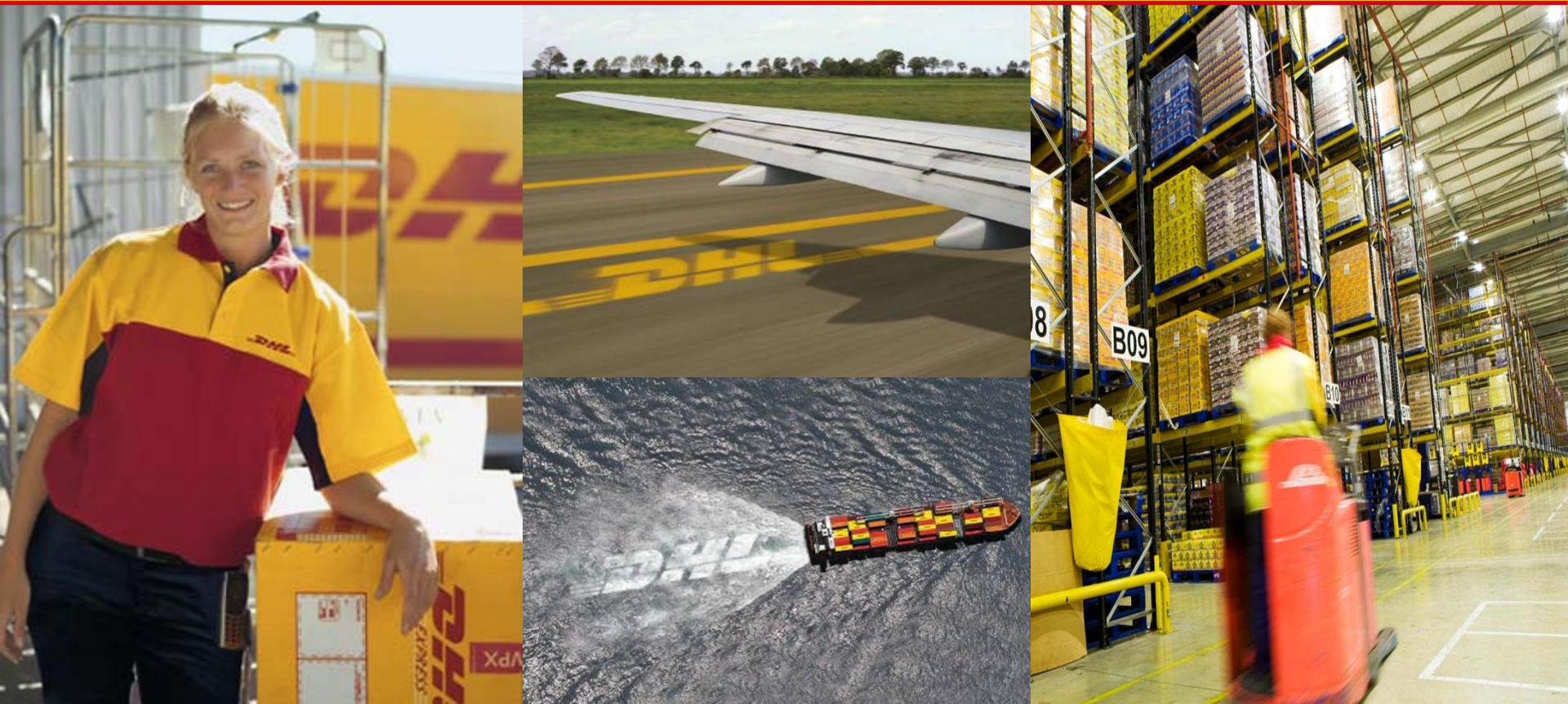


RFID bei Deutsche Post DHL

Essen, 14. Januar 2010



DPDHL RFID Strategy – Vision and Mission Statement

Vision

DPDHL is recognized as leading Logistic Service Provider offering T&T solutions along the entire supply chain combining state-of-the-art technologies with innovative applications

Mission Statement

- DPDHL masters latest RFID standards and drives the standard setting process from a supply chain perspective
- DPDHL becomes leading edge in developing innovative T&T solutions for its customers combining RFID applications with other state-of-the-art technologies
- DPDHL role as a leading information supplier in the logistics industry is leveraged by offering innovative T&T solutions - complementary to the physical treatment of goods

Implementing RFID needs several strong directions

Learnings from the recent past

- Retailers especially from the FMCG-Industry will determine the speed of adoption of RFID and also have the biggest impact on RFID-Standards to be used
- RFID-deployment will be demand driven taking state-of-the-art RFID technology that is available
- Nonetheless, neither global player's push nor pull is strong enough to generate a critical mass for success
- DPDHL has to take the lead within the logistics industry
- Industry sectors seek for specific solutions



New business solutions must be developed

“Barcode Replacement” is only first step in evolution of information providing services supported by RFID

Fields of Application

Potential Applications (Examples)

“Barcode Replacement”

- Unique Product Identification
- Material Management
- Process Control/Automation

Life Cycle Tracking

- Self Inventory Solutions
- Replacement Control
- Reversed Logistic Solutions

Condition Tracking

- Temperature Sensors
- Humidity Sensors
- Shock Sensors

Security Applications

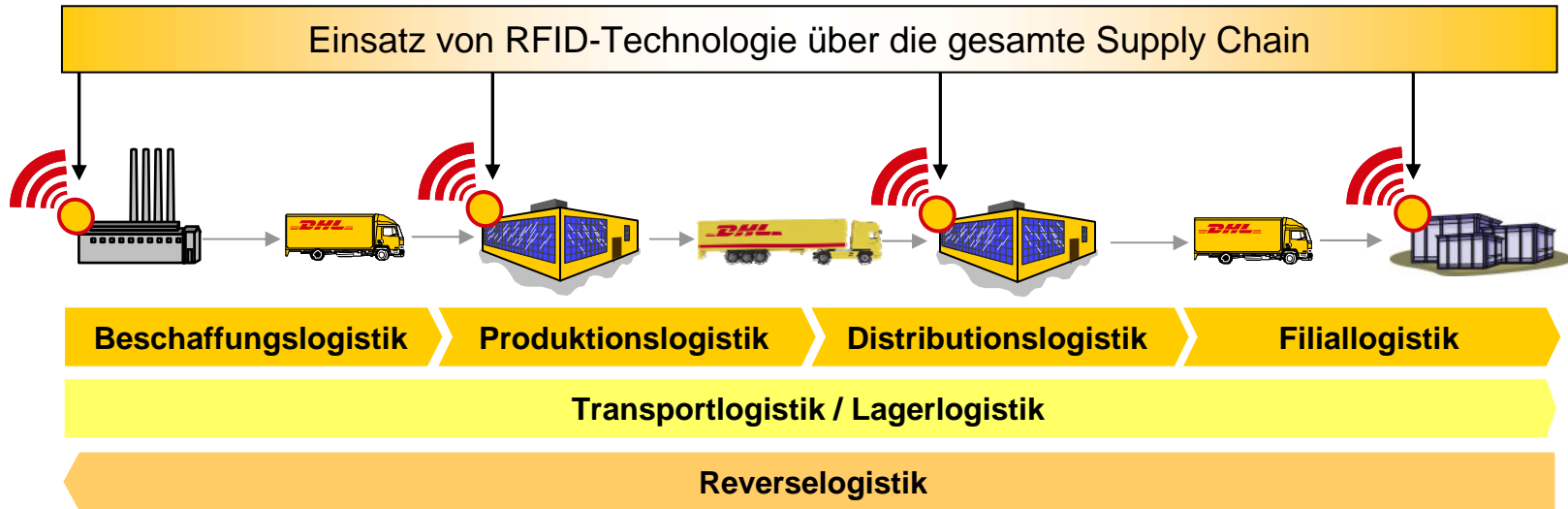
- Opening Event Detection
- Secure Lock
- Counterfeiting Solutions

Dynamic Location Tracking

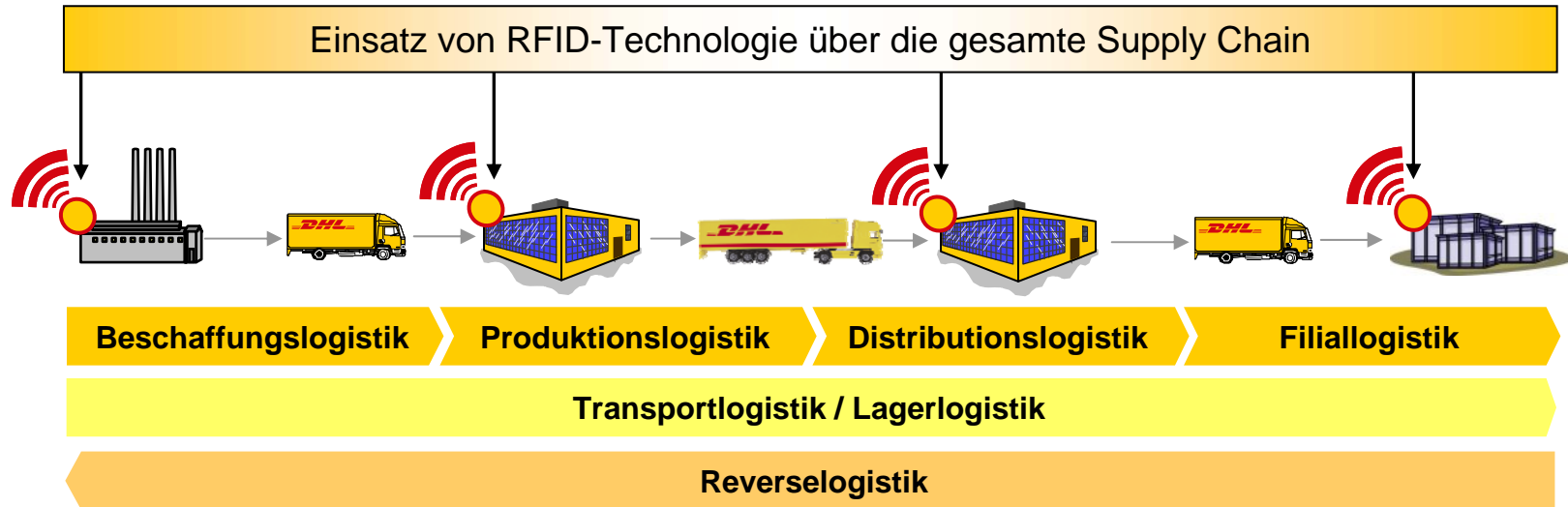
- Mobile
- Fixed
- Intermodal

Value added Services





<u>Versender:</u>	<u>Konsolidierung:</u>	<u>Dekonsolidierung:</u>	<u>Empfänger/ Shop:</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Produktion • Kommissionierung • Warenausgang 	<ul style="list-style-type: none"> • Wareneingang / -ausgang • Umschlag • Kommissionierung/ Konfektionierung • Value Added Services • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Wareneingang • Umschlag • Warenausgang • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Wareneingang • Lagerung • Verkauf



Einsatz

- Warenein- und Warenausgangserfassung
- Schnittstellenkontrolle
- Vollständigkeitsprüfung
- Bestandserfassung
- Bestandsführung / Lagerverwaltung
- Nachschubsteuerung
- Diebstahlüberwachung
- Datenhaltung direkt am Objekt
- Eineindeutige Serialisierung
- Komponenten-Tagging

Vorteil

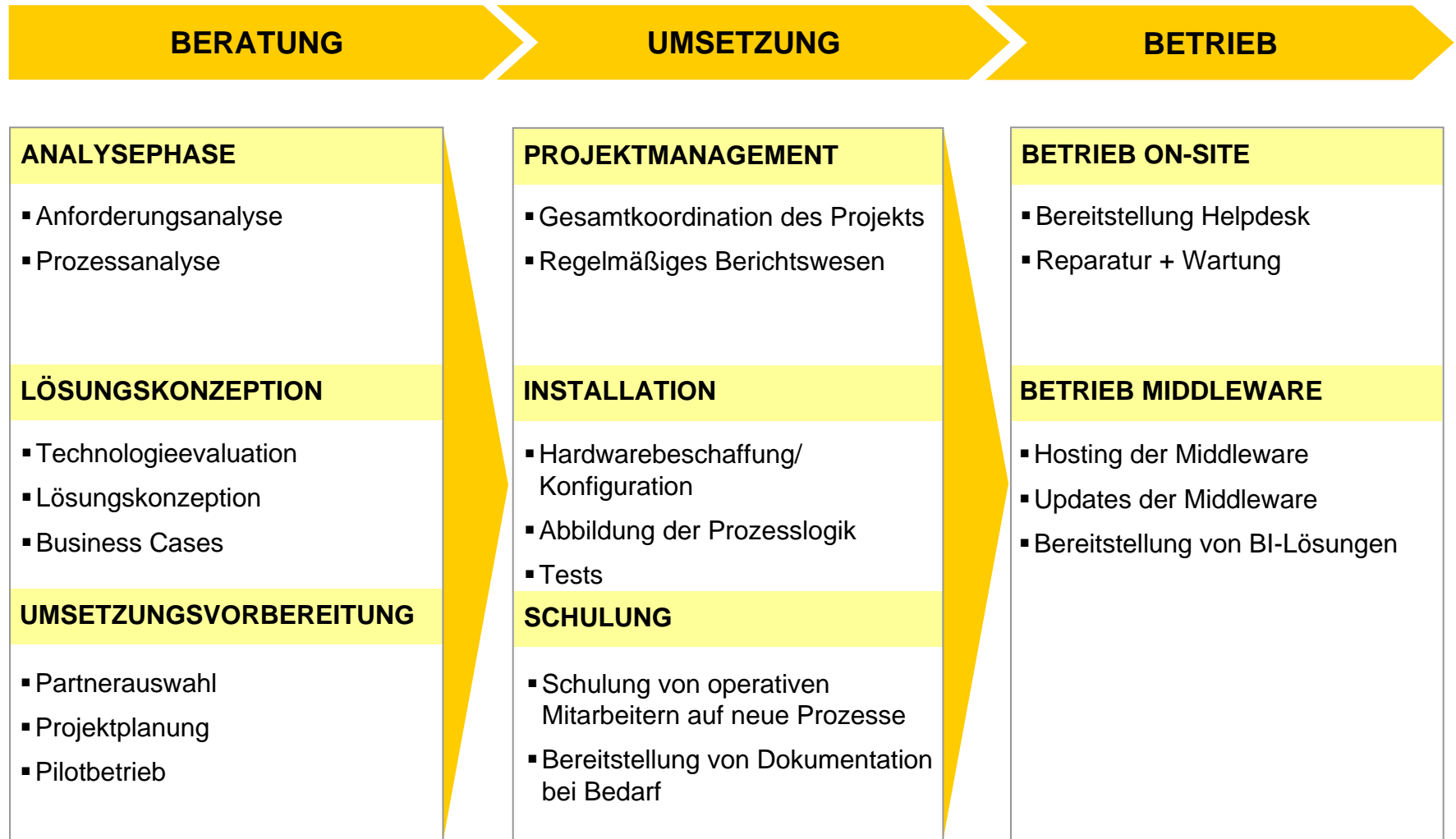
- Automatisierte Schnittstellenkontrolle am Warenein- und Warenausgang
- Reduktion der Prozesszeiten
- Automatisierter Datentransfer ins ERP/ WMS
- Reduktion der Lagerbestände
- Kosteneinsparung
- Vermeidung von Zusatzkosten
- Verringerung von Schwund und Schutz vor Plagiatseinschleusung

RFID-PROJEKT MATRIX

USE CASE / INDUSTRY	Erfassung / Cross Docking	Warehouse Management	Equipment Services	Value Added Services	Reporting / Track&Trace
Fashion	DHL Corporate Wear Gerry Weber	DHL Corporate Wear Gerry Weber			DHL Corporate Wear Gerry Weber
Retail	Metro Frankreich			Metro Frankreich	Metro Frankreich
Consumer Electronics / FMCG	Sony Deutschland Toshiba	Toshiba		Sony Deutschland Toshiba	Sony Deutschland Toshiba
Health Care & Life Sciences	DHL SmartSensor			DHL SmartSensor	DHL SmartSensor
Automotive / Aviation	SmartFlow	ProLogServ SmartFlow	SmartFlow		SmartFlow
Cross industry	DHL Smart Truck	DHL Supply Chain: Location Tracking	Deutsche Post Equipment services	DHL Smart Truck	DHL Smart Truck

Source: TIM

UNSER SERVICE



Source: TIM

DIE LÖSUNG: Retail - Metro Frankreich

Die Herausforderung

- Erste landesweite RFID-Installation für einen Einzelhändler durch einen Logistikdienstleister
- Eine in die Metro-Supply-Chain integrierte RFID-Lösung
- Transparenz über die Artikel (z.B. Herkunft + Haltbarkeit)
- Optimierung der Produktverfügbarkeit
- **DHL's Antwort:**
- RFID-Installationen in 6 DHL-Distributionszentren und 91 Metro Cash & Carry (C&C) Märkten
- Installation einer gemeinsamen RFID-Lösung mit Metro Frankreich



Wertsteigerung für den Kunden



Source: TIM

Metro Frankreich - Fakten

- 6 DHL-Distributionszentren für Metro Frankreich für Trockensortiment und Getränke
- 91 Verkaufsstandorte von Metro Cash&Carry
- DHL taggt die Paletten für alle Metro-Märkte (Volumen: 1,3 Mio. Paletten)
- Automatische RFID-Erfassung am DHL Warenausgang und Lieferavisübermittlung an C&C-Markt
- Automatische Wareneingangskontrolle und Datenerfassung im C&C-Markt

DIE LÖSUNG: Fashion – DHL Corporate Wear

Die Herausforderung

- Verteilung von Dienstkleidung für 110.000 MA weltweit
- 4.310 verschiedene Artikel (Größen, Herkunft)
- Identifikation auf Item-Level
- Vereinheitlichung des Bestellprozesses

DHL's Antwort:

- Source Tagging beim Lieferanten
- RFID-Installationen entlang der Inbound-Lieferkette
- RFID-Unterstützung beim Kommissionieren und Packen
- RFID-Installationen entlang der Outbound-Lieferkette



Wertsteigerung für den Kunden



Source: TIM

DHL - Fakten

- 110.000 MA an 5000 Standorten in 220 Ländern
- 60 Produkte (Art, Farbe, Qualität)
- 4.310 verschiedene Artikel (Größen, Herkunft)
- 6 Lieferanten mit 31 Fertigungsstätten (90% Asien)
- Bestellvorgang über Web-Tool
- Abwicklung integriert in SAP und WMS

DIE LÖSUNG: Fashion – Gerry Weber

Die Herausforderung

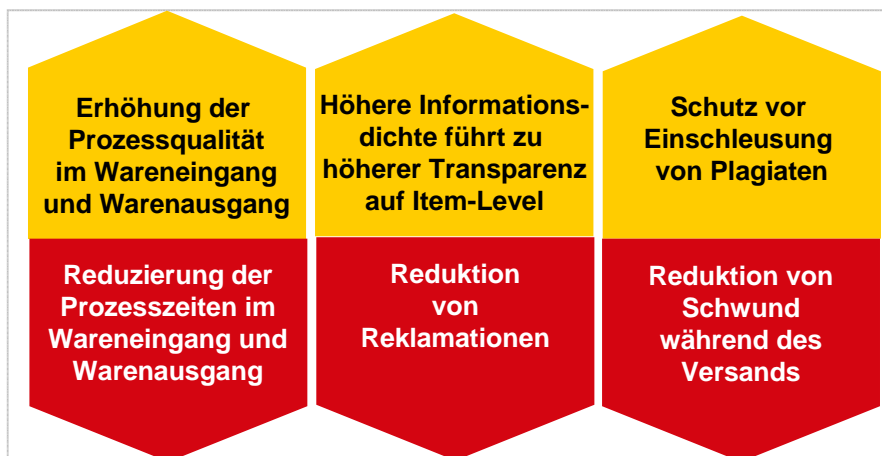
- Sourcing von Gerry Weber überwiegend aus China / Asien
- Identifikation auf Item-Level über die gesamte Lieferkette
- RFID-Anbindung von Lieferanten, Dienstleistern und System-Integrator in die bestehenden Prozesse

DHL's Antwort:

- Source Tagging durch den Lieferanten
- RFID-Installationen im Fashion-Lager in Shanghai
- Unterstützung des Inbound- und Outbound-Prozesses
- Datentransfer in die T-Systems Auto-ID Plattform



Wertsteigerung für den Kunden



Source: TIM

Gerry Weber - Fakten

- Tagging aller jährlich 25 Mio. Artikel mit eingenähtem RFID-Label direkt beim Lieferanten
- Ausstattung aller Houses of Gerry Weber mit RFID Antennen zur Warensicherung
- Integration aller Dienstleister in den RFID-Prozess
- Verwendung marktgängiger Standards, um offene Systeme für alle Partner zu garantieren.

DIE LÖSUNG: Consumer Electronics - Sony

Die Herausforderung

- RFID-Erfassung im Bereich der Unterhaltungselektronik
- Transparenz und Sicherheit entlang der Lieferkette von „High-value-Produkten“
- Warenein- und -ausgangskontrolle
- Transparenz und Flexibilität zur schnelleren Reaktion auf Nachfrageschwankungen

DHL's Antwort:

- RFID-Installationen im europäischen Verteilzentrum von Sony in Tilburg, NL und im Frachtzentrum Köln
- Wareneingangskontrolle gemäß EPCglobal-Standards

SONY



Wertsteigerung für den Kunden

Automatisierte Schnittstellenkontrolle bei WA und WE

Reduzierung der Outbound-Prozesszeiten bei Sony

Proaktiver Diebstahlschutz und Schutz vor Plagiateinschleusung

Reduzierung der Reklamationen durch den Empfänger

Beschleunigung des Wareneingangsprozesses um ca. 6-10 Minuten per Trailer DHL Köln

Reduzierung von zwei- auf einstufigen Inbound-Prozess bei DHL

Sony - Fakten

- Sony-Europa-Verteilzentrum in Tilburg (NL) tagged Ware auf Karton- / Umverpackungsebene
- Hauptlauf zum DHL-Deutschland-Distributionszentrum Köln durch DHL mit RFID-Unterstützung
- Ca. 10-12 komplette Sattelzüge pro Tag im Hauptlauf
- Ausbaufähigkeit der Überwachungskette bis in den Handel

Source: TIM

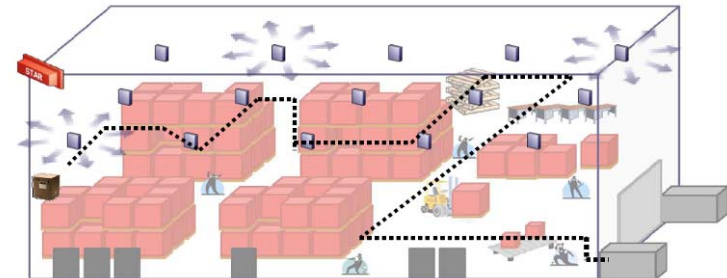
DIE LÖSUNG: High Value Goods - DHL Supply Chain

Die Herausforderung

- Überwachung aller Lagerprozesse per RFID
- Schnittstellenkontrolle u. Warenausgangskontrolle
- Unterstützung zur Durchführung täglicher Inventuren
- Aktiver Diebstahlschutz / Schutz vor Plagiaten

DHL's Antwort:

- RFID-Ausstattung mit dem Mojix-System
- Track&Trace aller Palettenbewegungen im Lager
- Bestandskontrolle u. Inventur zu jeder Zeit
- Verladekontrolle am Warenausgang



Wertsteigerung für den Kunden



Source: TIM

Fakten

- DHL SC Lager Hamburg für Tabakwaren
- Tägliche Voll-Inventuren zur Bestandserfassung
- Reduktion von Fehlverladungen

DIE LÖSUNG: Equipment Services – Deutsche Post

Die Herausforderung

- Fehlende Transparenz über Bestände und Verteilung von Behälterwagen
- Aufwendige Bestandserfassung / Inventuren
- Hoher Aufwand für Bestandsausgleichsfahrten

DHL's Antwort:

- Ausstattung aller Behälterwagen mit RFID-Transpondern
- RFID-Gate Installationen an allen Toren der 90 Briefzentren



Wertsteigerung für den Kunden



Source: TIM

Fakten

- Über 2000 Tore in über 90 Briefzentren
- Ausstattung von ca. 300.000 Behälterwagen mit On-metal-RFID Tags
- Optimierung der jährlichen Behälterwagenbestellungen
- Einmalige Senkung der Bestände um vorerst 10-20%

PROJECT: SMARTSENSOR TEMPERATURE

Temperature check along the supply chain

- Temperature check without interruption during transport
- For temperature sensitive products, e.g. pharmaceuticals
- Combination of temperature sensor and RFID Chip

Advantages of the new technology

- Temperature sensor can be placed close to the product
- Temperature data can be readout via RFID without opening the shipment
- Minutes about the temperature conformity
- Customer notification in case of critical conditions
- Proactive customer action at selected measuring points
- Intelligent and dynamic calculation of durability integrated in the sensor

“Cold Chain Project” Partners

- IBM Business Services and IBM Sensors and Actuators EBO
- Deutsche Post DHL Technology and Innovation Management (TIM)



The components

SmartSensor



RFID Reader




Logistics service



THE LOGISTICS SERVICE: WEB PORTAL

DHL INNOVATION CENTER THE FUTURE IS YELLOW



SMARTSENSOR TEMPERATURE

[Contact](#) | [Help](#)
[Logout](#) | [Info](#)

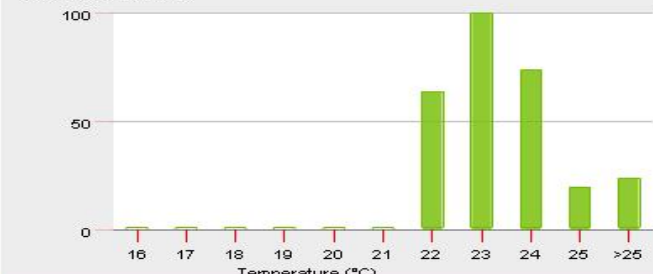
[Shipments](#) | [Accounts](#) | [Users](#) | [SST Tags](#) | [Unassigned Tags](#)

RFID Tag Details

Tracking Number: Rezeption
 Package ID: 10
 Tag ID: epc:33080B3B138800010349E6BA
 RFID Tag Profile: Temperaturueberwachung IC
 Delivery Date (QC entry):
 Read Location/Time
 QC Troisdorf -- 14.01.2009 07:21

Temperature Histogram

No. of Reading Points



Alerts


Life Temperature Elapsed Time Power Fail

Life Details not available

Life Expectancy/Temperature History Plot

[Show Life Expectancy History](#)

Temperature History Plot



Min (°C)
 Max (°C)
 Temp. Alert

F

Click in charts and drag mouse to zoom in.
Click on "Legend" items to plot/hidden plot lines.

No.	Timestamp	Days	Min °C/°F	Max °C/°F
0	12.01.2009 09:03	0d 0h 54 m	21.7°/71.06°	22.3°/72.14°
1	12.01.2009 09:33	0d 1h 24m	22.0°/72.5°	23°/73.4°
2	12.01.2009 09:43	0d 1h 34m	23.2°/73.76°	23.2°/73.76°
3	12.01.2009 10:23	0d 2h 14m	23.4°/74.12°	23.8°/74.84°
4	12.01.2009 11:13	0d 3h 4m	24°/75.2°	24.7°/76.46°
5	12.01.2009 11:53	0d 3h 44m	24.6°/76.28°	25.1°/77.18°
6	12.01.2009 12:33	0d 4h 24m	25.1°/77.18°	25.4°/77.72°
7	12.01.2009 13:23	0d 5h 14m	25.7°/78.26°	26.2°/79.16°
8	12.01.2009 14:03	0d 5h 54m	25.9°/78.62°	26.4°/79.52°
9	12.01.2009 14:43	0d 6h 34m	25.6°/78.08°	26.1°/78.98°
10	12.01.2009 15:33	0d 7h 24m	25.1°/77.18°	25.4°/77.72°
11	12.01.2009 16:13	0d 8h 4m	24.8°/76.64°	25.1°/77.18°

Dept. Auto-ID & Standards | Essen | Januar 2010 | Michael Zehnpfennig

DHL | Page 18

PROJECT: SMART TRUCK

Development of SmartTruck

- SmartTruck, an intelligent pick-up and delivery vehicle for optimized tour planning and optimized usage of vehicle capacity
- Combination of innovative technologies for more transparency within the process chain for Deutsche Post DHL Business Units, sender and recipient
- On-board navigation support to allow flexible courier rotation
- Improved and more flexible pick-up and delivery service
- Reduction of CO₂ emissions and transport costs due to dynamic tour planning



SMART TRUCK: THE GREENER AND BRIGHTER WAY



SMART TRUCK: AN INTELLIGENT VEHICLE

Infrastructure in Vehicle – RFID optimises usage of vehicle capacity

- RFID in vehicle provides dynamic routing and dispatch application with information about loading status
- Ad-hoc pick-up requests can be planned flexible based on loading status and vehicle position

Technology components of SmartTruck

Tour planning system – dynamic planning of pick-up & delivery routes

Infrastructure Depot – registration of outgoing shipments via RFID

Infrastructure Vehicle – RFID controls the loading condition

On-board unit – automatic navigation and sequencing stop list

Current traffic data – respond to traffic blocks

Notification – give customer a notice of pick-up via SMS



Funded projects: *SmartFlow*

Smart control of material flow

- Follow up from LAENDmarks project – automotive industry
- Global transparency – covering many industry sectors and companies
- Long supply chains

Start January 2010

Deutsche OEM's	DAIMLER			
Lieferanten	 BOSCH	KEIPER	 REHAU <small>Unlimited Polymer Solutions</small>	
Logistik				
IT, Software				
Technologie	 CISCO	noFilis	SIEMENS	tbn... <small>transponder barcode netzwerke</small>
Wissenschaftl. Einrichtungen	 TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN			 Universität Karlsruhe (TH) <small>Forschungsuniversität • gegründet 1825</small>
Verbände	 GSI <small>Germany</small>	VDA Verband der Automobilindustrie	 DLR <small>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e</small>	VDI VDE IT

Funded project: enhancing productivity (ProLogServ)

What are the barriers of implementing RFID and how to overcome them?

- neither global player's push nor pull is strong enough to generate a critical mass for success
- How to not only share the burden, but also the benefits?
- Find a solution, which can be copied to other industry sectors with low adoption efforts

Start could be in January 2010

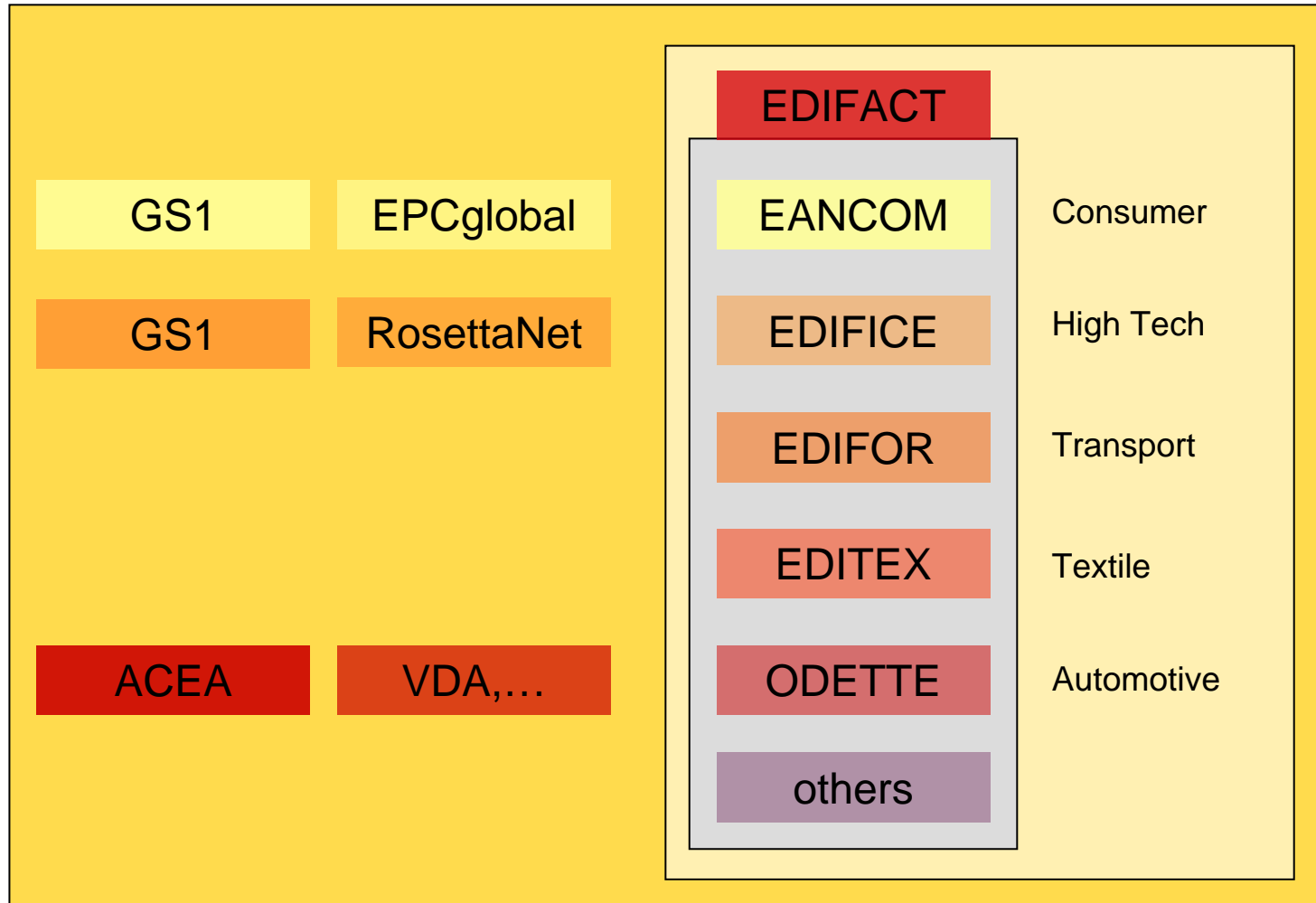


Institut
Integrierte Schaltungen
Arbeitsgruppe für Technologien der
Logistik-Dienstleistungswirtschaft ATL

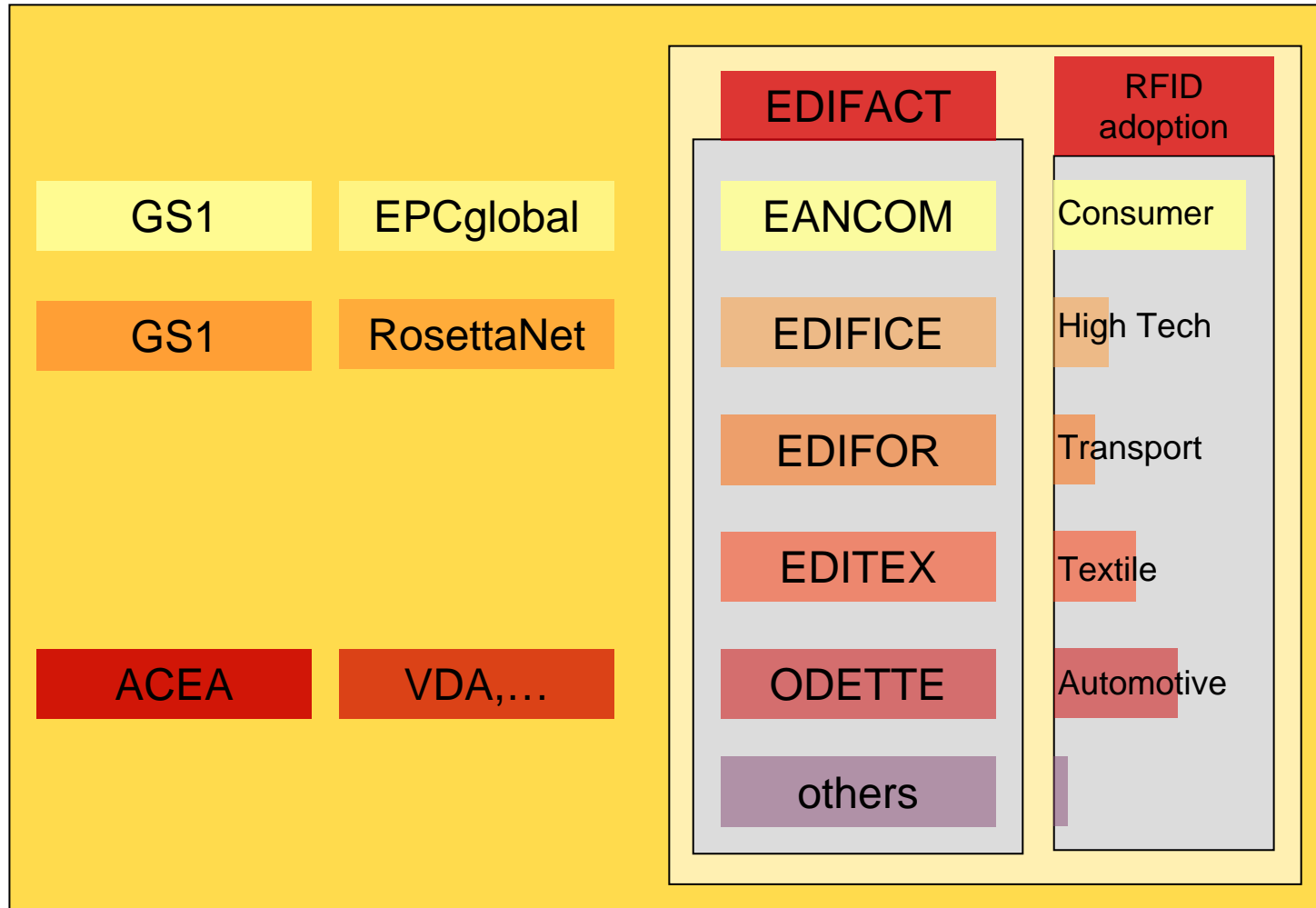


Barriers II: Technology

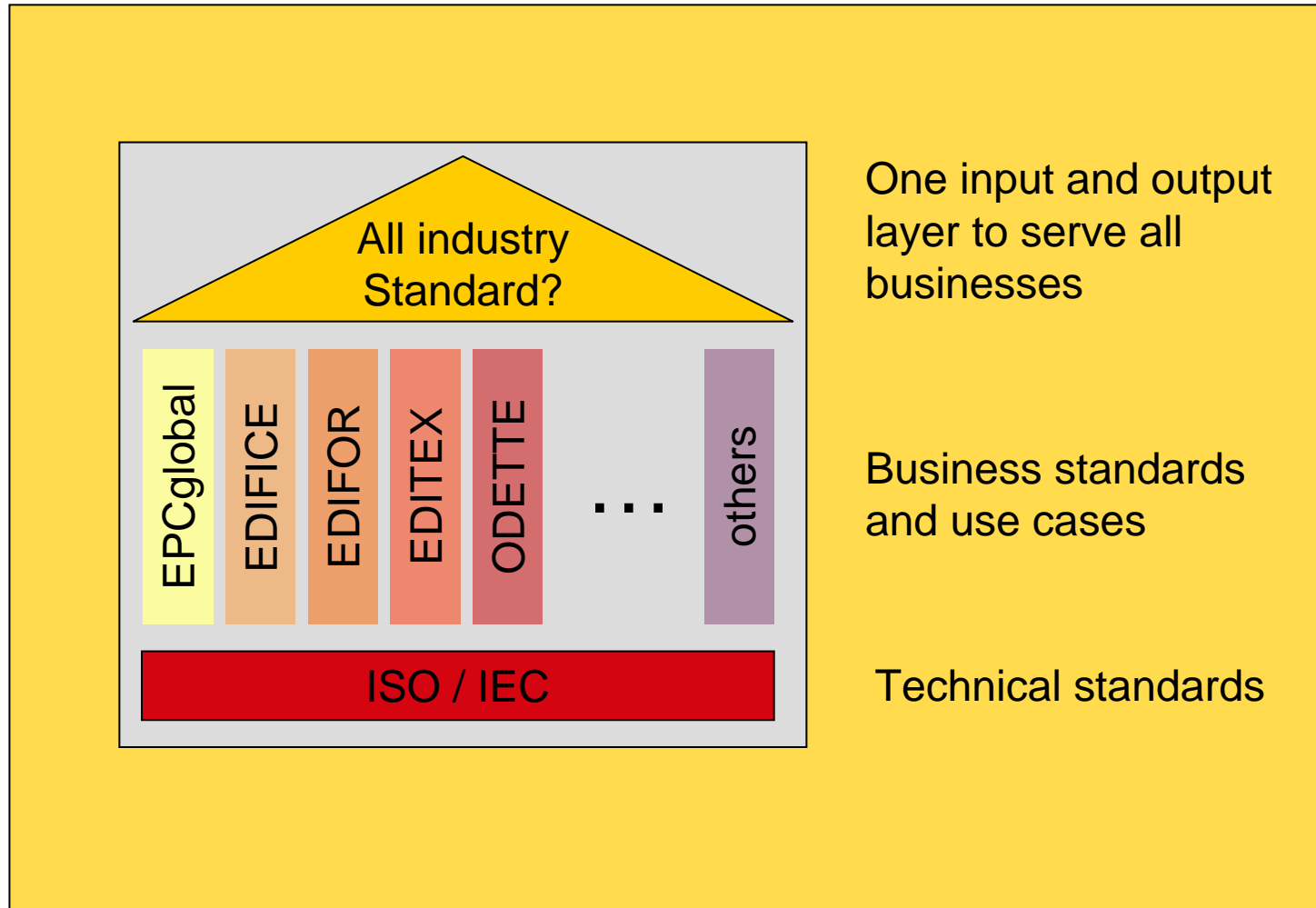
UN / EDIFACT map (extract)



UN / EDIFACT map (extract) – est'd RFID adoption



Internal standardization: the task





BACKUP