

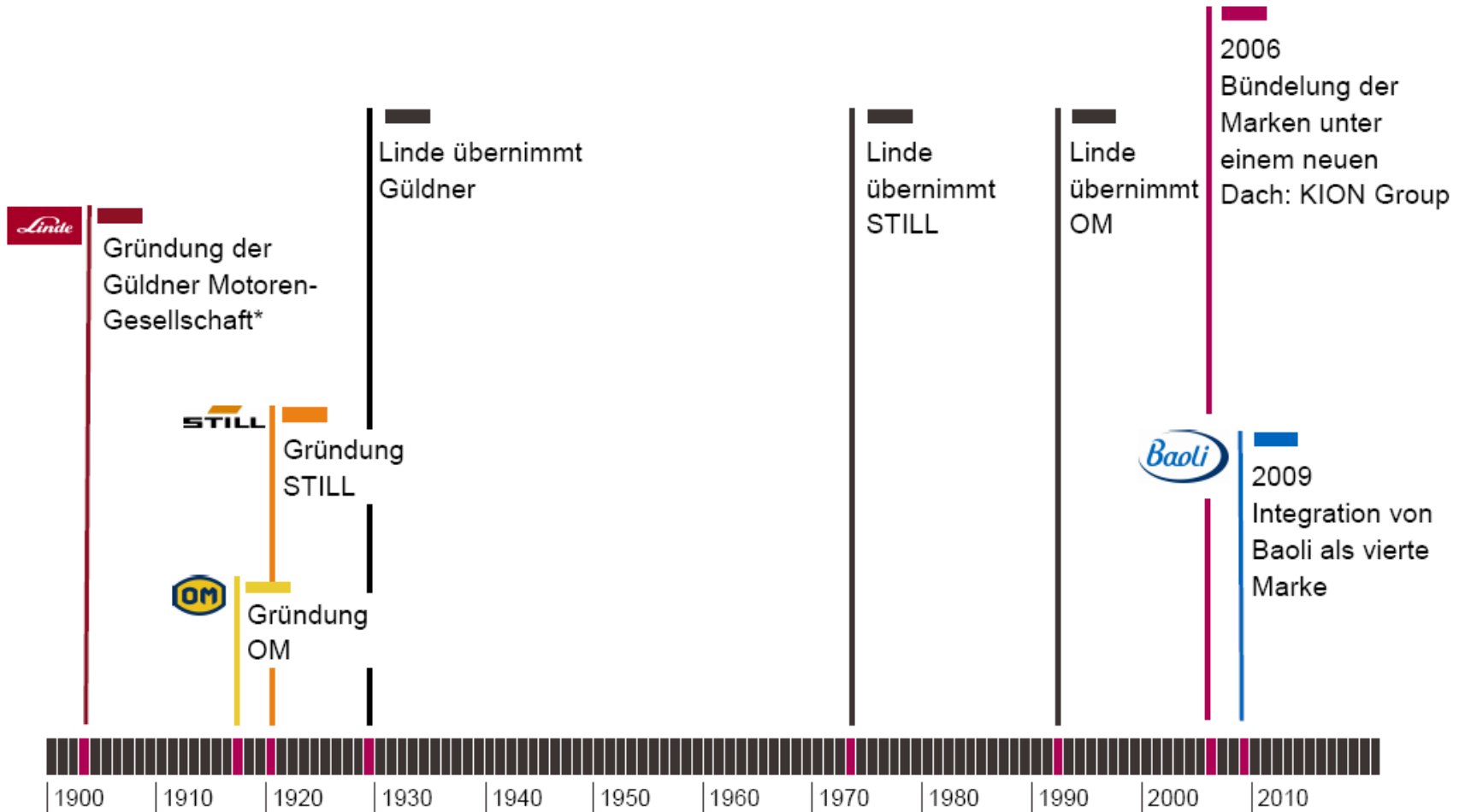
A red Linde forklift is shown in the process of loading a truck. The truck's cargo area is filled with several pallets of goods, some wrapped in clear plastic. The forklift is positioned in front of the truck, and its mast is raised. The truck is a blue semi-trailer with the 'delacher+co' logo visible on its side. The scene is set outdoors on a paved area, likely a loading dock or yard, with trees and a clear sky in the background.

# Stärken und Schwächen von Behälterverwaltungssystemen in Industriebetrieben

Andreas E. Noll  
Kahl, 09.12.2009

# Unternehmensgeschichte

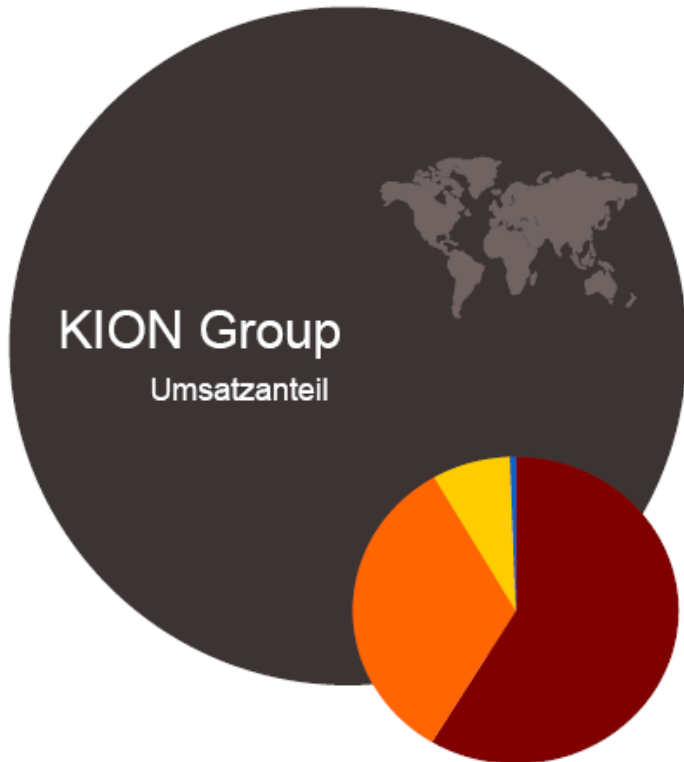
## 4 Marken und mehr als 100 Jahre Erfahrung



\* Von Carl von Linde, Hugo Guldner und andere Partner

# Global Player

## 4 einzigartige Marken – eine starke Gruppe



### Linde Material Handling

- Globale Premium-Marke, Nr. 1 in Europa, Nr. 2 weltweit
- Innovations- und Technologieführer
- Profitabelste Marke für Flurförderzeuge

### STILL

- Europäische Premium-Marke, führend bei E-Trucks
- Führende Position bei Intralogistik
- Starkes Servicenetz

### OM

- Führende Value-Marke in Südeuropa
- Adressiert Wachstumsmärkte in Osteuropa

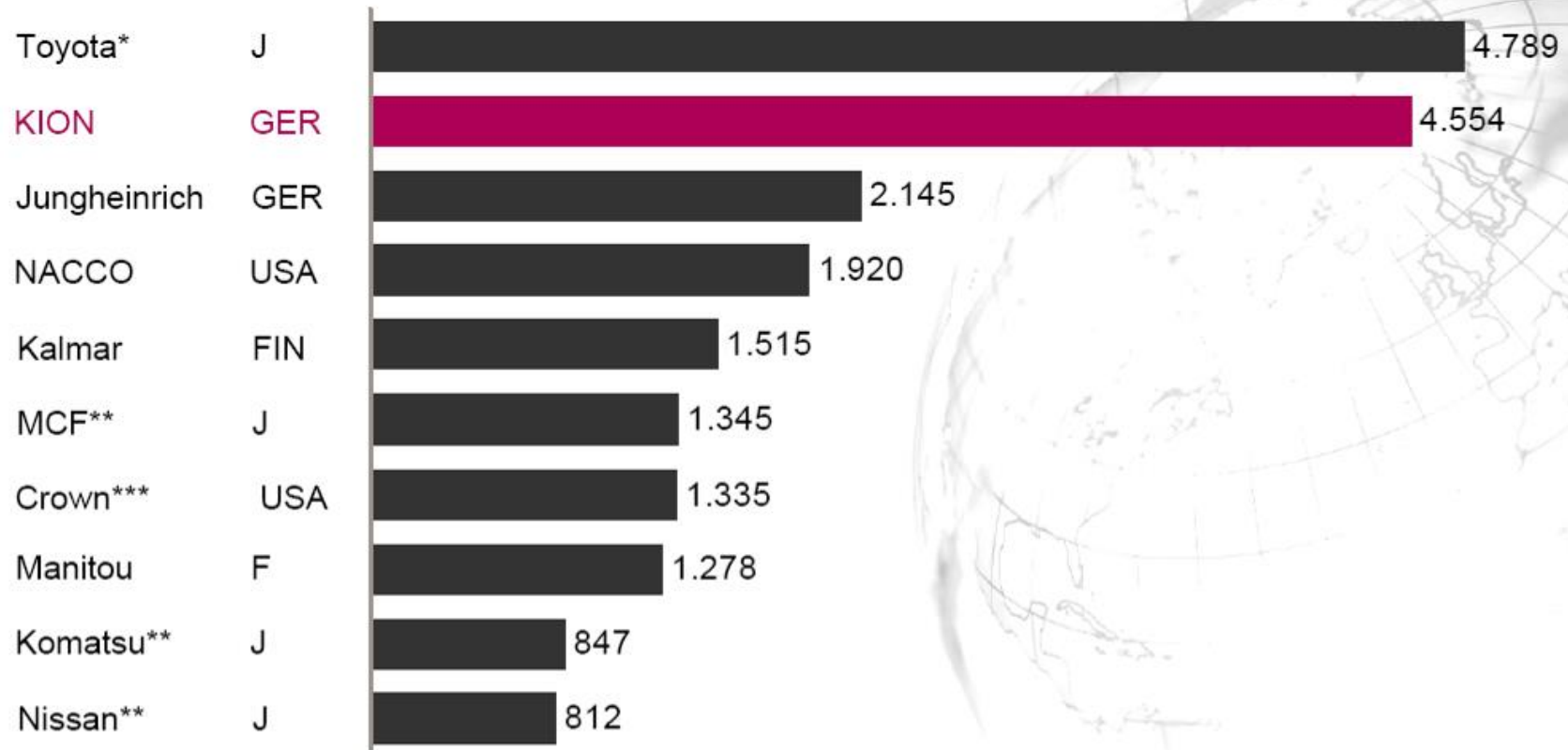
### Baoli

- Kernmarke für die Expansion des Economy Segments
- Zielmärkte: Asien, Latein Amerika, Zentral- & Osteuropa

# Global Player und Marktführer in Europa

## Umsatz-Weltrangliste (2008)

Umsatz in Mio. Euro



Quelle: Jahresberichte

Jahresdurchschnittskursen für das Jahr 2008: USD/EUR = 1,4713, YEN/EUR = 152,37

\* Aus Vergleichsgründen auf das Kalenderjahr umgerechnet

\*\* Quelle: Jahresberichte für das Jahr von 31.03.2007 bis 31.03.2008

\*\*\* Umsatzniveau für das Jahr 2007

# Linde Material Handling

## PureMotion: Gebündelte technologische Kompetenz



### Kennzahlen 2008 und Produktportfolio

- Auftragseingang: 83.600 Einheiten
- Umsatz: 2.830 Mio. Euro\*
- Mitarbeiter: 12.930
- Marktanteil weltweit: ~10%
  
- Globale Premium-Marke
- Technologieführer; erste Anwendung von Hybridantrieben und Brennstoffzellen
- PureMotion-Programm bündelt technologische Kompetenz
- Marktführer in europäischen Schlüsselmarkten wie Deutschland und Frankreich
- Größtes unabhängiges Vertriebsnetz in China



\* Vor Eliminierung konzerninterner Zwischenergebnisse

### Kennzahlen 2008 und Produktportfolio

- Auftragseingang: 42.200 Einheiten
- Umsatz: 1.579 Mio. Euro\*
- Mitarbeiter: 6.752
- Marktanteil in Europa: >10%
- Europäische Premium-Marke
- Europaweites Servicenetz mit über 2000 Technikern
- STILL Partnerplan bietet ganzheitliches Servicekonzept
- Starke Marktstellung in Brasilien; Marktführer bei Lagertechnik-Staplern



\* Vor Eliminierung konzerninterner Zwischenergebnisse

## Kennzahlen 2008 und Produktportfolio

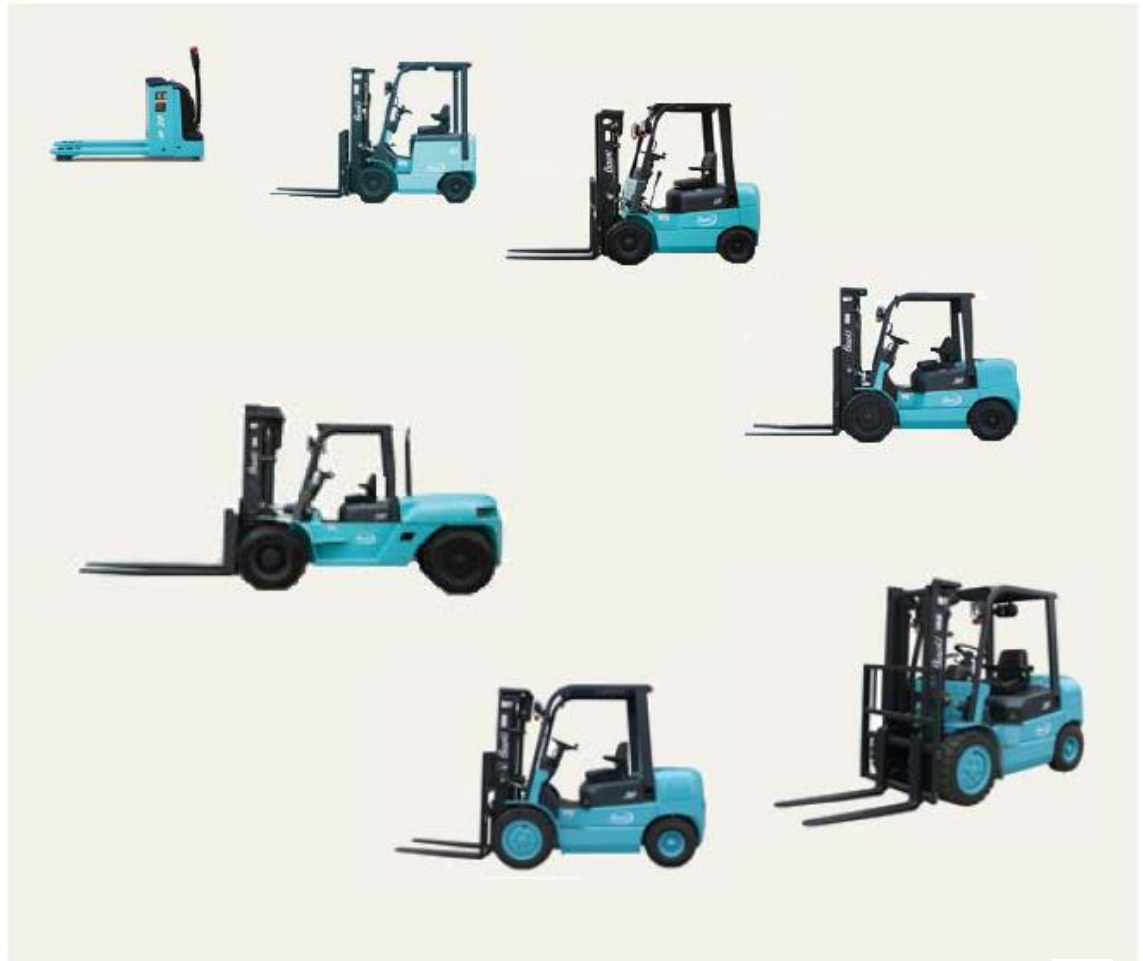
- Auftragseingang: 22.200 Einheiten
- Umsatz: 356 Mio. Euro\*
- Mitarbeiter: 1.173
- Marktanteil in Südeuropa (Italien, Spanien, Portugal, Griechenland): ~14%
- Marktführer in Italien, starke Stellung in Südeuropa
- Adressiert das preisbewusste Segment in Wachstumsmärkten wie Osteuropa



\* Vor Eliminierung konzerninterner Zwischenergebnisse

### Kennzahlen 2008 und Produktportfolio

- Auftragseingang: 3.000 Einheiten
- Umsatz: 29 Mio. Euro\*
- Mitarbeiter: 500
- Marktanteil in China: 1,5%
  
- Baoli bietet kompetitive Material Handling - Lösungen im Economy Segment an
- Attraktiver Heimatmarkt China als Plattform für internationales Wachstum



\* Vor konzerninternen Konsolidierungseffekten



## Behältertypisierung aus Sicht eines Industriebetriebs

### 1. Poolbehälter

- Europalette
- Gitterbox

Unklare Eigentumsverhältnisse  
Unklare Partnerrollen  
Zu-, Abgänge und Tausch zu buchen

### 2. eigenen Behälter (mit und ohne indiv. Nummer)

- Kleinladungsträger
- Paletten
- Gitterboxen
- Sondergestelle
- ...

Eigenes Eigentum  
weitgehend klare Partner  
Zu- und Abgänge zu buchen  
Inventur = Investitionskontrolle

### 3. Fremdbehälter

- wie unter 3.

Fremdes Eigentum  
Partner = Eigentümer  
Zu- und Abgänge zu buchen

# Ziele des Einsatzes einer Behälterverwaltung

## Wirtschaftliche Überlegungen



### **Nachvollziehbarkeit von Behälterbeständen und -kosten**

- Reduzierung des Behälterschwunds
- aktive Steuerung des Behälterbestands
- Minimierung des Personaleinsatzes durch Umfüllen
- Minimierung von Teileschäden aus Umfüllen
- Minimierung der Einwegbehälter- und Entsorgungskosten

### **Nebenziele**

- Akzeptanz
- einfacher Zugang
- simple und durchgängige Handhabung

aber:

**Buchungs- und EDV-Aufwand müssen in vernünftiger Relation stehen**

# Ziele des Einsatzes einer Behälterverwaltung

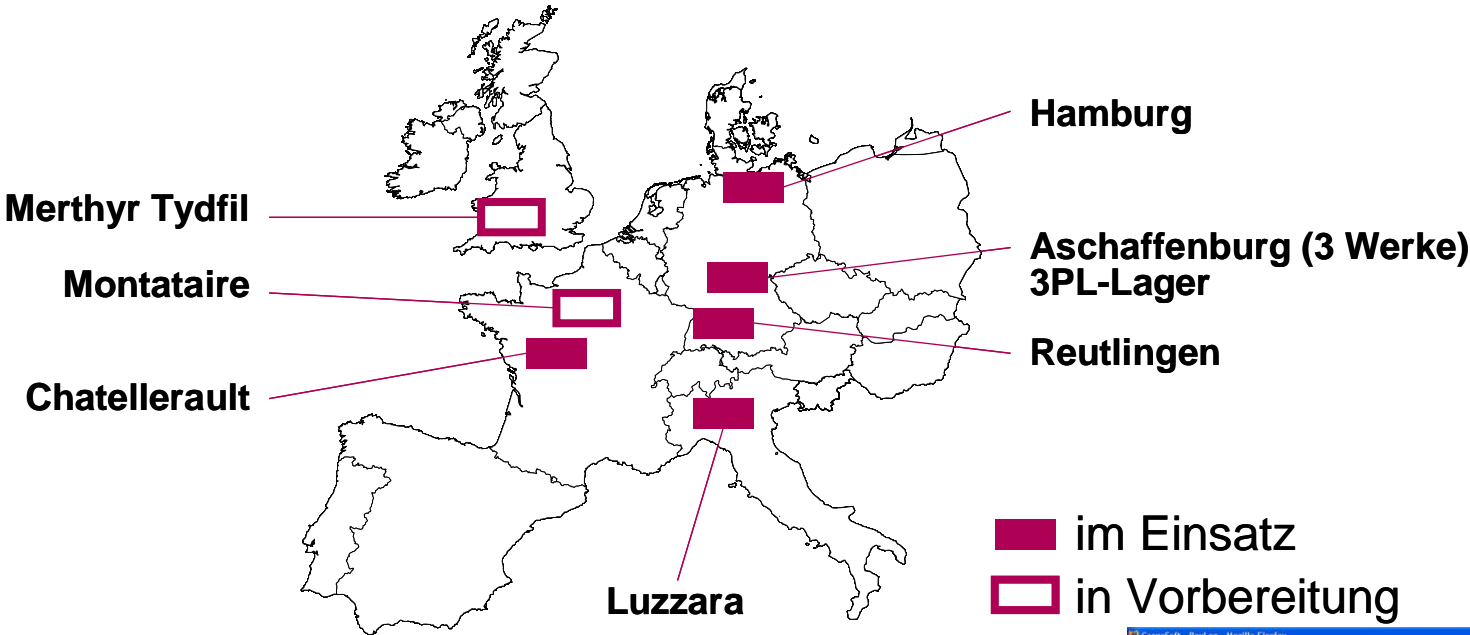
## Gebundenes Kapital

Bestand:	7860	-52	-6	10026	-2559	-555
Transit:	106	0	0	137	606	0
Behälter:	EWP Spezial	EWP-Abmess.FP	Gest. ...	Gest.blau	Gest.grün	Gestell ...
Bestand:	-46	-3864	-50	44	-40	108
Transit:	0	0	0	3	9	240
Behälter:	GiBo 041	GiBo 044	GiBo ...	GiBo Press+PI	GiBo	GiBo
Bestand:	21	1	1762	32		205
Transit:	0	0	0	0		410
Behälter:	GiBoh	GLT - Rot	Holz-Lagen	...	...	Pal/Met.F
Bestand:	2502	68	3824		122	194
Transit:	90	26			0	0
Behälter:	...	KLT 3215	...	KLT-6429	KLT K1 ET-Lag...	KLT K2 ET-Lag...
Bestand:	221	67090		-16112	538	262
Transit:	0			0	0	0
Behälter:	KLT K5 ET-Lag...	...	KLT Palette	KLT-6429-S	Kundengibo	Kundenpalette
Bestand:	12...		239	518	-8581	10630
Transit:			0	32	1084	1239
Behälter:	...	MF2120 (077)	MF3120 (076)	MF4120 (075)	MF4220 (074)	MF6220 (072)
Bestand:		0	0	39	5	0
Transit:	18	0	0	0	0	0
Behälter:	Pal 0	Pal	PalHalb 60x80	PalL1	PalL1-Gekauft	RahmenH
Bestand:	10	-2675	-538	-4239	2864	6065

**Bestandsauszug eines Werks**

# Beispiel für ein angewandtes Verfahren

## „BoxLog“, eingeführt 2005



**6 zentrale Standorte** (möglich durch Internet-Zugang)

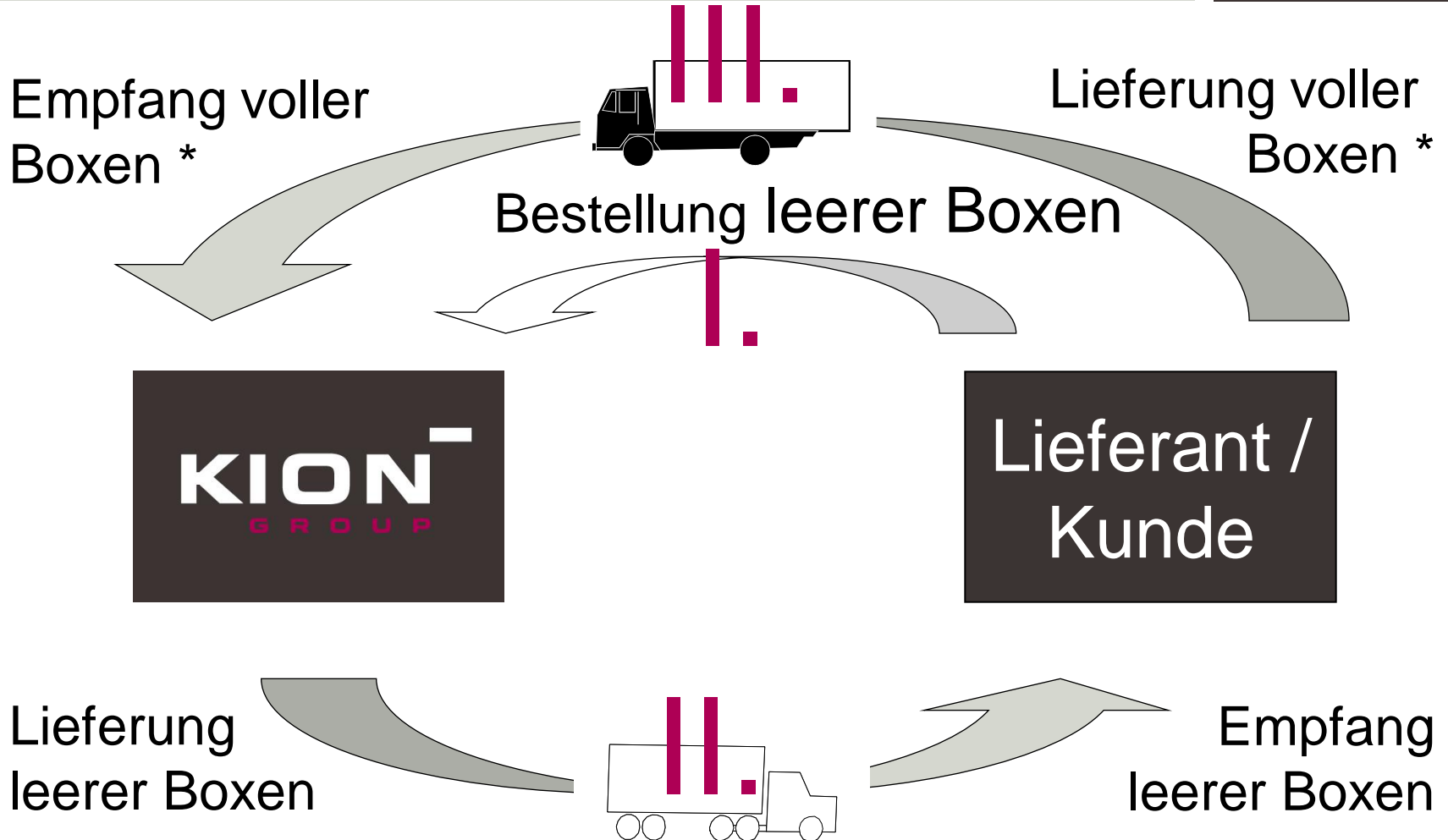
**3 Länder, 4 Sprachen**

ca.

- 800 Lieferanten, Speditionen und Kunden
- 600 Anwender
- 150 Behältertypen



# 3 Basis-Prozessschritte



\* keine Komponentenbuchung, nur Behälter

# Stammdaten

## Behälter

Bezeichnung:

Produktdaten speichern

Behälter löschen

Behältergruppen: TEST

gesperrt:  Ja  Nein

Leergewicht:  (kg)

Aussenmaß:  (mmxmmxmm)

Innenmaß:  (mmxmmxmm)



Behälterabbildung löschen

Sprachabhängige Attribute		
Attribut	Sprache	Wert
Beschreibung	deutsch (Deutschland):	Testprodukt 2
	english (USA):	test product 2
	italiano (Italia):	prodotto due
	francais (France):	test product 2

# Stammdaten

## Behälterdaten aus allen Transaktionen abrufbar

Berichte/Zustand|Bestand Linde|Andreas E. Noll

Bewegungen | Berichte/Zustand | Korrektur | Stammdaten | System

Unit: TESTKUNDE11 Bestände anzeigen

Behälter:	TESTPROD1	TESTPROD2	TESTPRO
Bestand:	305	370	299
Transit:	0	5	0

BoxLog - Behälterinformationen - Mozilla Firefox

<http://62.159.250.194/globalAdmin/produktInfo.jsp>

Leergewicht (kg): 100.0

Beschreibung: Testprodukt 2

Innenmaß (mmxmmxmm): 34x34x34x

Bezeichnung(Standard): TESTPROD2

Aussenmaß (mmxmmxmm): 23x23x23

# Stammdaten

## Partner („Units“)

Stammdaten|Units Linde|Andreas E. Noll

Bewegungen | Berichte/Zustand | Korrektur | Stammdaten | System

Typ: Lieferant Werk: TESTDEPOT1 Speichern

Lieferanten-Nr.: 478 Werk-Sachbearbeiter: Test

Firmenname: TESTKUNDE11 Vertrag Nr.: 123456

Sprache: english (USA) gesperrt:

passiv:

Rechnungsadresse: Lieferadresse: Adresse übern.

Straße: Musterstraße Straße: Musterstraße Empfängerliste

PLZ/Ort: 1000 Musterhausen PLZ/Ort: 1000 Musterhausen Abrechnung

Land: Musterland Land: Musterland Behälterauswahl

Telefon-Nr.: +49 100 12345 Telefon-Nr.: +49 100 12345 Behälterkonten

Fax-Nr.: +49 100 11111 Fax-Nr.: +49 100 11111 Min/Max Bestände

Email: info@muster.mu Email: info@muster.mu



# Stammdaten Verknüpfungen

Stammdaten|Units Linde|Andreas E. Noll

Bewegungen | Berichte/Zustand | Korrektur | Stammdaten | System

Firma: TESTKUNDE11

Behälter:

Behälter (3) - Seite 1 von 1				
Behälter	Bezeichnung	empfangen	anfordern	
<input type="radio"/> TESTPROD1	TESTPROD1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> TESTPROD2	TESTPROD2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> TESTPROD3	TESTPROD3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Stammdaten|Units Linde|Andreas E. Noll

Bewegungen | Berichte/Zustand | Korrektur | Stammdaten | System

Firma: TESTKUNDE11 (478)

Empfänger:

Lieferanten (3)	
Lieferanten...	Firmenname
470	TESTDEPOT1
473	TESTDEPOT2
493	TESTKUNDE22

Empfänger (1)	
Lieferanten...	Firmenname
<input type="radio"/> 470	TESTDEPOT1

### Administrator

- Anlage, Änderung, Löschung Stammdaten
- einseitige Buchungen
- globale Fehlerkorrektur
- volle Netzwerk-Transparenz und -Kontrolle
- Inventur

### Werks-Verantwortliche

- Anlage / Änderung lokaler Stammdaten
- Auskunftsfunktionen für das Werk und dessen Lieferanten /Kunden
- operative Buchungen
- lokale Fehlerkorrektur

### Lieferanten und Kunden

- ggf. lediglich Auskunftsfunktionen
- operative Buchungen



Benutzername: TESTDEPOTUSER1

Firma/Werk: TESTDEPOT1

Name: Detlef T.

Rolle: DepotAdmin

Adresse: Berzeliusstraße 4, 22013 Hamburg

Passwort: ●●●●●●

Passw. Wiederholung: ●●●●●●

Telefon-Nr.: +40 7339 1000

Email: Detlef.T@still.de

Sprache: english (USA)

Kommentar:

gesperrt:  Ja  Nein

# Behälterbewegungen

„keep it simple“



Bewegungen|Eingang TESTDEPOT1|Test

Bewegungen Berichte/Zustand Korrektur Stammdaten System

Anforderung

Eingang  Behältereingang erzeugen...

Ausgang

Anforderungen

(0 Einträge)

Status	Lieferant	Lieferdatum	Ref.Nr.	Lieferschein-Nr.
--------	-----------	-------------	---------	------------------

Bewegungen|Ausgang TESTDEPOT1|Test

Bewegungen Berichte/Zustand Korrektur Stammdaten System

Empfänger: TESTKUNDE11, 1000 Musterhausen

Lieferschein-Nr.:

Kommentar:  Buchen des Behälterausgangs

## Auftragdetails

Ref.Nr.:	Auftragstyp:
Lieferschein-Nr.:	Auftragsverknüpfung:
Lieferdatum: 30.11.09	Lieferant: TESTDEPOT1
Auftragsdatum: 30.11.09	Empfänger: TESTKUNDE11
Ersteller: Test	Lieferadresse: Musterstraße, 1000 Musterhausen
Kommentar:	

Behälter: TESTPROD2 TESTPROD1 TESTPROD3

# Behälterbewegungen nicht ohne Papier

TESTKUNDE22  
Avenue Noel  
12345 Paris  
Francaise

Ersteller: Damien N

Kommentar:

Spediteur:

Freistellungs-Nr.:

**Zugang**  
Ref.Nr.:

Lieferscheinnr.:

Menge

Schrott

Behälter

TESTPROD3

## Behälter-Tau

Seite:  
1/1

TESTKUNDE11  
Musterstraße  
1000 Musterhausen  
Musterland

TESTDEPOT1  
Berzeliusstraße 4  
22013 Hamburg  
Deutschland  
fon +49 40 7339 0  
fax +49 40 7339 100  
info@still.de

**Linde STILL OM PIMESPO**

date: 30.11.09 ref.no.: 1114144

comment: 12

delivery note no.: 11

delivery date: 30.11.09

terms of delivery: page: 1/1




PU- / article no.

PU- / article no.	quantity	PU	gross weight
TESTPROD1	1		50.00 kg
TESTPROD3	1		150.00 kg
TESTPROD2	1		100.00 kg
<b>total:</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>300.00</b>

16680

# Akzeptanz durch Transparenz

## Jederzeitiger Nachvollzug aller Bewegungen


Berichte/Zustand|Status TESTKUNDE11|Carola K.   

Bewegungen Berichte/Zustand System

Statusliste vom 30.11.09

Eingänge (2)					Ausgänge (1)				
St.	Lieferant	Datum	Ref.Nr.	Liefersch.Nr	St.	Empfänger	Datum	Ref.Nr.	Liefersch.Nr
<span style="color: red;">■</span>	TESTDEPOT1	30.11.09	1.114.144	11	<span style="color: yellow;">■</span>	TESTDEPOT1	30.11.09	1.114.151	33
<span style="color: yellow;">■</span>	TESTDEPOT1	30.11.09	1.114.148						

■ **Auftragdetails**

Ref.Nr.:1114144  Lieferschein-Nr.:11 Lieferdatum:30.11.09 Auftragsdatum:30.11.09 Ersteller:Test Kommentar:12	Auftragstyp:NO Auftragsverknüpfung: Lieferant:TESTDEPOT1 Empfänger:TESTKUNDE11 Lieferadresse:Musterstraße, 1000 Musterhausen
--	--

Behälter:	TESTPROD2	TESTPROD1	TESTPROD3
Transit:	1	1	1
Transit:	1	1	---

## Nachvollzug aller Einzelbewegungen

## Ampelfarben zur optischen Kontrolle

- gelb: Empfang überfällig
- rot: Fehler

# Akzeptanz durch Transparenz

## Bestandsbewegungen in der Listanzeige

Berichte/Zustand|Kontoauszug TESTDEPOT1|Test

Bewegungen | Berichte/Zustand | Korrektur | Stammdaten | System

Kontoauszug für: TESTKUNDE11

Konto: kumuliert  
Behälter: TESTPROD3

Zeitraum  
von: 30.10.07  
bis: 30.11.09

1 2 (17 Einträge)

Datum	Buchungsart	Gegenkonto	Betrag	Bestand	Leistungstage
30.10.07		--- Alter Saldo ---		0	
06.05.08	Eingang	TESTDEPOT2	2	2	0
06.05.08	Eingang	TESTDEPOT2	25	27	0
05.08.08	Ausgang	TESTDEPOT1	-5	22	2457
06.08.08	Eingang	TESTDEPOT1	100	122	22
06.08.08	Ausgang	TESTDEPOT1	-5	117	0
06.08.08	Eingang	TESTDEPOT1	120	237	0
06.08.08	Ausgang	TESTDEPOT1	-80	157	0
07.08.08	Eingang	TESTDEPOT1	100	257	157
07.08.08	Ausgang	TESTDEPOT1	-20	237	0
08.08.08	Eingang	TESTDEPOT1	30	267	237
08.08.08	Ausgang	TESTDEPOT1	-13	254	0

# Akzeptanz durch Transparenz

## Zielgerichtete Fehler-Überwachung

Korrektur|Monitoring Linde|Andreas E. Noll

Bewegungen ▼ Berichte/Zustand ▼ Korrektur ▼ Stammdaten ▼ System

Suche nach:

(10 Einträge)					
Status	Lieferant	Empfänger	Lieferdatum	Ref.Nr.	Fehlerart
			10.06.09	950.440	Soll/Ist Differenz
			11.06.09	905.502	Soll/Ist Differenz
			28.09.09	965.841	Soll/Ist Differenz
			14.10.09	1.060.671	Soll/Ist Differenz
			05.11.09	1.084.890	Soll/Ist Differenz
			20.11.09	1.091.278	Soll/Ist Differenz
	TESTDEPOT1	TESTKUNDE11	30.11.09	1.114.144	Soll/Ist Differenz
			03.12.09	1.086.652	Soll/Ist Differenz
			03.12.09	1.118.656	Soll/Ist Differenz
			07.12.09	1.119.680	Soll/Ist Differenz

**Zeitverzug bedeutet Schwund**





CargoSoft Case Study

CargoSoft Case Study

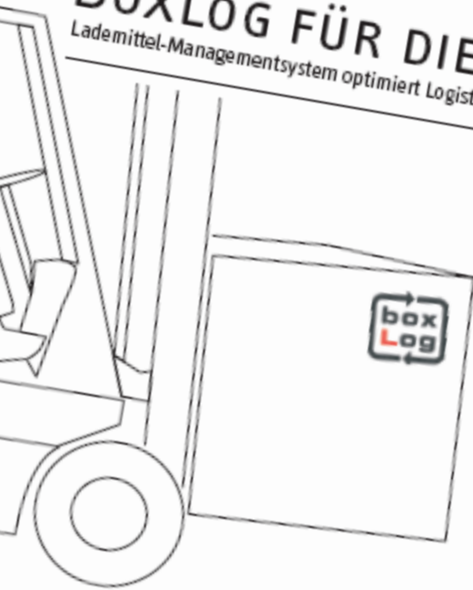
DER PROJEKTVERLAUF



**CargoSoft**  
e-logistic solutions

**BoxLog FÜR DIE LINDE AG**

Lademittel-Managementsystem optimiert Logistik des Unternehmensbereichs Material Handling



Linde Group



Linde ist ein internationaler Technologiekonzern, der in seinen beiden Unternehmensbereichen Gas und Engineering sowie Material Handling mit weltweit rund 42.000 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von etwa 9,5 Milliarden Euro erzielt. Als Marktführer bei der Herstellung von Staplern und Lagertechnikgeräten nimmt Linde im Bereich Material Handling eine Spitzenposition in Europa ein.

**DIE AUFGABE**

Mit den drei Marken Linde, Still und OM Pimespo sowie dem strategischen Partner Komatsu zählt der Linde-Konzern zu den größten Herstellern von Flurförderzeugen weltweit. Entsprechend umfangreich ist die Logistik: zum einen die Zulieferung von Komponenten zum anderen...

**AS PROJEKT AUF EINEN BLICK**

Implementierung  
Separater Testbetrieb parallel zum operativen System  
Durchführung aller erforderlichen Anpassungen  
Anpassung von Masken und Dokumenten an das Corporate Design der Linde AG  
Zwei Monate nach erster...

...st eine Testphase, und Standardsystem. In dieser Plattform exakt an die G angepasst. Die Überl... lation erfolgen, denn einzigen Voraussetzung... chlungsaufwand aus.

...mittel (Gitterboxen, Behälter – werden und können nun mit systems in Echtzeit n. Über ein visuelles Gelb und Grün sind tiv erfassbar. Weil gebunden wurden, hat lie Datenbestände, e Werke, (Ersatzteil-)

...rige Transparenz über telbedarf entlang der e für eine effiziente le am Lademittelkreis- naß einer individuellen erein- und -ausgänge nde verfolgen. Damit ten garantiert.

...lterscheinen mit ist komplett abschaffen. entendruck bei belege können schnell

**DER NUTZEN FÜR DEN KUNDEN**

Mit BoxLog konnte Linde den Aufwand für die Verwaltung erheblich reduzieren. Wichtiger noch wurden die Voraussetzungen für eine optimale Behälternutzung geschaffen – und damit für Einsparungen in der Supply Chain:

- Sinkender Behälterbedarf durch Transparenz über Bestand und Bewegungen
- Bedarfsgerechte Belieferung durch Bestellfunktion Lieferanten
- Stets aktuelle Informationen für effiziente Dispositionen
- Kein Aufwand für Umpacken im Wareneingang und dadurch weniger Beschädigungen bei den Komponenten
- Reduzierte Kosten für Einmalverpackung und Entsorgung
- Vermeidung von Fehllieferungen
- Signifikante Verringerung der Lademittelverluste
- Geringere Lagerhaltungskosten
- Anbindung von Kunden und Partnern (durch Mehrsprachigkeit des Systems auch ausländischer Unternehmen)
- Benutzerfreundliche Gestaltung der Masken und Dokumente im Corporate Design der Linde AG

**SO SIEHT'S DER KUNDE**



»Mehr Transparenz bei der Lademittelverwaltung bedeutet für uns weniger Kosten: in der Supply Chain, bei der Neubeschaffung von Behältern...«



## zur Person



Andreas.Noll@kiongroup.com

bis 1987 Studium Maschinenbau, Universität Dortmund

1987 - 1989 Bochumer Eisenhütte Heintzmann GmbH & Co. KG

Anlagenbau für den Untertage-Ausbau

Projektingenieur

1989 - 2000 DE-STA-CO Metallerzeugnisse GmbH

Montage von und Handel mit Elementen für den Vorrichtungsbau  
zuletzt Leiter Logistik

2000 - 2006 Linde AG

Produktion von Gasen, Flurförderzeugen, Kühlmöbeln

Inhouse-Berater für Logistik

seit 2006 KION Group GmbH

Produktion von Flurförderzeugen

Inhouse-Berater für Ersatzteillogistik

- care more than others think is wise
- risk more than others think is safe
- dream more than others think is practical
- expect more than others think is possible“

[tompeters.com](http://tompeters.com)