



Serviceorientierte Logistiksoftware Die Intelligenz rückt an den Materialfluss

Dr. Hans Christoph Dönges

Stuttgart, 14. Feb. 2007

Moore's Law für IT Systeme hilft bei dem Paradigmenwechsel in der Architektur von Logistikanwendungen:

Die Intelligenz einer Supply Chain bewegt sich weg von Zentralsystemen hin zum dezentralen Materialfluss

Agenda

➔ Trends in Logistik und Technologie

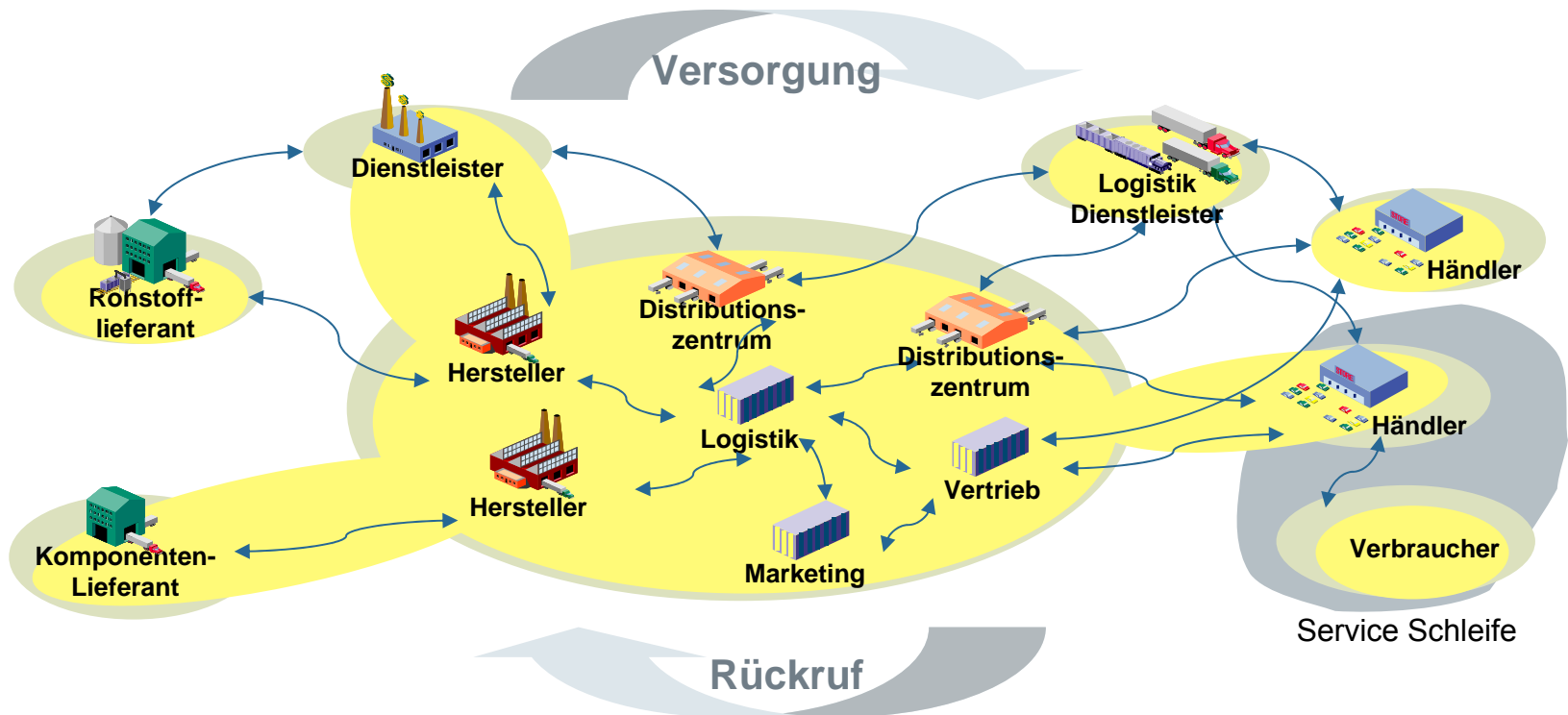
➔ Auflösung von IT Hierarchien

➔ Neue Architekturen für IT und Materialfluss

Logistik im Zeitalter der Globalisierung

Integration von Warenströmen und Datenströmen

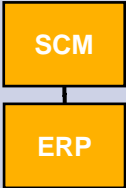
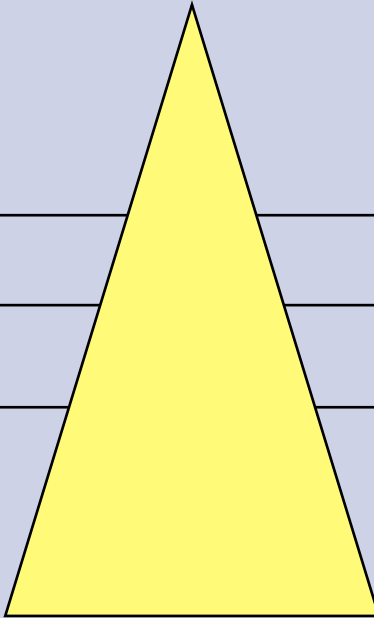
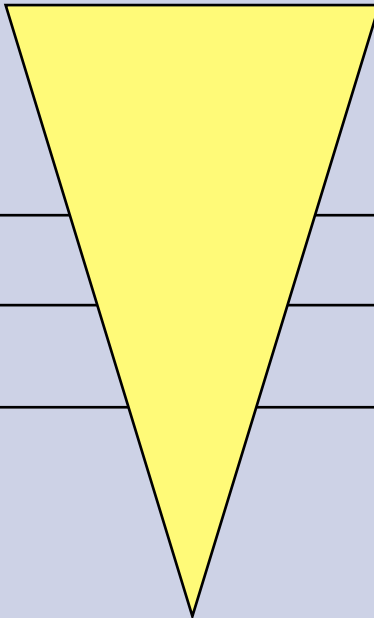
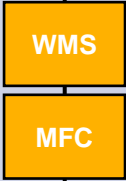
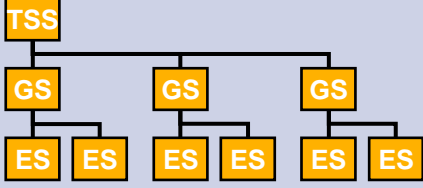
Effiziente Supply Chains werden zum Wettbewerbsfaktor



- Die Komplexität der Supply Chains steigt
- Kunden erwarten höchste Reaktionsfähigkeit
- Teilnehmer müssen eigenverantwortlich reagieren können

Hierarchische IT Architekturen sind dem synchronen Management von Daten- und Warenströmen nicht gewachsen

IT Architektur wird zukünftig durch Informationsstrukturen bestimmt

	IT Hierarchie	Aufgabe	Datenrate (Nachrichten / Zeit)	Datenkomplexität (Information / Nachricht)
Administrative Ebene	VDI 3962 	Verwaltung Planung Disposition (HOST)		
Logische Leitebene		Lager- verwaltung Materialfluß- Steuerung		
Physikalische Leitebene		System- steuerung (SPS)		

- Logistisch relevante Information klassisch auf WMS / MFC Ebene
- Unternehmensübergreifende Kommunikation klassisch auf ERP Ebene
- Hierarchie wird zum Engpass für schnellen Nachrichtenaustausch

Moore's law: IT Systeme verdoppeln alle 18 Monate ihre Leistungsfähigkeit (bei gleichem Preis)

Creating Logistics Results

Dematic nutzt Technologietrends und Innovationen ...

IT: **Leistungsfähigere Hardware** (SPS, PCs, Netzwerke)

RFID #1: **Fallender Tag Preis** (Bspw. Silizium → Polymer)

RFID #2: **Steigende Tag Funktionalität** (Read → Read/Write, Sensoren)

... für trendsetzende Lösungen

IT Hierarchien
lösen sich auf

Objekte
steuern
Maschinen

Service
orientierte
Systeme

Dematic Vision: **Route Material like Data**

Agenda

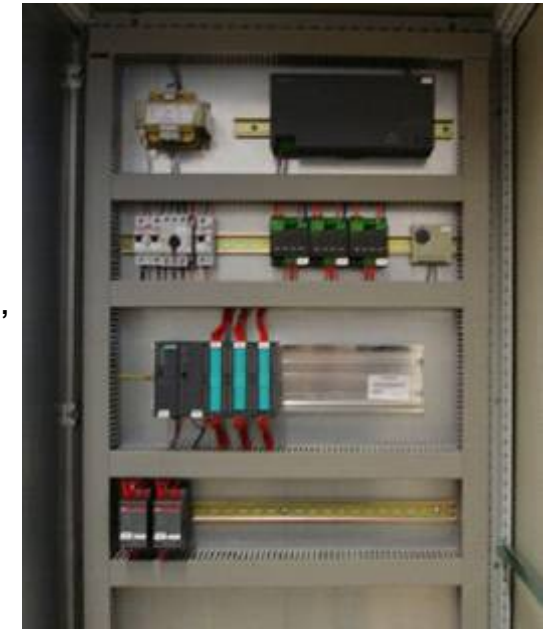
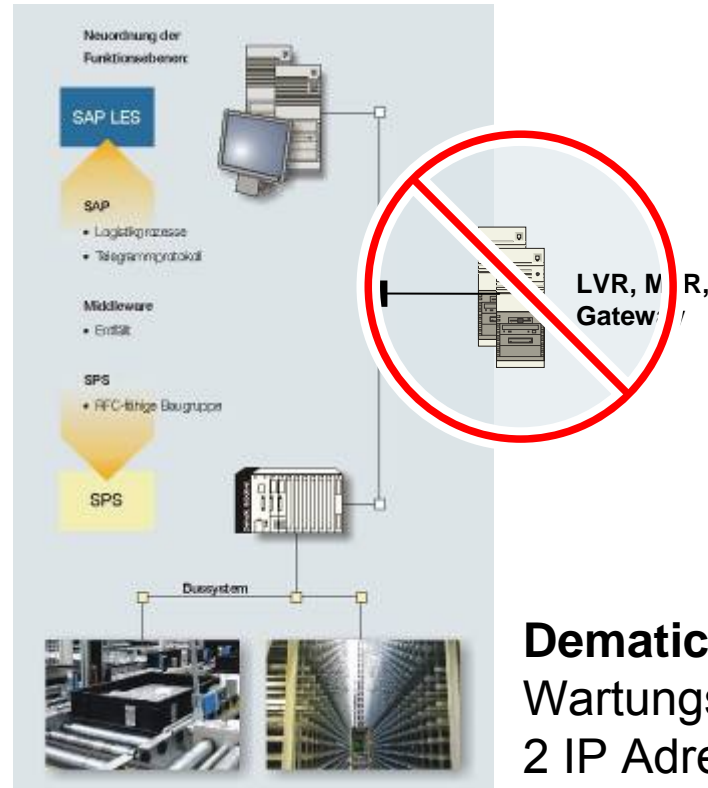
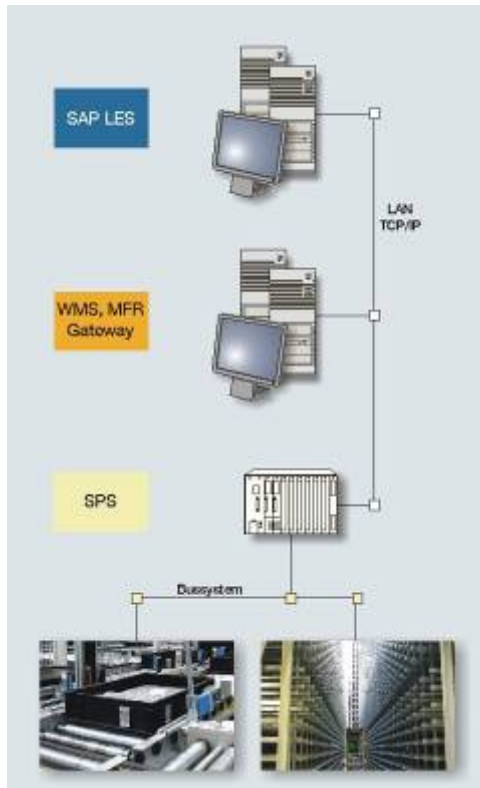
➔ Trends in Logistik und Technologie

➔ Auflösung von IT Hierarchien

➔ Neue Architekturen für IT und Materialfluss

Leistungsfähige IT-Hardware ermöglicht Effizienzsteigerung durch direkte Anbindung von SAP an Materialflusstechnik

Dematic Subdriver eliminiert Materialflussrechner



Dematic Subdriver:
Wartungsfreier Microcontroller mit
2 IP Adressen und RFC Fähigkeit

- Heutige WMS Systeme können in Echtzeit auf Events reagieren
- SPSen speichern mehr Daten, Programme werden leistungsfähiger
- Neue Aufgabenverteilung ermöglicht höhere Gesamtoptimierung



Fördertechnische Subsysteme bieten mehr Funktionalität und treffen eigenständige Entscheidungen

Autonomie der Subsysteme nimmt zu



Dematic C-L100:
Entscheidungskompetenz
im Fördererelement

Dematic Multishuttle:
Selbstoptimiertes
Zusammenspiel von
Transportshuttles und
Aufzügen bis zu über
Schienen angebundene
Vorzonearbeitsplätze



- Eigenständige Abwicklung und Optimierung komplexer Transportaufgaben
- Selbstdiagnosefähigkeit => „Services für den Service“
- Überlagerte Software muss ereignisgesteuert agieren

Agenda

➔ Trends in Logistik und Technologie

➔ Auflösung von IT Hierarchien

➔ Neue Architekturen für IT und Materialfluss

RFID: Warentransport = Datentransport vollkommen synchron Ware fließt durch das Logistiknetz wie E-Mails durch das Internet

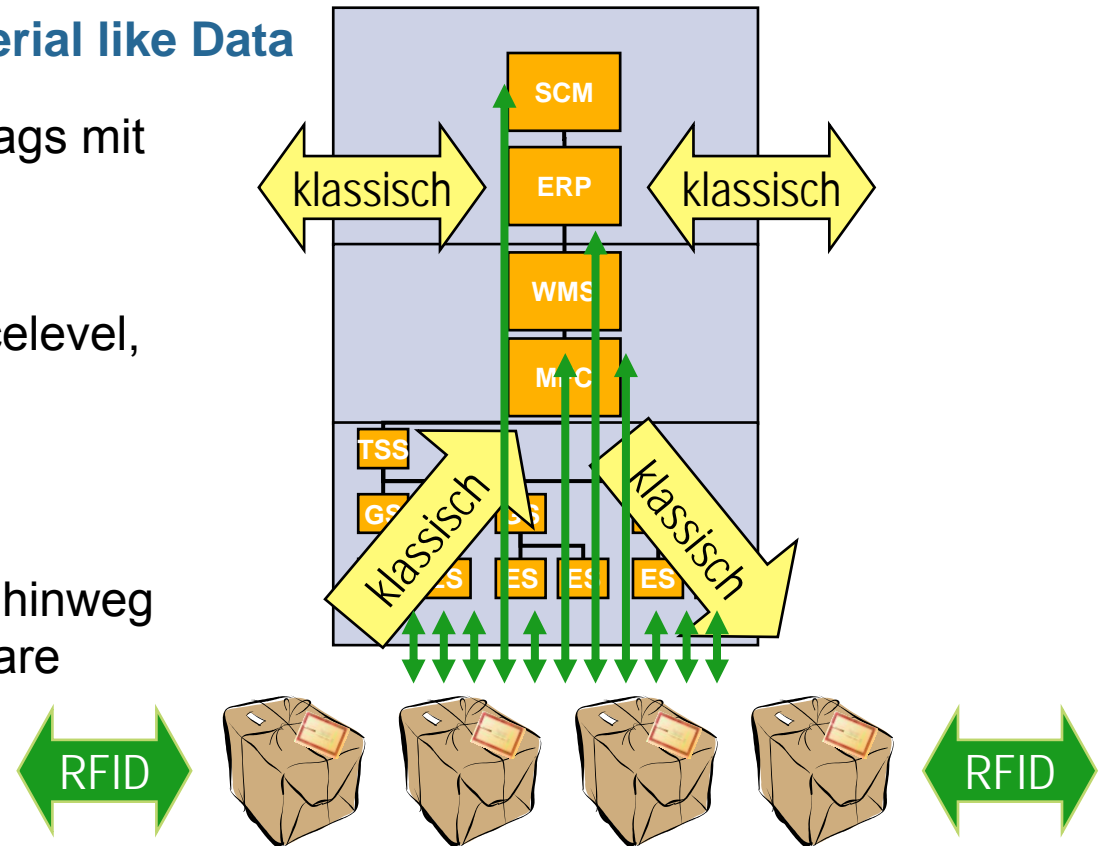
Material Internet: Route Material like Data

Intelligente Ware trägt RFID Tags mit

- Identifikation
- Handlungsanweisungen
(Ziele, Arbeitsschritte, Servicelevel, Produktmerkmale, etc.)

Kommunikation erfolgt

- zuverlässig lokal in Echtzeit
- über Unternehmensgrenzen hinweg durch Daten direkt an der Ware



- Direkte Kommunikation ohne Zentralsysteme
- Komplexitätsreduktion durch weniger IT Schnittstellen
- Routing / Optimierung / Fehlerkorrektur erfolgt lokal

Beispiel: Kommissioniersteuerung

Boxen finden den Weg in Kommissionierung und Versand

Lokale Steuerung von Förderern und Sortern

Ziele

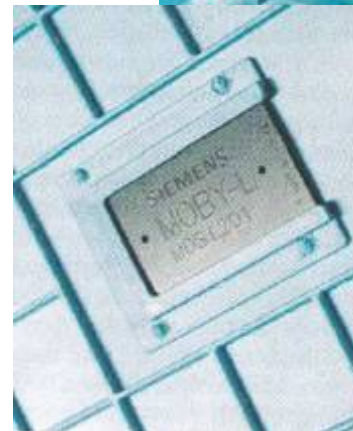
- Abwicklung hoher Durchsätze mit leistungsfähiger Kommissionierung
- Fehlertolerante Lösung

Lösung

- Alle Kommissionierbox tragen Tags
- Kommissionierdaten und Transportziele im Tag gespeichert
- Boxen finden ihren Weg selbst

Vorteile

- 100% genaue Auftragsverfolgung
- Fehlertolerante Lösung
- Hohe Verfügbarkeit
- Einfache IT-Struktur



weitere
Referenzen



MAXDATA

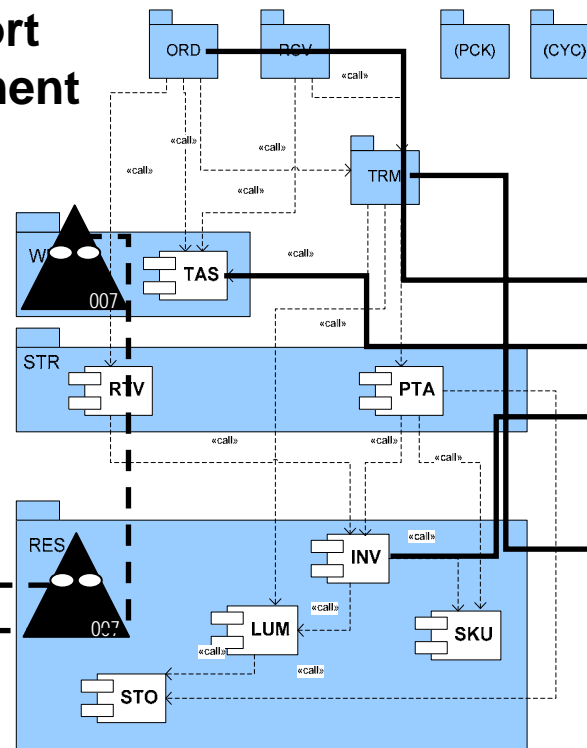
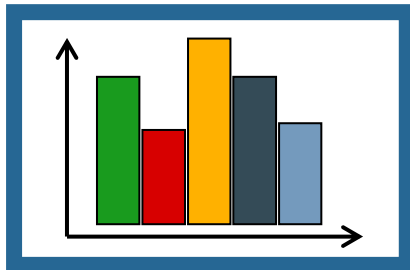
 **FARNELL in one**

Die Komponentenarchitektur von Dematic IT ist Grundlage für Serviceorientierte Prozesse

Internet: Vereinfachung der Kommunikation durch offen gelegte Services

Dematic Decision Support
Dematic Asset Management

Agenten als Quelle für operative Daten auf verschiedenen Ebenen
Zusammenführung und Darstellung in einem eigenständigen System



Integration mit übergreifenden Prozessen
Kundenauftrag anlegen
Abfrage Auftragsstatus
Bestandsabfrage
Abfrage Wareneingang
Abfrage Anlagenzustand
...

- Wesentlich vereinfachte Integration in übergreifende Geschäftsprozesse
- Einfache Erweiterbarkeit durch Offenlegung vorhandener interner Services
- Optimaler Nutzen in Kombination mit intelligenten Materialflusssystemen

Paradigmenwechsel in der Logistik IT: Intelligenz wandert nah an den Materialfluss

Technologische Innovationen...

- ✓ IT Hierarchien werden durch serviceorientierte Architekturen ersetzt
- ✓ Materialflusssysteme agieren ebenfalls serviceorientiert
- ✓ Durch Internet und Material Internet sind Daten am Entscheidungspunkt verfügbar
- ✓ Intelligente Ware trägt Daten und Handlungsanweisungen mit sich
- ✓ Leistungsfähige IT und Materialflusssysteme treffen Entscheidungen lokal

...bewirken messbare Verbesserungen von Logistiksystemen

- ▶ Integration in übergreifende Geschäftsprozesse und zeitgenaue Datenverfügbarkeit ermöglicht präzise Reaktionen
- ▶ Kommunikation erlaubt eigenverantwortliche und ganzheitliche Optimierungsstrategien
- ▶ Autonome Logistik- und Materialflusssysteme sind flexibler, besser kombinierbar und servicefreundlicher

Vielen Dank

Besuchen Sie uns: Halle 4.0, Stand 204

Kontakt:

Hans Christoph Dönges

Phone: +49 (69) 8903 2130

Mail: christoph.doenges@dematic.com

Web: www.dematic.com

Besuchen Sie uns auch bei
unserem RFID-Infotag
am 21.2. in Offenbach