



Precision. Passion. Partnership.

„Projekt Interner Materialfluß“
im Werk Köln

Projekt ‚Interner Materialfluss‘

Agenda:

1. Die Unternehmensgruppe GETRAG
2. Die GETRAG FORD Transmissions GmbH
3. Werk Köln
4. Projektziel
5. Materialflussteuerung **vor** KANBAN
6. Übersicht der Fertigungsprozesse
7. Kanban - Regelkreise
8. e-Kanban
9. Organisatorische Veränderungen und Veränderung der Aufgabengebiete
10. Erkenntnisse und Erfahrungen bei der Umsetzung

Projekt ‚Interner Materialfluss‘

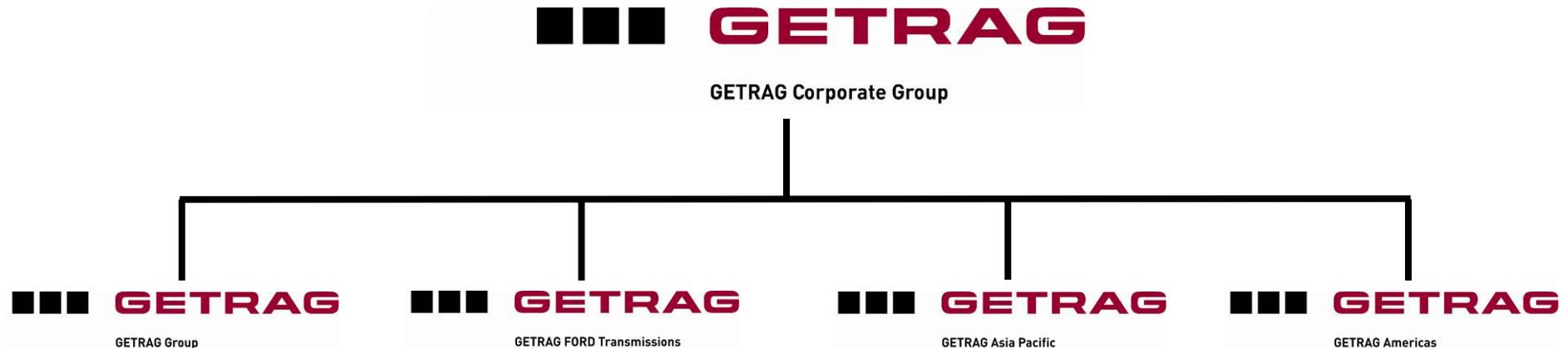


1. Die Unternehmensgruppe GETRAG

Unternehmensgruppe GETRAG

Struktur der GETRAG Corporate Group (2007)

Unter dem Dach der GETRAG Corporate Group und der Marke GETRAG vereinigen wir die Stärken der 14 Einzelunternehmen der GETRAG Group, GETRAG FORD Transmissions, GETRAG Asia Pacific and GETRAG Americas.



Projekt ‚Interner Materialfluss‘



2. Die GETRAG FORD Transmissions GmbH

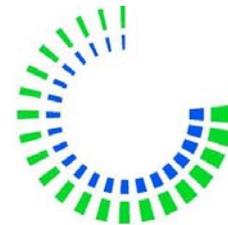
GETRAG FORD Transmissions GmbH

Das Joint Venture Getrag Ford Transmissions (2001):



50%

50%



GETRAG FORD
Transmissions

GETRAG FORD Transmissions GmbH



Standorte:



GETRAG FORD Transmissions GmbH



Produktionsstätten:

Köln (D)
Halewood (GB)
Bordeaux (F)
Kechnec (SK)

Entwicklungszentren:

Köln (D),
Göteborg (S)

Total 4200 Mitarbeiter
2,0 Mio Getriebe/Jahr

Zentrale Verwaltung und Planung:

Köln (D)

GETRAG Asia Pacific:

Nangchang
(CH)
Ganzhou (CH)
Yudu (CH)

Projekt ‚Interner Materialfluss‘



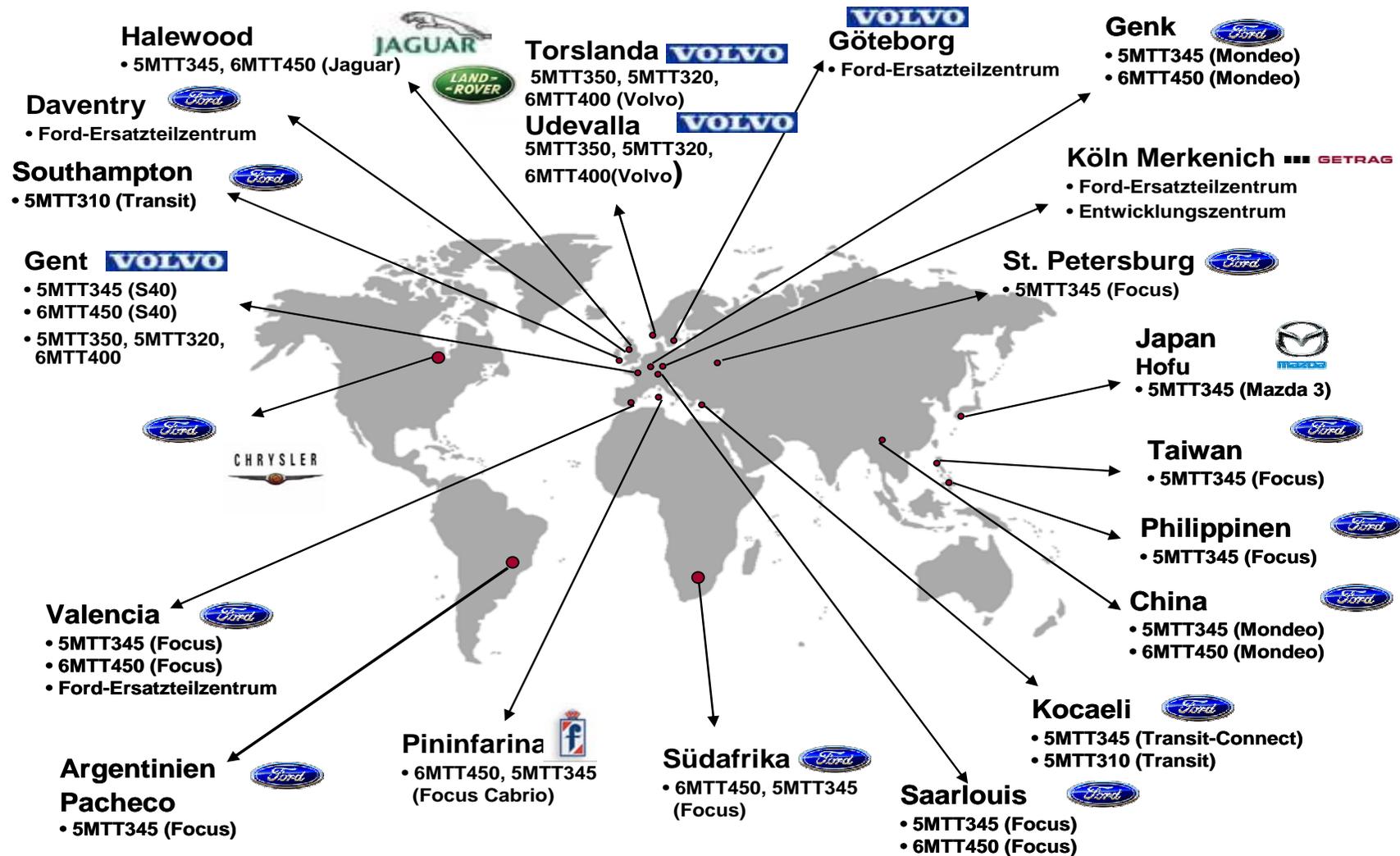
3. Werk Köln

Projektziel

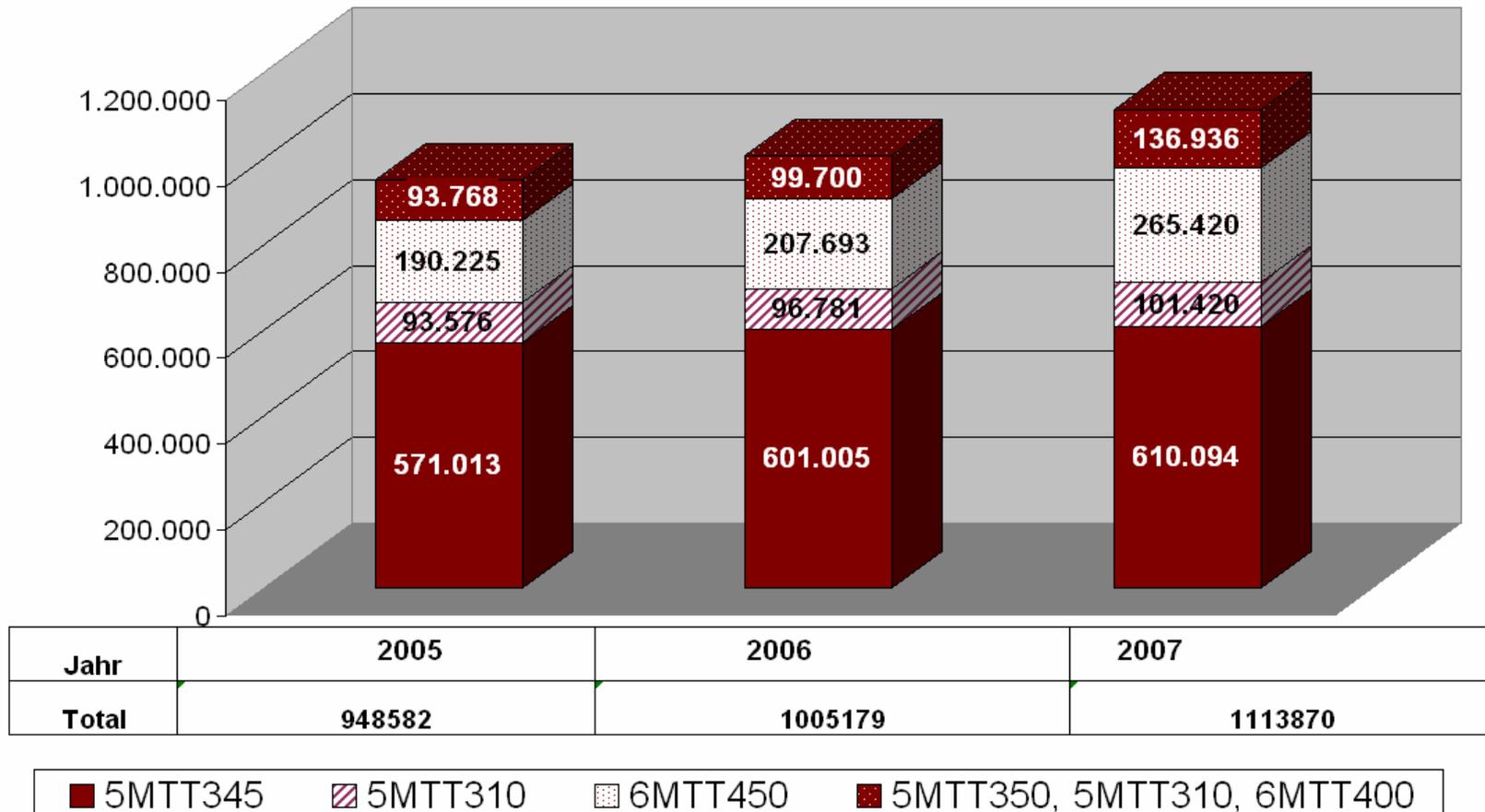
Historie Werk Köln

		Jahr:
Gründung des Werkes in Köln	FORD	1931
Erweiterung I	FORD	1956
Erweiterung II	FORD	1992
Erweiterung III	FORD	1996
JV Gründung	GFT	2001
Start MMT6 Getriebe	GFT	2003
Übernahme Volvo Getriebefertigung	GFT	2004

Kunden des Werkes Köln



Kundennachfrage Werk Köln



~1500 Mitarbeiter



Interner Materialfluss Werk Köln

Precision. Passion. Partnership.

In Zusammenarbeit mit



Abels & Kemmner



leonardo group

Your Partner in Manufacturing Excellence

Team Leader: Georg Ingenbleek

Projekt ‚Interner Materialfluss‘



4. Projektziel

Projektziel

Notwendigkeit zur Veränderung

Bedingungen zu Joint Venture Start (2001):

Im Jahr 1996/97 ist das Werk unter Ford of Europe erweitert und modernisiert worden.

Es sollte **1.05 Mio Getriebe der gleichen Familie** produzieren und weltweit Fordwerke damit beliefern.

Status heute (2007):

Das Werk liefert **1.1 Mio Getriebe in 4 verschiedenen Getriebefamilien** weltweit an verschiedenste Kunden.

Projektziel

Allgemein:

Umgestaltung des Materialflusses im Getriebewerk Köln vom Einprodukt Massenproduzenten zum flexiblen Zulieferer.

Speziell:

**Entwicklung von selbstregulierenden
Materialflussregelkreisen
und deren Einführung
im Bereich Räder und Wellen.
(alle Produktfamilien)**

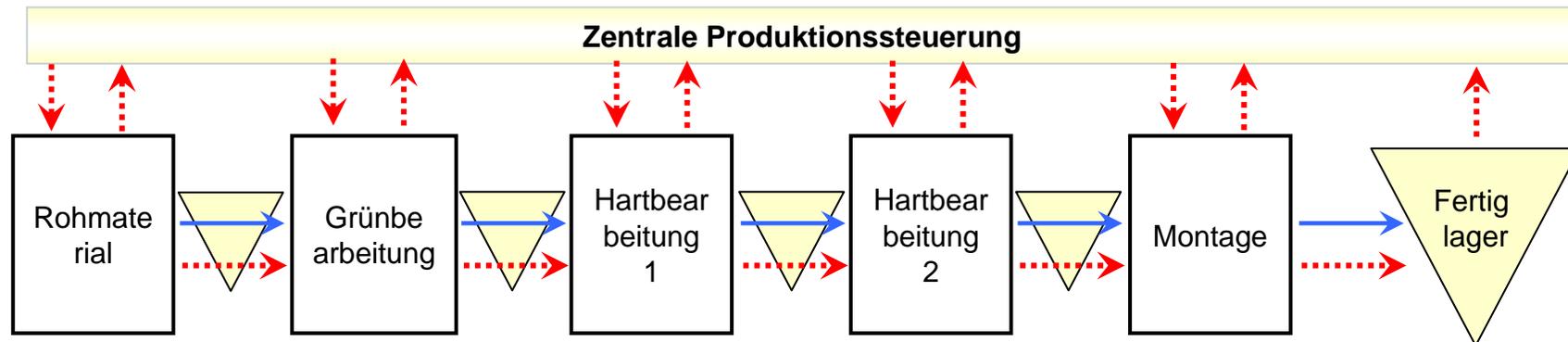
Projekt ‚Interner Materialfluss‘



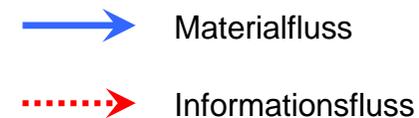
5. Materialflussteuerung vor KANBAN

Materialflussteuerung vor KANBAN

zentrales Fortschrittszahlensystem



- Gleichgerichteter Material- und Informationsfluss
- Planbezogene Produktion
- Zentrale Eingriffe

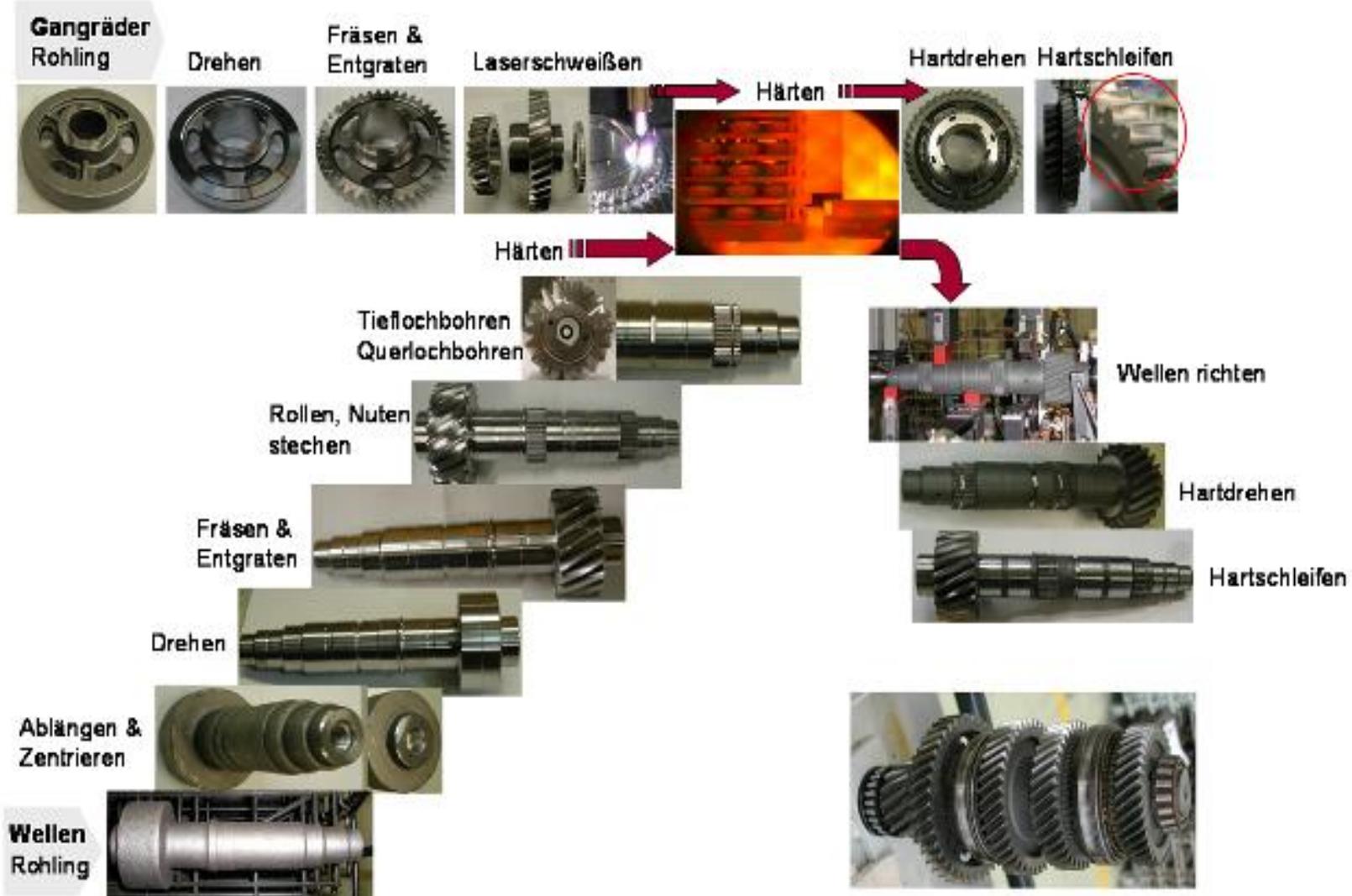


Projekt ‚Interner Materialfluss‘



6. Übersicht der Fertigungsprozesse

Übersicht der Fertigungsprozesse

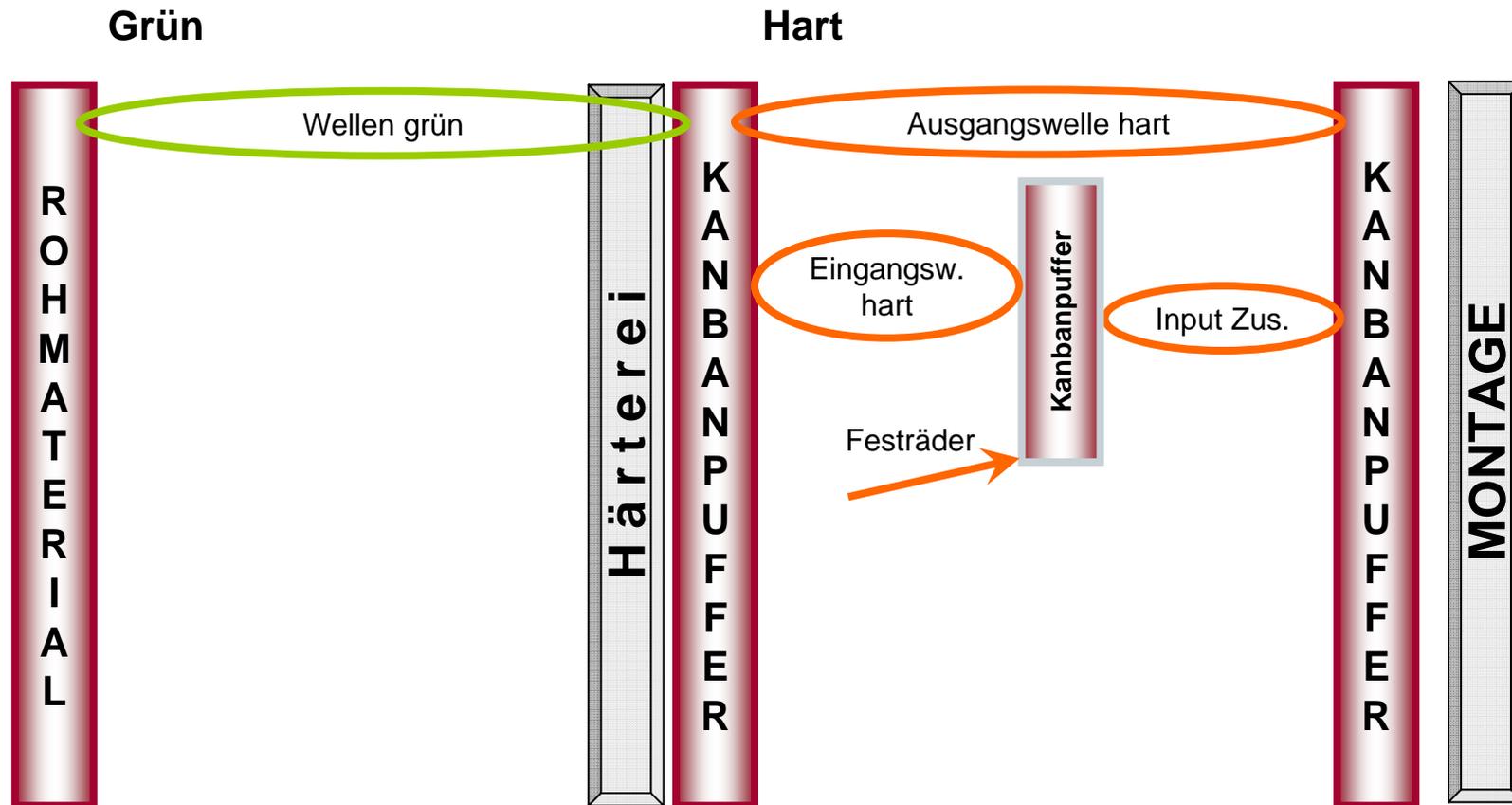


Projekt ‚Interner Materialfluss‘

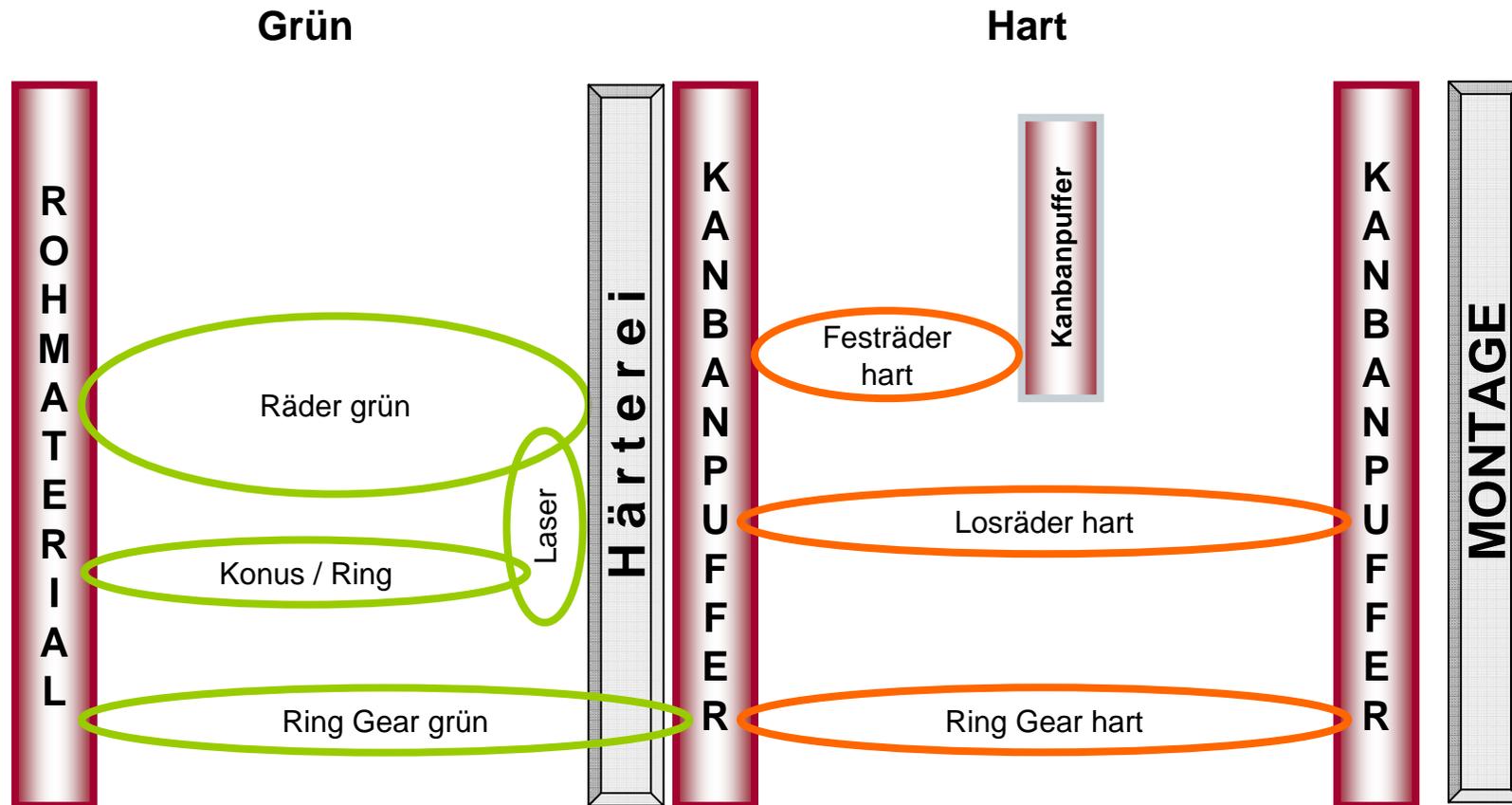


7. Kanban - Regelkreise

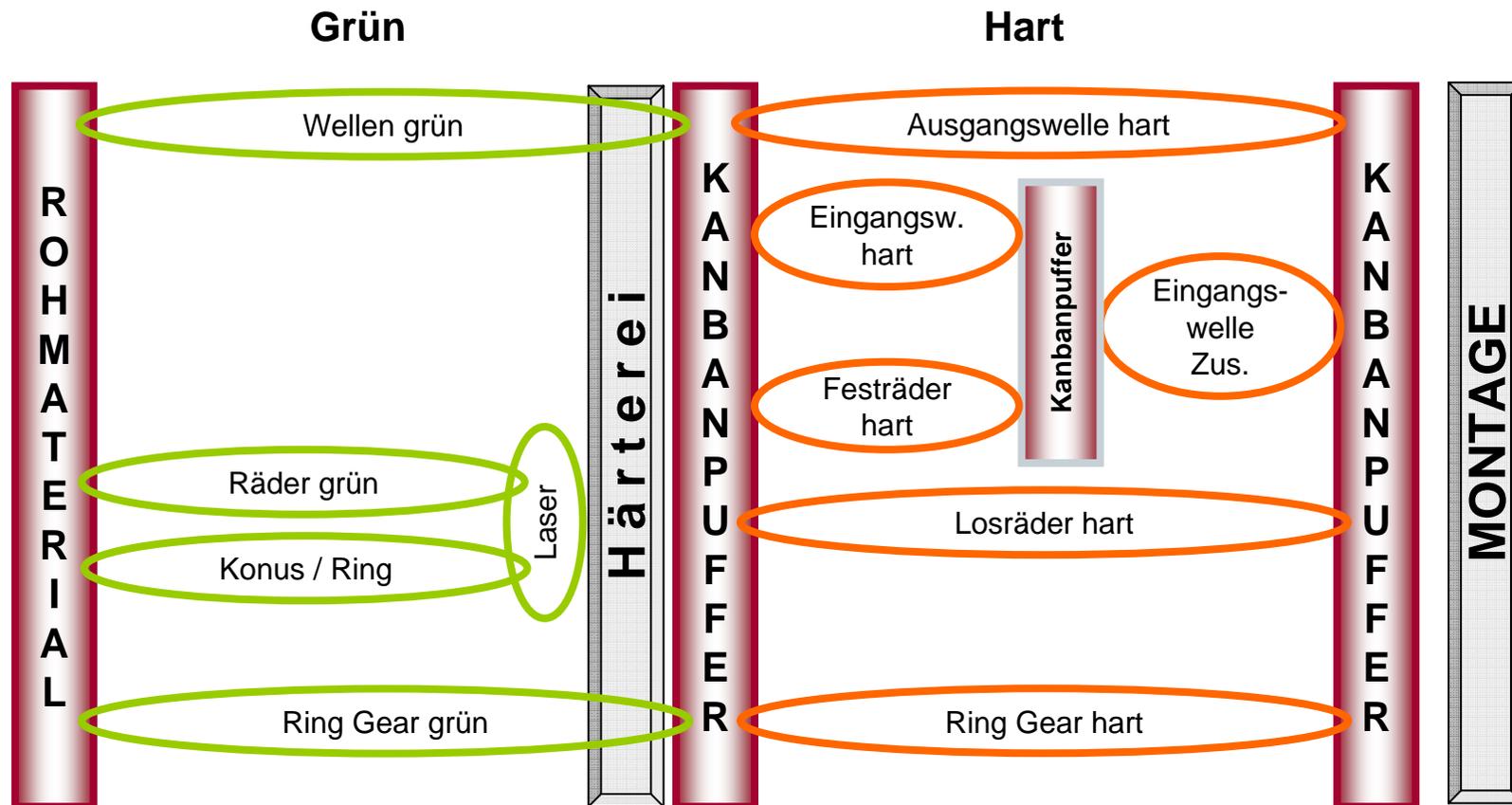
Regelkreise - Wellen



Regelkreise – Räder

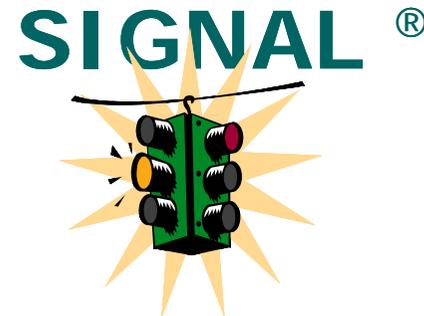


Regelkreise



Projekt ‚Interner Materialfluss‘

- 8. e – Kanban**
 - Regelprozess mit
 - Chargenverfolgung



Elektronisches Kanban

Warum ein elektronisches System zur Regelung ?

Grundsätzlich funktioniert Kanban als einfaches System mit Karten als Informationsträger.

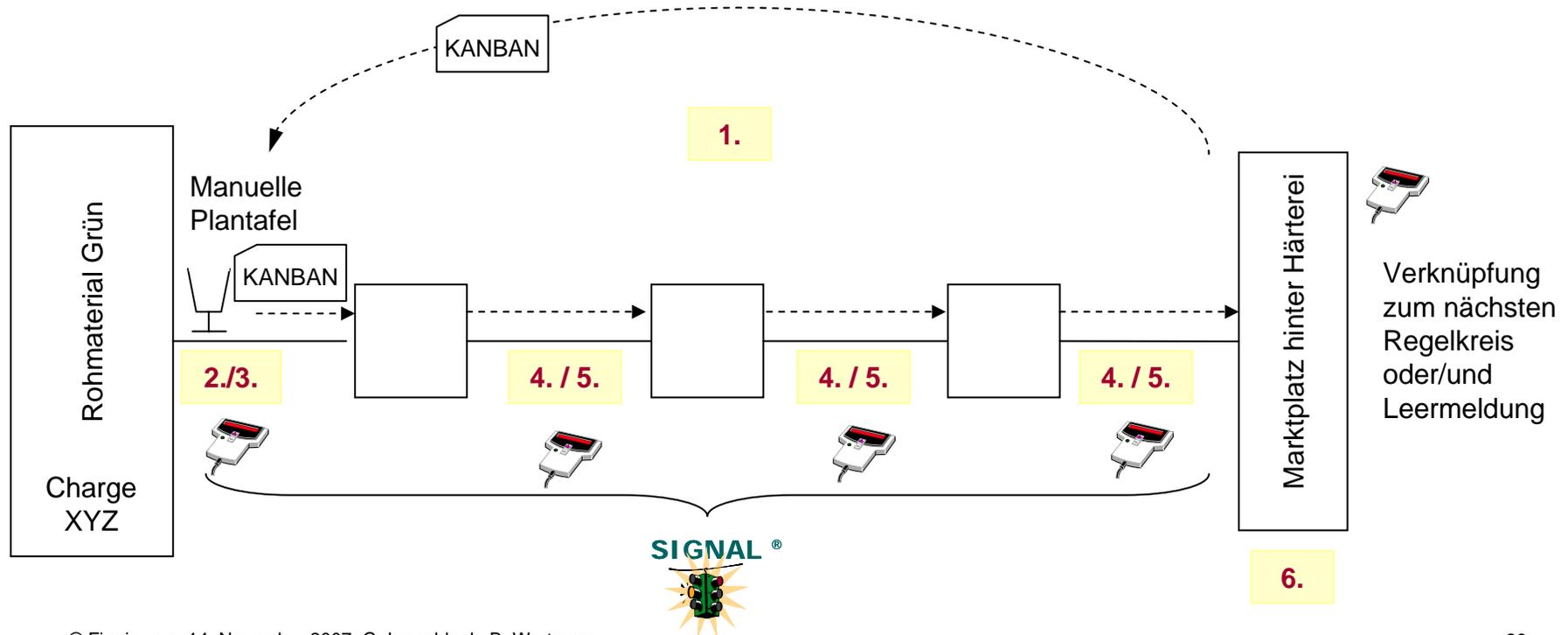
Unter folgenden Bedingungen empfiehlt sich ein e-Kanban System:

- Hohe Komplexität
 - Viele Regelkreise
 - Rückverfolgung / Datenverknüpfung
 - Plausibilitätsprüfung – Meldungen
 - Bewegungsprüfung – „liegendebliebene“ Kanban
 - Vorbereitung Einstieg in SAP
 - Controlling
- Große Kartenmengen, Kartenbewegungen

Der Regelprozess

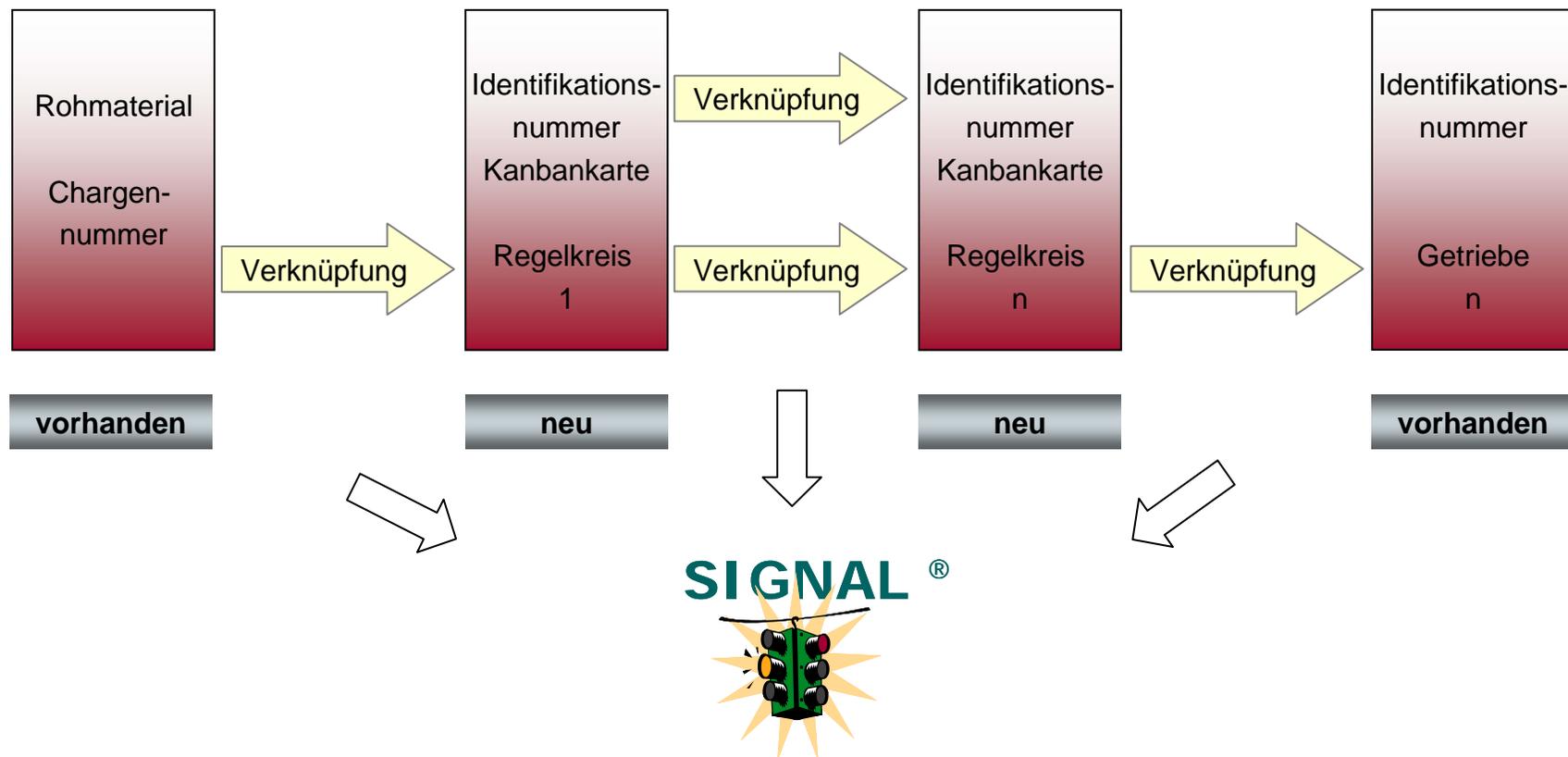
Der Regelprozess im Bereich Grün

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Auftrag durch Kanban | 4. Reihenfolgeeinhaltung |
| 2. Entnahme / in Arbeit nehmen des Auftrages | 5. Statusmeldung / Schrottmeldung |
| 3. Verknüpfung Rückverfolgbarkeit | 6. Vollmeldung in Marktplatz |



Rückverfolgbarkeit

Ziel: Losrückverfolgung vom Getriebe bis zur Rohmaterialcharge



Projekt ‚Interner Materialfluss‘



9. Organisatorische Veränderungen

Veränderung der Aufgabengebiete

Organisatorische Veränderungen

Einprodukt Massenfertigung:

Die Fertigung wurde durch die dem Werkleiter unterstehende **Werklogistik** gesteuert, Schwerpunkt waren die **Belange des Kunden**, dem Fertigungsprozess der Einzelteile im speziellen wurde wenig Beachtung geschenkt.

Fertigung heute mit hoher Komplexität:

Die dem Fertigungsleiter unterstehende **Arbeitsvorbereitung** steuert und synchronisiert die Fertigungsreihenfolge der Einzelteilmfertigungsbereiche **nach Kundenbedarf** unter Berücksichtigung der **Randbedingungen der Einzelteilmfertigung (Losgrösse, Durchlaufzeiten, ...)**.

Veränderung der Aufgabengebiete

Teilejäger -> Arbeiten im Prozess

- wo befinden sich die benötigten Artikel?
- stimmt die Menge mit dem Kundenbedarf überein?
- wie kann ich sie beschleunigen?

Antworten finden -> nicht prozessorientiert

Systemgestalter und Prozessbetreuer -> Arbeiten am Prozess

- Festlegung der relevanten Abläufe
- Bestimmung der Losgrößen mit der Fertigung
- Planung der Lagergrößen/- flächen
- Bestimmung der Korb- und Transportgestellmengen

KAIZEN zur ständigen Verbesserung der Flexibilität und Abläufe
-> prozessorientiert

Projekt ‚Interner Materialfluss‘



10. Erkenntnisse und Erfahrungen bei der Umsetzung

RÜSTEN und STABILITÄT! Die Schlüssel zu LEAN!

Welche Auswirkungen haben Unstabilität und lange Rüstzeiten ?

- ☹️ **Reduktion der möglichen Rüstvorgänge**
- ☹️ **Größere Lose**
- ☹️ **Längere Wiederbeschaffungszeit**
- ☹️ **Sinkende Lieferbereitschaft**
- ☹️ **Mehr Lagerbestand**
- ☹️ **Mehr Lagerfläche**
- ☹️ **Handlingsaufwand**

TRAINING!

- Rüstworkshops durchführen
- Optimierungspotential umsetzen
- Dokumentieren der Arbeitsschritte
- Training der Mitarbeiter
- Bestätigung durch Mitarbeiter
- Prozesscheck durch Vorgesetzte

REGELN!

- klare Beschreibungen der Tätigkeiten im Arbeitsbereich
- Verdeutlichung der Zusammenhänge mit vor-/nachgelagerten Prozessschritten

Prozesskontrolle!

- Ohne Einforderung der Vereinbarungen durch die Führung erfolgt keine dauerhafte Veränderung

-> LINIENCHECK

Erkenntnisse und Erfahrungen

Ein Projekt dieser Größenordnung muß mit entsprechenden internen Ressourcen ausgestattet sein

Bereitschaft der Schlüsselfunktionen für Veränderung

⇒ **Hero of the day, keine Zeit für Zukunft**

Ständig steigende Kundennachfrage läßt die Erfolge durch Kaizen nicht deutlich sichtbar erscheinen

Resultat: Marktplätze nicht stabil voll

Projekt ‚Interner Materialfluss‘ 2006/07



Q & A

Kanban Projekt