

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

PROZEUS
PROZESSE und STANDARDS

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Identifikationsstandards

Packende Technologie – automatische Wareneingangs- und Intralogistik mit EPC/RFID

PROZEUS – eBusiness-Praxis für den Mittelstand

Inhalt

02	Kurzwissen
03	Projektsteckbrief
04	Motivation und Rahmenbedingungen
05	Zielsetzung und Lösungsansatz
06	Technische und organisatorische Voraussetzungen
09	Projektverlauf
12	Nutzen und Wirtschaftlichkeit
14	Fazit

Kurzwissen

Demand Side | Nachfrage-Seite. Innerhalb des ECR-Konzepts die marketinggeprägten bzw. nachfrage-seitigen Prozesse wie zum Beispiel das Category Management

ECR | Efficient Consumer Response. Gemeinsame Initiative von Industrie und Handel mit dem Ziel, die Abläufe entlang der Wertschöpfungskette zu optimieren und so den Konsumenten ein Optimum an Qualität, Service und Produktvielfalt zu bieten

EPC | Elektronischer Produkt-Code in der RFID-Technologie. Baut auf dem GS1-Standard auf. Auch gebräuchlich: EPC/RFID

EPCIS-Spezifikation | Definiert Standard-Schnittstellen

GS1-128 | Standard zur Darstellung von logistischen Grund- und Zusatzinformationen, zum Beispiel Menge, Mindesthaltbarkeitsdatum, Charge

GTIN | Globale Artikelidentnummer

Mount-on-metal Etiketten | RFID-Etiketten, die direkt auf metallischen Oberflächen angebracht werden können und gleichzeitig verlässliche Schreib- und Leserraten ermöglichen

MySQL | Open-Source-Datenbank, die als Grundlage für umfangreiche Web-Präsenzen, geschäftskritische Systeme und Softwarepakete eingesetzt wird.

NVE | Nummer der Versandeinheit

RFID | Radiofrequenz-Technik zu Identifikationszwecken

RFID-Gate | Wareneingangstor mit Lesegerät. Anordnung von Antennen zur Erfassung von RFID-Transpondern

Smart Label | Ultraflache Transponder, die samt Antenne auf eine Folie aufgebracht werden

Supply Side | Angebotsseite. Innerhalb des ECR-Konzepts die logistikgeprägten bzw. angebotsseitigen Prozesse wie etwa Efficient Replenishment, die bedarfsgerechte Nachschubversorgung entlang der gesamten Lieferkette

Transponder/Tag | Kunstwort aus „Transmitter“ und „Responder“. Andere gängige Bezeichnungen sind RFID-Etiketten, RFID-Tags oder RFID-Label

UHF Gen2 | Datenformat für den Elektronischen Produktcode (EPC), kompatibel zum GTIN-Nummernsystem

WA | Warenausgang

WE | Wareneingang

Projektsteckbrief

Unternehmen	richter & heiß VERPACKUNGS-SERVICE GmbH
Ort	Chemnitz/Sachsen
Branche	Verpackungsmittel
Mitarbeiter	32 (2008)
Jahresumsatz	5,480 Mio. Euro (2008)
Projekttitle	Packende Technologie – automatische Wareneingangs- und Intralogistik mit EPC/RFID
Projektpartner	Kurt H. Schumacher KG

Ziel

Für die neu errichtete Betriebsstätte – Produktion, Lager und Versand – soll ein modernes Supply-Chain-Management-System (Warenein- und -ausgänge sowie Intralogistik) eingeführt werden. Der Umzug in das neue Werk markiert damit zugleich den Beginn einer grundlegenden Prozess- und Bestandsoptimierung. Das Unternehmen ist in der Lage, zusätzliches branchenrelevantes Know-how aufzubauen und die Kundenwünsche der Zukunft punktgenau zu erfüllen.

Lösung

Auf Basis der weltweit anerkannten GS1-Standards GS1-128, NVE sowie EPC/RFID werden sämtliche Prozesse im neu errichteten Lager optimiert.

Dienstleister:

HTC-Fördertechnik Hebeteknikhandels-GmbH
IBM, RFID Consultant
Braune, Server- und WLAN-Installation

Projektdauer

Oktober 2008 bis Januar 2009 (vier Monate)

Investitionen

Hardware: 46.600 Euro
Software: 15.080 Euro
Personentage: 90 intern

Amortisationsdauer

0,72 Jahre

richter & heiß
VERPACKUNGEN®
VERPACKUNGS-SERVICE GmbH

Motivation und Rahmenbedingungen

Stillstand bedeutet Rückschritt: Erfolgreiche mittelständige Unternehmen versäumen es nicht, ihre Prozesse immer wieder auf den Prüfstand zu stellen. Das stärkt die Leistungskraft, senkt Kosten und hebt die Qualität. Das Unternehmen richter & heiß VERPACKUNGSSERVICE GmbH hat den Umzug ins neue Werk genutzt, um ihre Lagerlogistik mittels EPC/RFID komplett umzurüsten.

Es gab viele Gründe für richter & heiß, das PROZEUS-Projekt in Angriff zu nehmen. Konkreter Anlass, sich intensiv mit den Themen Prozesstransparenz und Datenaktualität auseinanderzusetzen, war der Umzug in eine neue Betriebsstätte. Vom PROZEUS-Support versprach sich das Unternehmen darüber hinaus den Einstieg in

eine Zukunftstechnologie und den Aufbau von RFID-Know-how. Auf dieser Basis sollte ein vollautomatischer elektronischer Datenaustausch mit Kunden und Lieferanten etabliert werden. Nicht zuletzt waren auch die zu erwartenden Kosten- und Bestandsoptimierungen sowie der Imagegewinn ausschlaggebend für den Projektstart.

richter & heiß

1990 in Chemnitz als Ingenieurbüro für Verpackungssysteme und -maschinen gegründet, hat sich die Unternehmensgruppe richter & heiß heute als Verpackungsspezialist über die deutschen Grenzen hinaus einen Namen gemacht. Vor allem in den aufstrebenden Märkten Osteuropas ist das Unternehmen erfolgreich. richter & heiß bietet Produkte und Services rund um Industrie- und Gefahrgutverpackungen und die untertägige Deponierung. Zum Produktportfolio zählen darüber hinaus Wellpappeerzeugnisse. Auf 5.000 Quadratmeter Werksgelände erwirtschaftet richter & heiß heute bei ausschließlich inländischer Produktion einen Umsatz von mehr als fünf Millionen Euro.



Firmengelände von richter & heiß in Chemnitz

Zielsetzung und Lösungsansatz

Mehr Effizienz in der Bestandswirtschaft durch Echtzeit-Informationen: RFID-gestützte Prozesse gewährleisten jederzeit und überall den Überblick über aktuelle Lagerbestände, Verweildauer und Umschlaghäufigkeit der Waren. Die gewonnene Transparenz bringt entscheidende Vorteile für Unternehmen und Kunden: Weniger Schwund, weniger Kapitalbindung, schnelle Inventuren und hohe Liefergenauigkeit.

Steigerung der eBusiness-Kompetenz

richter & heiß will mithilfe der GS1-Standards die eigenen Prozesse im Wareneingang und Lager grundlegend optimieren und den Servicegrad gegenüber Geschäftspartnern erhöhen. Künftig sollen unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse auf der Supply Side und Demand Side verstärkt mittels eBusiness ablaufen. Mit dem PROZEUS-Projekt wird die Basis dafür geschaffen.

Anforderungen der Kunden

eBusiness wird eine zunehmend wichtige Rolle im digital vernetzten Geschäftsverkehr spielen. Wenngleich die Zahl konkreter Kundenanforderungen derzeit noch eher klein ist, will richter & heiß für die nahe Zukunft gewappnet sein. Der Kunde verlangt schon heute immer schnellere und kürzere Wege zum Verbraucher. Mit dem Einsatz der RFID-Technologie unterstreicht das Unternehmen seine Innovationsfähigkeit.

Einsparungen bei Kosten und Personal

- Wareneingang (WE): weniger Aufwand beim Prüfen des Wareneingangs und beim Abgleich mit Bestellungen sowie bei der Eingabe von Daten ins Warenwirtschaftssystem

- Lager: weniger Aufwand bei Einlagerung, Lagerung, Auslagerung, Kommissionierung und Versand. Durch die Einführung eines Lagerverwaltungssystems werden Durchlaufzeiten für Suchvorgänge und Inventuren kürzer und zugleich manuelle Dateneingaben überflüssig
- Reduzierung der Lagerbestände/Working Capital
- Verminderung von Ausschuss, Fehl- und Falschlieferungen, Warenrücklieferungen und Reklamationen.

Erhöhung der Informationsbereitschaft

- Dauerhaft aktuelle Bestandsübersichten über verkaufsbereite

- Fertigerprodukte und Handelswaren
- Kontinuierliche Auswertungen zu Lagerkennzahlen und Umschlaghäufigkeit je Artikel.
- höhere Transparenz der Logistikkosten
- Optimierung der innerbetrieblichen Transportwege
- flexible Reaktion auf Nachfrageschwankungen

Verbesserung der Betriebsbedingungen

- Erhöhung der Arbeitsqualität
- Erhöhung von Lieferfähigkeit, -pünktlichkeit, -service und somit der Kundenzufriedenheit
- Verursacher- und beanspruchungsgerechte Verteilung der Logistikkosten



Druck von RFID-Etiketten mit GS1-128-Strichcode

Technische und organisatorische Voraussetzungen

Papierberge waren gestern, elektronischer Datenaustausch ist heute: Im Rahmen des PROZEUS-Projekts wurden die bisher manuellen, papierbasierten Abläufe im Wareneingang und -ausgang sowie in der internen Logistik durch IT-gestützte Verfahren abgelöst.

Eine der grundlegenden Voraussetzungen für das Projekt war bereits gegeben: die Teilnahme am GS1-Nummernsystem. richter & heiß verwendet bereits seit mehreren Jahren die GTIN zur Identifikation ihrer Artikel. Künftig soll die Radiofrequenztechnologie (RFID) auf Basis des Standards von GS1/EPCglobal zum Einsatz kommen. Dazu ist eine Lizenz für den sogenannten EPC-Manager erforderlich.

Die eigentliche Organisationsstruktur blieb durch das Projekt ebenso unverändert wie die Basis-Prozessschritte im Wareneingang und in der internen Logistik. Lediglich die bislang manuell ablaufenden Prozess- und Arbeitsabläufe im Waren-

und Informationsfluss sollten weitestgehend automatisiert und rationalisiert werden.

RFID – Technik für jedermann

Auf Nummer sicher: Die Paletten mit den Materiallieferungen sind mit einem Kombi-Etikett ausgestattet. Das Etikett enthält einen RFID-Tag mit der Nummer der Versandeinheit (NVE). Zusätzlich wird auch eine NVE im GS1-128-Strichcode auf das Etikett gedruckt, um auch ein optisches Lesen mit Scannern zu ermöglichen. Der Regalplatz im Lager ist mit einem fest montierten RFID-Tag ausgestattet. Bei der Einlagerung der Palette wird die NVE der Palette mit einem Regalplatz „verheiratet“. Auf die gleiche Weise werden die

Paletten aus der Produktion mit Fertigwaren ausgestattet. Jede Palette wird mit einem RFID-Tag bestückt und eingelagert.

Der Prozess der Auslagerung wird ebenfalls durch die RFID-Technologie unterstützt. Im Auslagerungsauftrag ist der Regalplatz angegeben, an dem die auszulagernde Palette steht. Das RFID-Lesegerät am Stapler stellt sicher, dass der richtige Lagerplatz angesteuert und die richtige Palette ausgelagert wird.

richter & heiß hat die notwendige Software zum größten Teil in Eigenregie erstellt und kann sie so stets den aktuellen Anforderungen anpassen.

6

Was ist eigentlich EPC/RFID?

Die Radiofrequenztechnologie (RFID) stellt eine sinnvolle Ergänzung zum Strichcode dar. Sie ermöglicht eine effiziente Erfassung von Objekten auf ihrem Weg in der Lieferkette. Mit der sicht- und kontaktlosen Datenübertragung auf Basis elektromagnetischer Wellen – selbst durch körperliche Hindernisse hindurch – können Objekte ohne manuelles Eingreifen und Unterbrechungen des Warenflusses registriert werden.

Die Waren oder Objekte werden hierzu mit Transpondern – auch Tags genannt – gekennzeichnet. Der Tag dient als Datenträger, dessen zentrale Komponente ein Mikrochip ist. Über eine so genannte Luftschnittstelle können Informationen an die Umwelt abgegeben werden. Lange Zeit wurde die RFID-Technologie überwiegend in geschlossenen Anwendungen genutzt – etwa für die PKW-Wegfahrsperre oder die Skipasscodierung. Nun ermöglicht ein weltweit gültiger Standard eine branchenunabhängige Nutzung von RFID entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Kernstück des EPC/RFID-Standards ist der so genannte Elektronische Produkt-Code (EPC), der eine weltweit eindeutige Identifikation von Paletten, Kartons, Packstücken, Konsumenteneinheiten etc. erlaubt. Das global gültige Identifikationssystem von GS1 ist elementarer Bestandteil von EPC. Dies sichert die anderweitig bereits getätigten Investitionen und reduziert so weitere Investitionskosten.

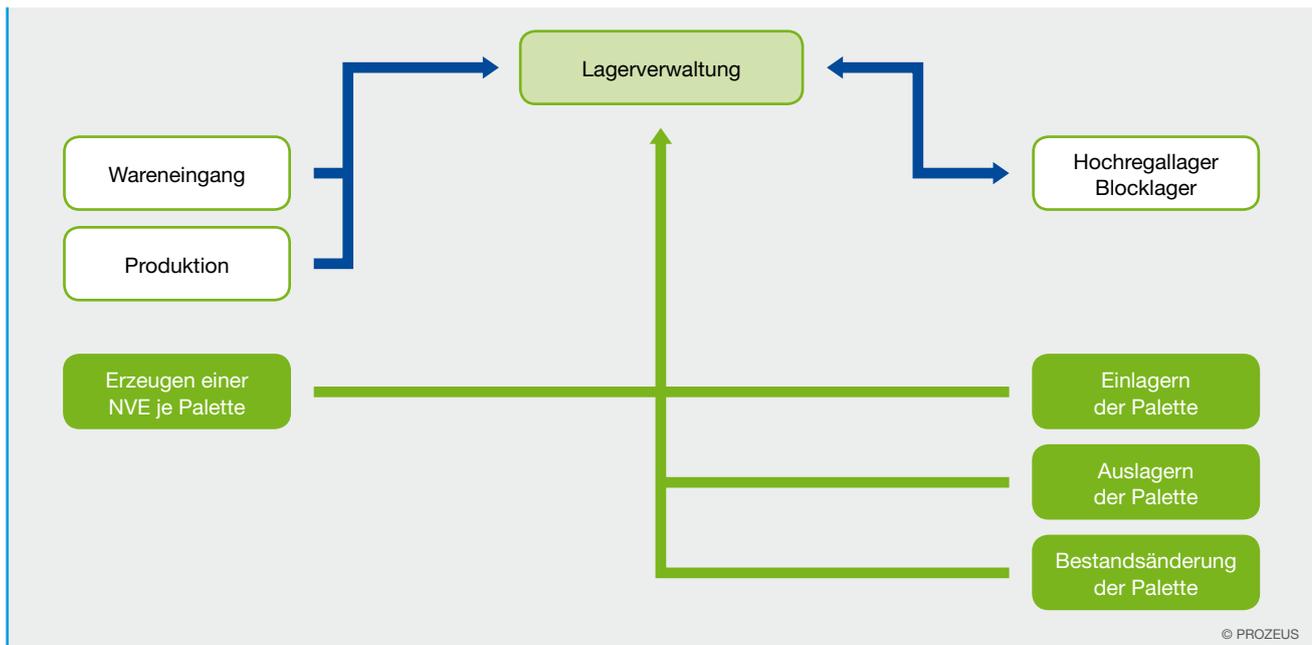


Abb. Prozessabläufe nach Projektabschluss

1. Einlagerung von Paletten

Prozess: Neue Paletten werden in Hochregallagern eingelagert und müssen danach auffindbar sein.

Überblick: Mit RFID ausgerüstete (markierte) Paletten werden in ein Hochregal eingelagert. Die Paletten und das markierte Hochregal werden vom Gabelstapler mit RFID-Technik eingelesen.

Die Information wird für den Benutzer anschaulich dargestellt und

für spätere Aufgaben zur RFID-Datenbank übertragen.

Voraussetzung: Objekte wie Paletten und Hochregale sind mit RFID-Etiketten (EPC-Smart Labels, Mount-on-metal EPC-Etiketten) ausgerüstet.

Erfolg: Die richtigen Informationen des eingelesenen Objekts sind auf dem Staplerterminal dargestellt und werden von der Datenbank verarbeitet.



Hochregallager von richter & heß

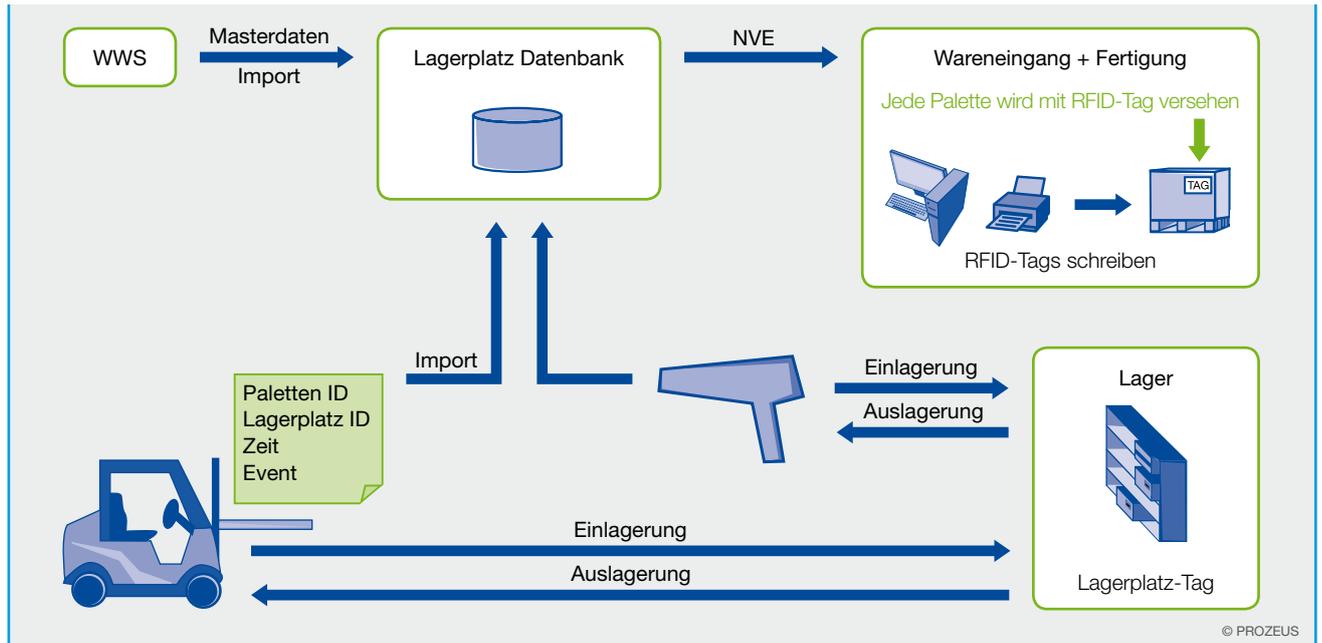


Abb. Beteiligte Systeme

2. Auslagern von Paletten

Prozess: Paletten werden aus dem Hochregallager ausgelagert und müssen danach auffindbar sein.

Überblick: Mit RFID ausgerüstete (markierte) Paletten werden aus dem Hochregal ausgelagert. Die Paletten und der betreffende Hochregal-Lagerplatz werden vom Gabelstapler mit RFID-Technik eingelesen.

Die Information wird für den Benutzer anschaulich dargestellt und für spätere Aufgaben zur RFID-Datenbank übertragen.



Produktion von richter & heß

Voraussetzung: Objekte wie Paletten und Hochregal sind mit RFID-Etiketten (EPC-Smart Labels, Mount-on-metal EPC-Etiketten) ausgerüstet.

Erfolg: Die richtigen Informationen des eingelesenen Objekts sind auf dem Staplerterminal dargestellt und werden von der Datenbank verarbeitet.

Projektverlauf

Beachtliche Leistung: In rekordverdächtigen vier Monaten bewältigte richter & heiß neun Arbeitspakete und schaffte so den Umstieg auf die RFID-gestützte Lagerlogistik. Vor allem dem Einsatz der Mitarbeiter ist es zu verdanken, dass sämtliche Prozesse pünktlich zur Inbetriebnahme der neuen Werksgebäude wie am Schnürchen liefen.

Arbeitspaket 1:

Aufbau einer Testumgebung

Ziel: Nachweis der technischen Machbarkeit der RFID-Lösung. Vor der Umstellung der Lagertechnik auf die RFID-Technologie sollten die Praxistauglichkeit überprüft und mögliche Schwachstellen ausgeräumt werden.

Verlauf: Die Anwendungslogik (Use Cases) wurde abgestimmt und von einem IT-Dienstleistungsunternehmen an eine bestehende Lösung angepasst.

Ergebnis: Ein RFID-fähiger Stapler, ein Prototyp einer Handheld-Lösung und erste Regalfelder sind mit RFID-Tags ausgestattet.

Hemmnis: Die Abstimmung der Software mit den RFID-Lesegeräten war sehr aufwändig.

Verzögerungen: Die RFID-Transponder für den Lagerplatz mussten selbst beschrieben werden. Das Beschreiben erfolgte bei richter & heiß auf dem Handheld-Prototyp.

Arbeitspaket 2:

Implementierung WLAN

Ziel: Aufbau der Infrastruktur für die drahtlose Kommunikation zwischen Lagerbereich und Lagerverwaltungssystem.

Ergebnis: Es wurden insgesamt acht Access-Points – Geräte, die als Schnittstellen für die kabellose Kommunikation fungieren – installiert (sieben im Lager und einer in der

Produktion). Im unbefüllten Lager konnte eine 100-prozentige Ausleuchtung erreicht werden. Die eingesetzten Access-Points werden über eine zentrale Software verwaltet.

Hemmnis: Die Access-Points konnten vor Ort nicht für die Verwaltungssoftware konfiguriert werden. Dies führte dazu, dass die Access-Points teilweise abgebaut und neu konfiguriert werden mussten.

Verzögerungen: Durch die geplanten Puffer kam es zu keiner Verzögerung.

Arbeitspaket 3:

Installation und Aufbau der Lagerdatenbank

Ziel: Bereitstellung einer Datenbank zur Speicherung aller relevanten Lagerinformationen:

- Einlagerungs- und Auslagerungszeitpunkte
- konkreter Lagerort
- Mandant 1: Produktion
- Mandant 2: Handel
- Artikelnummer
- Mengen
- Artikelstammdaten (Länge, Breite, Höhe, Materialqualitäten, Palettenanzahl usw.)

Ergebnis: Software auf Basis von MySQL wurde erfolgreich zur Verfügung gestellt.

Hemmnis: Zunächst wurde eine alte Datenbankversion installiert, die nicht mit „crosstalk server“, der Software für die Infrastruktur, kompatibel war. Dies wurde durch eine neue

Version von „MySQL“ behoben.

Verzögerungen: Keine.

Arbeitspaket 4:

Aufbau Hochregallager

Ziel: Aufbau von 2.200 Lagerplätzen in einem Hochregallager am neuen Unternehmensstandort.

Verlauf: Ein Teil des Lagersystems konnte aus dem alten Standort übernommen werden. Das Lager wurde in zwei Stufen aufgebaut:

1. **Stufe:** Aufbau der neuen Regalsegmente
2. **Stufe:** Nach Umzug des Unternehmens Abbau der bestehenden Segmente und Aufbau am neuen Standort.

Ergebnis: Zum Zeitpunkt des Umzugs im Dezember 2008 standen sieben von elf Regalreihen zur Verfügung und waren mit RFID-Tags ausgestattet.

Hemmnis: Nach dem Aufbau der Regalreihen wurde festgestellt, dass direkt über der Regalreihe 11 ein „Schwarzstrahler“ (Gerät zur Temperaturkalibration) montiert war. Aus Brandschutzgründen konnten die oberen Regalreihen an dieser Stelle nicht benutzt werden.

Verzögerungen: Knapp acht Wochen

Arbeitspaket 5:

Umrüstung der Gabelstapler

Ziel: Einbau von RFID-Komponenten in zwei weitere Gabelstapler (zwei RFID-Lesegeräte für Lagerplatz- und Palettentransponder, Terminal

mit Touchscreen zur Steuerung sowie Verkabelung und weitere Komponenten zur Stromversorgung und Stabilisierung)

Ergebnis: Beide Gabelstapler wurden erfolgreich in Betrieb genommen.

Hemmnis: Durch die verzögerte Hardwarelieferung, nachträgliche Anpassungen der Hardware und durch einen Defekt einer Komponente konnte nur ein Stapler zum Umzugstermin zur Verfügung gestellt werden.

Verzögerungen: Zwei Wochen.

Arbeitspaket 6:

Ausstattung des Hochregallagers mit Transpondern

Ziel: Ausrüstung aller Lagerplätze des Hochregallagers mit RFID-Transpondern.

Ergebnis: Es sind alle Lagerplätze erfolgreich ausgerüstet worden. Richter & Heß-Mitarbeiter führten die Arbeiten mit einer Hubbühne aus. Alle Lagerplätze wurden zusätzlich mit einem Barcode für den Lagerplatz gekennzeichnet. Die Lagerplatznummer ist auch in Klarschrift angebracht. Dies dient als Back-up-Lösung für die Identifikation der Lagerplätze.

Hemmnis: keine

Verzögerungen: keine

Arbeitspaket 7:

Erstbestückung des Lagers mit RFID-getaggtter Ware

Ziel: Einlagerung sämtlicher Ware aus dem alten Lager in das neue

Hochregallager. Gleichzeitig wurde eine Inventur durchgeführt. Alle Paletten sollten mit einem RFID-Smart Label versehen werden.

Verlauf: Der gesamte Umzug fand am letzten Wochenende des Jahres 2008 statt.

Ergebnis: Rund 90 Prozent der Waren konnte eingelagert werden, der Rest wurde in Blocklagern der zu dieser Zeit ungenutzten Produktionshalle zwischengelagert.

Hemmnis: Temperaturen von teilweise fünf bis sechs Grad Celsius Hallentemperatur und bis zu minus zwanzig Grad Celsius Außentemperatur führten zu Problemen beim Labeldrucker. Bei solch niedrigen Temperaturen sind die Label sehr unflexibel. Dadurch kam es vermehrt zum Stau im RFID-Drucker. Das Problem konnte nur durch die Beheizung der Drucker behoben werden.

Verzögerungen: Mehrere Stunden.

Arbeitspaket 8:

Training und Einarbeitung der Lagermitarbeiter

Ziel: Training der Mitarbeiter unter realen Arbeitsbedingungen.

Verlauf: Die Lagermitarbeiter erhielten mehrere Testpaletten und konnten so die Abläufe unter Anleitung im Vorfeld der Erstbestückung trainieren.

Ergebnis: Die Akzeptanz der neuen Lösungen ist unter den beteiligten Mitarbeitern sehr hoch.

Hemmnis: keine

Verzögerungen: keine

Arbeitspaket 9:

Testbetrieb, Systemabnahme

Ziel: Stabilisierung der Lösung und Vorbereitung für den produktiven Betrieb und endgültige Abnahme des Systems.

Verlauf: Im Echtbetrieb haben sich einige Anforderungen an den praktischen Ablauf ergeben, die systemtechnisch umgesetzt wurden. Während des Testbetriebs sind noch weitere Funktionalitäten neu entwickelt oder angepasst worden. Dazu gehörte das Einrichten der Packliste von Blocklagern und Softwareabfragen zur Qualitätssicherung. Diese prüfen automatisch, welche Label fehlerhaft oder gar nicht eingelagert wurden. Mithilfe der Fehleranalyse – etwa wenn einem Artikel kein Lagerplatz zugeordnet wurde – konnte eine Datenbankabfrage entwickelt werden, die geschriebene Tags mit eingelagerter Ware abgleicht. Dies ermöglicht eine fehlerfreie Einlagerung. Im ersten Schritt lag der Fokus auf dem Hochregallager. Eine Lösung für das Blocklager wurde im zweiten Schritt entwickelt. Die Lösung wird hier beispielhaft für Kunststofffässer skizziert: Kunststofffässer werden in speziellen Gitterboxen gelagert. Jede Gitterbox erhält einen eigenen Lagerplatz-Transponder. Dazu wurde an der Gitterbox ein Smart Label auf einer Kunststofftafel angebracht. Auf diese Weise werden die Fässer mit dem Blocklagerplatz „verheiratet“. Je Fasstyp wird ein Label

angebracht und entsprechend der Einlagerung gescannt.

Ergebnis: Die Prozessoptimierung stellte sich planmäßig ein. Die Akzeptanz verbesserte sich durch die zusätzlichen Funktionen deutlich. Dazu trug auch die Lösung

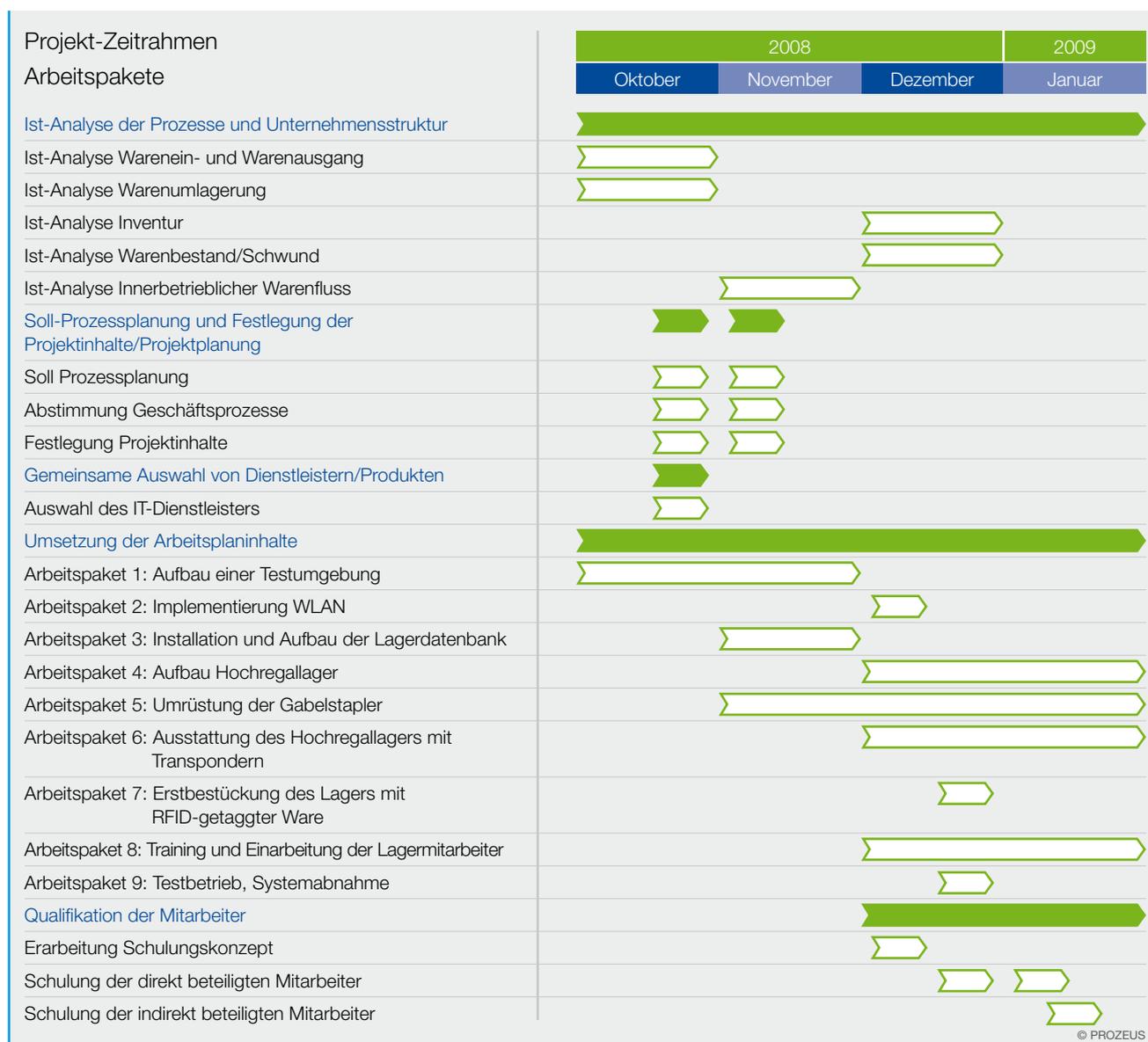
für das Blocklager bei. Erste Erprobungen haben gezeigt, dass das System funktioniert und stabil läuft.

Hemmnis: Die Terminals wechselten in den Standby-Modus und starteten nicht mehr automatisch, wenn die

Stapler für das Laden der Akkus vom Netz getrennt wurden. Für Abhilfe sorgte eine kleine Applikation, die sicherstellt, dass das System beim Wiedereinschalten stets neu gestartet wird.

Verzögerungen: keine

Zeitablauf des Projektes



Nutzen und Wirtschaftlichkeit

100 Prozent Transparenz, deutlich weniger Aufwand in der Lagerlogistik: Für richter & heiß macht sich die Investition in die RFID-Technologie schon heute bezahlt. Zugleich hat das Unternehmen einen wichtigen Schritt unternommen, um den Anforderungen an die Wertschöpfungskette von morgen gerecht zu werden.

Einmalige Investitionen

Personentage	Intern	IBM/HTC
Summe Tagewerke	90	k. A.
Summe Kosten	21.600 €	73.669 €

Hardware	
RFID Hardware komplett	43.862 €
Kabel	300 €
Netzwerk (WLAN Access-Points)	2.500 €
Server RFID Software	0 €
Gabelstapler-Umbau	0 €
Summe	46.662 €

12

Software	
IBM (CrossTalk)	15.080 €

Lizenzgebühren	
EPC Grundlizenz	5.625 €

Summe Einmalige Investitionen	
Personalkosten intern	21.600 €
Personalkosten extern	73.660 €
Hardware	46.662 €
Software	15.080 €
Lizenzgebühren	5.625 €
Gesamt	162.627 €

Quantitativer Nutzen

	vorher	nachher
Einlagerung Produktion/Handelsware		
Mehraufwand Bearbeitungszeit pro Vorgang	0 min	1 min
Mehraufwand gesamt	0 min	15.000 min
Auslagerung		
Mehraufwand pro Vorgang Bedienung RFID	0 min	0,17 min
Mehraufwand gesamt Vorgang Bedienung RFID	0 min	2.500 min
Mehraufwand für Suchen/Finden	1,5 min	0 min
Mehraufwand gesamt Vorgang Suchen/Finden	22.500 min	0 min
Nicht auffindbare Ware (1%)		
	6.000 €	0 €
Inventur (jährlich)		
	960 min	60 min
Lagerbestände		
Eingesparte Kapitalkosten durch Optimierung der Bestände		4.000 €
Eingesparte Mietkosten durch frühere Lagerschließung		42.500 €
Eingesparte Mietkosten durch Lagerschließung		102.000 €
Lizenzgebühren		
EPC	0 €	1.125 €
Verbrauchsmaterial		
Farbband Thermotransfer Etikettendrucker		1.280 €
Smartlabel		6.900 €
Zinsen		
Zinsen pro Jahr		13.000 €



Einlagerung am Terminal



EPC/RFID-Transponder am Regalplatz



RFID-Lesegerät am Gabelstapler



Drucker für RFID-Etiketten

Qualitativer Nutzen

Transparenz

- Ständig aktuelle Daten über Bestände, Lagerort, Verweildauer etc.
- für alle Mitarbeiter im Unternehmen im Zugriff
- Bestandsdaten zukünftig auch für Kunden im Zugriff
- Potenzial für zukünftige Optimierungen (Wegeoptimierung, ABC-Analysen, u. a.)

Image

- richter & heß profiliert sich als innovatives Unternehmen mit einer Schlüsseltechnologie

Mitarbeitermotivation

- Die Tätigkeit eines Lagermitarbeiters ist inhaltlich aufgewertet worden
- Die Mitarbeiter können schneller und effizienter ihre Aufgaben erfüllen

Einsparungen	2009	2010
Ergebnis Einlagerung Produktion/Handelsware	-60.000 €	-60.000 €
Ergebnis Auslagerung	80.000 €	80.000 €
Nicht auffindbare Ware	6.000 €	6.000 €
Ergebnis Inventur	3.600 €	3.600 €
Eingesparte Kapitalkosten durch Optimierung der Bestände	4.000 €	4.000 €
Eingesparte Mietkosten durch Lagerschließung	42.500 €	102.000 €
Ersparnis	76.100 €	137.610 €
Kosten		
Laufende Kosten		
Lizenzgebühr EPC	1.125 €	1.125 €
Verbrauchsmaterial	8.180 €	8.180 €
Zinsen	13.000 €	13.000 €
Einmalige Kosten		
Kosten auf 5 Jahre abgeschrieben	32.525 €	32.525 €
Summe Kosten	54.830 €	54.830 €
ROI (return-on-investment)		
Jahre	0,72	
Monate	8,65	

Potenzial für weiteres Geschäftsfeld

- richter & heß kann zusätzliche Dienstleistungen für Kunden an-

bieten: Auf Basis der neuen Technologie können die Lagerbestände bei Kunden gesteuert werden.

14

Fazit

Die Zukunft des eBusiness bei richter & heß

„Für das Projekt gab es keinen besseren und keinen schwierigeren Zeitpunkt als den Umzug in unsere neue Betriebsstätte. Es existierte ein natürliches Ende des Projektes, dies war der Jahreswechsel 2008 auf 2009. Wir haben den historischen Zeitpunkt genutzt, um Prozesse und damit auch Lagerbestände zu reduzieren. Dank des hohen Engagements aller Mitarbeiter gelang es, zwei Lagerstätten zwischen Weihnachten und Neujahr aufzulösen und mit der RFID-Technologie am neuen Standort wieder einzurichten. Die Amortisationsdauer der Investition hat selbst uns überrascht. Der konsequente nächste Schritt ist der Ausbau des elektronischen Datenaustausches mit unseren Lieferanten. Darüber hinaus wollen wir die Bevorratung des Lagers eines unserer Kunden mit Hilfe von RFID implementieren.“

Holger Neuber, Geschäftsführer richter & heß



Über PROZEUS

PROZEUS unterstützt die eBusiness-Kompetenz mittelständischer Unternehmen durch integrierte **PROZEsse** und etablierte eBusiness-**Standards**. PROZEUS wird betrieben von GS1 Germany – bekannt durch Standards und Dienstleistungen rund um den Barcode – und IW Consult, Tochterunternehmen des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln. PROZEUS wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert. Mit umfassenden Informationsmaterialien wendet sich PROZEUS an Entscheider in den Unternehmen, um sie für das Thema eBusiness zu sensibilisieren und entsprechende Aktivitäten anzustoßen. Kostenlose Broschüren zu den im Folgenden genannten Themengebieten finden Sie auf unserer Homepage unter www.prozeus.de zum Download, oder können Sie bei uns bestellen.

eBusiness

„Electronic Business“ beschreibt Geschäftsprozesse, die über digitale Technologien abgewickelt werden. Lösungen reichen vom einfachen Online-Shop oder Katalogsystem bis zu elektronischen Beschaffungs-, Vertriebs- und Logistikprozessen. PROZEUS stellt Leitfäden, Checklisten und Merkblätter zur Auswahl der richtigen eBusiness-Standards, der technischen Voraussetzungen und zur Auswahl von IT-Dienstleistern bereit.

Identifikationsstandards

Mithilfe standardisierter Identifikationsnummern kann jedes Produkt weltweit eindeutig und überschneidungsfrei bestimmt werden. EAN-Barcodes und EPC/RFID gehören zu den bekanntesten Nummernsystemen bei Konsumgütern. Umsetzung, Nutzen und Wirtschaftlichkeit zeigt PROZEUS in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen.

Klassifikationsstandards

Produkte lassen sich über Klassifikationsstandards nicht nur identifizieren, sondern auch beschreiben. Hierfür wird das Produkt in Warengruppen und Untergruppen eingeordnet. Beispiele solcher Standards sind eCI@ss, GPC und Standardwarenklassifikation. Einen Überblick geben die Handlungsempfehlung Klassifikationsstandards, sowie Praxisberichte und Leitfäden.

Katalogaustauschformate

Elektronische Produktdaten können mit standardisierten Katalogaustauschformaten wie BMEcat oder der EANCOM®-Nachricht PRICAT fehlerfrei an Lieferanten oder Kunden übertragen werden. Auch in dieser Rubrik bietet PROZEUS diverse Praxisberichte und Auswahlhilfen.

Transaktionsstandards

Geschäftliche Transaktionen wie Bestellungen, Lieferungen und Rechnungen können mithilfe von Transaktionsstandards elektronisch abgewickelt werden. Verbreitete Transaktionsstandards sind EANCOM®, EDIFACT und GS1-XML. Anwendungsgebiete, Nutzen und Wirtschaftlichkeit können Sie in Praxisberichten und Handlungsempfehlungen nachlesen.

Prozessstandards

Prozessstandards wie Category Management geben den Rahmen für die Automatisierung komplexer Geschäftsprozesse. Sie definieren die Bedingungen, unter denen Prozesse wie Nachlieferungen oder Bestandsmanagement ablaufen, und welche Daten in jedem Arbeitsschritt mit wem ausgetauscht werden. PROZEUS bietet mit Praxisbeispielen konkrete Umsetzungshilfe.

Herausgeber und
verantwortlich für den Inhalt:



GS1 Germany GmbH

Maarweg 133
50825 Köln

Tel.: 0221 947 14-0

Fax: 0221 947 14-4 90

eMail: prozeus@gs1-germany.de

http: www.gs1-germany.de



Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Consult GmbH

Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln

Tel.: 0221 49 81-834

Fax: 0221 49 81-856

eMail: prozeus@iwconsult.de

http: www.iwconsult.de



GTIN 4

