/sc) ■

Autor

Bernhard Lenk ist Technischer Leiter bei Datalogic Automation.

ATS/STS – die ID-Lösung **DATALOGIC**
für alle Prozesse der Reifenindustrie

- 1st stage
- 2nd stage
- Curing
- Sorting
- Test Machines
- Inspection
- Warehouse

1. Ein ATS Modell für Einzel- und STS400 Array Anwendungen

2. Für automatische und halbautomatische Lösungen

3. Unabhängig von der fördertechnischen Lösung

ACCUSIDE SYSTEMS • PPT VISION
© Copyright Datalogic 2008-2013

Fertigungsschritte eines Reifens unter Tracking und Tracing Bedingungen