



Wer braucht noch einen Materialflussrechner ?

Dezentrale und autonome Steuerung der Intralogistik

Dr. Hans Christoph Dönges

Stuttgart, 19. Feb. 2008

**IT-Architekturen der Intralogistik 2.0
werden sich an Applikationen orientieren
und nicht an Materialfluss-Technologien**

**Dezentrale Informationsweitergabe ist ein
wesentlicher Baustein der Intralogistik 2.0**

Agenda

- ➔ **Beispiel: Das Dematic Multishuttle®**
- ➔ **Anwendung: Pufferläger in der Fertigung**
- ➔ **Anwendung: Hochdynamische Kommissionierung**

Die Dematic Multishuttle®-Idee

Hochzeit zwischen Fördertechnik und Lagertechnik

Selbstoptimiertes Zusammenspiel von

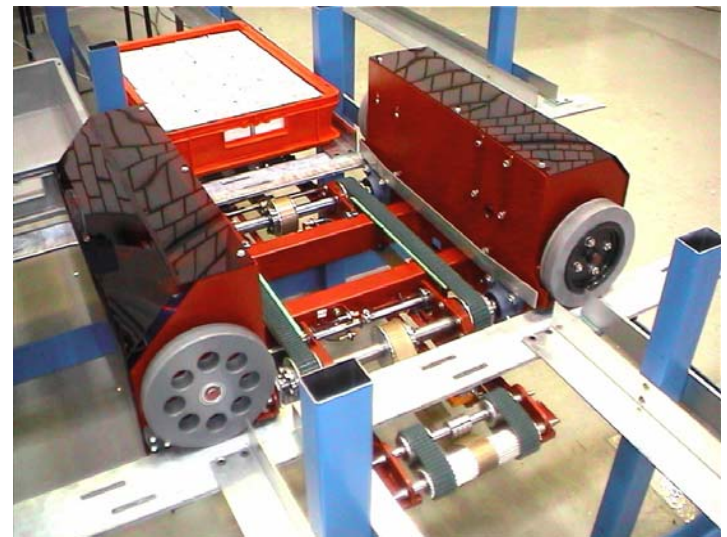
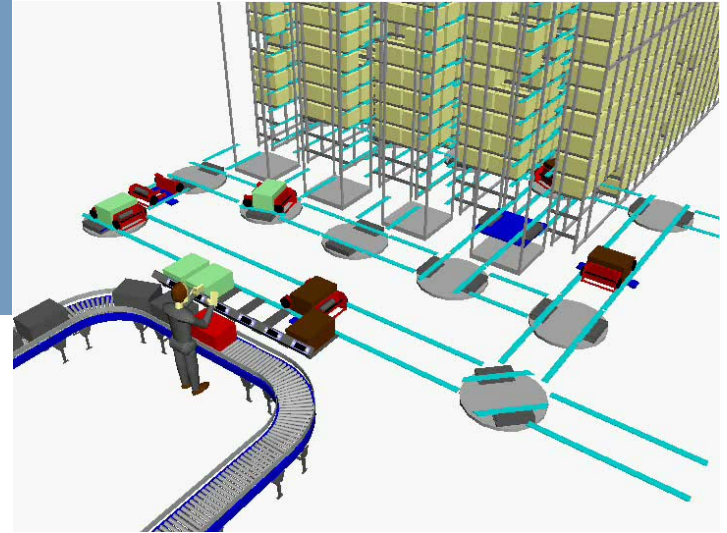
- Transportshuttles
- Aufzügen und
- Vorzone

Variante 1 (Roaming):

Über Schienen angebundene Vorzonenarbeitsplätze werden von Fahrzeugen versorgt.

Variante 2 (Captive):

Die Fahrzeuge verbleiben in einer Gasse / Ebene und geben Pakete oder Behälter an eine Fördertechnik ab.



Anwendung: Pufferlager in der Fertigung

Von platzbezogener Auslagerung zu materialbezogener Auslagerung

Klassische Anbindung:

Hole-Bringe Aufträge
mit Quelle und Ziel an
den Materialflussrechner

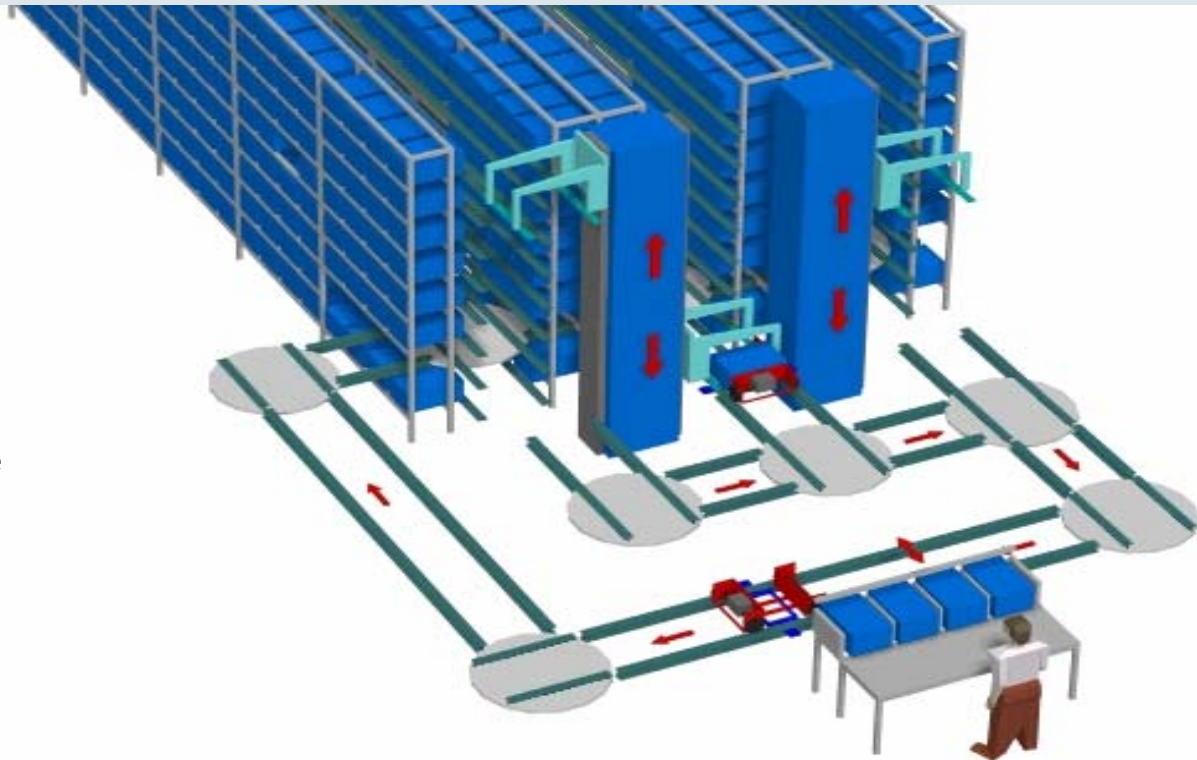
Grenzen:

Fertigungssoftware ohne
Stellplatzverwaltung,
doppeltiefe Lagerfächer

Lösung:

Materialbezogene Auslagerung

durch Delegation der Stellplatzverwaltung an das Multishuttle®



- Erschließung neuer Anwendungsfelder durch Komponentenarchitektur
- Reduzierte Komplexität in der Schnittstelle
- Klare Lieferverantwortung und einfache Qualitätssicherung

RFID: Warentransport = Datentransport vollkommen synchron

Objekte ermöglichen Transport von Information

Klassische Anbindung:

Behälter-ID wird gescannt,
MFR entscheidet über Routing

RFID-Anbindung:

RFID-Tag am Behälter enthält
Behälter-ID und Zusatzdaten
(Transportziel, Behälterinhalt, ...)

Vorteil:

Route Material like Data

Direkte Kommunikation auf Objektebene reduziert Schnittstellen zwischen IT-Systemen, Daten sind zuverlässig in Echtzeit mit dem Objekt verfügbar

- **Der Materialflussrechner wird entbehrlich !**
- Direkte Kommunikation über Systemgrenzen hinweg ohne IT-Schnittstellen
- Direkte Verteilung der Objektdaten ohne Systemhierarchien



Komponentenarchitektur für Kommissionierung

Services ermöglichen Verteilung von Intelligenz

Lagerverwaltungssystem

Auftragspool

Einzel Auftrag

Einzel pick

Hardware



ORD: Batchbildung, Multi-Order, Reihenfolgeoptimierung, Freigabe

TAS: Wegeoptimierung
Kartonoptimierung

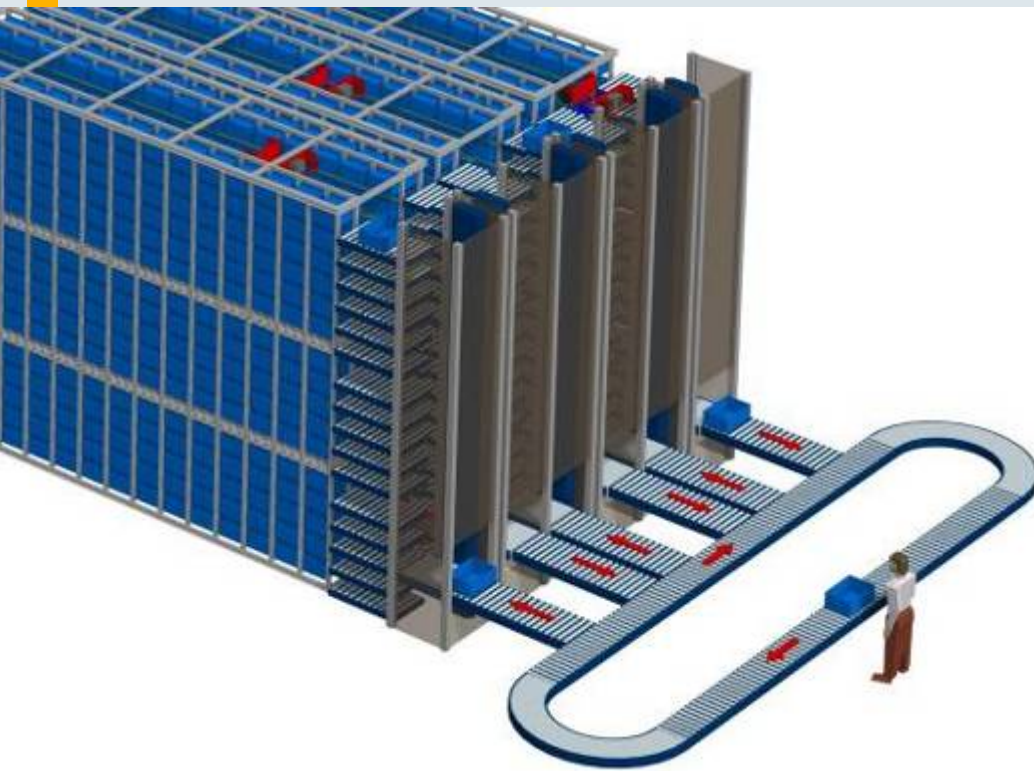
PIC: Intelligenter Arbeitsablauf
Handling von Fehlersituationen

Vocollect Task:
Ergonomische Kommissionierung
Hands free – Eyes free

- **Optimierung erfolgt in der geeigneten Komponente, in der Regel dezentral**
- Komponentenorientierte Architektur ermöglicht einfache Hardwaremigration
- Komponenten stellen Services zur Kommunikation zur Verfügung

Anwendung: Hochdynamische Kommissionierung

Von auftragsbezogener Optimierung zu lastbezogener Optimierung



Klassische Anbindung:

Komplexe Integration,
Kommissionierfunktion im LVS,
Materialfluss in MFR und SPS,
Auslageroptimierung verteilt !

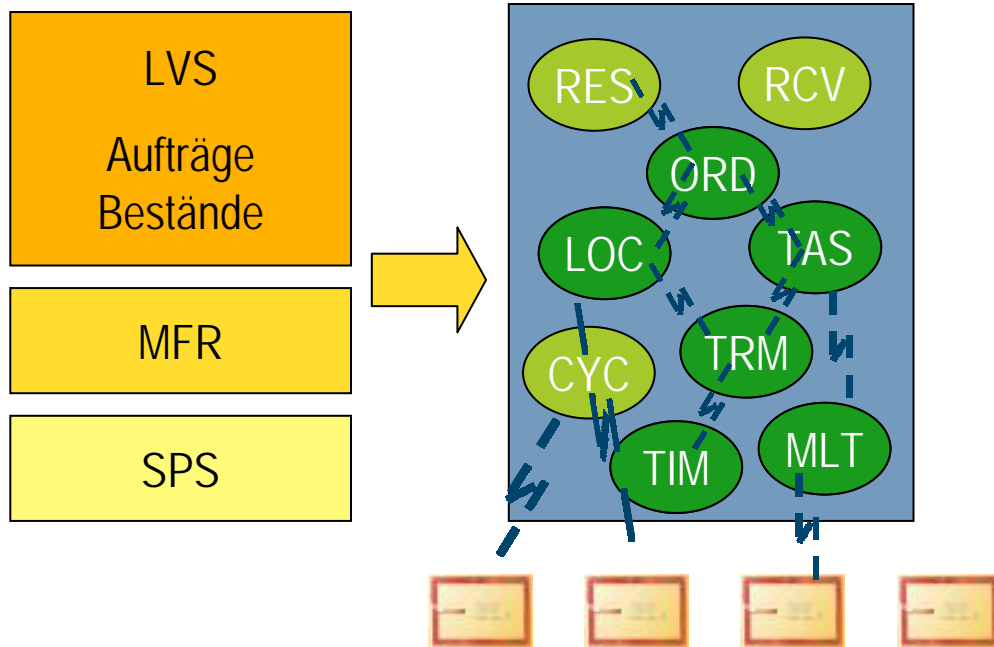
Lösung:

Lastbezogene Optimierung
durch Übergabe Auftragspool
und Delegation von Stellplatz-
verwaltung, Kommissionier-
und Auslageroptimierung an
das Multishuttle®

- **Größtmögliche Ausschöpfung von Optimierungsstrategien**
- Zukunftssicher bei Austausch Kunden-IT oder Anlagenerweiterung
- Erheblich vereinfachte Schnittstelle (= identisch zu Pick by Voice !)

Fazit: Autonome Logistik- und Materialflusssysteme sind flexibler, besser kombinierbar und servicefreundlicher

Auflösung von technologischen Hierarchien



Bildung von Applikationsbezogenen Komponenten

Wer braucht noch einen Materialflussrechner ?

- Der Materialflussrechner löst sich auf !
- Kommunikation findet parallel über Services und intelligente Objekte statt
- Applikationsbezogene Komponenten werden zu sinnvollen Gesamtlösungen kombiniert

- **Präzise Reaktion** durch lokale Prozesse und zeitgenaue Datenverfügbarkeit
- **Eigenverantwortliche und ganzheitliche Optimierung** durch parallele Kommunikation

Vielen Dank

Besuchen Sie uns: Halle 6, Stand 543

Kontakt:

Hans Christoph Dönges

Phone: +49 (69) 8903 2130

Mail: christoph.doenges@dematic.com

Web: www.dematic.com