

Benchmarken von Distributionszentren mit dem „Distribution Center Reference Model (DCRM)“

BvDP - Arbeitstagung des Arbeitskreises
Postbearbeitungstechnik
07. September 2007

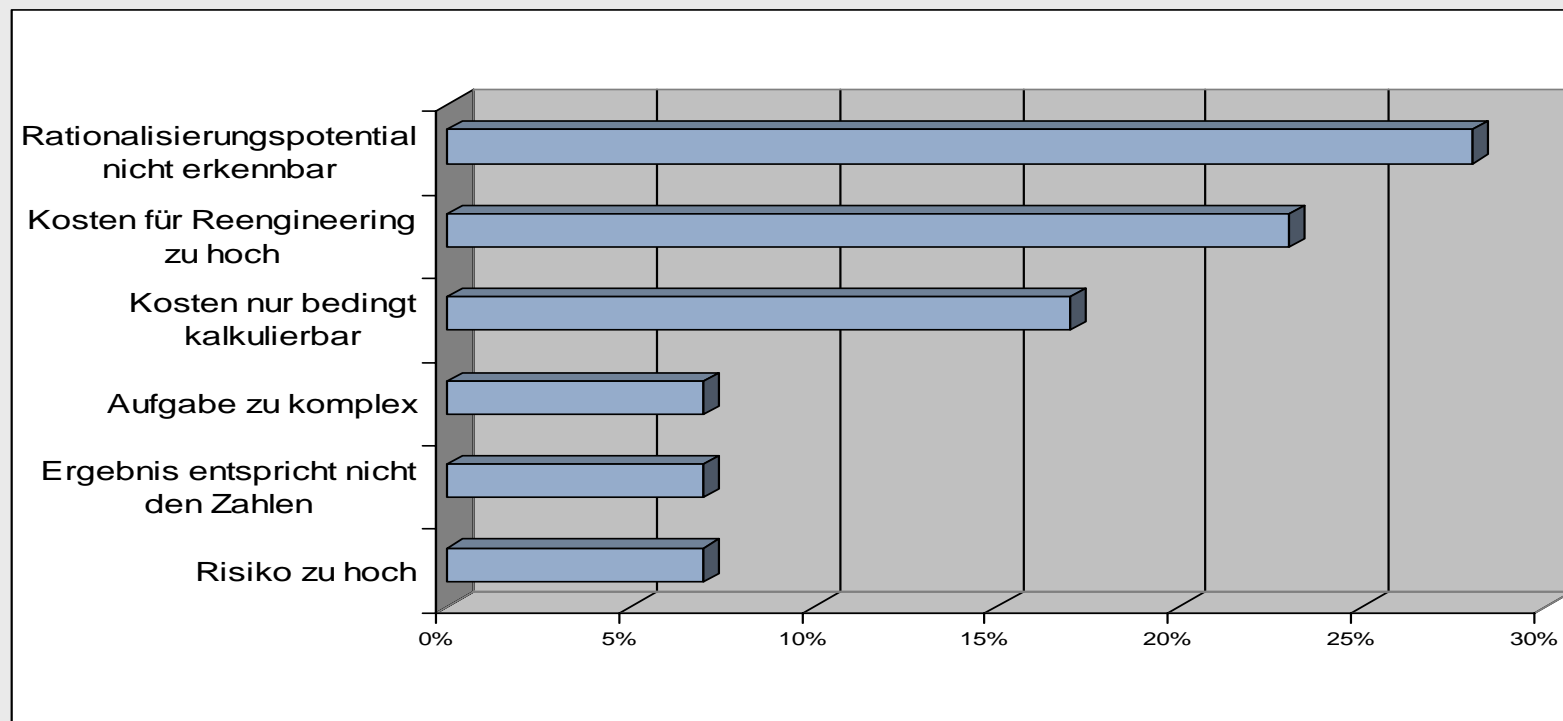
Jens Wisser



IFL

Institut für Fördertechnik
und Logistiksysteme
Universität Karlsruhe (TH)

Motivation: Überlegungen, die Unternehmen von einem Reengineering eines Lagers abhalten



(Figgenger, Olaf, (2006). Reengineering im Lager. Logistik für Unternehmen 1/2, S. 26-27)

→ eine allgemein verbreitete Methode zum Untersuchen von Lager- und Distributionszentren fehlt

Anforderung an eine Untersuchungsmethode

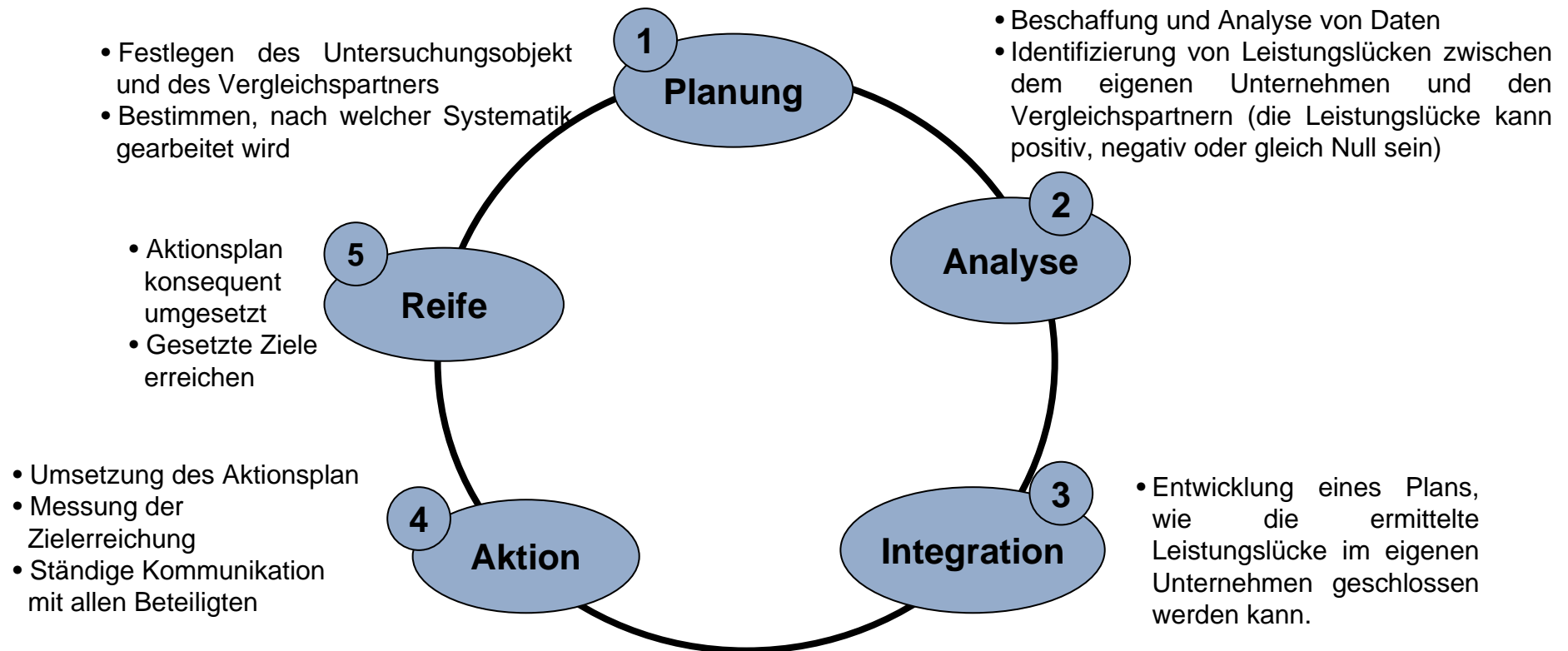
Die Untersuchungsmethode sollte:



1. eine standardisierte und systematische Vorgehensweise zum untersuchen von Distributionszentren sein und
2. ein objektives Vergleichen, Analysieren und Bewerten von Distributionszentren ermöglichen

Einsatzmöglichkeiten des DCRM im kontinuierlichen Prozesses des Benchmarkings

Definition: “Suchen nach den besten industriellen Verfahren, die zu einer überdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit führt. ”

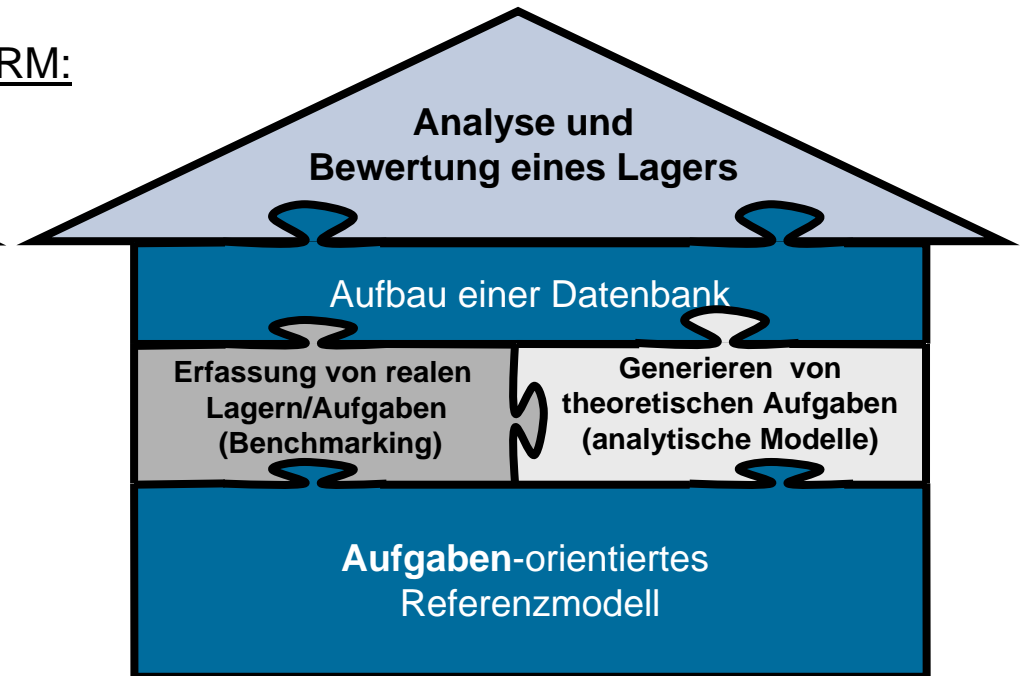
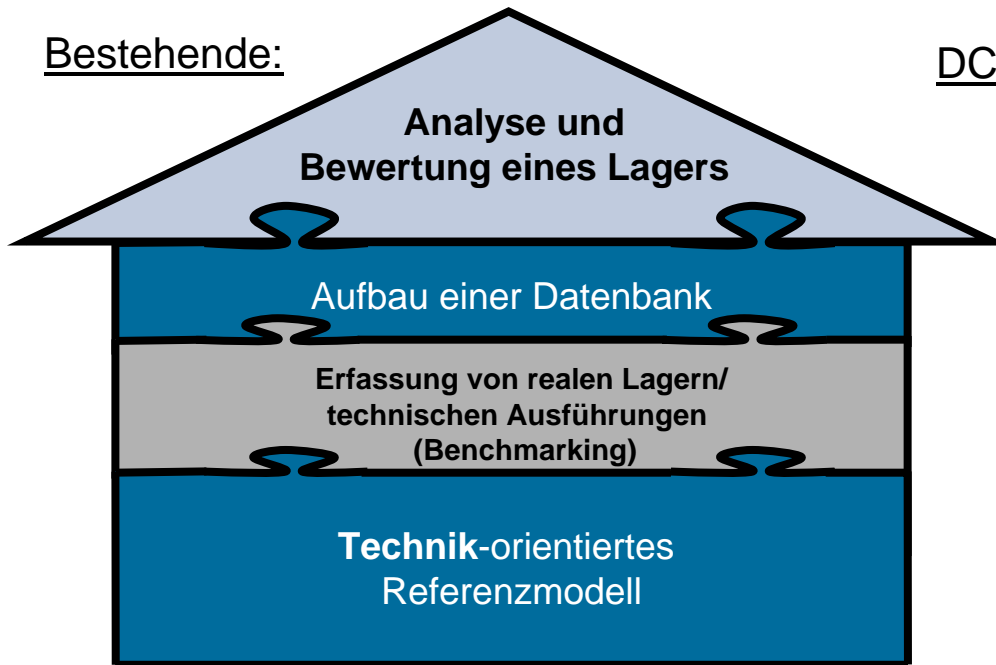


Camp, R.C.: Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that lead to Superior Performance. Milwaukee: ASQC Quality Press 1989.

Lösungsansätze

Bestehende:

DCRM:



Ziel: Ermittlung der Best Practices für die jeweiligen technischen Ausführungen eines Lagers

z.B. Wie sieht das beste Hochregallager aus mit seinen dazugehörigen Prozessen?

Ziel: Ermittlung der Best Practices für die jeweilige Aufgabe eines Lagers

z.B. Empfangen von vollen Transportmitteln mit Großladungsträgern?

Aufbau des Distribution Center Reference Model (DCRM)

Ebene

Beispiel

TOP

Distributionszentrum

Prozesse

Waren-
eingang

Lagern /
Kommissionieren

Add
Value

Konsolidieren/
Verpacken

Waren-
ausgang

Aufgaben

Einlagern und Entnahme von kompletten Großladungsträgern

Einlagern von Großladungsträgern und Entnahme von einzelnen Artikel

Einlagern und Entnahme von einzelnen Artikeln

Technische Ausführungen

Mann zur Ware

Ware zum Mann

Top Ebene

Ziel: Leistungsmessung des gesamten Distributionszentrums basierend auf wenigen Kennzahlen

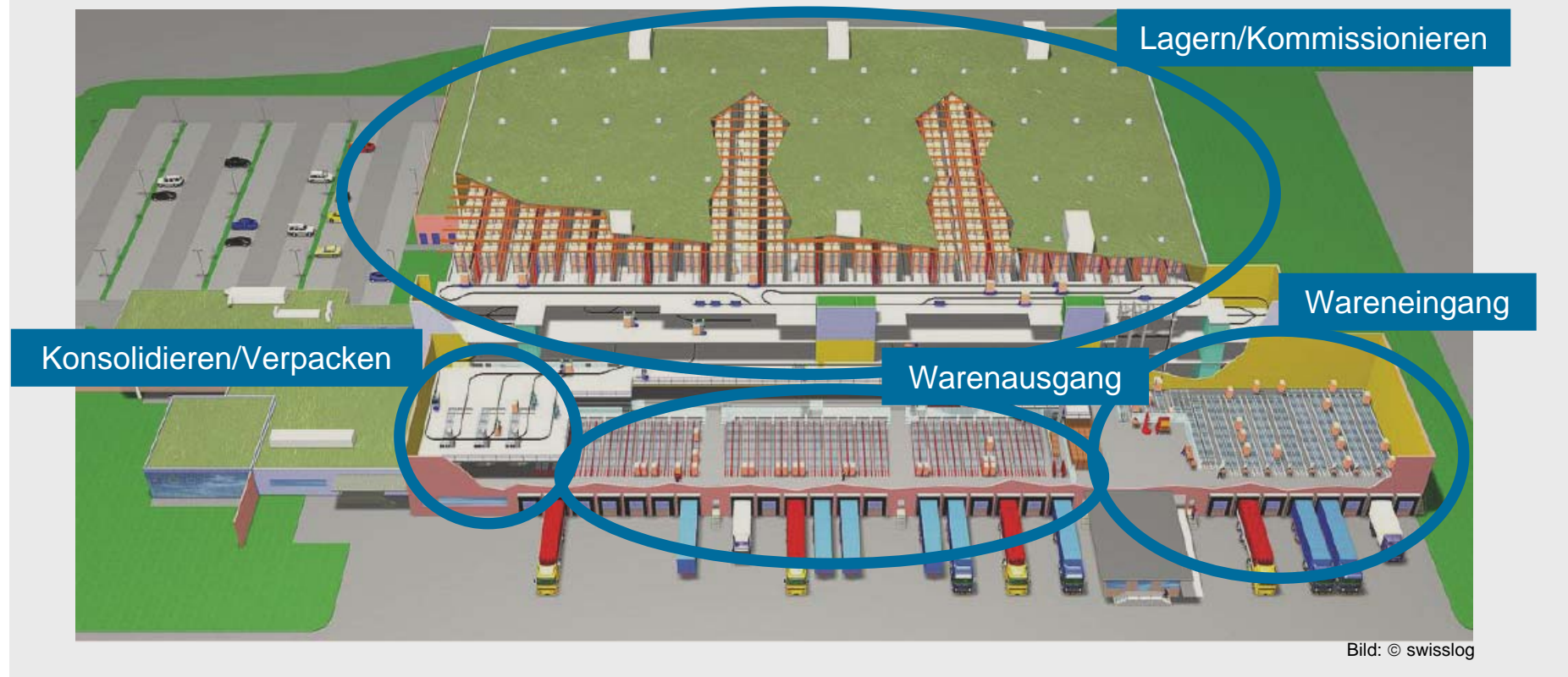


Bild: © swisslog

Datenerhebung: Top Level			
Code	Beschreibung	Daten	Einheit
Informationen zur Lager			
CN	Name des Lagerbetreibers (Unternehmen)		
N	Name des Lagers		
S	Straße des Lagers		
SNR	Hausnummer des Lagers		
PC	Postleitzahl des Lagers		
C	Stadt/Ort des Lagers		
COU	Land des Lagers		
WWW	Internetadresse des Lagers bzw. des Betreibers		
CPN	Name des Ansprechpartners Top Level		
TEL	Telefonnummer des Ansprechpartners		
FAX	Faxnummer des Ansprechpartners		
EM	Email-Adresse des Ansprechpartners		
TW	Funktion des Lagers (z.B. Distribution, Produktion,...)		
LB	Industriesektor (z.B. Automotive, High Tech, Pharma)		
BM	Geschäftsmodell des Lagers (z.B. Eingengerantwortlich, Dienstleister)		
ALT	Gewerkschaftszugehörigkeit (z.B. IG- Metall)		
IT	Verwendete IT-Systeme (z.B. individuelles WMS, SAP WMS)		
SRQ	spezielle Anforderungen an das Lager (z.B. keine, Gefahrstoffe, Gesetze, Temperatur)		
DA	Grad der Automatisierung (z.B. manuell, halb-automatisch, voll-automatisch)		
Betriebliche Informationen			
NCO	durchschnittliche Anzahl an Kundenaufträgen		Aufträge / Tag
NOM	Minimale Anzahl Kundenaufträge		Aufträge / Tag

Prozessebene

Ziel: Strukturierung des Distributionszentrums durch Identifikation der Lagerprozesse



Aufgabenebene

Ziel: Leistungsmessung der Aufgaben unabhängig von der technischen Ausführung



Bild: © swisslog

Beispiel:

R1: Empfangen von vollen Transportmitteln mit Großladungsträgern



Code		Beschreibung	Einheit						
Datenerhebung: Overhead									
Datenerhebung: Warenausgang									
Datenerhebung: Konsolidieren / Verpacken									
Datenerhebung: Added Value									
Datenerhebung: Lagern / Kommissionieren									
Datenerhebung: Wareneingang									
Aufgabe: <input type="text"/>									
Informationen zur Aufgabe									
CPN		Name eines Ansprechpartners für diese Aufgabe							
TEL		Telefonnummer des Ansprechpartners							
FAX		Faxnummer des Ansprechpartners							
EM		Email-Adresse des Ansprechpartners							
Betriebliche Informationen									
NLU		durchschnittliche Anzahl abgehender Ladeeinheiten	Ladeeinheiten / Tag						
NRT		durchschnittliche Anzahl ankommender Transportmittel (z.B. Anzahl ankommender LKW)	Anzahl / Tag						
TW		gesamte durchschnittliche Arbeitsstunden pro Tag (netto - nur die reine Arbeitszeit)	Stunden / Tag						
SR		gesamter Flächenbedarf (inkl. Transportwege, Parkplätze, Qualitätskontrolle)	m ² / Tag						
IO		durchschnittliches Gewicht einer Ladeeinheit (Gewicht gewichtet mit der Häufigkeit der Nachfrage)	kg						
KLU		Art der Ladeeinheiten (Euro-Paletten, Pakete, Gebinde)							
ODY		Gesamtzahl an Arbeitstagen pro Jahr (exkl. Urlaub, Krankheit, Feiertage usw.)	Tage / Jahr						
WHE		Gesamtzahl an Arbeitsstunden pro Arbeiter pro Tag	Stunden / Tag						
NED		Anzahl an direkten Mitarbeiter	Mitarbeiter						
NEI		Anzahl an indirekten Mitarbeiter	Mitarbeiter						
NOS		Anzahl Schichten pro Tag	Schichten / Tag						
OAT		Öffnungszeit zur Annahme von Transportmittel	Stunden / Tag						
ODT		Öffnungszeit zur Bearbeitung von Transportmittel	Stunden / Tag						
L		Anzahl an Lieferanten	Lieferanten						

Aufgaben

Definition:

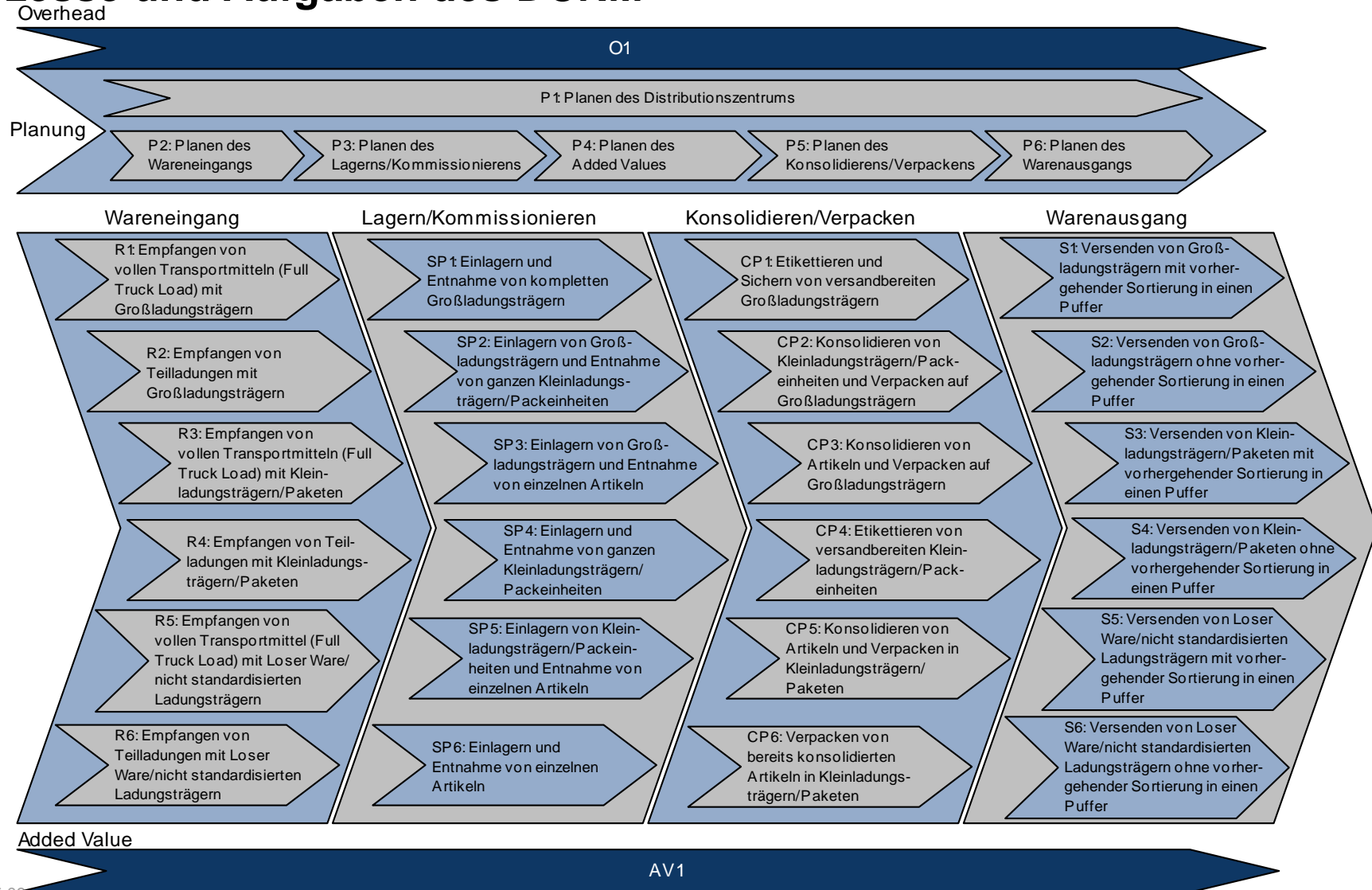
Eine Aufgabe ist eine bestimmte Ausprägung eines Prozesses, die durch externe Anforderungen bestimmt ist und zu einem definierten Ergebnis führt!

Beispiele:

- Empfangen von vollen Transportmitteln mit Großladungsträgern
- Einlagern und Entnahme von kompletten Großladungsträgern
- Etikettieren und Sichern von versandbereiten Großladungsträgern
- Versenden von Großladungsträgern mit vorhergehender Sortierung in einen Puffer



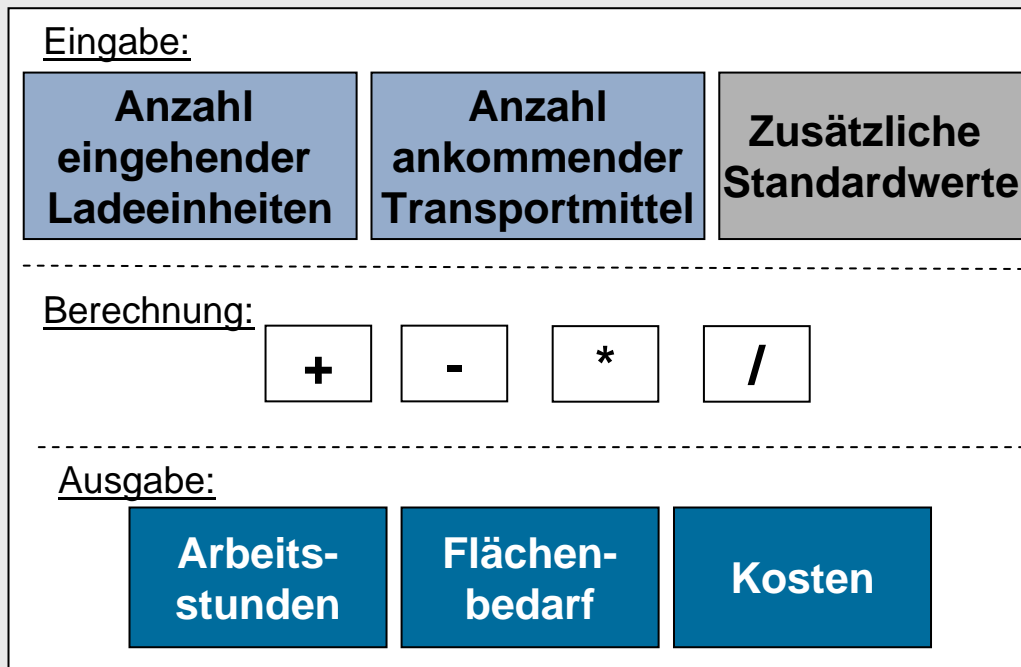
Prozesse und Aufgaben des DCRM



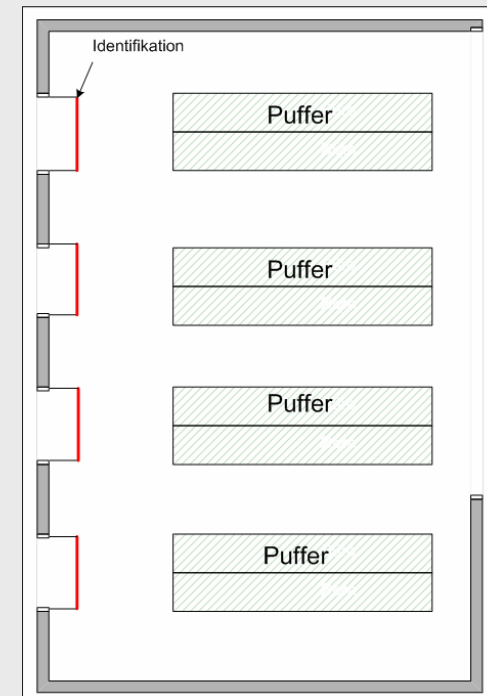
Technische Ausführungen Ebene

Ziel: Leistungsmessung der Aufgaben anhand von mathematischen Modellen
(virtuelle Benchmarkingpartner)

Mathematisches Modelle



Prinzipskizze einer technischen Ausführung

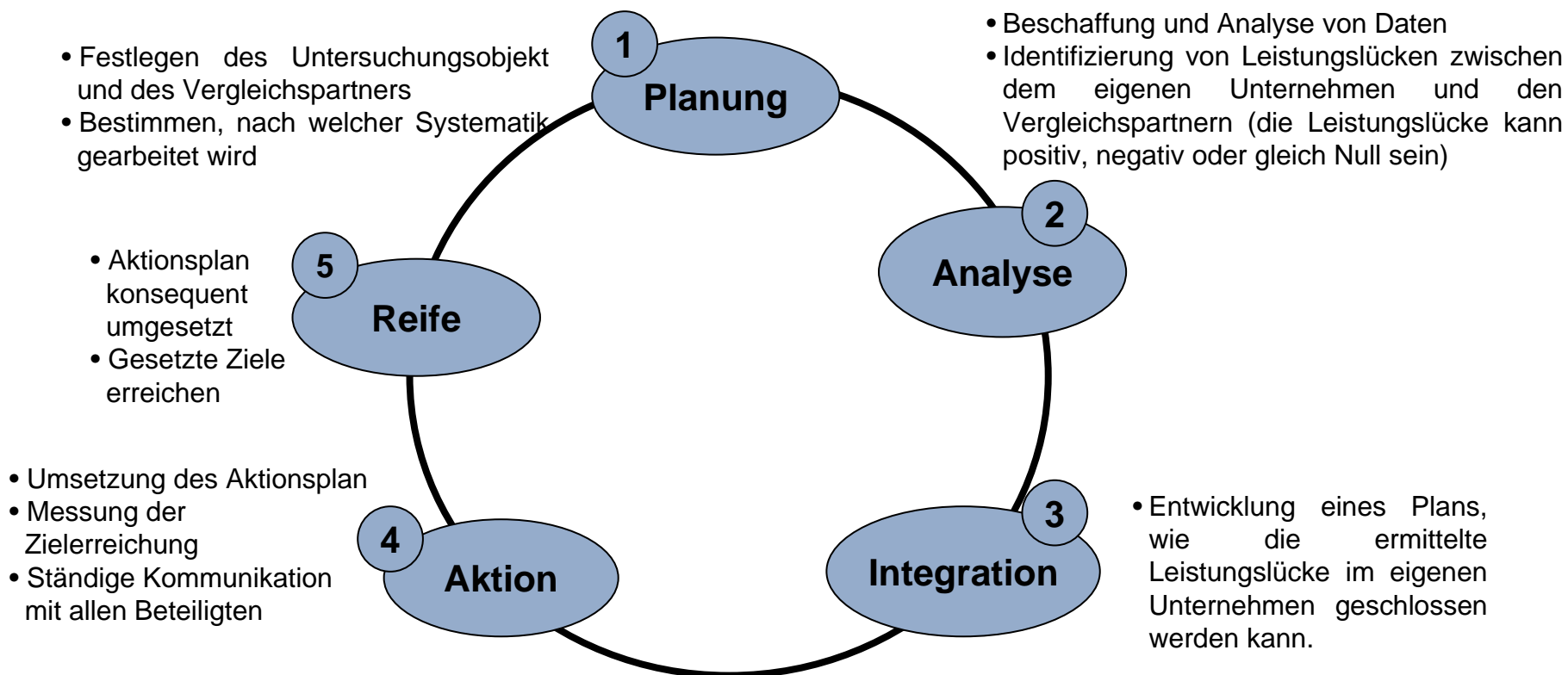


Möglichkeiten des DCRM

Benchmarking- arten	Aufbau des DCRM		
	Top Ebene	Prozessebene	Aufgabenebene
internes (d.h. innerhalb eines Unternehmens)	ja	ja	ja
wettbewerbsorientiertes (d.h. unternehmensübergreifend)	ja	ja	ja
funktionales (d.h. von Prozessen mit gleichen Funktionen, unternehmensübergreifend)	nein	ja	ja
theoretisches (d.h. mit mathematischen Modellen)	nein	nein	ja

Einsatzmöglichkeiten des DCRM im kontinuierlichen Prozesses des Benchmarkings

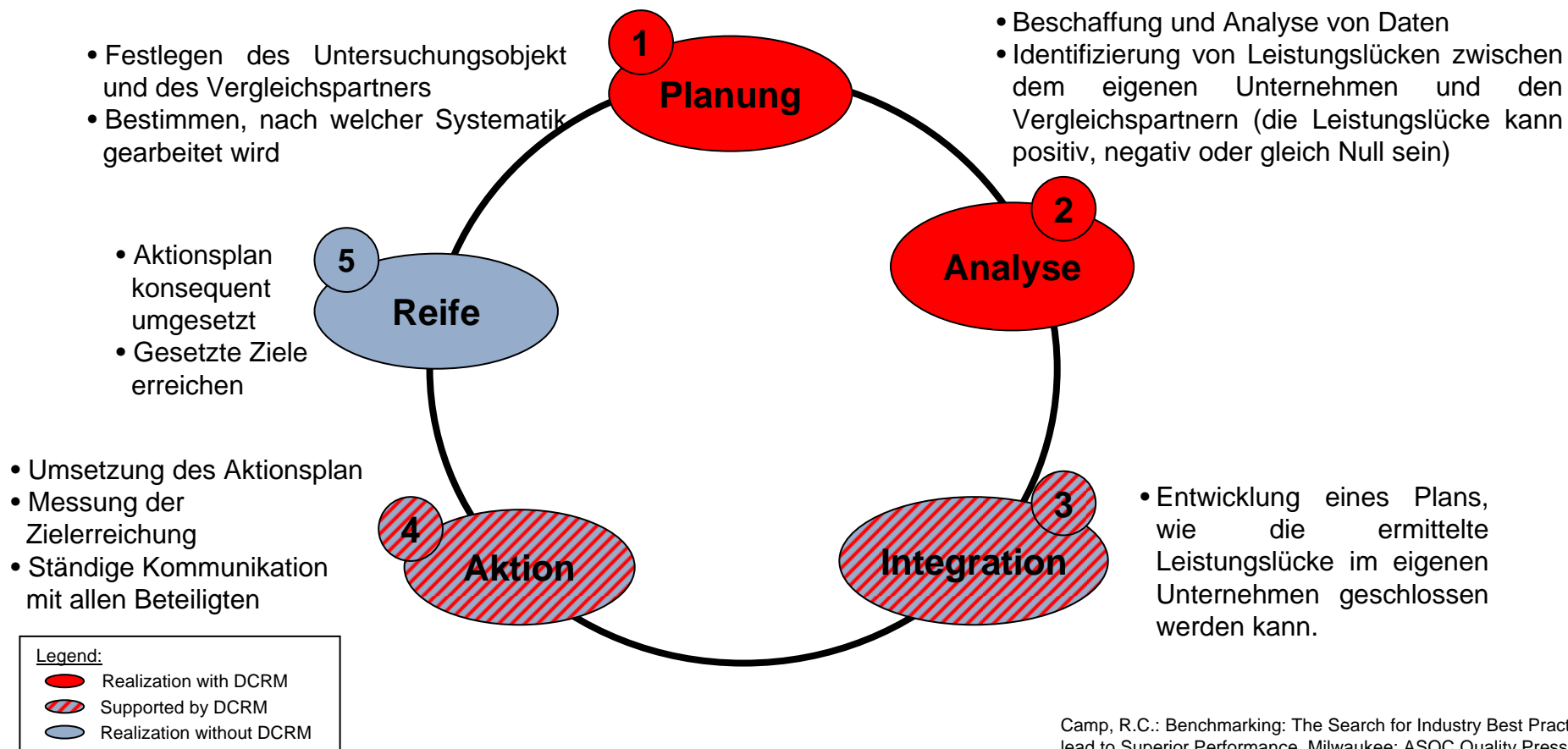
Definition: "Suchen nach den besten industriellen Verfahren, die zu einer überdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit führt."



Camp, R.C.: Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that lead to Superior Performance. Milwaukee: ASQC Quality Press 1989.

Einsatzmöglichkeiten des DCRM im kontinuierlichen Prozesses des Benchmarkings

Definition: "Suchen nach den besten industriellen Verfahren, die zu einer überdurchschnittlichen Leistungsfähigkeit führt."



Camp, R.C.: Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that lead to Superior Performance. Milwaukee: ASQC Quality Press 1989.



Universität Karlsruhe (TH)
Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL)
Kaiserstr. 12
76128 Karlsruhe
Gotthard-Franz-Str. 8 Geb. 50.38
76131 Karlsruhe
+49 (721) 608-8600
+49 (721) 608-8609
ifl@uni-karlsruhe.de
<http://www.ifl.uni-karlsruhe.de>

Postal address:

Visiting address:

Telephone:

Fax:

eMail

www

