

trovan® RF-Transponder in der Praxis Wann wird der Kunde wirklich beliefert?

Thomas J. Bieding, Dillmann + Co. GmbH



Beschrieben wird die Einführung des Delivery-Time-Stamp Systems im Vertriebsgebiet des Pressegroßhändlers Probst zur validen Anlieferzeitenerfassung und nachgelagerter Nutzung.

Die zeitkritische Belieferung von Fotogeschäften, Optikern, Apotheken, Presseverkaufsstellen etc. über Rahmentourpläne wird vor dem Hintergrund zunehmender Flexibilisierung, enger werdender Zeitfenster und permanent steigender Benzinpreise zu einer täglich immer wiederkehrenden Herausforderung. Am Beispiel des Wuppertaler Pressegroßhändlers Max Probst soll aufgezeigt werden, wie durch sinnvolle Nutzung neuer Technologien und Kombination mit bestehenden Anwendungen diesen Anforderungen Rechnung getragen werden kann.



Charakteristisch für die Presseauslieferung ist die Tatsache, dass aufgrund der Aktualität die auszuliefernden Zeitungen erst nachts angeliefert und vor Auslieferung noch kommissioniert werden müssen. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen können die ersten Touren erst ab 3 Uhr starten. Auf der anderen Seite stehen Kunden, die rund um die Uhr oder bereits ab 4 Uhr geöffnet haben und so früh wie möglich bzw. pünktlich beliefert werden müssen, da ansonsten Verkaufsverluste resultieren. Es handelt sich hierbei um ein strategisches Planungsproblem, dass mit Hilfe problemadäquater Tourenplanungsverfahren gelöst wird.



Point-of-Delivery, Barcode nicht geeignet

Um im Anschluss einer realisierten Planung eine pünktliche Belieferung nachhaltig gewährleisten zu können, ist es erforderlich adäquat sowie zeitnah bei auftretenden Problemen zu reagieren. Hierzu sind genaue Informationen über den Ablauf der nächtlichen Auslieferung unerlässlich, die in der täglichen Praxis häufig nur ungenügend zur Verfügung stehen. Im wesentlichen handelt es sich hierbei um die tatsächlich gefahrene Belieferungsreihenfolge sowie die Eintreffzeit am Point-of-Delivery.

Erste vielversprechende Ansätze zur Erfassung der Anlieferzeiten auf Barcode Basis haben nicht den erhofften Erfolg gebracht. Bei einer Variante wurden Kundenidentifikationen in Form von Barcodes am Point-of-Delivery angebracht und die Spediteure mit entsprechenden Handscannern ausgestattet. Während der Auslieferung wurde der Barcode gescannt und die gelesene ID, Datum und Uhrzeit abgespeichert. Zwar konnte basierend auf diesen Informationen die Anlieferzeit und damit auch die Reihenfolge der Belieferung ermittelt werden, doch bereitete allein der Lesevorgang je nach Anbringungsort der Barcodes (z.B. hinter Schaufenstern) Schwierigkeiten, in anderen Fällen waren Barcodes verschmutzt oder beschädigt. Erschwerend kam hinzu, dass die erforderlichen Geräte für den täglichen Einsatz unter rauen Bedingungen entweder nicht robust genug oder bei entsprechender Konstruktion unhandlich sowie hochpreisig waren und deren Bedienung zusätzlichen Zeitaufwand bedeutete.

EURO I.D. Identifikationssysteme
GmbH & Co. KG
Metternicher Straße 4
53919 Weilerswist
GERMANY

Tel.: ++49-(0)2254-94090
Fax.: ++49-(0)2254-940970
eMail: info@euroid.com
http://www.euroid.com
DILLMANN.DOC

trovan® RF-Transponder in der Praxis Wann wird der Kunde wirklich beliefert?

Thomas J. Bieding, Dillmann + Co. GmbH



Die naheliegende Erweiterung um eine Paketerfassung erwies sich bei entsprechendem Testeinsatz zusätzlich als massiv zeitverzögernde Komponente, da sich jeder Stop durchschnittlich um 50 Sekunden verlängerte. Bei konstanten Rahmenbedingungen würde dies bedeuten, dass eine pünktliche Belieferung nur durch zusätzliche Touren und damit verbundenen Kosten zu realisieren gewesen wäre.

Die Alternative über GPS Ortung hat sich zur Anlieferzeiterfassung als ebenfalls nicht geeignet herausgestellt. Die Gründe lagen in der personalintensiven Betreuung, Auswertung und den vergleichsweise höheren Investitions- und Betriebskosten.

Transpondergestützte Anlieferzeiterfassung

Daher wurde gemeinsam mit dem Wuppertaler Pressegroßhandel Probst und der Euro I.D. eine transpondergestützte Anlieferzeiterfassung (Delivery-Time-Stamp) konzipiert, die bewusst auf eine Paketerfassung verzichtet. Jede Verkaufsstelle wurde mit einem gelochten, 30mm, 125 kHz-Read-Only Transponder ausgestattet, der geschraubt oder geklebt werden kann.



Der Vorteil gegenüber Barcodes ist, dass der Transponder unabhängig vom Lesewinkel, Licht oder anderen Umwelteinflüssen durch alle nichtmetallischen Materialien gelesen werden kann, ohne dass ein Sichtkontakt zum MDE-Gerät notwendig wäre. Die Robustheit gegenüber äußeren Beschädigungen, die Vorteile der Anbringung und die daraus resultierenden Lesemöglichkeiten sind mit derzeit keiner anderen Technik vergleichbar. Dadurch ist diese Technik zur Anlieferzeiterfassung allen optischen Verfahren (Barcode) deutlich überlegen.

Einsatz von Readern

Jeder Fahrer erhält zur Erfassung einen Reader, mit dem an der Abladestelle der Transponder ausgelesen und die ID mit Datum und Uhrzeit abgespeichert wird. Die Erfassung der Ladezeit wurde aufgrund der Tatsache verworfen, dass hier eine Genauigkeit suggeriert wird, die in der Praxis nicht verifizierbar ist und dadurch kein weiterer Nutzen entsteht. Bei der Auswahl des Readers wurde darauf geachtet, den Zeitaufwand für den Auslesevorgang zu minimieren und Fehlbedienungen aus zu schließen. Daher verfügt der Reader nur über einen einzigen Bedienknopf. Praktische Erfahrungen im Vertriebsgebiet von Probst zeigen daher auch keine signifikante Verlängerung der Tourdauern. Nach Abschluss der Tour wird das Lesegerät über eine integrierte Infrarot-Schnittstelle ausgelesen. Auf die optionale Möglichkeit die Daten in Echtzeit oder nach Abschluss der Tour per GSM über das Mobilfunknetz in die Zentrale zu senden, wurde aufgrund der damit verbundenen Kosten (Investition und laufender Betrieb) sowie des fehlenden Nutzens ebenfalls bewusst verzichtet.

Zur Minimierung des Post-Processing Aufwandes wurde von

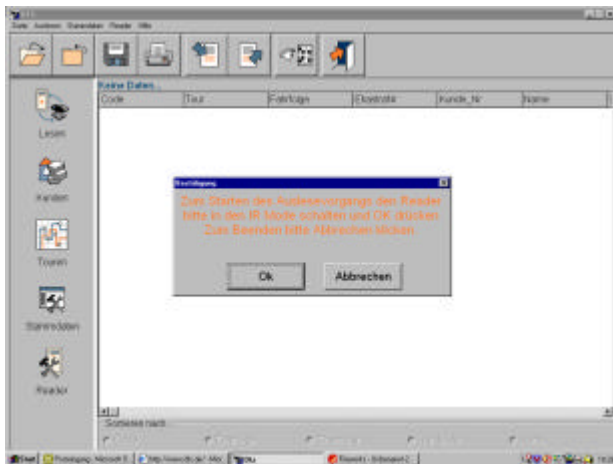
 **Dillmann + Co. GmbH**

eine automatische Auslese-Software entwickelt. Die Software identifiziert automatisch die entsprechende Tour, speichert die Daten in einem Standardformat ab und führt zusätzlich eine Auswertung durch. Sobald ein Transponder nicht gelesen, verspätet angeliefert oder von der vorgegebenen Reihenfolge abgewichen wird, erhält der Anwender einen Hinweis. Zusätzlich wird ein tourenbezogener Fehlerreport geschrieben, der es ermöglicht, die Abweichungen gezielt zu analysieren. Um den Bearbeitungsaufwand weiter zu reduzieren, wird derzeit in einem zweiten Schritt diese Software zu einer Datenbank-Applikation weiterentwickelt. Diese gestattet dann ein hohes Maß an Automatisierung des Post-Processings inklusive weiterführender automatischer Auswertung.

Zusätzlich zur Monitoring-Funktion des „Mutations-Controlling“ wird permanent der Trend der Belieferungspünktlichkeit fortgeschrieben und überwacht. Werden dabei die vom Anwender gesetzten Grenzen überschritten, erfolgt ebenfalls ein Hinweis. Eine drohende unpünktliche Belieferung wird über dieses vorausschauende Controllingmodul frühzeitig erkannt und entsprechende Gegenmaßnahmen können eingeleitet werden.

EURO I.D. Identifikationssysteme
GmbH & Co. KG
Metternicher Straße 4
53919 Weilerswist
GERMANY

Tel.: ++49-(0)2254-94090
Fax.: ++49-(0)2254-940970
eMail: info@euroid.com
http://www.euroid.com
DILLMANN.DOC



Über diese strukturellen Effekte hinaus werden weiter verschiedene externe Faktoren zur Erklärung verspäteter Touren bzw. verspäteter Anlieferung innerhalb der Tour mit diesem Tool gepflegt. Hierbei handelt es sich insbesondere um verspätete Verlagsanlieferung, Witterungsverhältnisse, technische Defekte etc. Die Analysemöglichkeiten sind für Standardauswertungen vordefiniert. Für individuelle Fragestellungen können, aufgrund der offenen Datenbankstruktur, eigene Abfragen in einfacher Art und Weise durchgeführt werden.

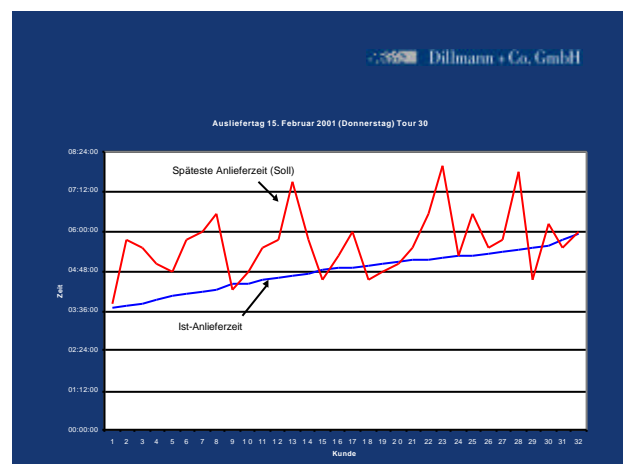
Noch dieses Jahr ist die Integration in das neue **Pressegrossoanwendungssystem Phoenix** vom Kölner Softwarehaus **CuraSoft** geplant.

Darüber hinaus bereitet die **Dillmann + Co. GmbH** in Kombination mit den Verkaufsdaten derzeit eine Untersuchung vor, die Auskunft darüber geben soll, unter welchen Bedingungen und in welchem Umfang eine verspätete Anlieferung an der Verkaufsstelle zu Verkaufsverlusten führt. Hierfür sind längere Zeitreihen notwendig, die bedingt durch die aktuelle Einführung noch nicht vorliegen. Diese Untersuchung soll zudem aus Sichtweise der Distribution die Frage klären, wann eine Verkaufsstelle als pünktlich und wann als unpünktlich beliefert bezeichnet werden kann.

Weitere Ansatzgebiete

Diese Form der Anlieferzeitenerfassung hat die Transparenz über den Prozess der Auslieferung deutlich gesteigert. Um diesen Nutzen auch den Handels- und Dienstleistungspartnern zu ermöglichen wird für die **Probst-Homepage** (www.probst.de) derzeit eine B2B-Anwendung implementiert, mit deren Unterstützung Kunden, Lieferanten und Speditionsdienstleister in einem jeweils passwortgeschützten Bereich relevante Daten einsehen können. Über den Bereich der reinen Auslieferung hinaus bieten sich weitere Anwendungsbereiche basierend auf dieser Technologie. So wird bis zum Herbst 2001 der komplette Außendienst mit in ihrer Funktion erweiterten Lesegeräten ausgestattet. Neben der Erfassung der Besuchszeiten jeder Verkaufsstelle können damit auch die Besuchsaktivitäten über eine alphanumerische Tastatur erfasst werden.

Nach Rückkehr in die Unternehmenszentrale können die Daten über eine Docking-Station direkt ausgelesen und weiterverarbeitet werden. Die zeitaufwendige Erstellung von Besuchsberichten wird damit überflüssig. Im Rahmen des Customer Relationship Managements stehen dem Kundendienst überdies genaue Informationen über Pünktlichkeit oder Verspätungsausmaß im direkten Gespräch mit den Kunden zur Verfügung. Zeitaufwendige Rücksprachen mit Logistikleiter, Versandleiter oder Spediteuren entfallen. Für bevorstehende Kundengespräche können überdies Pünktlichkeitsstatistiken vorbereitet werden.





Tourenplanung

Die durch das Delivery-Time-Stamp System (DTS) identifizierten strukturellen Probleme werden mit Hilfe geeigneter Tourenplanungstools gelöst. Hier fließen die ermittelten Belieferungsreihenfolgen ebenso ein wie tatsächliche Start- und Endzeit und damit die Tourdauer. Hier liegt ein weiterer Vorteil dieses Systems, liefern die erhobenen Daten doch notwendige und vor allem valide Informationen zur problemadäquaten, modellhaften Rekonstruktion der Auslieferstruktur als Basis einer Tourenplanung. Das hat zur Folge, dass die zur Lösung erkannter Probleme verwendeten Tourenplanungstools schärfere Ergebnisse liefern können.

Bereits in den ersten Wochen konnten die durch das System als unpünktlich beliefert erkannten Kunden, in Bezug auf die relevante Anlieferzeit überprüft werden. In allen Fällen hatte sich herausgestellt, dass die ‚gepflegten‘ Zeiten fehlerhaft waren und die Kunden in der Realität pünktlich beliefert wurden. Für laufende Anpassungen, aber auch für eine demnächst bevorstehende Neuplanung, wurde hier bereits wichtiges Potential erschlossen.

Probleme bereiteten in der Einführungsphase die Befestigungsorte der Transponder, da diese nicht auf dem direkten Weg der Spediteure vom Fahrzeug zur eigentlichen Ablagestelle lagen. Außerdem führte die unsachgemäße Befestigung in einigen Fällen zu Verlusten. Diese Schwierigkeiten konnten jedoch nach einiger Zeit erfolgreich behoben werden.

Die Investition in die Ausstattung der Verkaufsstellen mit Transpondern bzw. der Spediteure mit Lesegeräten hat pro Tour deutlich unter DM 1.000 gelegen. Insgesamt liegen die Investitionen inkl. Softwareentwicklung und Anpassung, Einbindung des Außendienstes sowie Einführungsaufwand bei knapp DM 50.000. Der gesamte Einführungsprozess wird voraussichtlich zum Ende des Jahres, mit Fertigstellung der Internetapplikation, der vollständigen Integration in das Warenwirtschaftssystem sowie der Einbindung des Außendienstes abgeschlossen sein. Damit liegt der zeitliche Gesamtaufwand bei 11 Monaten.

Für zukünftige Einführungen in anderen Unternehmen wird mit einer deutlichen schnelleren Abwicklung gerechnet, da außer individuellen Anpassungen keine grundlegenden Entwicklungsleistungen mehr notwendig sind. Der kritische Pfad liegt dann in der Ausstattung der Anlieferstellen mit Transpondern.

Bereits jetzt hat sich die Investition in das DTS Konzept als ausgesprochen sinnvoll herausgestellt. Der Nutzen wird bis zur vollständigen Abwicklung noch weiter steigen. Für alle direkt oder indirekt Beteiligten wird der Prozess der eigentlichen Belieferung durch Einführung von DTS deutlich transparenter. Es werden frühzeitige Reaktionsmöglichkeiten geschaffen und bislang ungenutzte, weil nicht bekannte Logistikpotentiale erschlossen.

Für den Pressegroßhandel Probst steht damit eine konkurrenzlos preiswerte technologische Komponente für den täglichen Einsatz zur Verfügung und bietet damit, in Kombination mit problemadäquaten Tools einen wichtigen Baustein im Rahmen eines funktionierenden Total Quality Managements, der auch in Branchen mit vergleichbarer Transportaufgabe (Apotheken, Optiker, Fotogeschäfte etc.) erfolgreich zur Anwendung kommen könnte.



LID 570 Pocket Reader