Fraunhofer
IML

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK IML





FOTOS
Fraunhofer IML

DÖRKEN - RFID-MACHBARKEITSSTUDIE UND FELDVERSUCH

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4
44227 Dortmund

Ansprechpartner

Arnd Ciprina
Telefon +49 231 9743-243
arnd.ciprina@iml.fraunhofer.de

www.iml.fraunhofer.de

DÖRKEN

Ausgangssituation

Im Rahmen eines geplanten Lagerneubaus bei der Firma Dörken GmbH & Co. KG wurde durch das Fraunhofer IML eine Machbarkeitsstudie für den Einsatz der RFID-Technik durchgeführt.

Definition der Zielsetzung

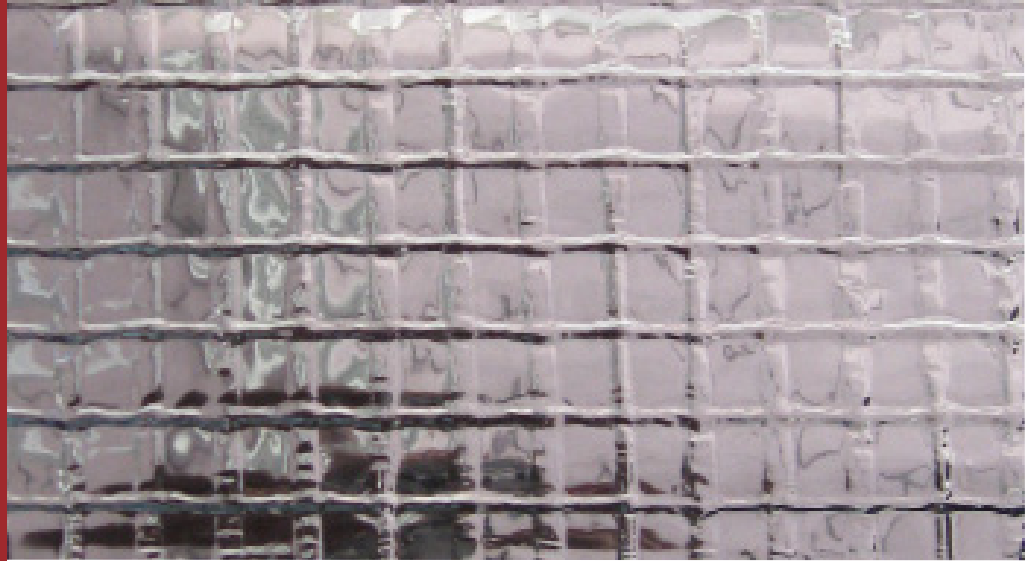
Die von den Experten des Fraunhofer IML durchgeführte RFID-Machbarkeitsstudie lieferte Antworten auf die Fragestellungen, wie der Einsatz von Scannertechnik in optimierte Lagerabläufe zu integrieren ist und welche Voraussetzungen für einen optimalen Einsatz der RFID-Technologie speziell für das Artikelspektrum der Dörken GmbH & Co. KG notwendig sind.

Prozessdesign

Der erste Schritt der Studie war die Untersuchung der bestehenden Lagerprozesse hinsichtlich der Einsatzmöglichkeiten von Auto-ID-Systemen.
Die bestehenden Prozesse wurden aufgenommen und mittels einer Prozesskettendarstellung visualisiert. Optimierungspotenziale wurden identifiziert und in Workshops zusammen mit den Mitarbeitern der Firma Dörken GmbH & Co. KG diskutiert.

Das Ergebnis dieser Projektphase war die Darstellung optimierter Prozessabläufe unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Auto-ID-Systeme RFID und Barcode.







RFID-Machbarkeitsstudie

Ein Großteil des Artikelspektrums der Dörken GmbH & Co. KG besteht aus Fließbahnen, die aufrecht stehend als Verbund auf Paletten verpackt werden. Da diese Fließbahnen teilweise mit einer Metallbeschichtung versehen sind, wurde die Eignung des Einsatzes von RFID-Tags in einem Laborversuch im openID-Center des Fraunhofer IML getestet. Insgesamt wurden zu Testzwecken über 500 Messungen durchgeführt, die neben unterschiedlichen Transportgeschwindigkeiten auch verschiedene Transponder und RFID-Reader berücksichtigt haben.Da die Artikel auch im Außenlager gelagert werden, wurde getestet, inwieweit Witterungseinflüsse wie Regen und Nässe die Leserate der Tags negativ beeinflussen. Als Ergebnis der RFID-Studie konnte der Firma Dörken GmbH & Co. KG eine klare Empfehlung gegeben werden, mit welcher Reader-Tag-Kombination optimale Leseergebnisse zu erzielen sind. Außerdem wurden Aussagen hinsichtlich der optimalen Platzierung der Tags an den Paletteneinheiten (Sweet-Spots) getroffen.

Feldversuch

Im Anschluss an die RFID-Machbarkeitsstudie wurden die ermittelten Ergebnisse direkt in einem RFID-Feldversuch bei der Firma Dörken GmbH & Co. KG umgesetzt, um schon vor der Fertigstellung des Lagerneubaus die Stärken des RFID-Einsatzes im bestehenden Lager zu zeigen und den Nutzen der neuen Technik unter Beweis zu stellen.
Direkt nach der Fertigung der Produkte werden die Paletten mit sogenannten „Smartlabels“ versehen. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie zusätzlich zu einem Barcode einen integrierten RFID-Tag beinhalten. So war es möglich, parallel zum Barcode-Einsatz RFID einzuführen.

Optimierung der Lagerprozesse durch RFID

Auf Basis der RFID-Machbarkeitsstudie wurden an mehreren Toren des Lagers RFID-Systeme installiert, die durch die am Fraunhofer IML entwickelte Middleware angebunden wurden. Zusätzlich übernimmt die Middleware die Aufgabe alle ermittelten Prozessdaten automatisch an das überlagerte ERP-System zu senden.
Neben den stationären RFID-Systemen führte die Firma Dörken GmbH & Co. KG auch mobile Handheldgeräte ein, die sowohl mit einer Barcodeleseeinheit als auch mit einem RFID-Reader ausgerüstet sind.

Sicherheit und Effizienz durch den RFID-Einsatz

Mit Hilfe der eingesetzten Smartlabel und Gates konnten viele Prozesse schneller und sicherer Abgebildet werden.

Der Einsatz von RFID verspricht effiziente Prozesse, was durch den Feldversuch eindrucksvoll bewiesen wurde.