

Das Ford-Werk in Köln: Fahrzeuge vom Rhein für rund 70 Länder weltweit

In 2015 wurden rund 376.000 Ford Fiesta im Ford-Werk in Köln produziert. Täglich laufen in Köln 1.700 Fahrzeuge vom Band. „Hinzu kommen täglich mehrere hundert Fahrzeuge aus anderen Ford-Werken, die bei uns beispielsweise aufbereitet werden, bevor Sie zusammen mit der Tagesproduktion auf drei verschiedenen Transportwegen das Werksge-
lände verlassen“, berichtet Uwe Castenholz, Supervisor Fahrzeugauslieferung bei Ford. Vor der RFID-basierten Verladekontrolle bildeten Barcodes die Basis für die Organisation der Auslieferungsprozesse. „Die

Fahrer, die alle Fahrzeuge aus der Produktion zu den jeweiligen Verladeplätzen bringen, mussten an jeder Verzweigung das Fenster herunterlassen und den Barcode unter einen Scanner halten. Ein zeit-
aufwändiger und ineffizienter Prozess.“ Das Werk produziert für Kunden weltweit. „Die zahlenmäßig größte Menge der Fahrzeuge geht nach Großbritannien, Italien, Deutschland und Frankreich. Geringe Stückzahlen liefern wir aber beispielsweise auch nach Israel, Tahiti, in den Senegal oder nach Singapur“, sagt Uwe Castenholz.



„Die RFID-basierte Verladekontrolle gibt uns einen Einblick in Echtzeit in alle Auslieferungsprozesse. Und das in einer Transparenz, wie sie mit anderen Technologien nicht zu erreichen wäre. Doch kann der RFID-Einsatz in der Logistik nur der Anfang sein. Erst wenn die Produktion miteinbezogen wird, erreichen wir die höchstmögliche Transparenz. Noch in diesem Jahr wird die RFID-Technologie in der gesamten Produktionskette, vom Karosseriebau bis zur Endmontage, eingeführt. So unterstützen die logistischen Prozesse mit RFID auf lange Sicht unseren Weg zur Industrie 4.0.“

Uwe Castenholz, Supervisor Fahrzeugauslieferung, Ford-Werke Köln

Intelligente UHF-Lösung

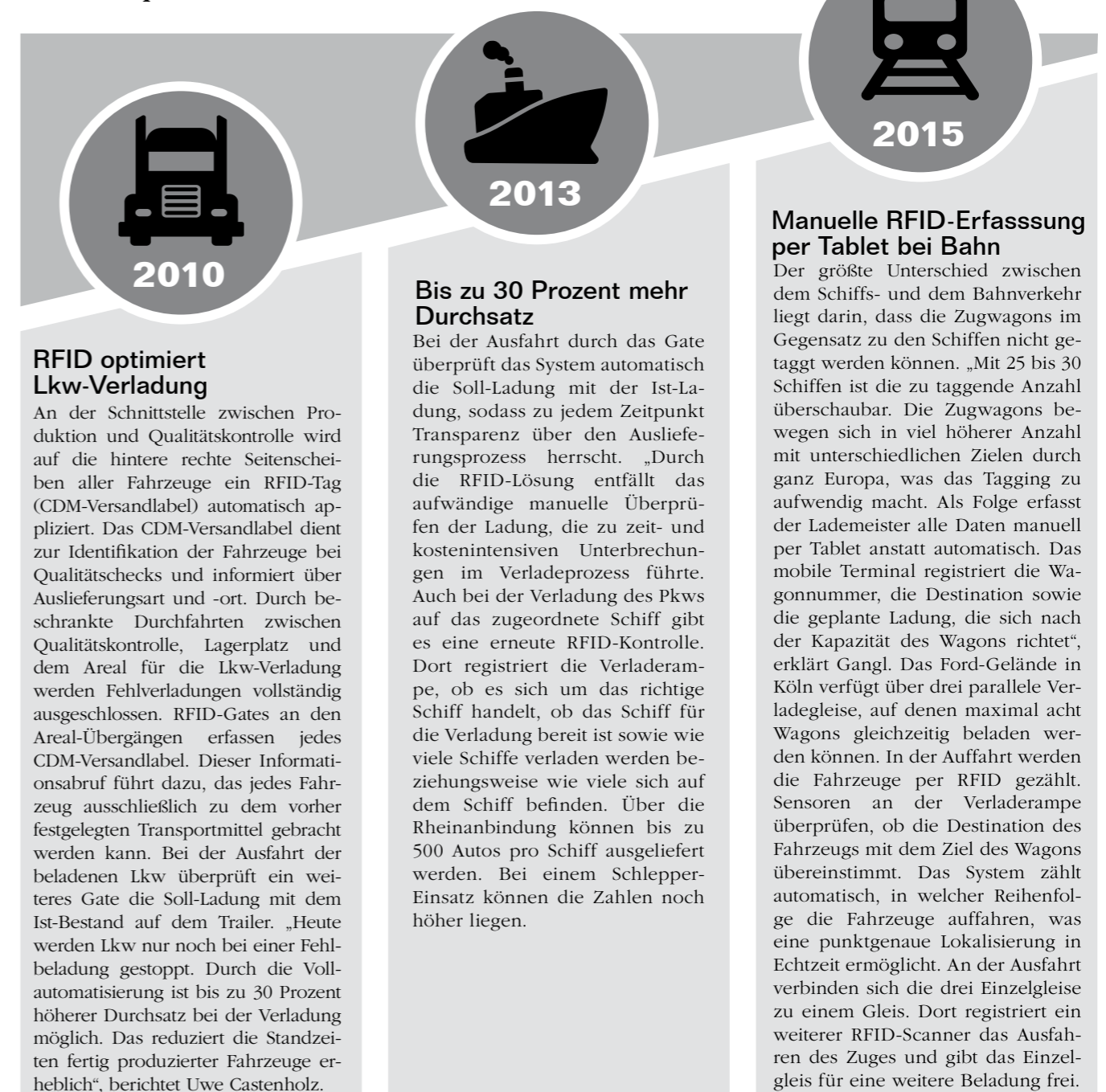
100-prozentige RFID-Abdeckung im Verladeprozess bei Ford erreicht

Bahn-Integration in UHF-Lösung von 7iD komplementiert Erfassung auf Straße, Wasser und Schiene

RFID-Tracking at its best: Der deutsche Automobilhersteller Ford rollte 2010 eine UHF-RFID-Lösung des österreichischen Systemintegrators 7iD auf seinen LKW-Vertriebskanal am Standort Köln aus, um die internen Verladeprozesse zu optimieren. 2013 wurde das System auf die Verladung per Schiff

ausgeweitet. Ende 2015 wurde die letzte Phase des Projekts mit der Anbindung der Bahn an das System beendet. Gerhard Gangl, Co-Founder 7iD Technologies, spricht mit „RFID im Blick“ über Herausforderungen, Prozessabläufe und Vorteile der Technologielösung.

Ford im Gespräch mit „RFID im Blick“



„Die Zukunft von RFID liegt ganz klar in Plug-and-Play Software-Lösungen. Wird der Engineering-Aufwand reduziert, steigt in der Industrie die Bereitschaft, Lösungen umzusetzen. Basierend auf unserer leistungsstarken und flexiblen Software Plattform, setzen wir bereits seit 11 Jahren erfolgreich Industrieprojekte um und stellen unsere Middleware auch Systemintegrationspartnern für ihre Kunden zur Verfügung.“

Gerhard Gangl
Managing Director & Co-Founder, 7iD Technologies



Leistungsstarke Middleware reagiert adaptiv, nicht absolut

Da sich die Verladeprozesse bei Ford auch im Außenbereich abspielen, musste eine robuste RFID-Lösung entwickelt werden, die unterschiedlichen Wetterszenarien widerstehen kann. „Die von 7iD entwickelte Middleware arbeitet mit Algorithmen, welche unter anderem das Verhalten der Tags unter verschiedenen Bedingungen dynamisch bewertet. Sowohl die Tags als auch die Lesereichweite der Reader werden von hohen Temperaturunterschieden sowie Trockenheit oder Nässe in ihrer Qualität beeinflusst. Die Middleware reagiert auf solche Veränderungen, indem sie sich den Umgebungsbedingungen bei gleichbleibender Lesequalität anpasst. Sie reagiert also adaptiv und nicht absolut“, erläutert Gerhard Gangl. „Betrachtet man die bisherigen TCO der RFID-Lösung, fallen die Kosten für Service und Wartung sehr gering aus, da die installierte Hardware seit der Inbetriebnahme störungsfrei läuft.“ Gerade für adaptive Lösungen müsse jedoch ein hoher Engineering-Aufwand betrieben werden, da Fachexpertise für die Systemlösungen benötigt wird, führt Gangl weiter aus. Er betont, dass die Zukunft von RFID für ihn in Plug-and-Play Software-Lösungen, wie der eigenen leistungsstarken 7iD Middleware liege, um den Aufwand für das Engineering so auf fünf bis zehn Prozent der Gesamtlösung zu reduzieren.

Zahlreiche Benefits für Ford

Die 100-prozentige Abdeckung mit RFID schafft deutliche Vorteile für Ford. „Die RFID-System-Lösung schließt Fehlverladungen aus. Standzeiten von Fahrzeugen und Transportern werden verringert. Statusinformationen aller sich auf dem Gelände befindlichen Fahrzeuge sind in Echtzeit verfügbar. Daraus resultiert ein einheitliches Datenhandling mit erhöhter Transparenz. Die Einhaltung internationaler Standards generiert einen Investitionsschutz für Ford. Die Effizienz des Unternehmens wird gesteigert, während gleichzeitig Kosten eingespart werden“, so Gangl. Durch die Skalierbarkeit der Lösung kann sie nach leichten Anpassungen auch auf weitere Standorte übertragen werden. „Im Ford-Standort Saarlouis sind die Fahrzeuge bereits gelabelt. Der Roll-out auf den Lkw-Kanal ist für 2016 und 2017 geplant. Eine Schiffsanbindung gibt es dort nicht. Eine Integration des Bahnverkehrs ist jedoch eine Option für die Zukunft“, erläutert Gangl weitere geplante Projekte.

Eckdaten Technologie

Das Tagging

Die CDM Versandlabel werden an der Schnittstelle zwischen Produktion und Qualitätskontrolle mit Applikatoren bedruckt und vollautomatisch an der hinteren rechten Seitenscheibe aufgebracht. Die in den Applikatoren verbauten Drucker stammen von Avery Dennison.

Die Reader und Antennen

Die UHF-RFID-Reader sind von Impinj und die Antennen von MTI und Huber und Suhner. Für den Einsatz im Outdoor-Bereich verfügen die Reader über die Schutzklasse IP 54 und sind im Außenbereich zusätzlich in einem Schaltschrank verbaut.

Die Label

Die eingesetzten CDM Versandlabel sind von 7iD nach Richtlinien des VDA spezifiziert und werden von Confidex zugeliefert. Pro Jahr werden circa 400.000 Labels verbraucht. Die CDM Versandlabel verbleiben bis zur Auslieferung an den Händler am Fahrzeug. Erst dieser entfernt das Label, bevor das Fahrzeug an den Kunden übergeben wird.

Die Gate-Installation

Die Label werden über ein RFID-Gate identifiziert, das genauso wie die Antennen und Reader von 7iD installiert wurde. Die nötige Infrastruktur wurde von 7iD und Ford zur Verfügung gestellt. Alle Gates sind grundsätzlich nach dem gleichen Schema aufgebaut, unabhängig davon, ob es sich um ein Fahrzeug-Gate, ein Lkw-Gate oder eine Schiffsrampe handelt.

Die Features der Gates

Die Gates verfügen über ein variables Ampel-Schranken-System. Je nach Prozessschritt werden entweder Rot-Grün-Ampel oder Schranken genutzt. Einige Gates haben sowohl Schranken als auch Andon-Boards zur Anzeige von Informationen für den Fahrer. Je nach Gate beträgt die maximale Lesereichweite zwischen zwei bis vier Metern.

Globale Angleichung von Nummernsystemen für die Automotive-Industrie

VDA erfolgreich bei Erweiterung der ISO-Normen für Prozesse der Automobilindustrie

Identifizierung erleichtert Label-Identifikation, EPCIS als Schnittstelle in der Kommunikation

Auf Initiative des VDA wurde ein neuer Application Family Identifier für die Fahrzeugidentifizierung mit RFID in die ISO 15961-2 aufgenommen. Gleichzeitig wurde das Verzeichnis der Data Identifier (ANS MH 10.8.2) um weitere Schlüssel

für die Klassifizierung von Fahrzeugen erweitert. Jetzt arbeitet eine Arbeitsgruppe des VDA an einer Empfehlung zur Anwendung der ISO 19987 (EPC Information System) in den Prozessen der Automobilindustrie.

Jörg Walther, Referent Logistik, VDA, spricht mit „RFID im Blick“ über den Application Family Identifier, die Data Identifier sowie die ISO-Norm 19987.

Neue Identifier erleichtern Label-Erkennung

„Fahrzeuge haben heute eine Vielzahl von Baugruppen, die mit RFID gekennzeichnet sind. Bei Prototypen können das bis zu 200 Tags sein. Vor der Einführung des Application Family Identifiers mussten die Reader-Systeme ungefiltert alle 200 RFID-Tags lesen, um anschließend den einen Identifier mit der Fahrgestellnummer herauszufiltern. Das Gesamtfahrzeug wurde wie ein Einzelbauteil identifiziert und nicht als fertiges Endprodukt abgegrenzt. Der neue AFI erlaubt einen binären Filter anzuwenden und spricht nur das ihm zugehörige Tag an“, erläutert Walther. Die Data Identifier erlauben eine weitere Klassifizierung: war es bisher nur möglich, die Fahrgestellnummer zu identifizieren, ist jetzt auch eine Kombination aus Fahrgestellnummer und Kennzeichen möglich. Damit kann in Zukunft zum Beispiel das Yard-Management bei der Auslieferung fertiger Fahrzeuge mit Lkw, aber auch die Steuerung der Anlieferung von Zulieferteilen weiter automatisiert und optimiert werden. „Insgesamt versprechen sich die Unternehmen eine deutliche Steigerung der Transparenz über die gesamte Lieferkette hinweg. Gleiches gilt für das Verpackungsmanagement“, so Walther. Beide Identifier wurden Ende letzten Jahres von den Gremien der International Organization for Standardization (ISO) in die entsprechenden Normen aufgenommen.

ISO-Norm 19987 international anerkannt

Im November 2015 wurde der EPCIS-Standard als ISO-Norm 19987 nach einem zehnjährigen Gesamtprozess international anerkannt. Diese Norm ist global einsetzbar und auch für die Automobilindustrie anwendbar.

„Die ISO-Norm 19987 stellt die Werkzeuge zur Verfügung, ein unternehmensübergreifendes Datennetzwerk aufzubauen, über das die Beteiligten Partner relevante, „Event-basierte“ Informationen austauschen können. Auch der Aufbau zentraler Informations-Repositories, auf die alle Prozessbeteiligten Zugriff haben, ist denkbar. Auf einer Transportstrecke kommuniziert das RFID-Tag beispielsweise Standort und Status des getagten Objekts an den Zulieferer, den Hersteller sowie weitere, in die Prozesskette eingebundene Dienstleister. Die b2b-Beziehungen werden durch die Anwendung dieser ISO-Norm erweitert. Die Lieferketten werden transparenter. Unser Ziel ist, durch globale Richtlinien für den Einsatz dieser Norm in der Automobilindustrie allen am Prozess Beteiligten Sicherheit, Transparenz und Orientierung in ihren Optimierungsprozessen zu bieten“, führt Jörg Walther aus.

Omni-ID®

Building Intelligent Supply Chains

Omni ID GmbH | Otto-Lilienthal-Strasse 36 | 71034 Böblingen
sales@omni-id.com | www.omni-id.com | Tel. (+49) 7031 714 5757



PRODUKTION & INDUSTRIE 4.0

ProView ist die professionelle IoT-Lösung am Markt zur Unterstützung von Produktionsprozessen! Diese basiert auf e-Paper Technology und ist mit Fähigkeiten wie dualer Kommunikation und dynamischer Ortung ausgestattet

Entdecken Sie, wie Ford, Daimler, Bosch und andere Automobilhersteller mit Omni-ID-Lösungen ihre Produktionsprozesse optimieren: www.omni-id.com