



**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

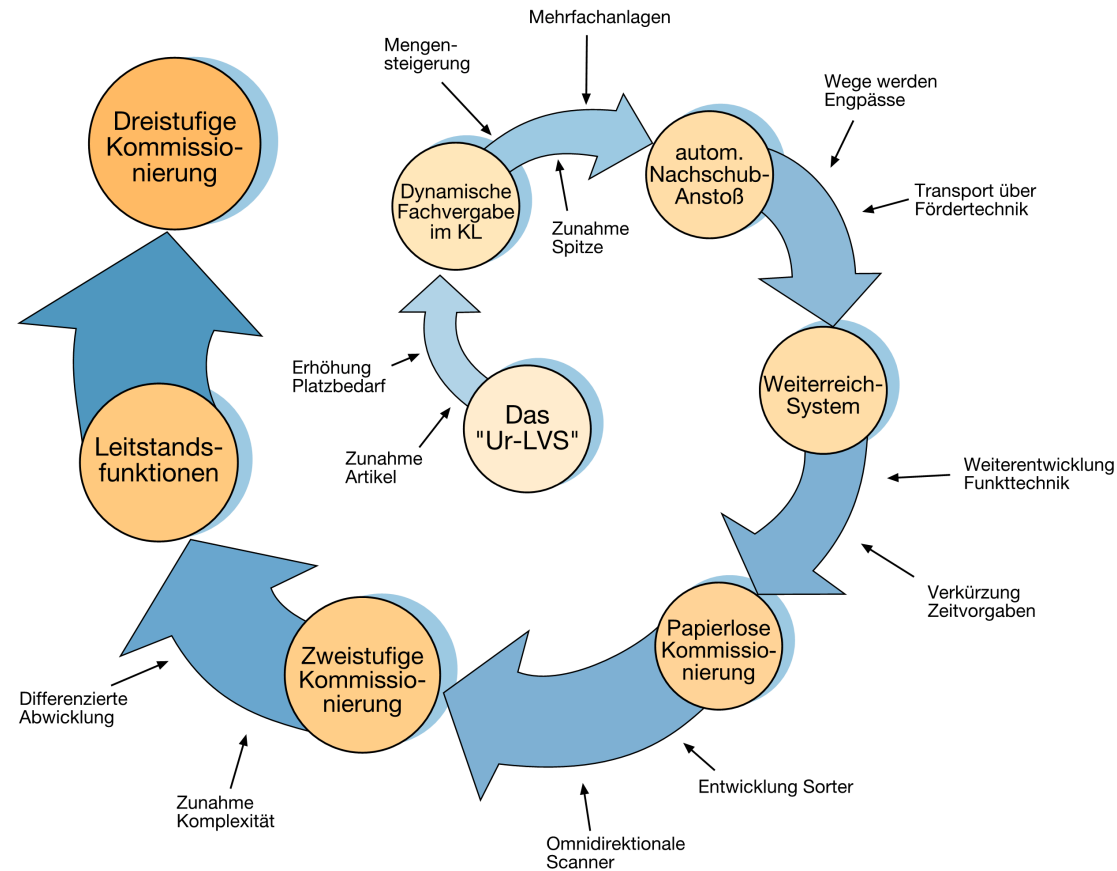
Centre for European  
Economic Research

# IT-Systeme – Potentiale für die **Intralogistik**

Prof. Dr.-Ing. Frank Thomas



# Die Evolution der Lagerverwaltungssysteme



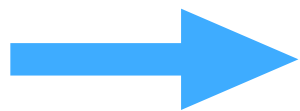
# Wo liegen die größten Potentiale in der Intralogistik?

## Die Integration unterschiedlicher Gewerke

- Fördertechnik, Steuerungstechnik, IT-Systeme

## und der unterschiedlichen Geschäftsprozesse...

- Lagern, Transport, Auftragsabwicklungen



**... sind nur durch ein effizientes und ökonomisches Zusammenspiel einer Vielzahl von Partnern zu bewerkstelligen!**



**Forderung nach Innovation und nachhaltigen Zusammenwirken aller Projektdisziplinen**

## These 1

Ein Paradigmawechsel von der Funktionsabbildung auf Steuerungsebenen zur komponentenbasierten Intralogistik führt:

- zu geringeren Projektkosten
- bei einer gesteigerten Lösungsqualität

**Die zentrale Frage lautet folglich:**



Wie muss eine neue Systemarchitektur in der Intralogistik gestaltet werden?

SystemArchitektur für IntraLogistik (SAIL)  
als Standardisierungsvorschlag zur Modellierung von intralogistischen  
Steuerungssystem, der heute schon in der Praxis gelebt wird.



SAIL ist das Ergebnis aus dem  
Arbeitskreis „Innovation und Standardisierung“  
des Forum Intralogistik des VDMA



# SAIL – SystemArchitektur für IntralogistikLösungen

- Logistiksysteme nach **SAIL** basieren auf standardisierten Funktionskomponenten, die durch ihre anbieterübergreifende Harmonisierung eine problemlose Integration unterschiedlicher Gewerke ermöglichen
- Standardisierungselemente sind die Funktionen und die Schnittstellen
- **SAIL** ist plattform-neutral

**BIZERBA**

DEMATIC

PSI 

  
**STILL**

 **VITRONIC**  
The machine vision people

ECKELMANN 

 **Leuze electronic** **SIEMENS**

  
DR. THOMAS + PARTNER GmbH  
Materialflussplanung und Automatisierungstechnik  
[www.tup.com](http://www.tup.com)

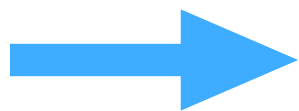
## Kunden- und Betreibernutzen

- Projektrisiko der Schnittstellenanpassung entfällt
- Paradigmawechsel zu Standardisierten Funktionsgruppen ermöglicht:
  - Verkürzte Projektlaufzeiten
  - Sicherem Betrieb
  - Vereinfachten Service
  - Erhöhter Systemverfügbarkeit
  - Flexibilität bei späteren Anlagenmodifizierungen

## Vorteile der Systemarchitektur nach SAIL

- Einfache Umsetzung des Kundenwunsches durch einheitliche und eindeutige Begriffsdefinition

Kunde sagt, was er will; Lieferant sagt was er liefert;  
Projektpartner verständigen sich auf der selben Basis



Architekturharmonisierung wirkt als Kostenbremse bei der Modellierung von intralogistischen Steuerungssystemen

**Zusammenarbeit:**



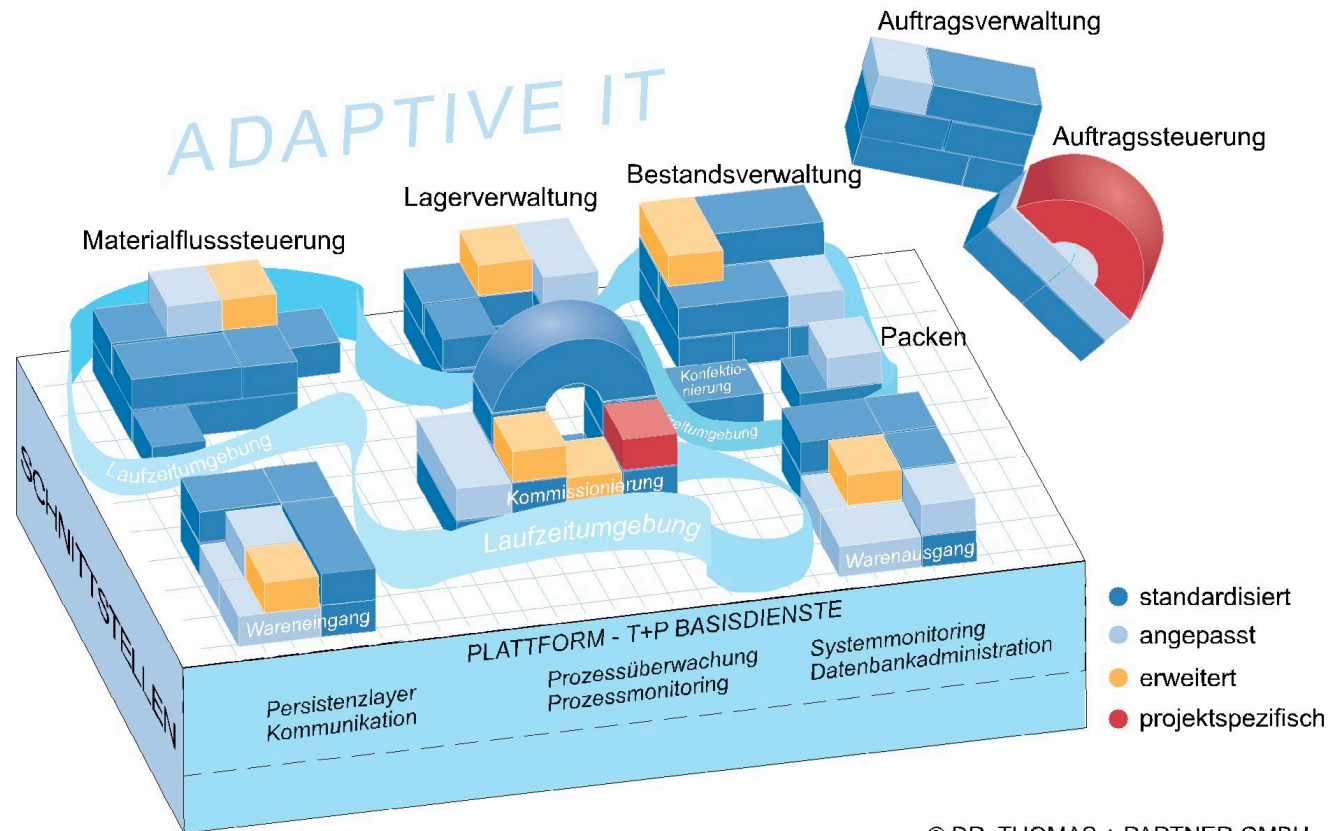
Mit dem Ziel, Richtlinien für SAIL gemeinsam zu erstellen



# Die Suche nach weiteren Potentialen

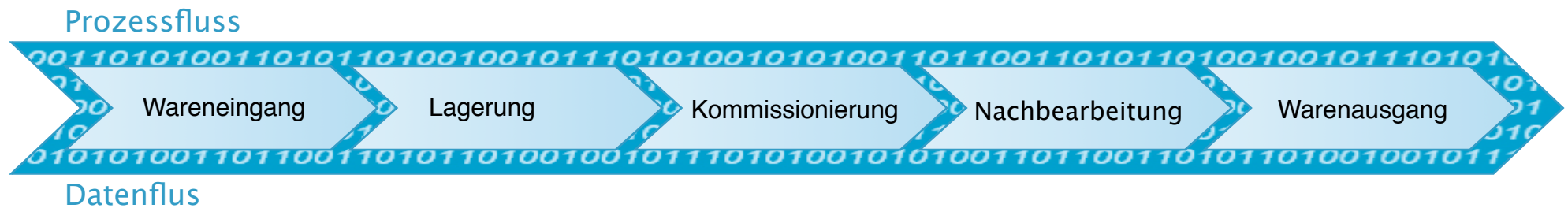
## These 2

Der implizierte Nutzen von konfigurierbarer IT mit wiederverwendbaren, ausgetesteten Bausteinen wirkt als weitere Kostenbremse!

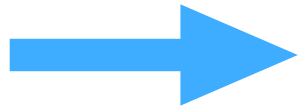


© DR. THOMAS + PARTNER GMBH

An **IT-Systeme** werden vielfältige, verschiedenartige Anforderungen gestellt:



„obwohl die **grundlegenden** Funktionalitäten gleichartig oder zumindest ähnlich erscheinen“

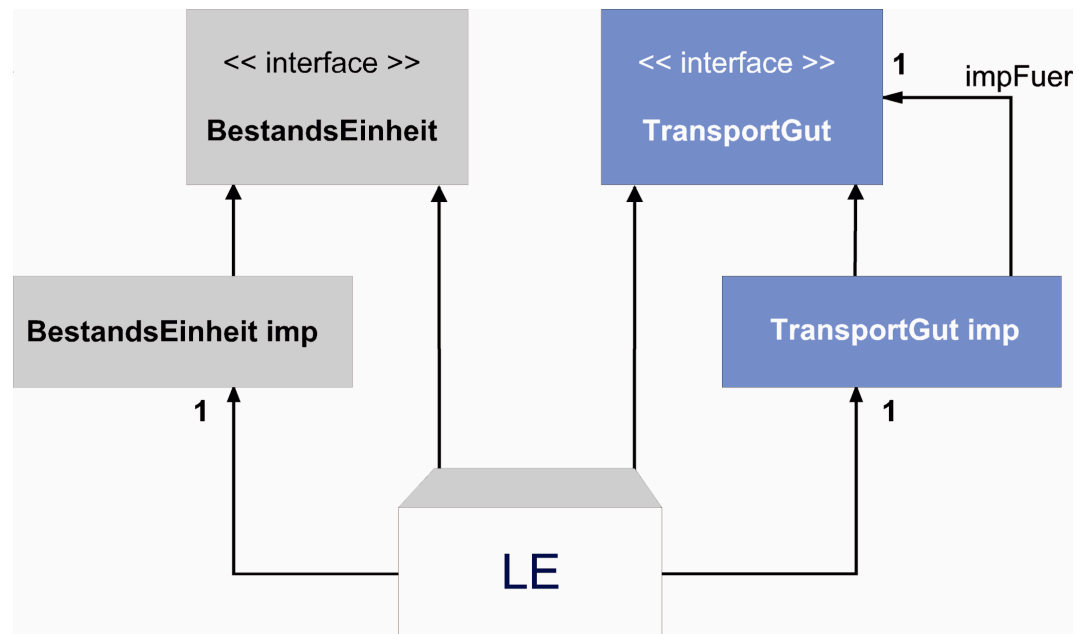


Zielführend ist daher die Überlegung neue Anwendungen einer **Wiederverwendbarkeit** zugänglich zu machen.

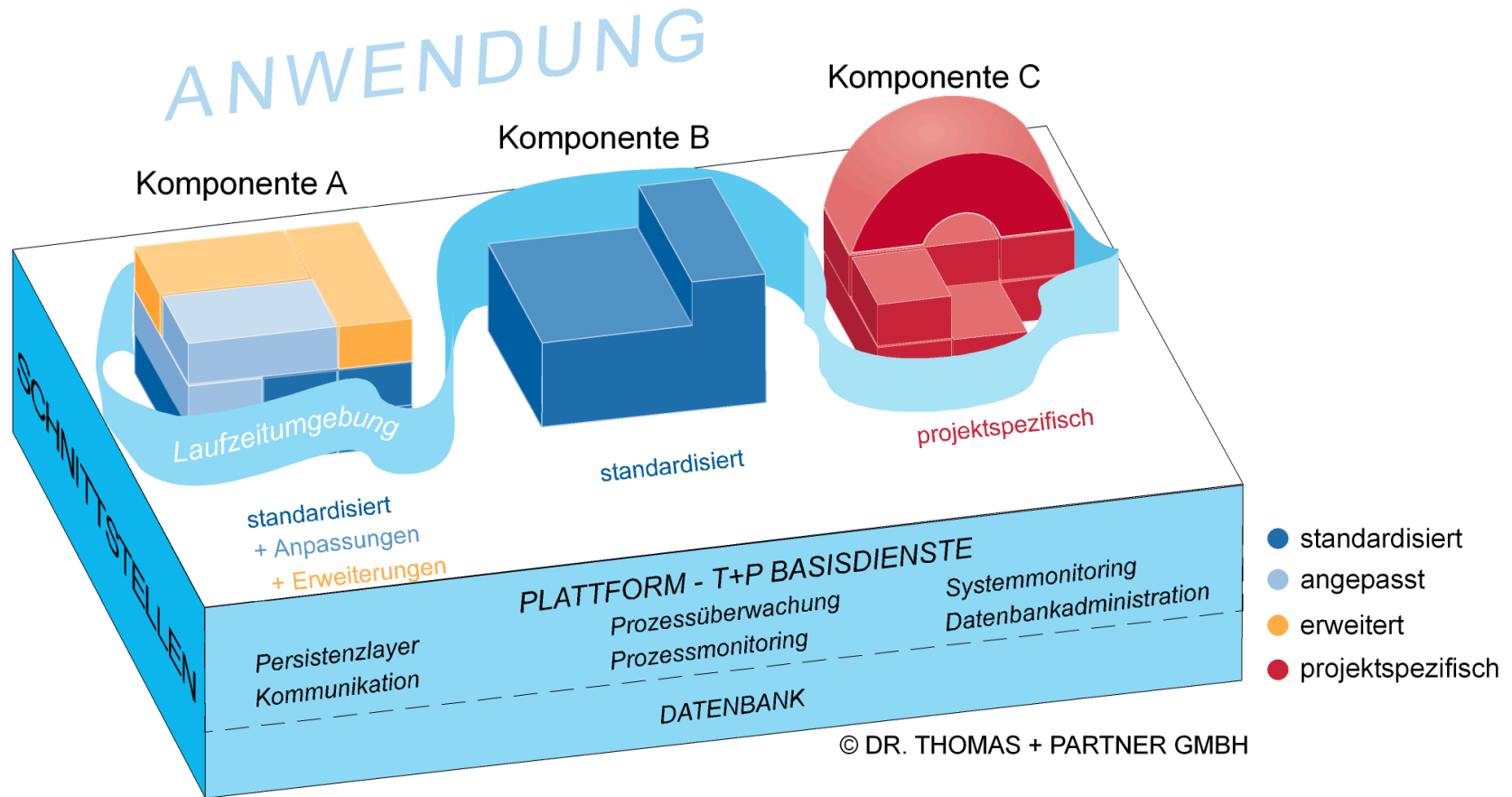
Wiederverwendbarkeit heißt dabei, wenn erstellte Komponenten bei Bedarf **beliebig oft** wiederverwendet werden können, d.h. die Elemente von Softwaresystemen sind nach dem gleichen Muster gebaut.

Ein Muster beschreibt ein wiederkehrendes Problem und erläutert den Kern; Die Lösung kann **beliebig oft** angewendet werden.

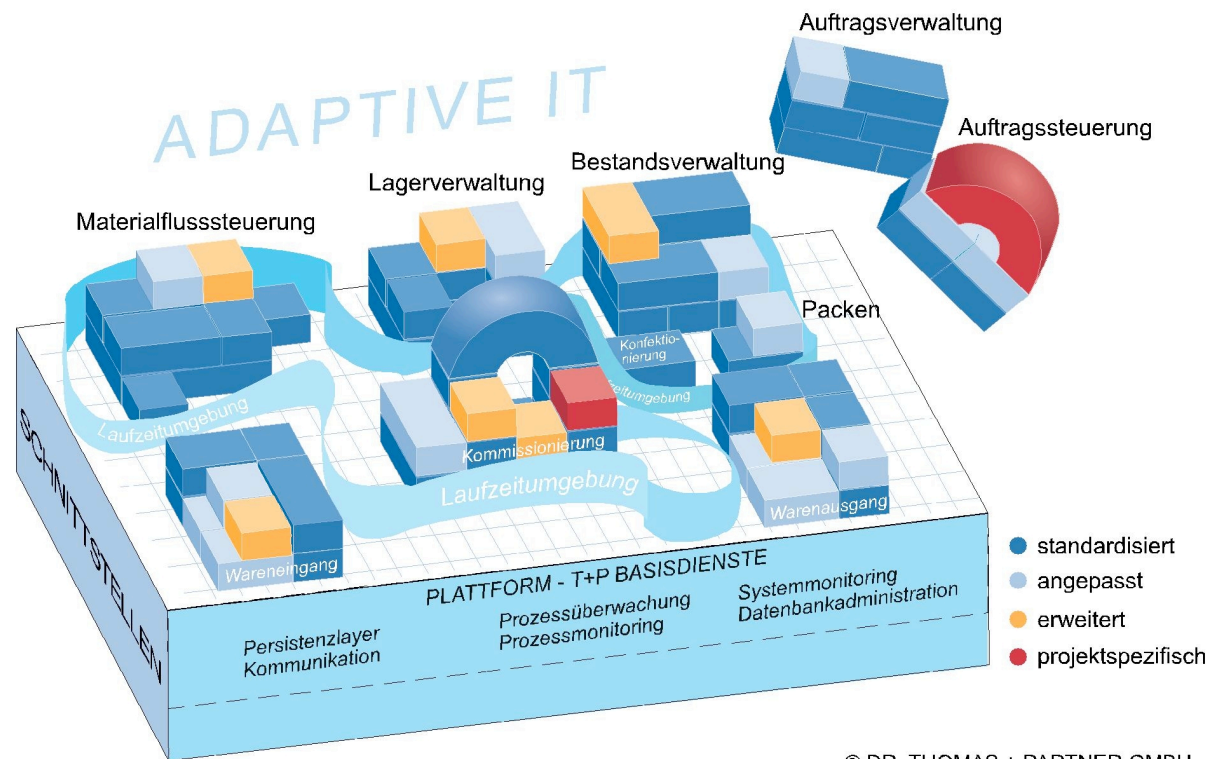
Klassendiagramm:  
Anwendung des Brückenmusters  
in der Transportverwaltung



In der Technik würde man diese Fähigkeit einer **Schablone** zuordnen auf der einzelne Prozesse abgebildet werden können.

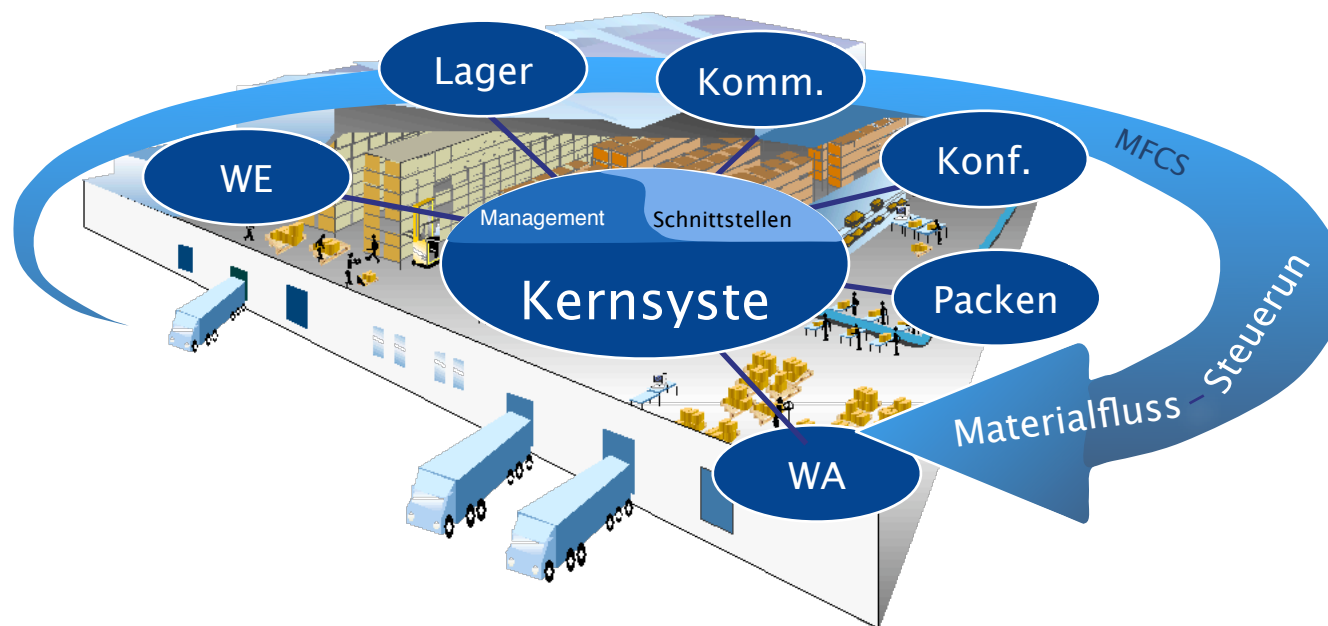


Das adaptive Vorgehen ermöglicht eine **effiziente** Realisierung einer auf die Abläufe und Bedürfnisse des Kunden abgestimmten Anwendung.



# Konfigurierbare Intralogistiksysteme

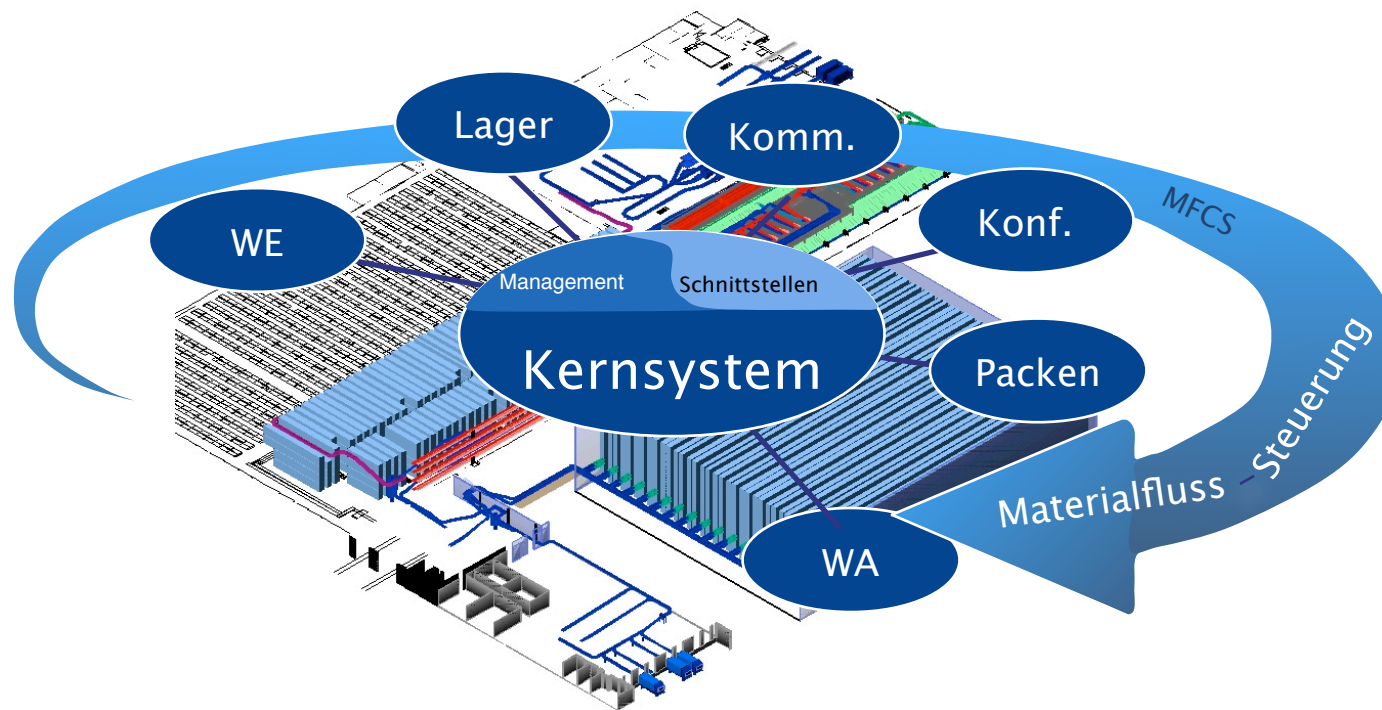
Solche Systeme können heute sowohl **manuelle Prozesse** als auch Ausbaustufen mit höchstem Automatisierungsgrad und höchsten Durchsätzen durch eine modulare Struktur abbilden.



Prozesse, Lagerung, Transport und Auftragsabwicklung  
in einem Distributionszentrum

# Konfigurierbare Intralogistiksysteme

Solche Systeme können heute sowohl manuelle Prozesse als auch Ausbaustufen mit **höchstem Automatisierungsgrad** und **höchsten Durchsätzen** durch eine modulare Struktur abbilden.



Prozesse, Lagerung, Transport und Auftragsabwicklung  
in einem Distributionszentrum



## Durch Innovation der IT-Systeme erfährt die Intralogistik neue Impulse

- Mit **SAIL** werden die steuerungstechnischen Standardfunktionen und Schnittstellen definiert.
- Mit objektorientierter Softwaretechnik werden die wiederverwendbaren, ausgetesteten Bausteine geschaffen, die konfigurierbare Intralogistiklösungen ermöglichen.

Zielführend sind dabei jeweils:

**geringere Projektkosten**

**bei einer gesteigerten Lösungsqualität**

den Vortrag finden Sie unter [www.tup.com](http://www.tup.com) als PDF Download!