

Whitepaper GS1 2D-Codes in Retail Industries, Digital-Link

Einleitung

Um die Warenströme im Einzelhandel über den ganzen Lebenszyklus besser zu kontrollieren und zu steuern, sollen mehr Daten in einen Code gepackt werden. Diese Zukunftslösung führt dazu, dass der aktuell übliche EAN/UPC-Strichcode durch einen potenteren GS1-2D-Code ersetzt werden kann. Der GS1 Digital Link Standard ermöglicht zusätzlich GS1-Identifikationsnummern, wie beispielsweise GTINs, mit dem Web zu verknüpfen. Über einen einzigen Link können nun verschiedene Informationen in einer physischen Einheit (2D-Code) bereitgestellt werden, die für VerbraucherInnen sowie alle Partner in der Lieferkette und im Handel zugänglich sind. Die verknüpften Informationen können jederzeit angepasst, ja sogar individualisiert vergeben werden. Dadurch ergeben sich viele neue Möglichkeiten, um die statischen Informationen auf der physischen Einheit online zu erweitern bzw. gar zu personalisieren.



Quelle: <https://www.gs1-germany.de/gs1-standards/datenaustausch/gs1-digital-link/>

Bestehende GS1-Identifikationsnummern behalten ihre Gültigkeit und werden in eine standardkonforme URL eingebettet. Eine Migration zu GS1 Digital Link kann grundsätzlich ohne tiefgreifende Änderungen an bestehenden Datensystemen und Prozessen durchgeführt werden, wobei das Aufbringen der 2D-Codes teilweise Anpassungen an die Kodiersysteme und deren Integration erfordert.

Dieses Whitepaper zeigt auf wie QualiVision bei der Transformation Hersteller und Maschinenbauer unterstützt.

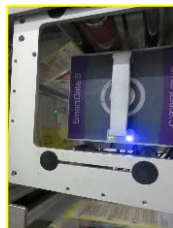
QualiVision - Experte in Druck- und Inspektionsprozessen

QualiVision ist ein führender Anbieter von Druck- und Inspektionstechnologie, schwergewichtig im Verpackungs- und Produktkennzeichnungsbereich. Die weltweit installierten QualiReader PI Lösungen zeichnen sich durch die einfache sowie flexible Maschinenintegration und der Volldruckinspektion aus. Für die vertikale Vernetzung (Level3/ MES, ERP, Label Management System, ...) steht eine weitverbreitete Level3-Schnittstelle zur Verfügung. Die Qualitätskontrollkamera wird in der Regel automatisch ab digitaler

Whitepaper GS1 2D-Codes in Retail Industries, Digital-Link

Druckreferenz eingelernt. Produktionssicherheit wird dadurch auf ein neues Niveau gehoben, Zeit und Geld gespart.

QualiVision versteht sich als Lösungs- und Softwarespezialist in der Daten- und Bildverarbeitung und nicht als Kennzeichnungssystemhersteller. Wir arbeiten mit verschiedenen Partnern wie Produzenten, Druckerherstellern, Etikettierern und Maschinenbauern zusammen. Basierend auf jahrzehntelanger Erfahrung mit weit über mehreren tausend Installationen haben wir mit unseren Partnern einen tiefen Einblick und eine hohe Kompetenz in vielfältigen Prozessen und Branchen wie Pharma, Medtech und Food erlangt.



2D-Codes – neue Anforderungen an das Markiersystem!

Auf heutigen Produktionslinien werden oft Continuous Inkjet Drucker (CIJ) eingesetzt. Sie erlauben das Beschriften von unterschiedlichsten Materialien und Produkten mit unebenen Oberflächen bzw. instabilen Produkten (ändernder Distanz zwischen Druckkopf und Produkt). Weiter gibt es eine Vielzahl von zertifizierten ungiftigen Tinten. Der 2D-Code stellt Herausforderungen an dieses Druckverfahren, denn die 2D-Codes (GS1-Datamatrix-, GS1-QR- oder Stacked-Codes) müssen in genügender Qualität gedruckt werden. D.h. es muss mit der Umstellung auf 2D-Codes oft das Kennzeichnungssystem und damit auch die Integration und Re-Qualifikation des Prozesses neu betrachtet werden. In der Inlinebedruckung werden dann oft Laser, TTO, TIJ oder ähnliche hochauflösende Kennzeichnungssysteme bevorzugt.

Neues Markiersystem – neue Herausforderungen!

Mit der Umstellung des Markiersystems gehen etwaige neue Anforderungen einher, z.B.:

- Transport: Minimum auf der Strecke des Drucks ist für einen adäquaten, «ruckelfreien» Transport Sorge zu tragen. Andernfalls verringert sich die Qualität des Codes bis hin zur Unleserlichkeit (Stichwort: decodability).
- Linien/Maschinenintegration: Integrationsstufe (offline vs. inline), Geschwindigkeit (ohne gravierende Reduktion der Druckauflösung) und Hygieneanforderungen (Kontamination) sind Kernfragen hinsichtlich der Auswahl.
- Produkteführung: Der Abstand zwischen Produkt- und Kennzeichnungssystem muss stabiler sein. Zusätzliche bauliche Massnahmen können erforderlich sein, um den erforderlichen Abstand zwischen Druckfläche und Markiersystem zu gewährleisten.



A Baumer Company

Whitepaper GS1 2D-Codes in Retail Industries, Digital-Link

- Druckdatenversorgung: Je nach Anwendung sind mehr Daten im Code zu integrieren, so dass eine vertikale Integration sinnvoll ist. Die Vernetzung erlaubt das genaue Protokollieren des Prozesses. Weiter lassen sich mit dem Einsatz eines Label-Management-Systems (LMS) die Drucklayouts zentral verwalten. Der Single Source of Truth Ansatz (siehe [QualiReader PI mit Nicelabel](#)) verringert die Risiken einer Fehlkennzeichnung und reduziert den Datenpflegeaufwand.
- Kontrollen: Neue Drucksysteme geben die Möglichkeit nebst dem Code weitere Informationen (Inhaltsstoffe, Dosierung etc.) im Klartext aufzubringen. Diese teils kritischen Daten können mit einem Kamerasystem geprüft werden.
- Umgebungsbedingungen: Umgebungsbedingungen wie z.B. Feuchtigkeit, Temperatur, Oberflächenspannung, Material sowie dessen Beschaffenheit haben Einfluss auf die Auswahl des Markiersystems und damit auf die physische Stabilität des Codes.
- Tinte: Die Tinte und ihre Formulierung kann an sich oder in der Kombination mit dem Verpackungslevel (Primär-, Sekundär-, Tertiärverpackung) und dem Aggregatzustand des zu verpackenden Produktes zu Limitationen bzw. zum Ausschluss des Drucksystems führen.

Wie weiter – was kann QualiVision leisten?

QualiVision ist einer der führenden Anbieter im Bereich der Automatisierung von Druck- und Inspektionslösungen sowie der vertikalen Integration. Mit unserer Unabhängigkeit gegenüber Markiersystemen haben wir uns über die Jahrzehnte mit anspruchsvollen Projekten und unterschiedlichsten Kundenanforderungen zu einem innovativen, agilen, hochqualifizierten Partner im Bereich der automatisierten Fertigung entwickelt. Wir unterstützen Sie in den folgenden Bereichen:

- Mithilfe bei der Evaluation der Druck- und Inspektionstechnologie
- Abklären und Definition des Datenflusses und Prozessoptimierung (z.B. Vereinfachungen Inprozess-Kontrollen)
- Integrationsabklärung der QualiReader-PI oder I Lösung in Maschine/Fördertechnik
- Kundenadaption der Standard QualiReader-PI oder I Lösung
- Allgemeine Qualitätssicherung mit Kamera
- Komplettlösung Druck- und Inspektion für Maschinenbauer und Endkunden: Typischerweise steuern wir die Drucker an, liefern das Inspektionssystem inklusive Prozessintegration.
- Dienstleistungen bei Installationen und Integration sowie Schulung und Service
- Vertikale IT-Integration inkl. Sondersoftwareentwicklung
- Labelmanagement-Lösungen mit dem Ansatz Single-Source-Of-Truth



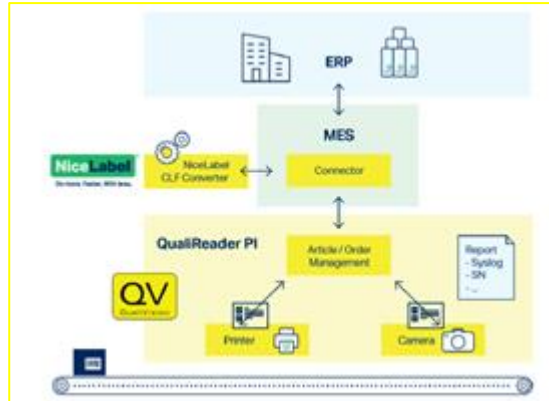
QualiVision AG
Tödistrasse 50 • CH – 8810 Horgen
+41 43 500 55 00
info@qualivision.ch • www.qualivision.ch

Deutschland:
QualiVision GmbH
Schottener Weg 2
DE – 64289 Darmstadt



A Baumer Company

Whitepaper GS1 2D-Codes in Retail Industries, Digital-Link



Wir als KMU leben und streben nach Partnerschaft! Wir fühlen uns in der Zusammenarbeit mit Produzenten sowie Spezialisten aus dem Maschinenbau, Druck- wie auch Etikettierlösungen zu Hause. Kommen Sie auf uns zu!



QualiVision AG
Tödistrasse 50 • CH - 8810 Horgen
+41 43 500 55 00
info@qualivision.ch • www.qualivision.ch

Deutschland:
QualiVision GmbH
Schottener Weg 2
DE - 64289 Darmstadt