

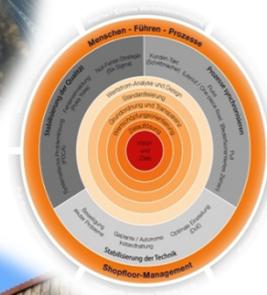
Die Schlüssel zur Lean Production

Best Practice Days
Paderborn, 10.06.15



Dipl.-Ing. Ingo Kwoka
Gesellschafter–Geschäftsführer
Langenweg 26
26125 Oldenburg (Oldb.)

Unternehmensberatung



SYNCRO EXPERTS GMBH & CO. KG

Langenweg 26
26125 Oldenburg

Tel.: +49 441 36185222
Fax: +49 441 36185225

www.syncro-experts.com





Ingo Kwoka

Ausbildung:

1981 - 1985

Dipl.-Ing. Feinwerktechnik

Berufliche Erfahrungen:

1985 - 1990

Nixdorf Computer AG
Qualitäts- und Prozess-Engineering

1991 - 1996

Panasonic, Produktion
Unterhaltungselektronik
General Manager (Werkleiter)

1997 - 1998

Berater, Kaizen Institute Frankfurt

1998 - 2009

Gesellschafter und Geschäftsführer
Syncro Consult GmbH & Co. KG, Eschborn

seit 2009

Gesellschafter und Geschäftsführer
Syncro Experts GmbH & Co. KG, Oldenburg

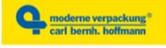
Entwicklung

schlanker, synchroner Prozesse und Abläufe

mit dem Ziel, die Ablauforganisation im Unternehmen verschwendungsarm
auf den „Wertstrom“ auszurichten
und kurze Durchlaufzeiten zu erreichen

„Lean Management“

Referenzen

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |

Lean Management ist

.... der Kampf gegen die Verschwendungen

oder die **Synchronisierung**

von Abläufen und Prozessen

Verschwendungen kosten Zeit und Geld!

z.B. die Verschwendungsart

„Warten“

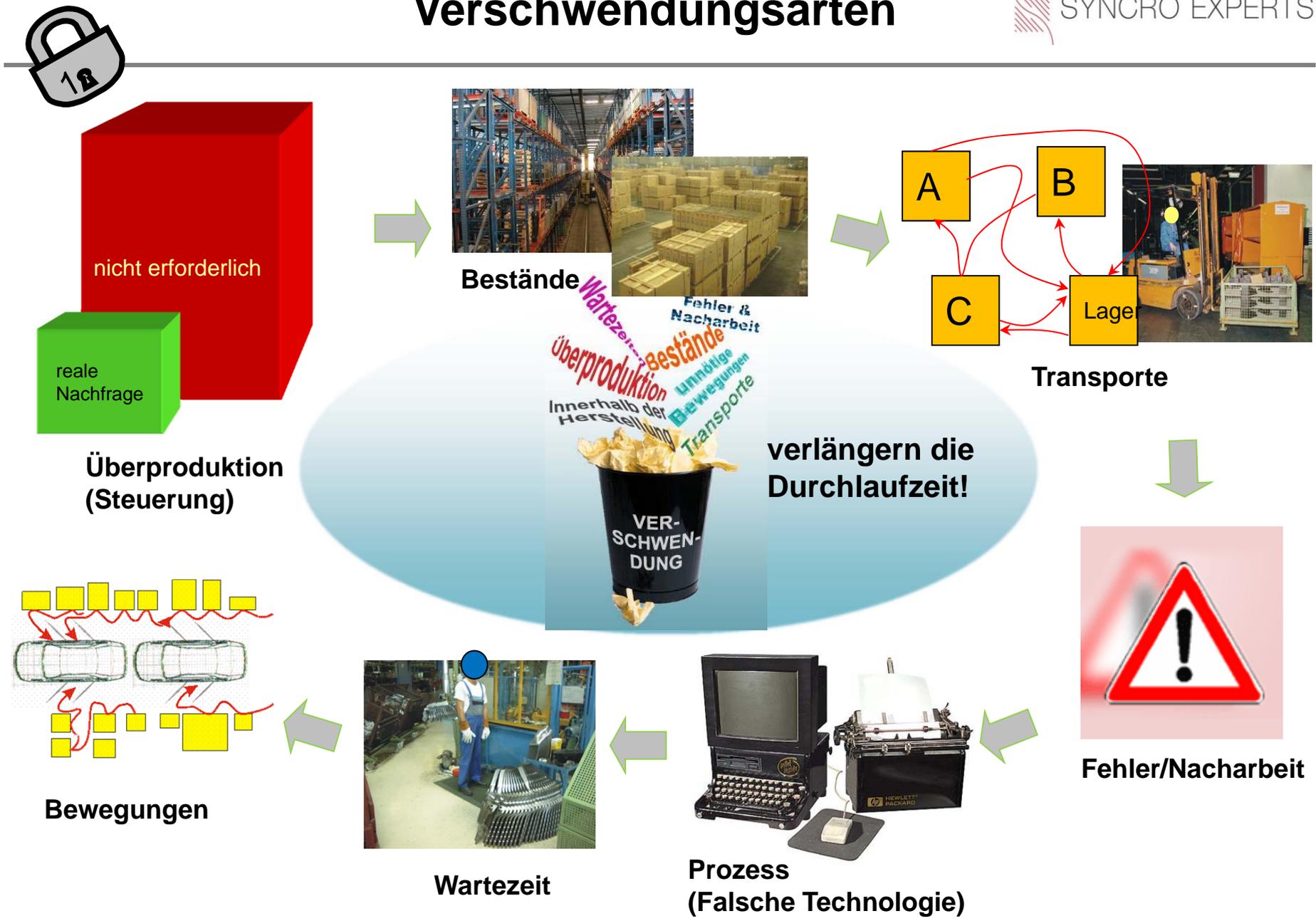
ist für Kunden ärgerlich

..... und für Lieferanten teuer!





Verschwendungsarten

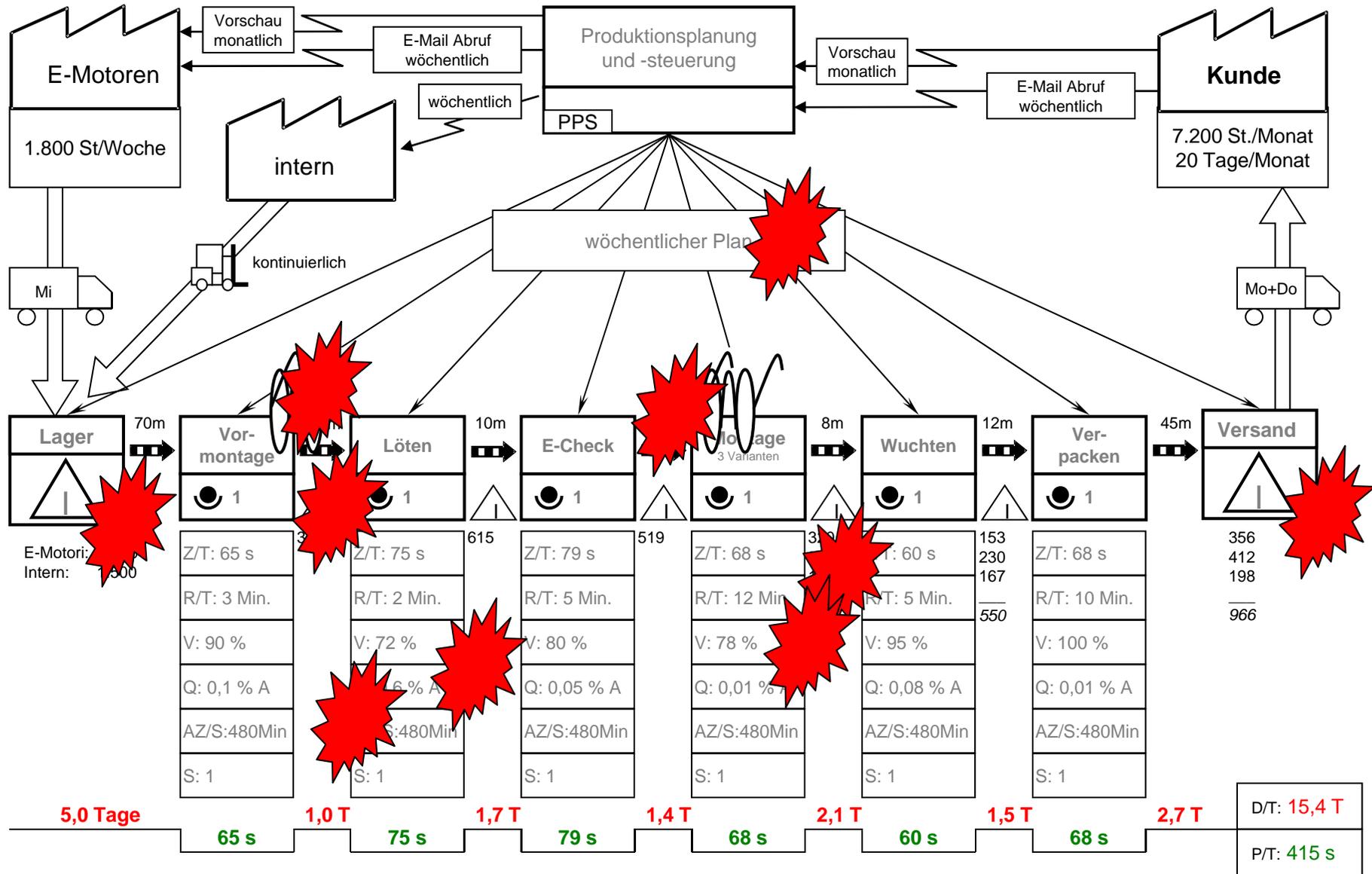


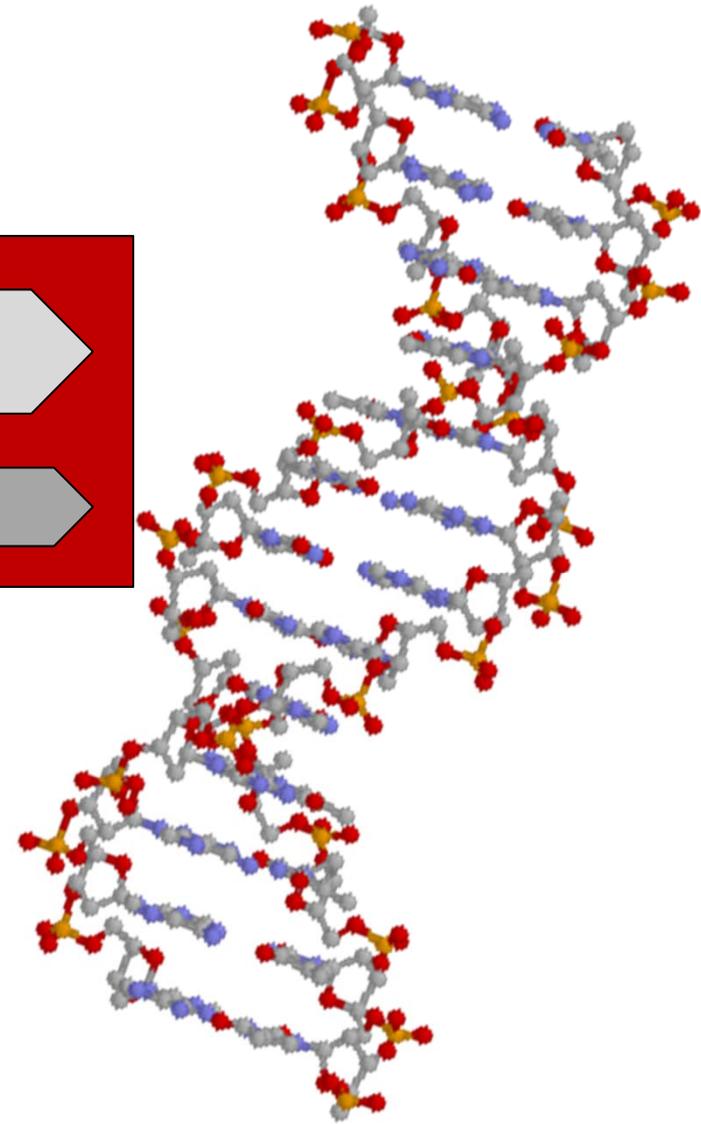


Wie analysiert man Prozesse?

Mit der **Wertstrom-Analyse**

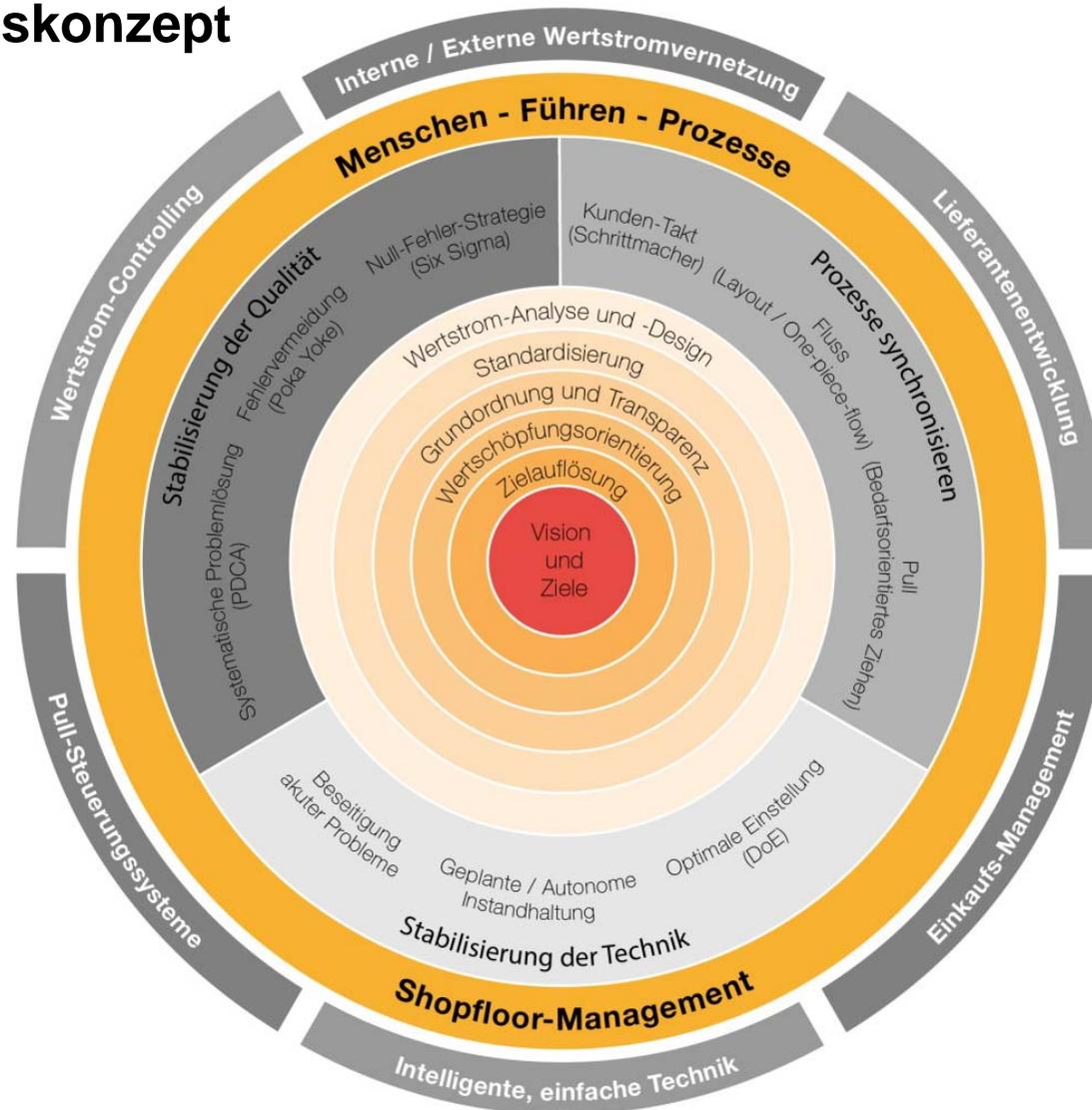
Wertstrom-Analyse Produktion und Logistik





Wertstrom-Design

Verbesserungskonzept





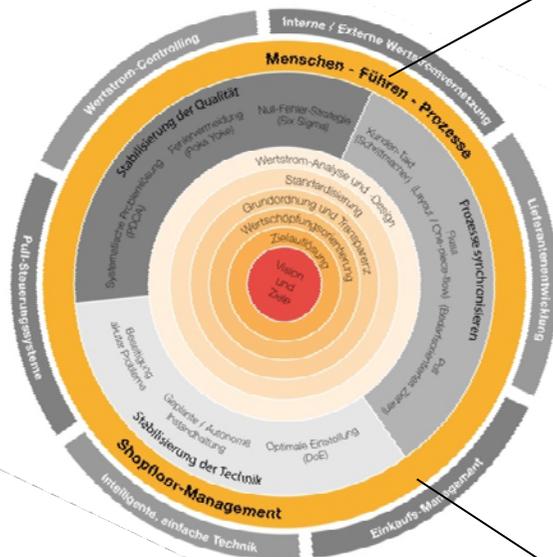
- Kundentakt

- (Nivellierung/Glättung/Austaktung)

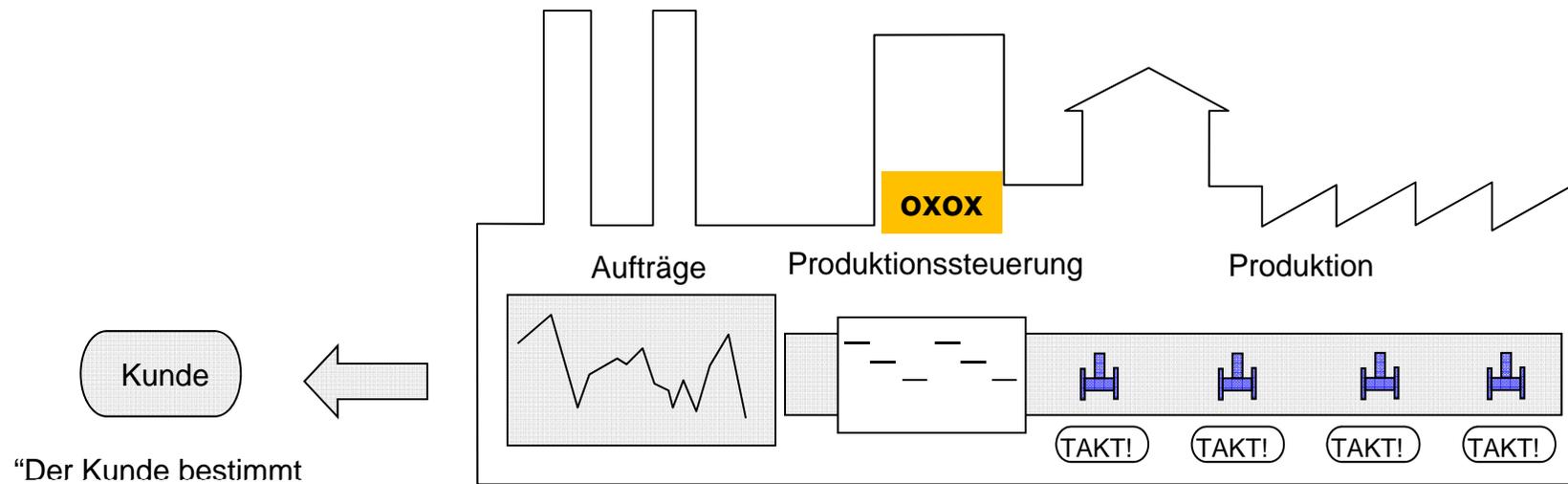
- Kontinuierlicher Fluss

- (Zellenorientierte Organisation)

- Pull-Steuerung



1. Prinzip: Takt

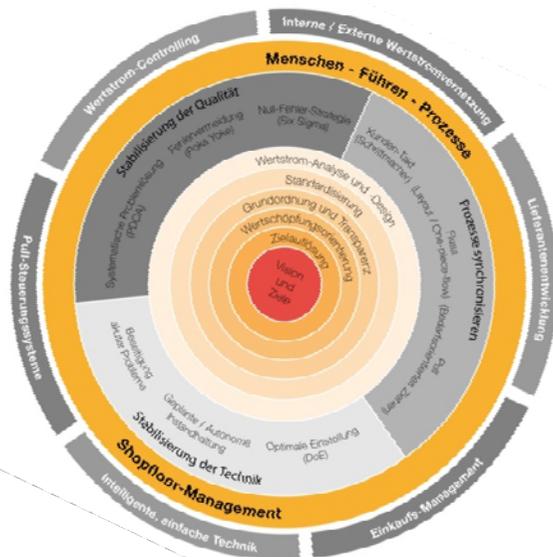


“Der Kunde bestimmt den Takt”



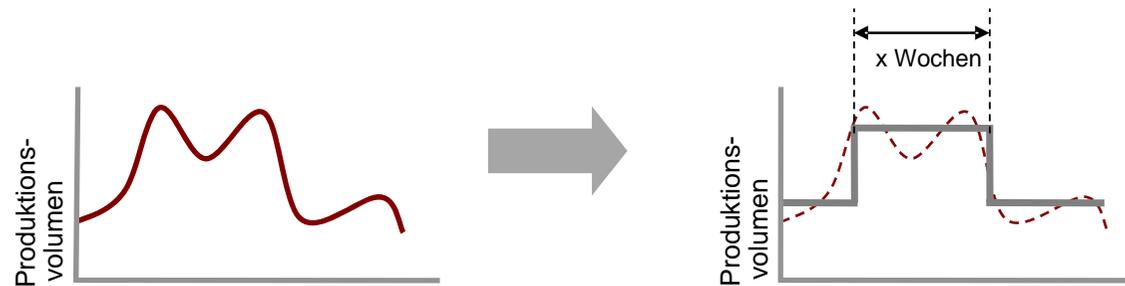
- | | | |
|--|---|--|
| <p>Schwankungen bedingt durch :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saisonverlauf • Varianten • Projektgeschäft • | <p>Glättung der Schwankungen</p> | <p>Fertigung nach einem “Rhythmus” - Kundentakt -</p> |
|--|---|--|

$$\text{Kundentakt} = \frac{\text{Nettoarbeitszeit / Periode}}{\text{Abrufmenge / Periode}}$$

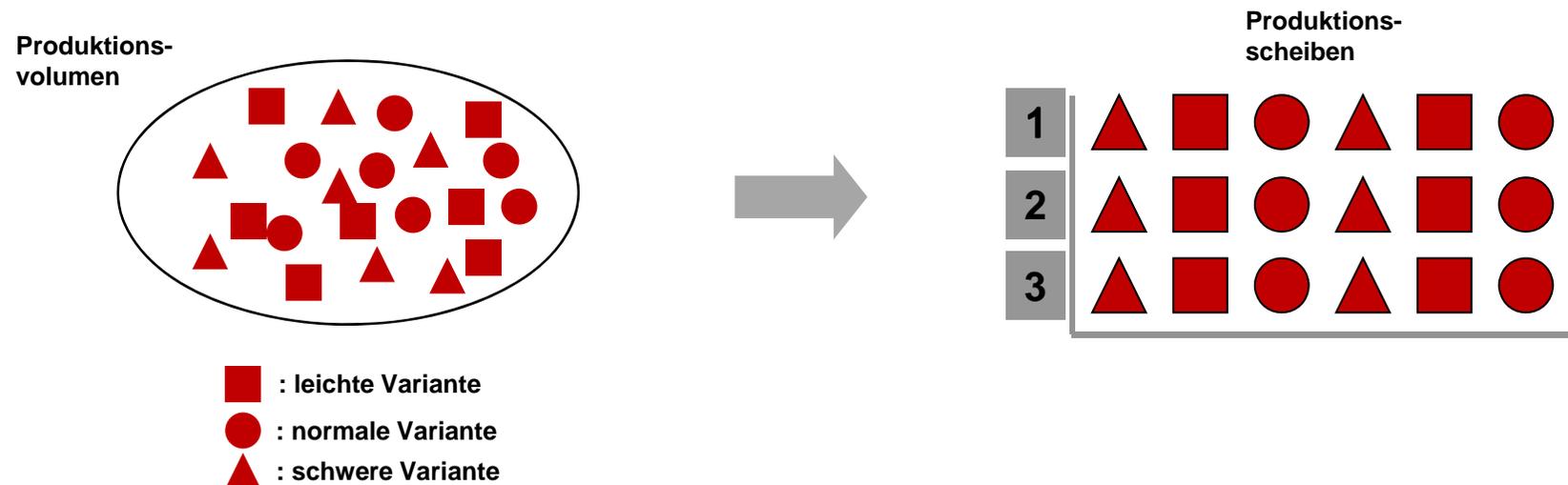


- Kundentakt
(Nivellierung/Glättung/Austaktung)
- Kontinuierlicher Fluss
(Zellenorientierte Organisation)
- Pull-Steuerung

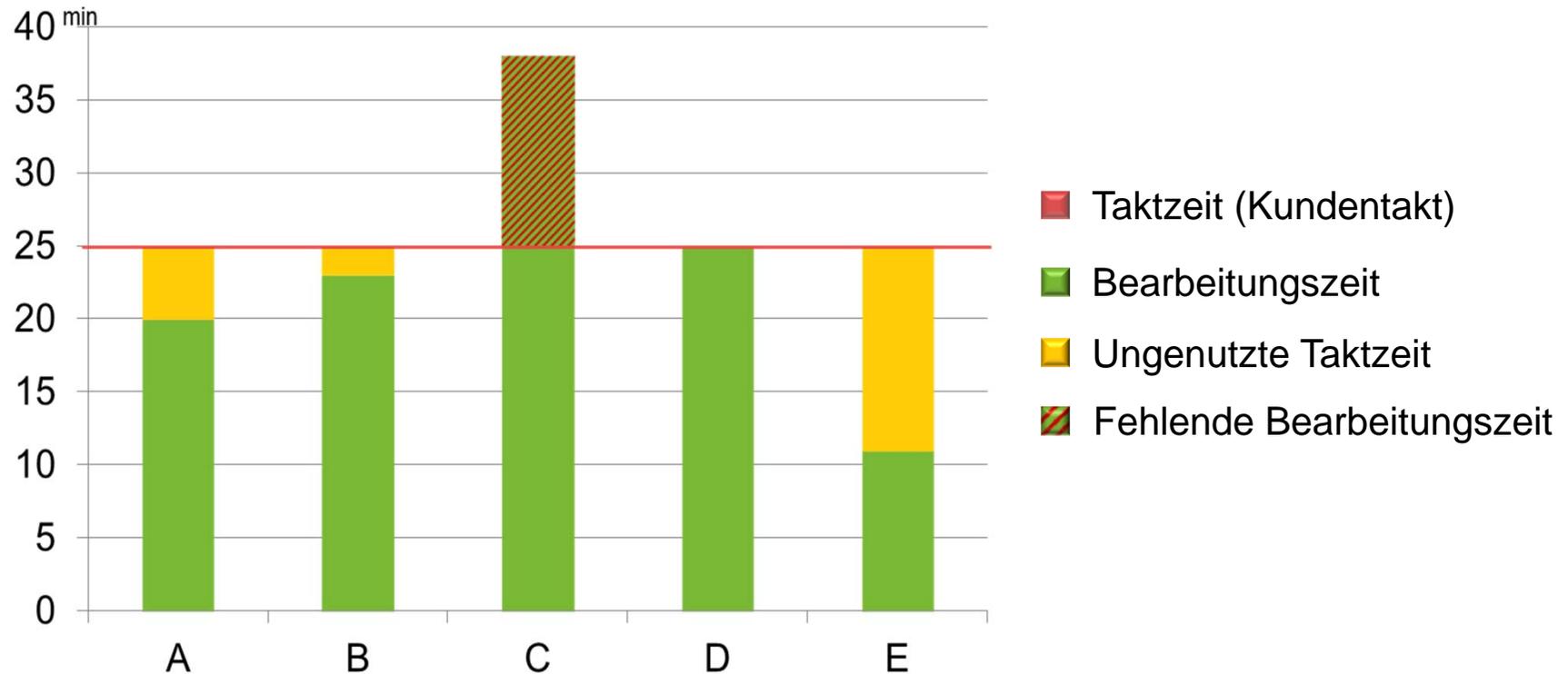
Nivellierung - volumenorientiert



Glättung - variantenorientiert



Austaktung

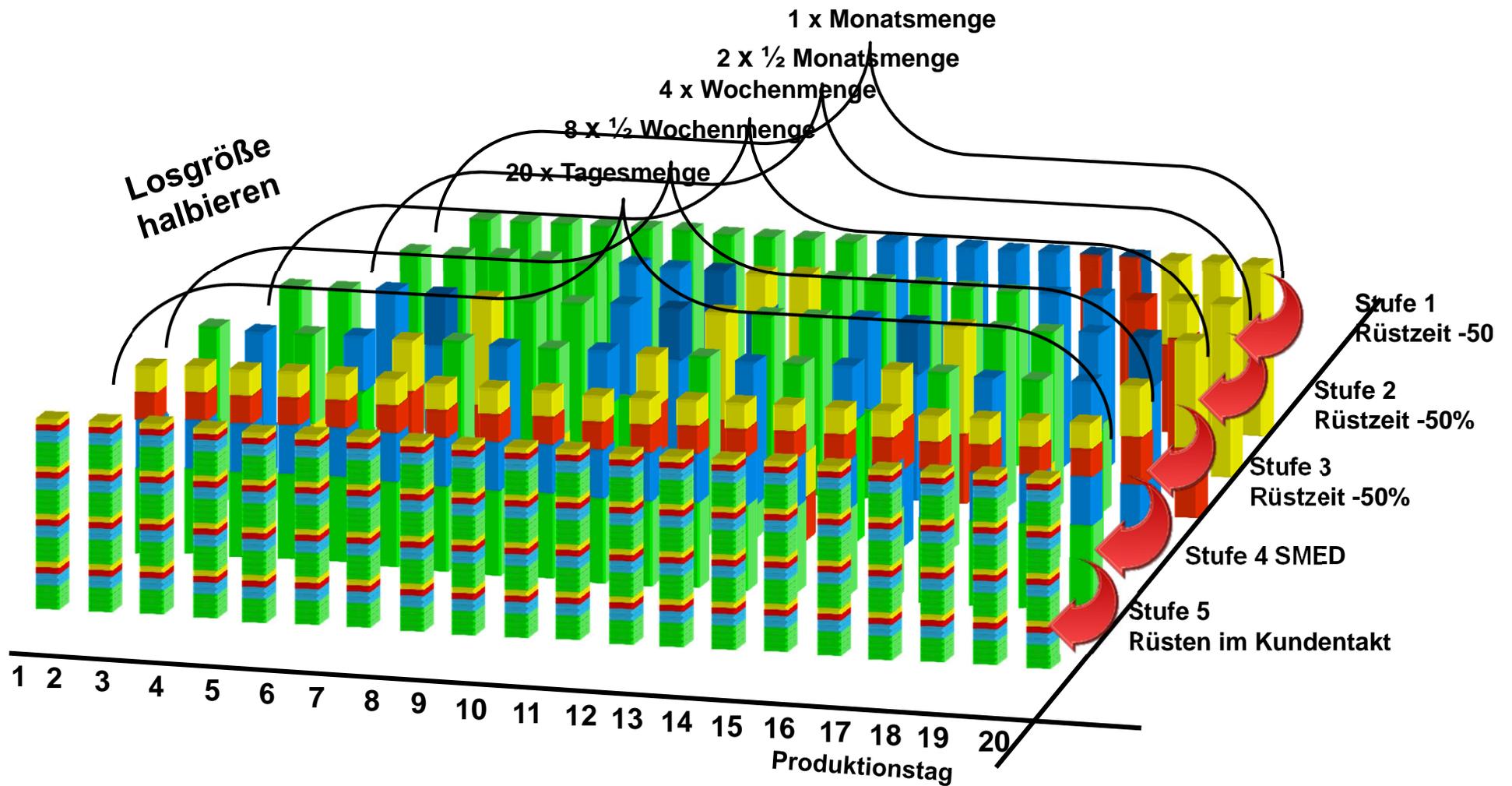


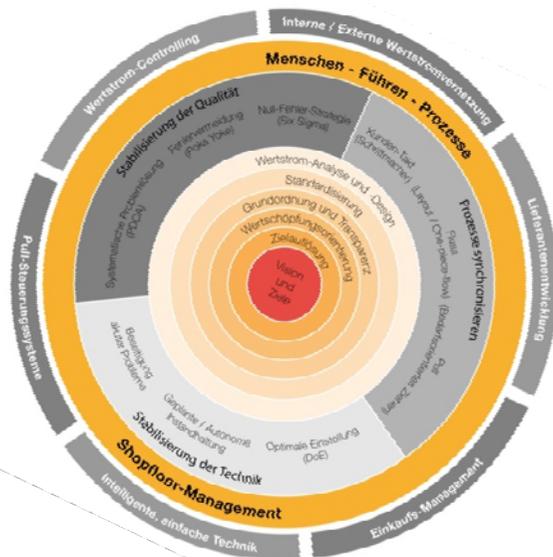
Der Kundentakt ist das Maß aller Dinge!

Er bestimmt die Auslegung der gesamten Fabrik

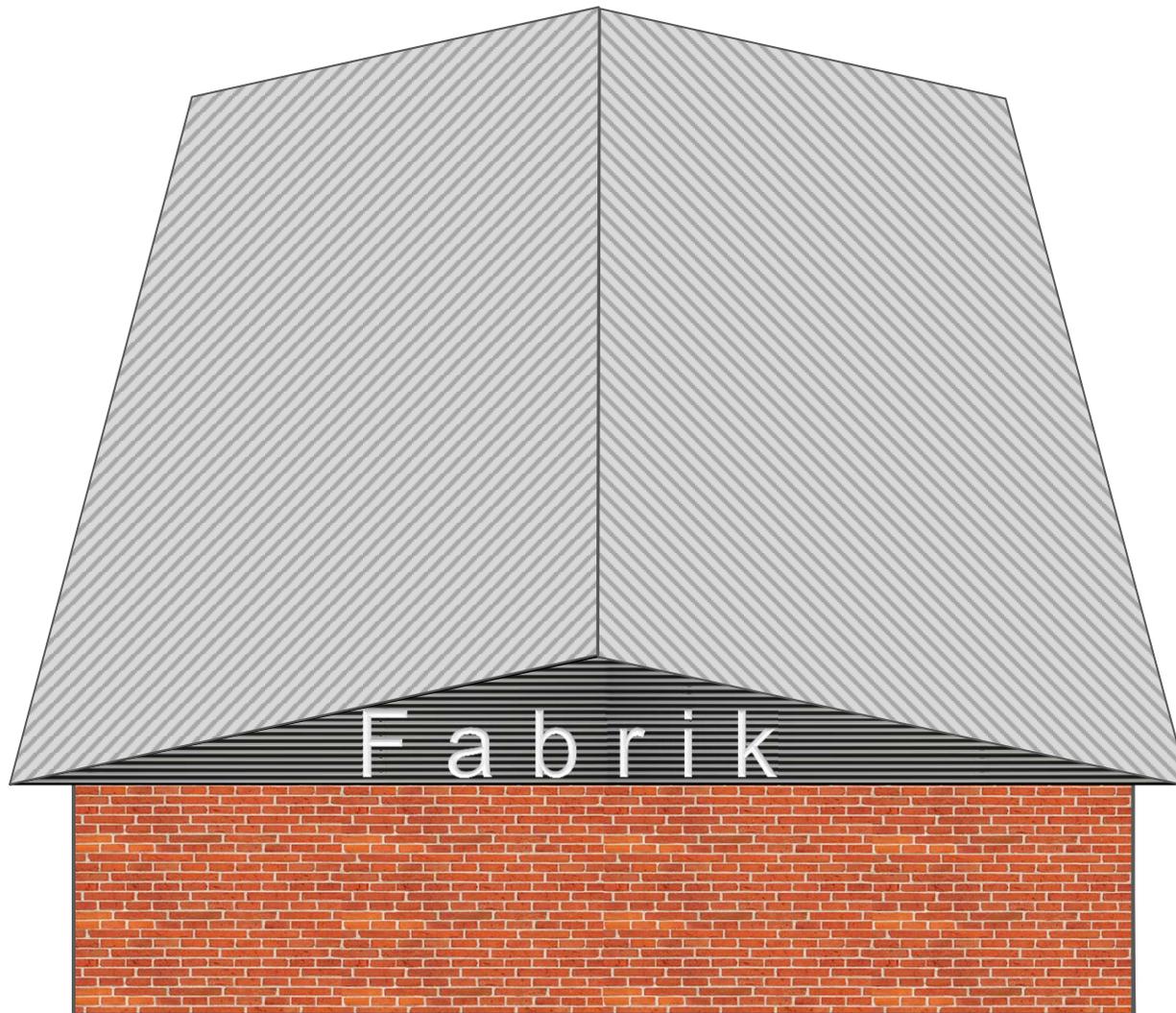
Jeder Arbeitsplatz muss ein wenig schneller sein, als der Kundentakt

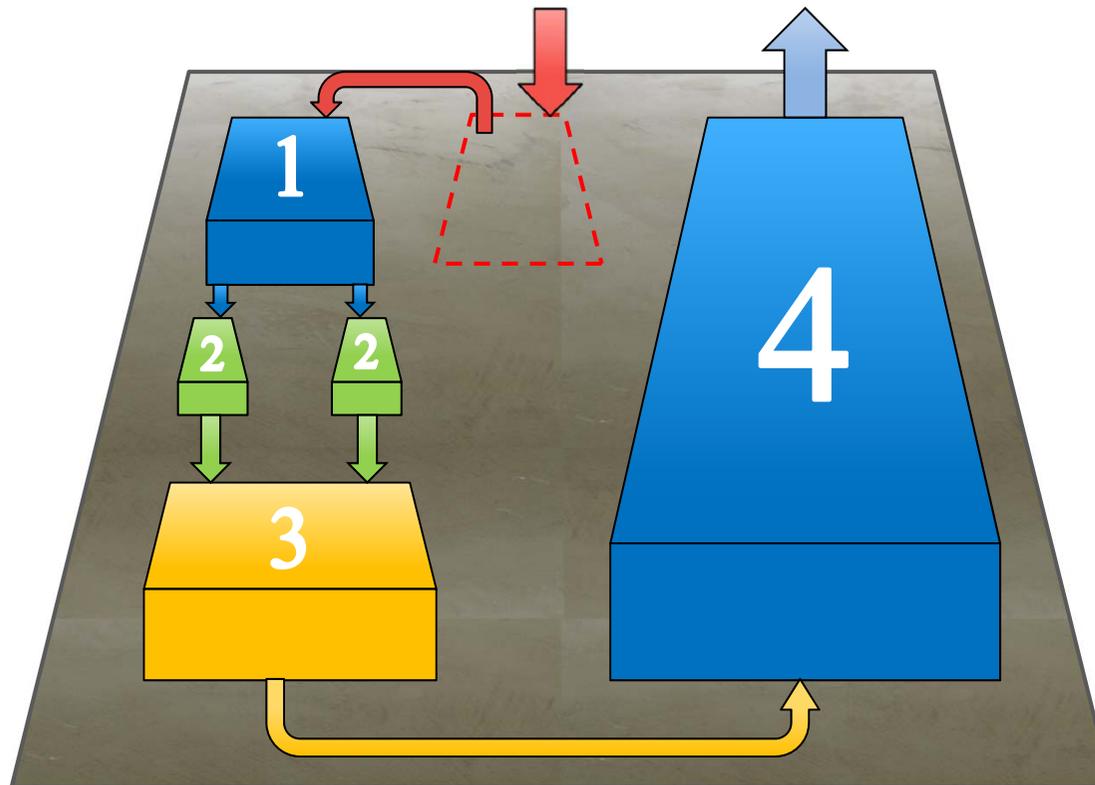
Voraussetzung zur nivellierten Fertigung



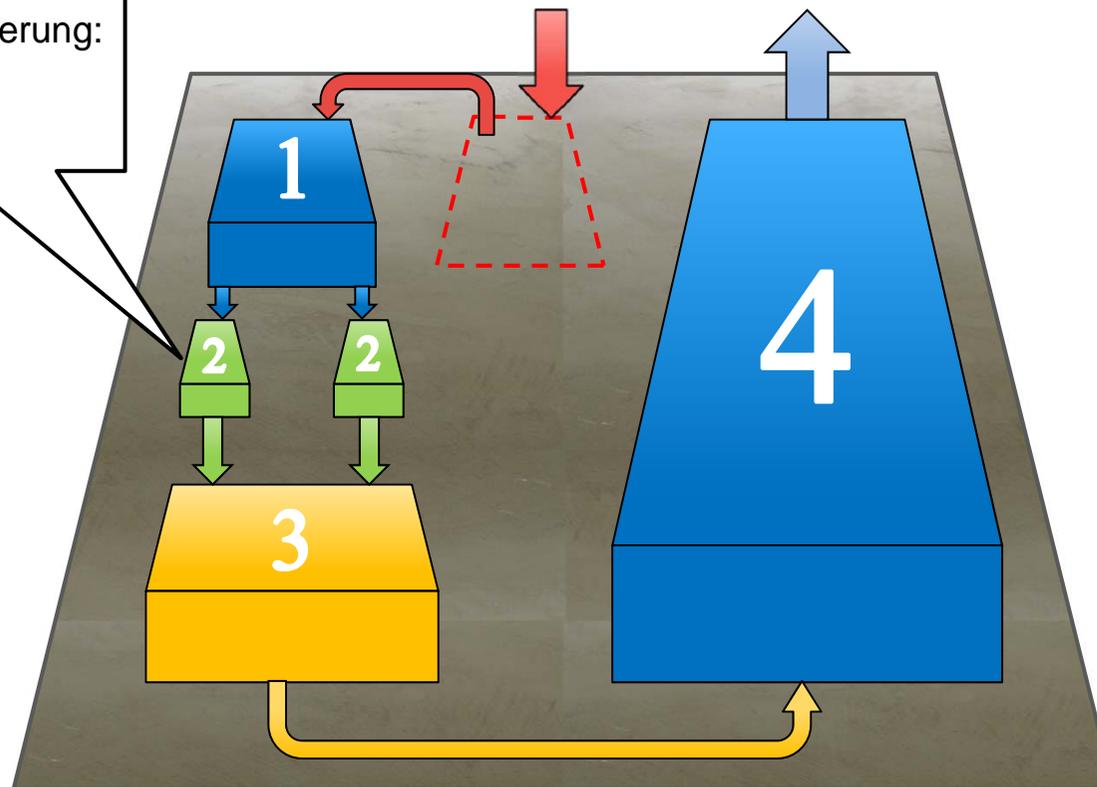


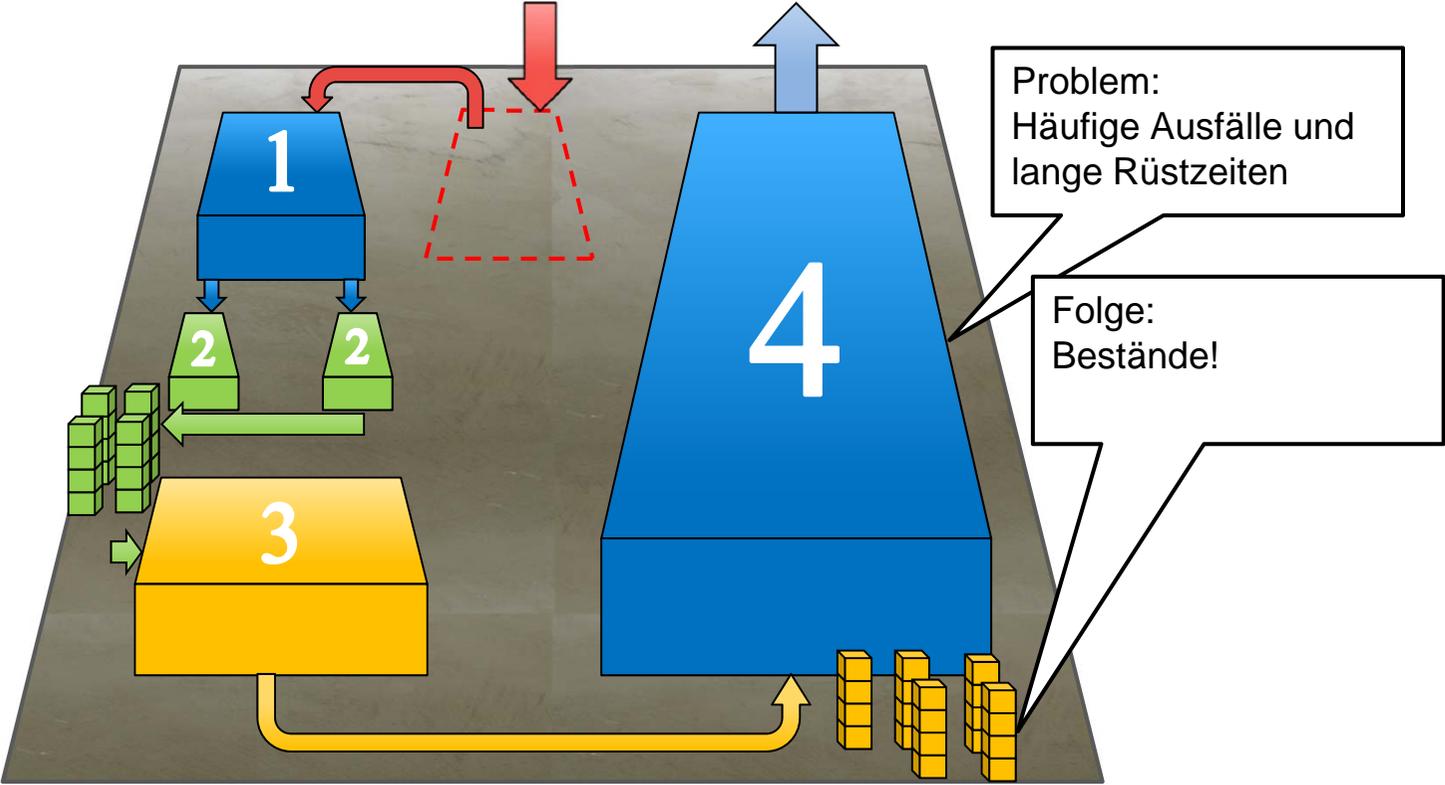
- Kundentakt
(Nivellierung/Glättung/Austaktung)
- **Kontinuierlicher Fluss** 
- (Zellenorientierte Organisation)
- Pull-Steuerung



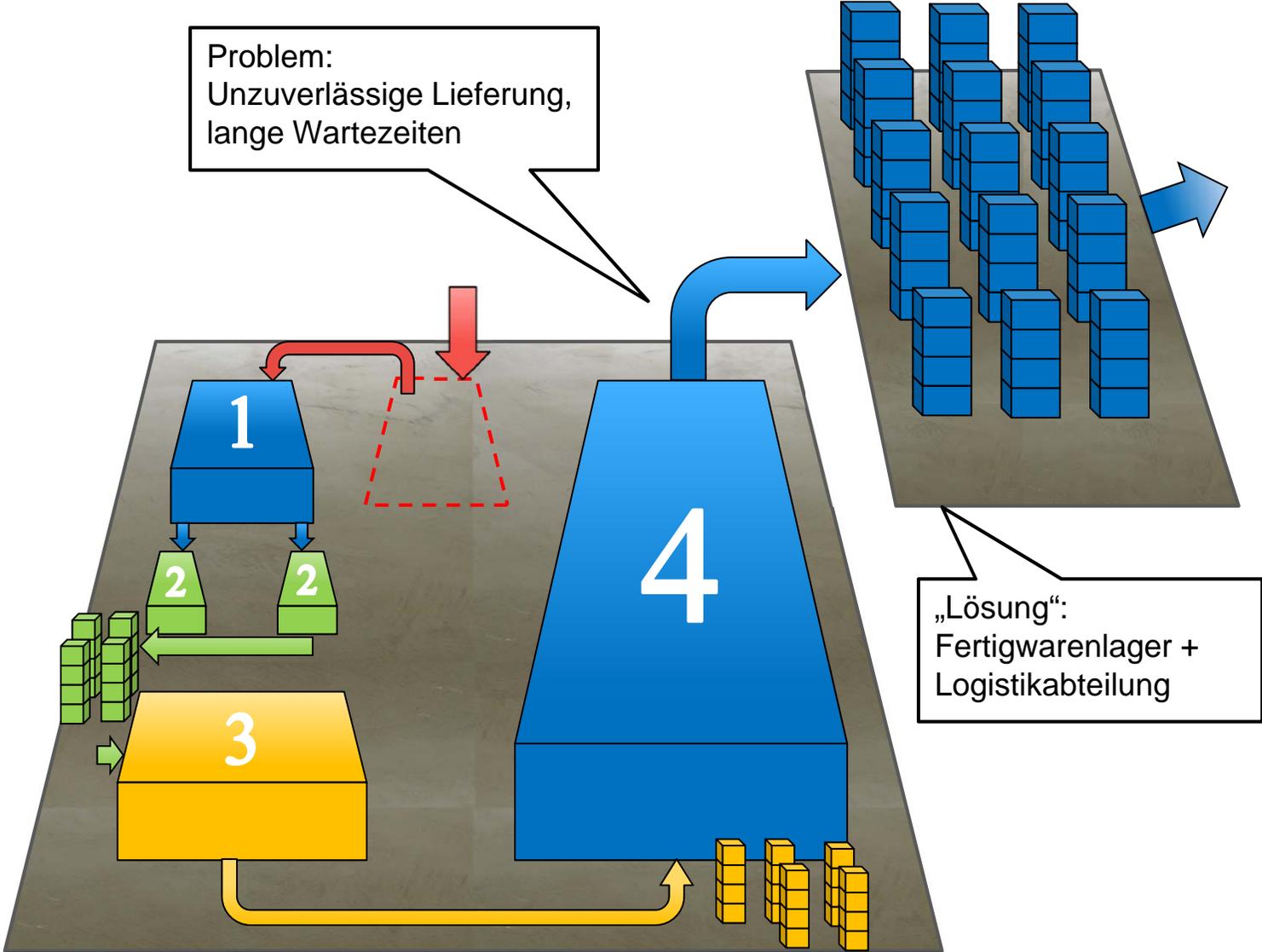


Werkstatt 2 macht ein internes Projekt zur Prozessverbesserung: Stark reduzierte Durchlaufzeit!

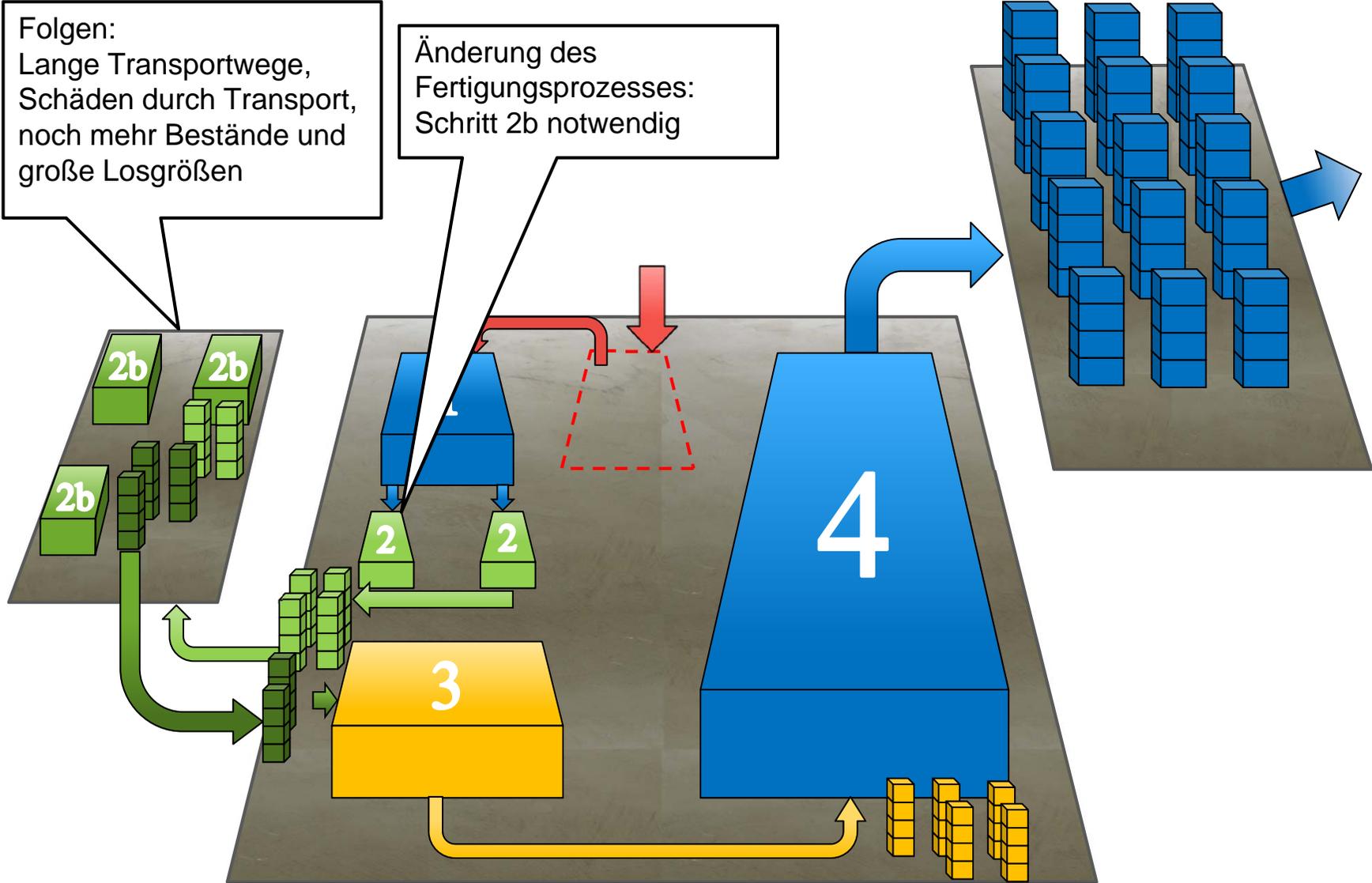




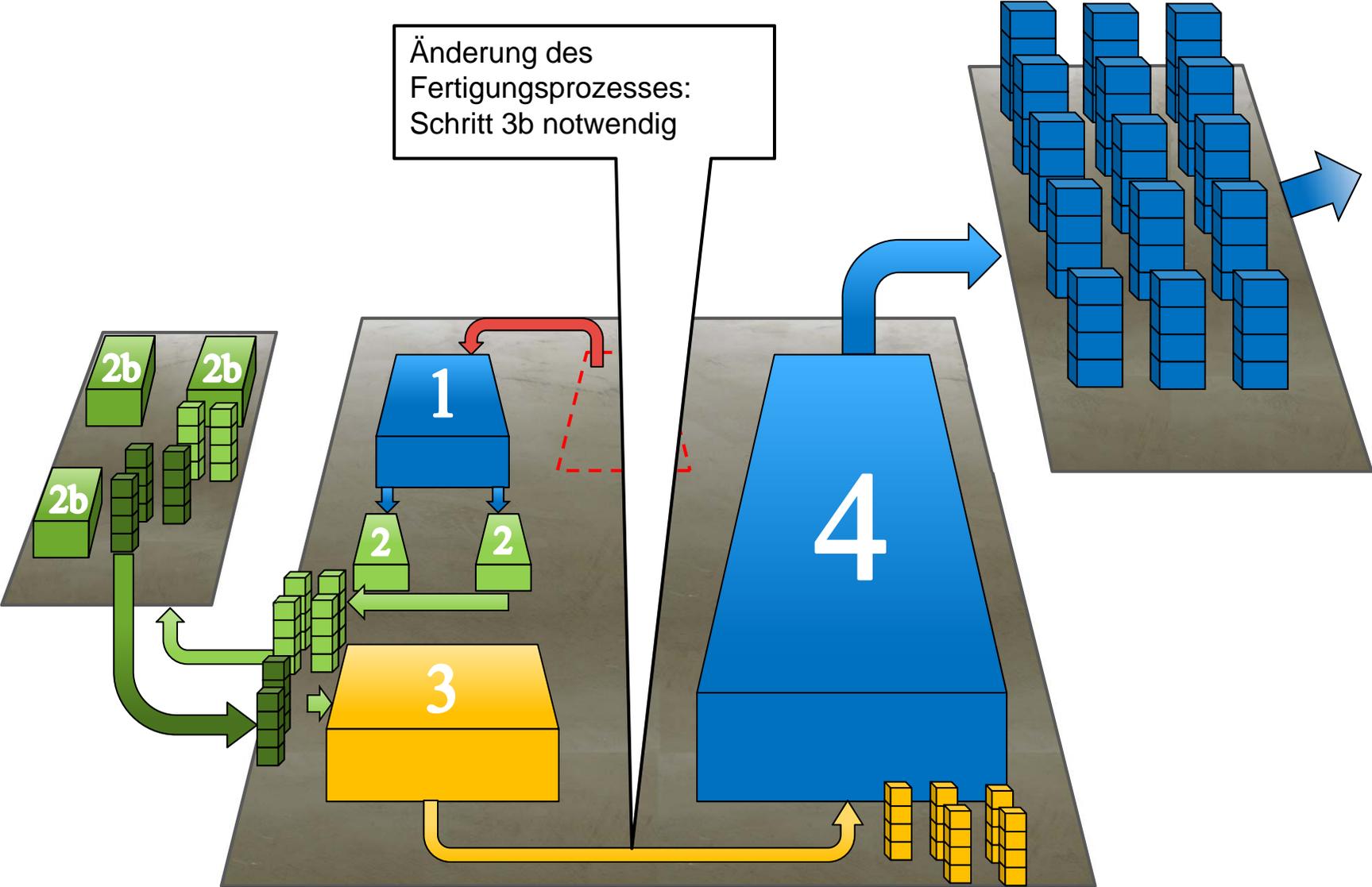
Kontinuierliche Veränderungen



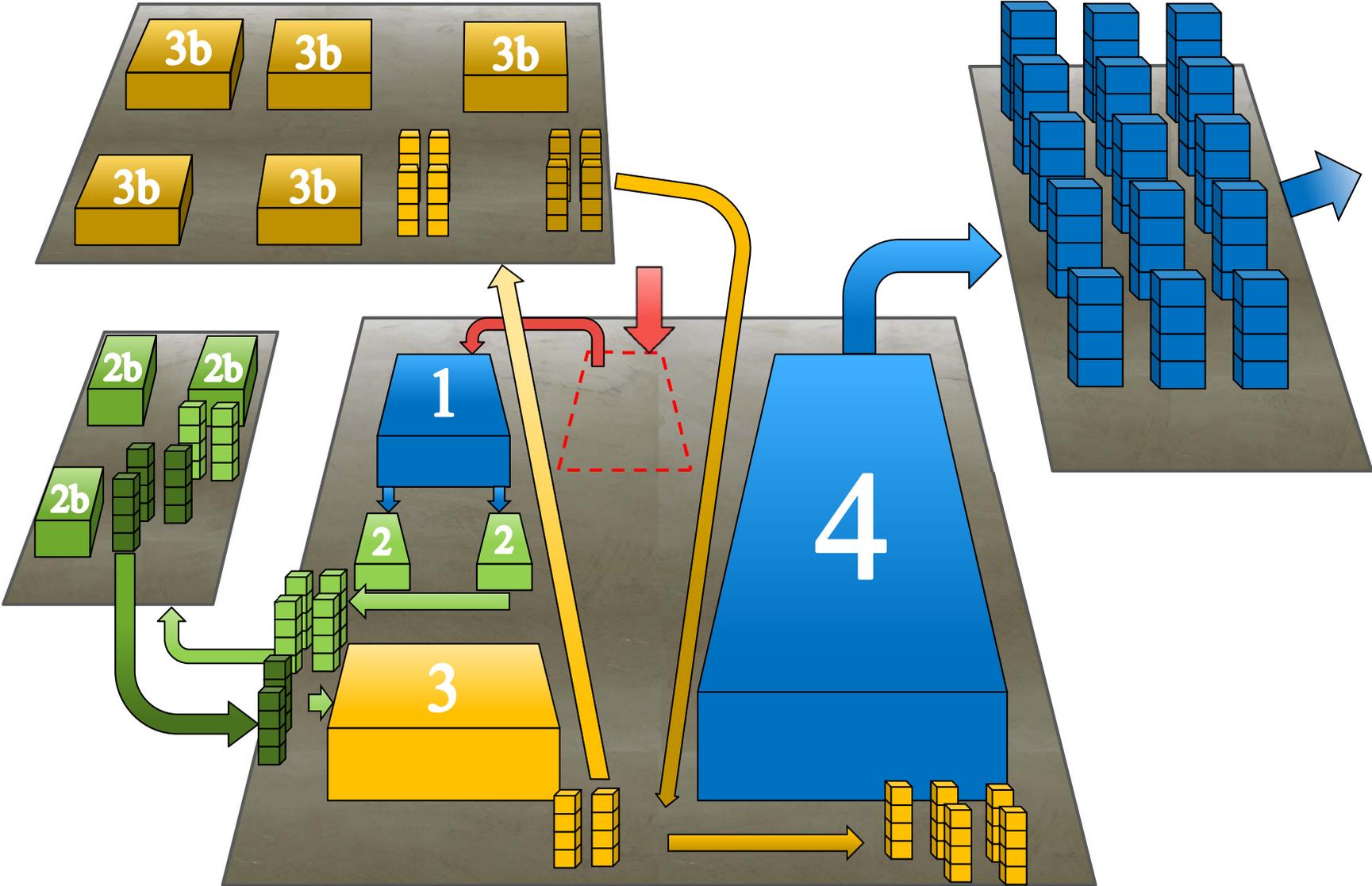
Kontinuierliche Veränderungen



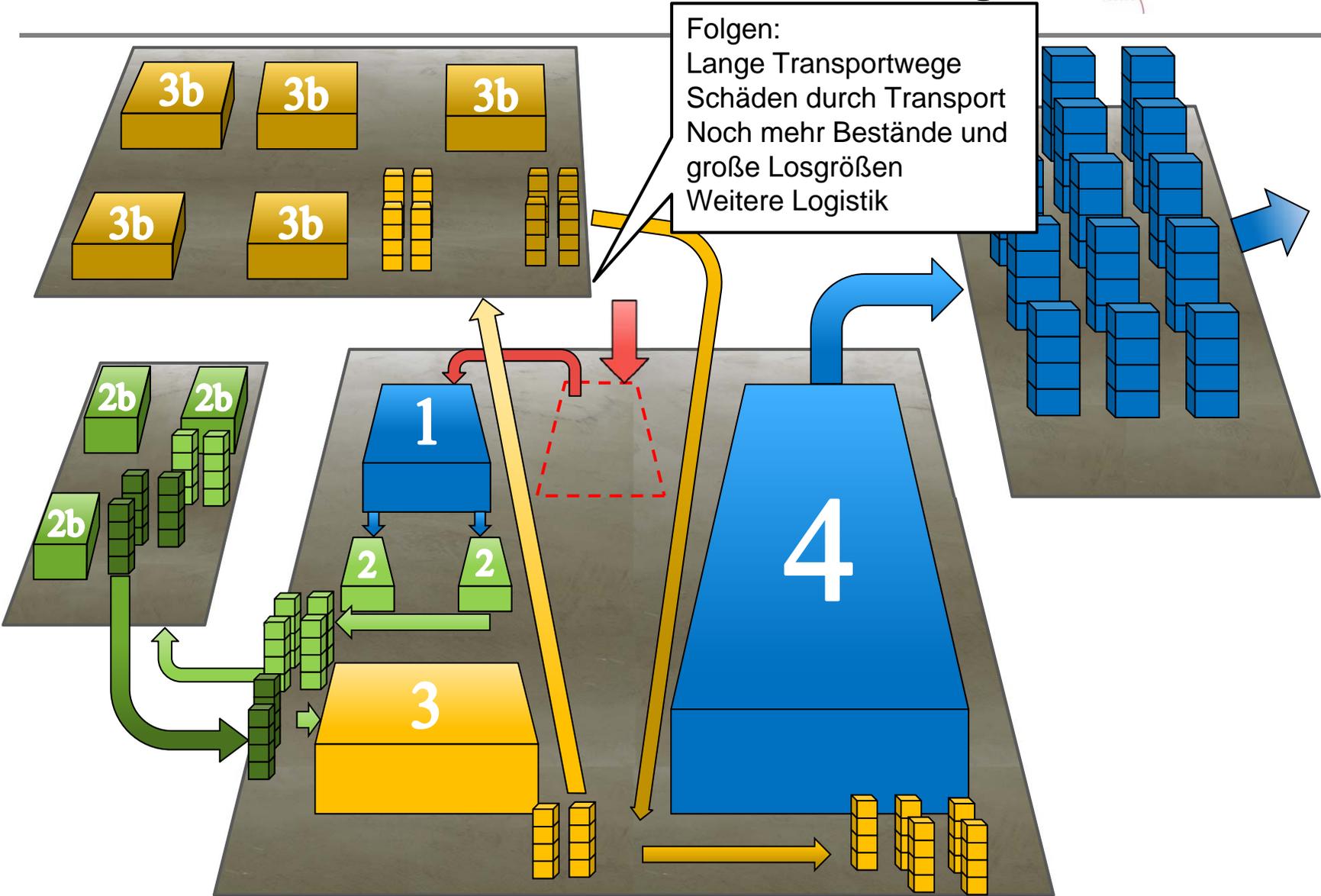
Kontinuierliche Veränderungen



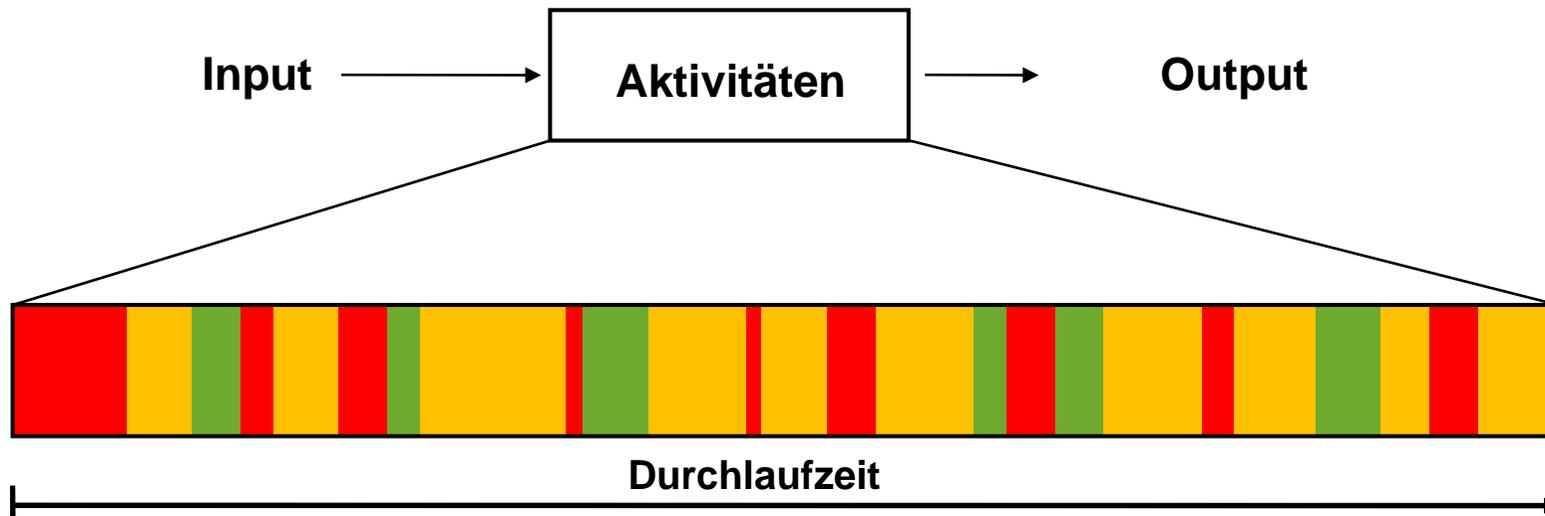
Kontinuierliche Veränderungen



Kontinuierliche Veränderungen

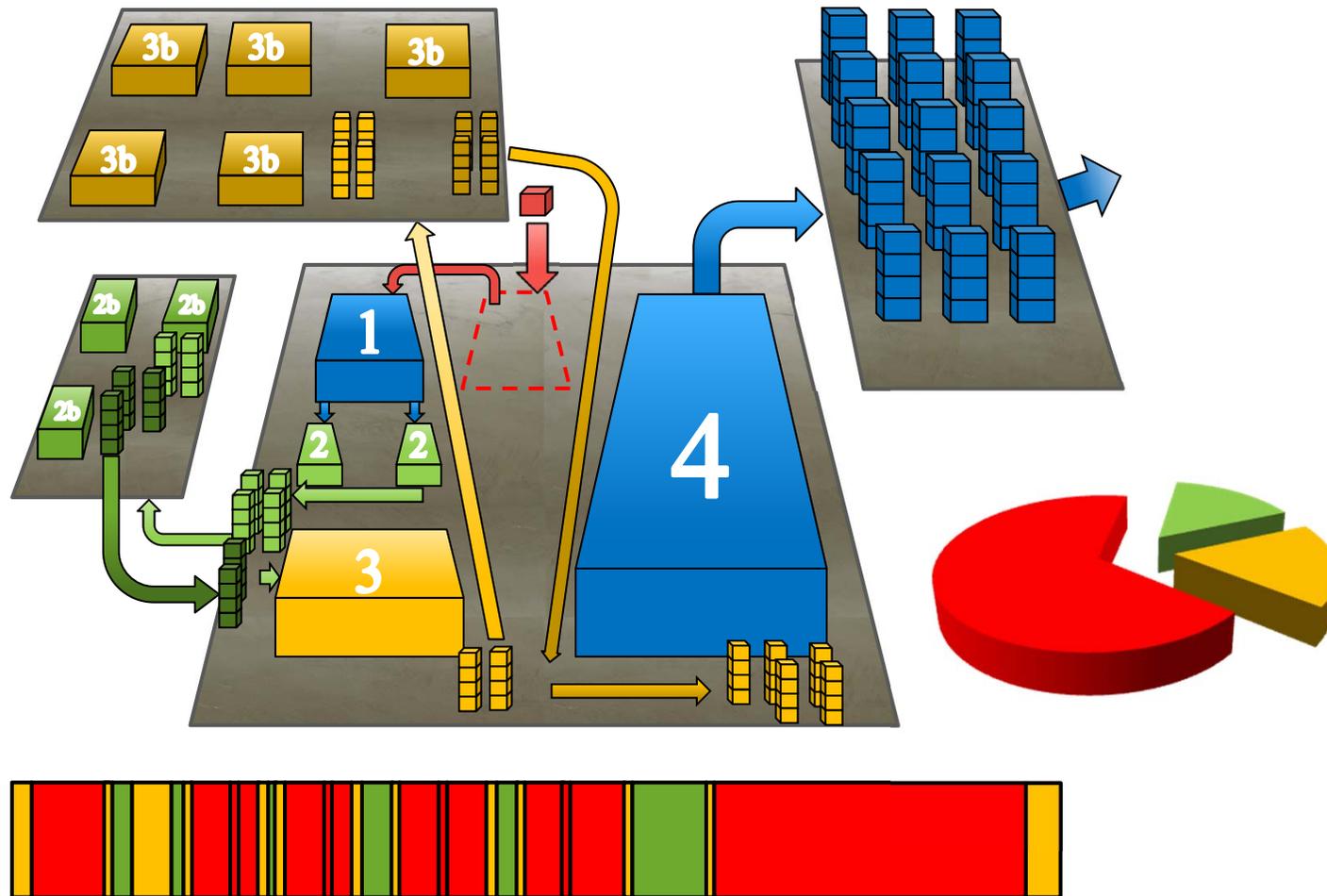


Wertschöpfung und Verschwendung



- Wertschöpfung = Tätigkeiten, für die der Kunde bereit ist zu zahlen
- Verdeckte Verschwendung = Tätigkeiten die keine Wertsteigerung bewirken, aber unter den gegebenen Umständen getan werden müssen
- Offensichtliche Verschwendung = Aktivitäten die grundsätzlich nicht erforderlich sind um den Wert eines Objektes oder einer Dienstleistung zu steigern

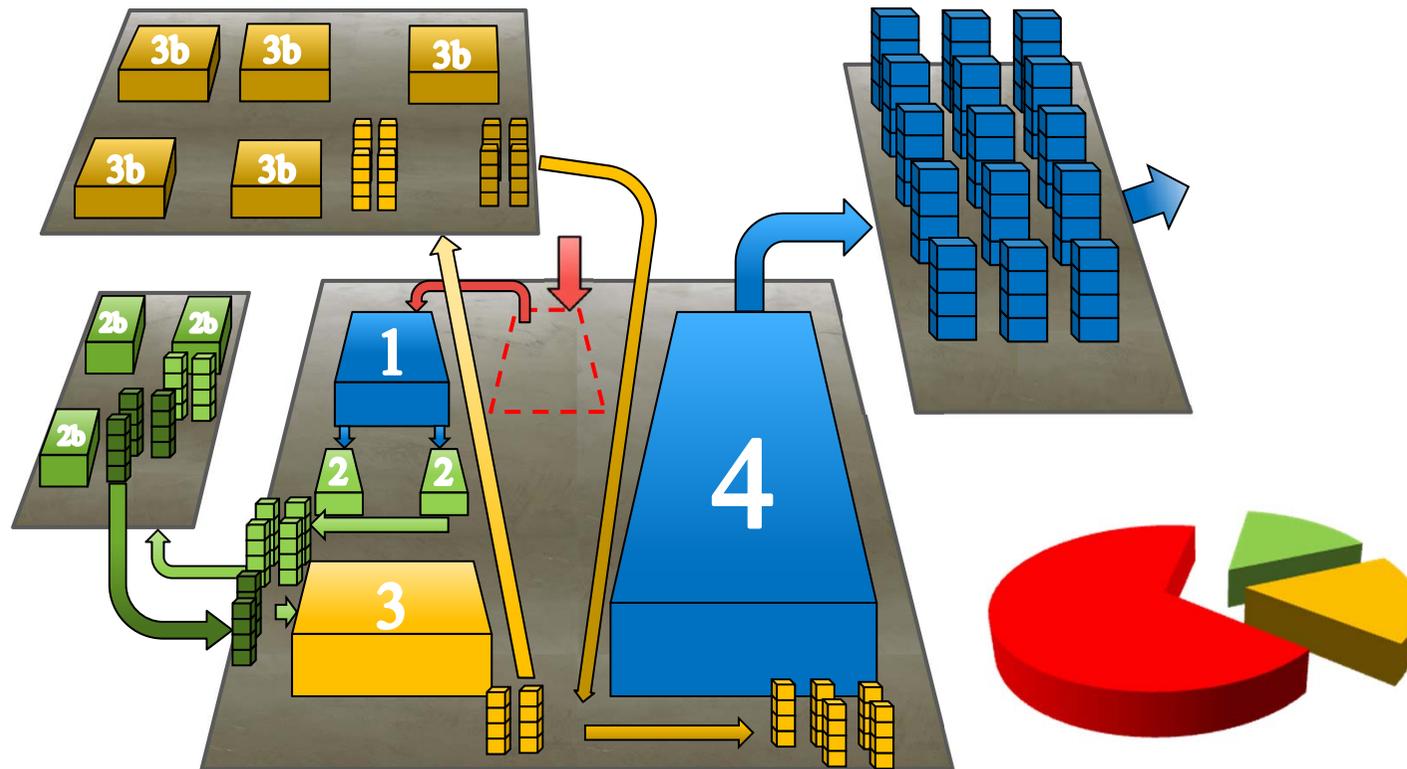
Wertstromanalyse



- Wertschöpfend
- Nicht vermeidbare Verschwendung
- Verschwendung

Flussgrad!

Folgen

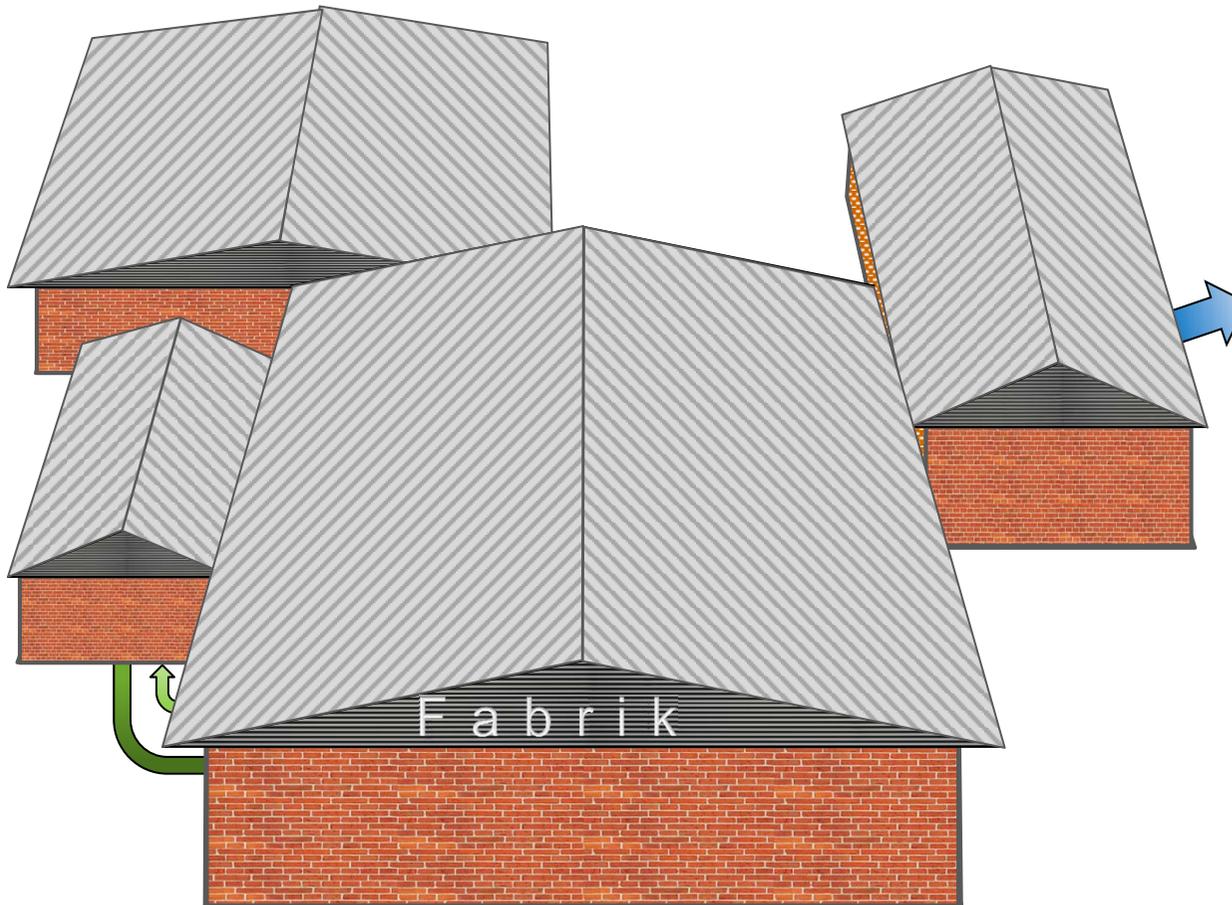


Lange Durchlaufzeiten infolge hoher Bestände, insbesondere vor „zentralen“ Prozessen wie z.B. Waschen, Wärmebehandlung etc.

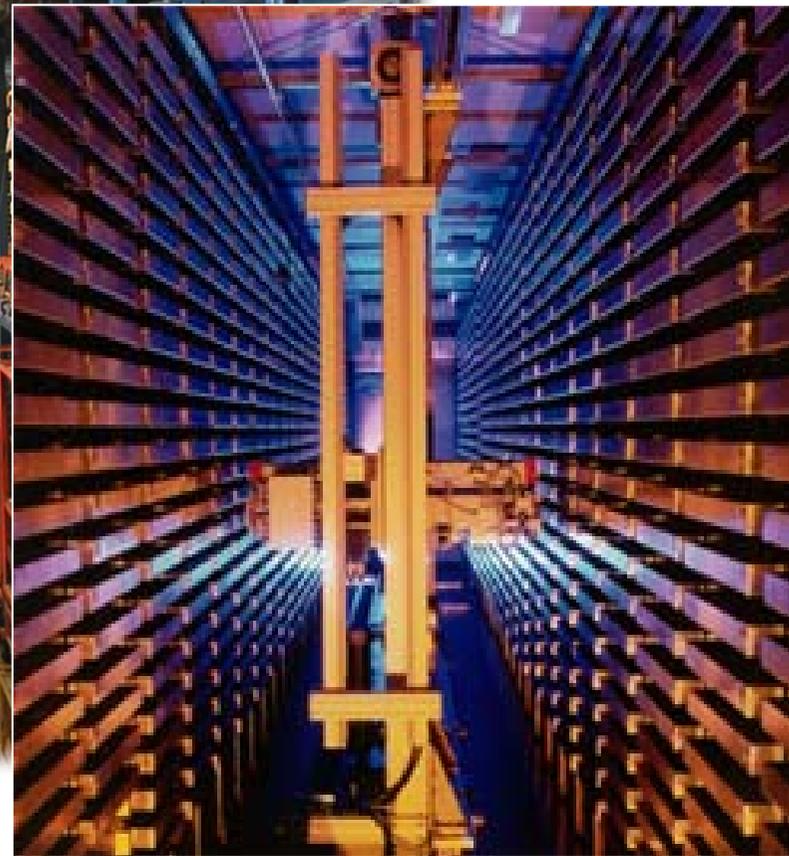
Hoher logistischer und steuerungstechnischer Aufwand

Inflexibilität durch „Monumente“

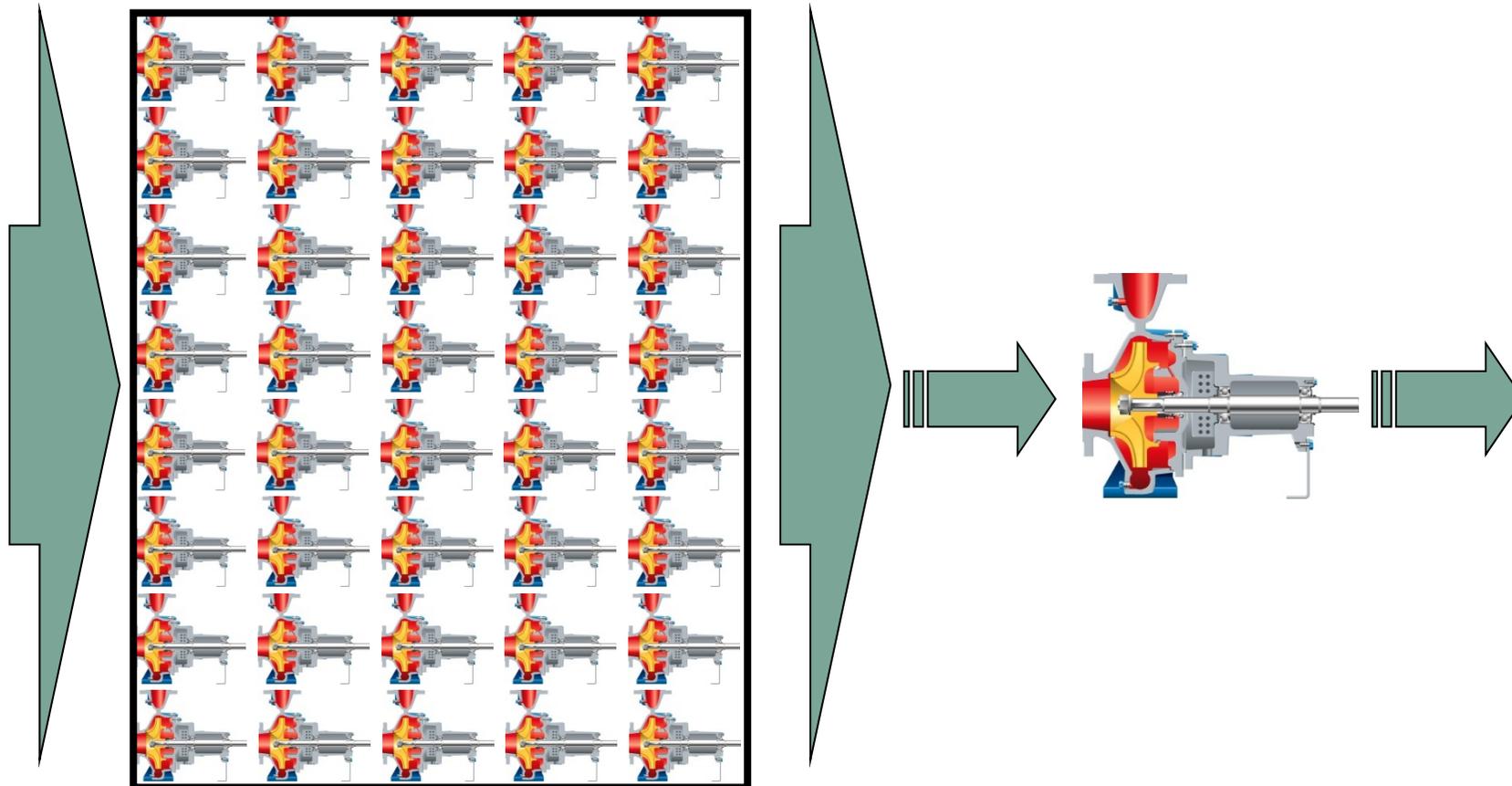
Wachstum durch Verschwendung



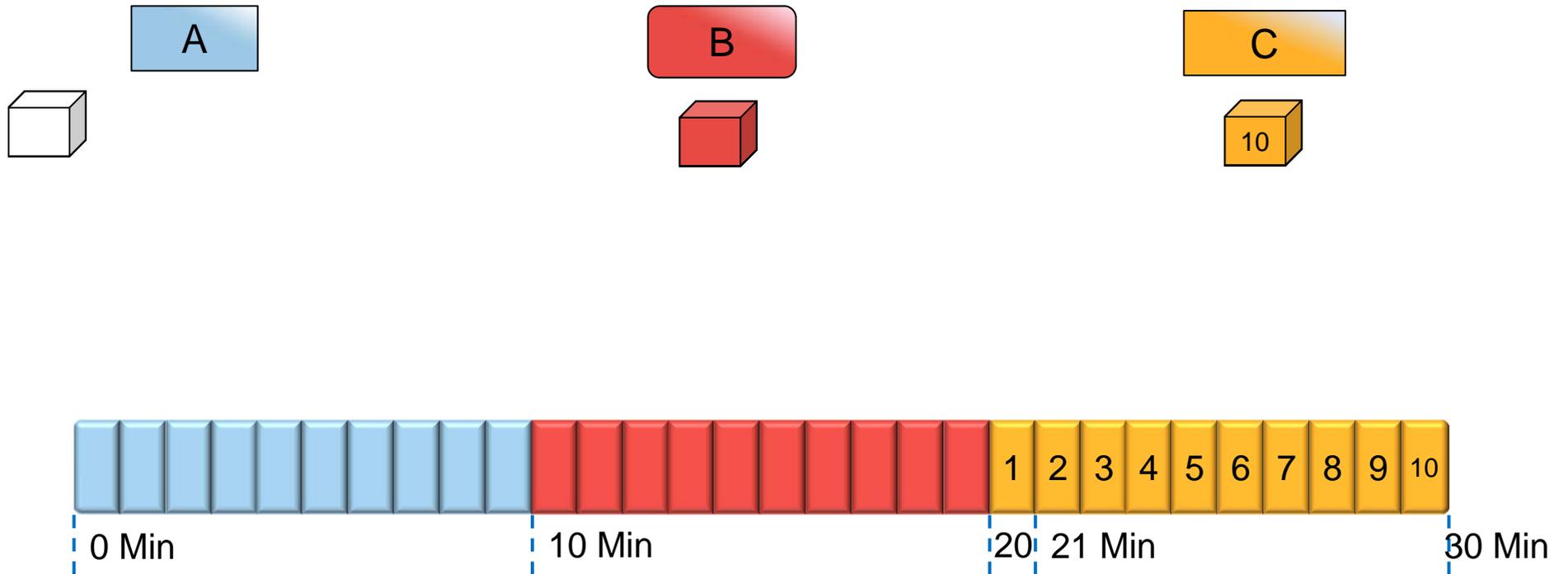
Folgen des Werkstättenprinzips



Fluss – am besten One-Piece-Flow

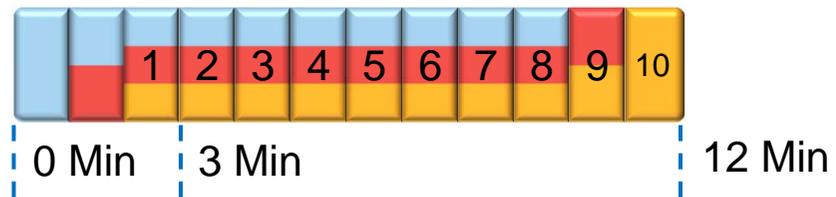
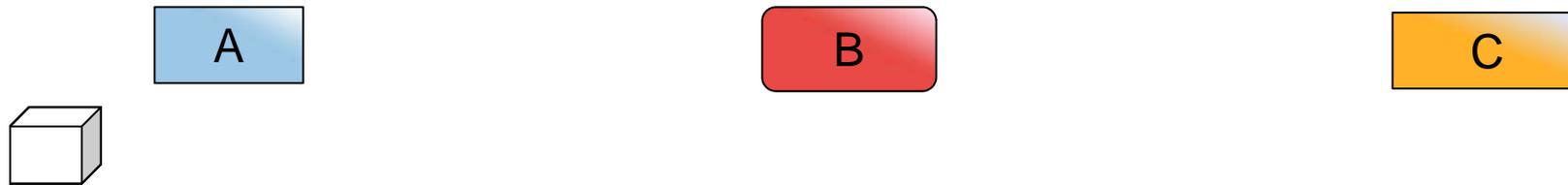


Losproduktion



Zusatzhandling, Zwischenlagerung und Transporte
Durchlaufzeit: 30 Minuten + Transporte

One-Piece-Flow



Kontinuierlicher Fluss!

... damit tun Sie etwas für Ihre Kunden!



Vor Lean...

Boeing 737 Montage im Fluss

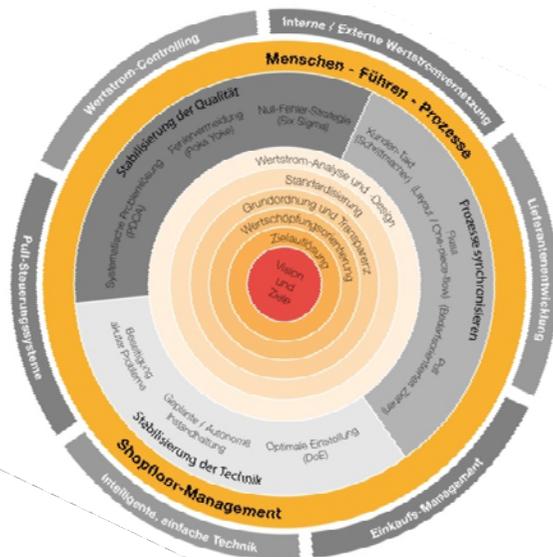


Nach Lean...

„Moving Line“ Montagezeitreduktion auf 11 Tage = **-50%0**



zur Unterstützung des Flusses!

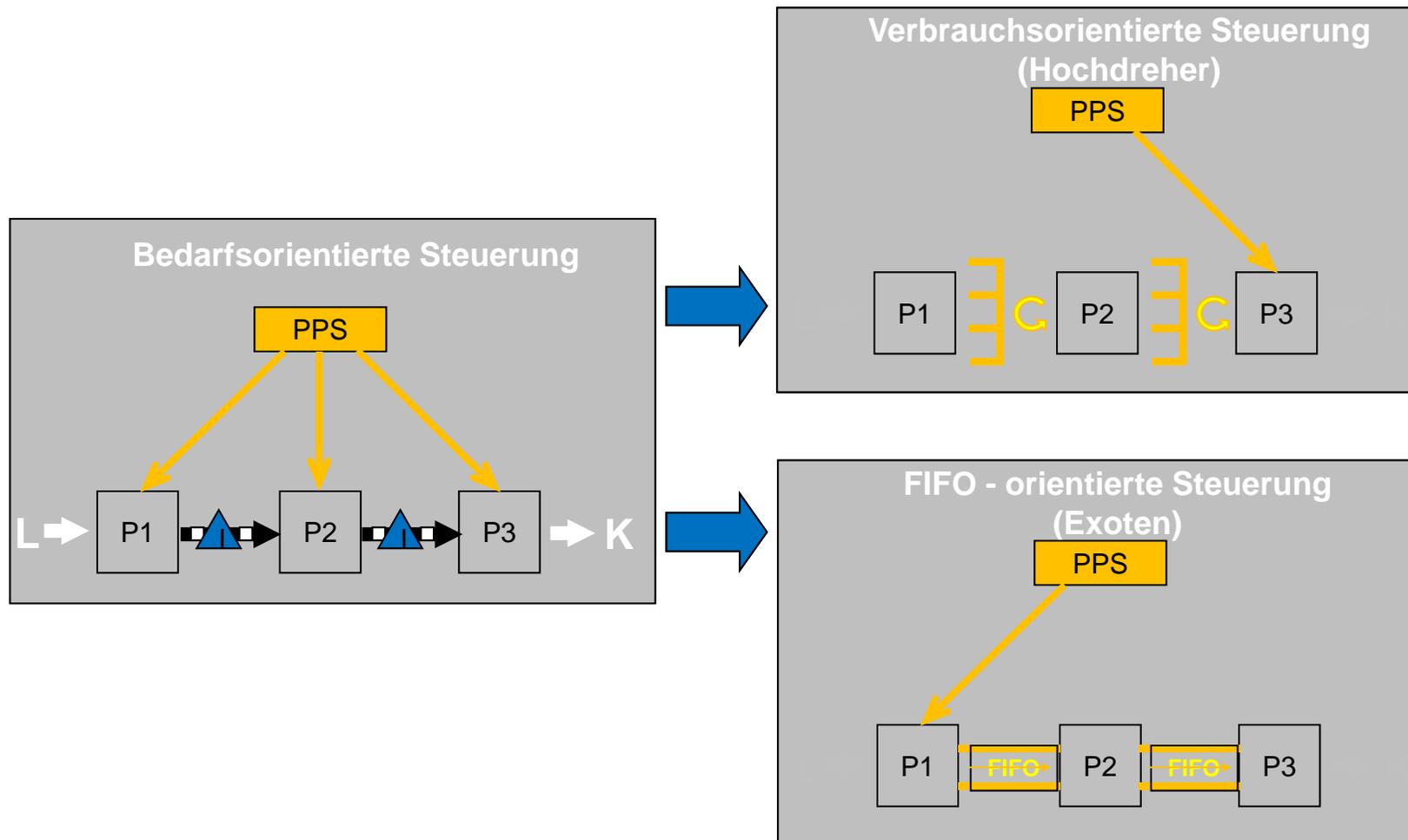


- Kundentakt
(Nivellierung/Glättung/Austaktung)
- Kontinuierlicher Fluss
(Zellenorientierte Organisation)
- Pull-Steuerung

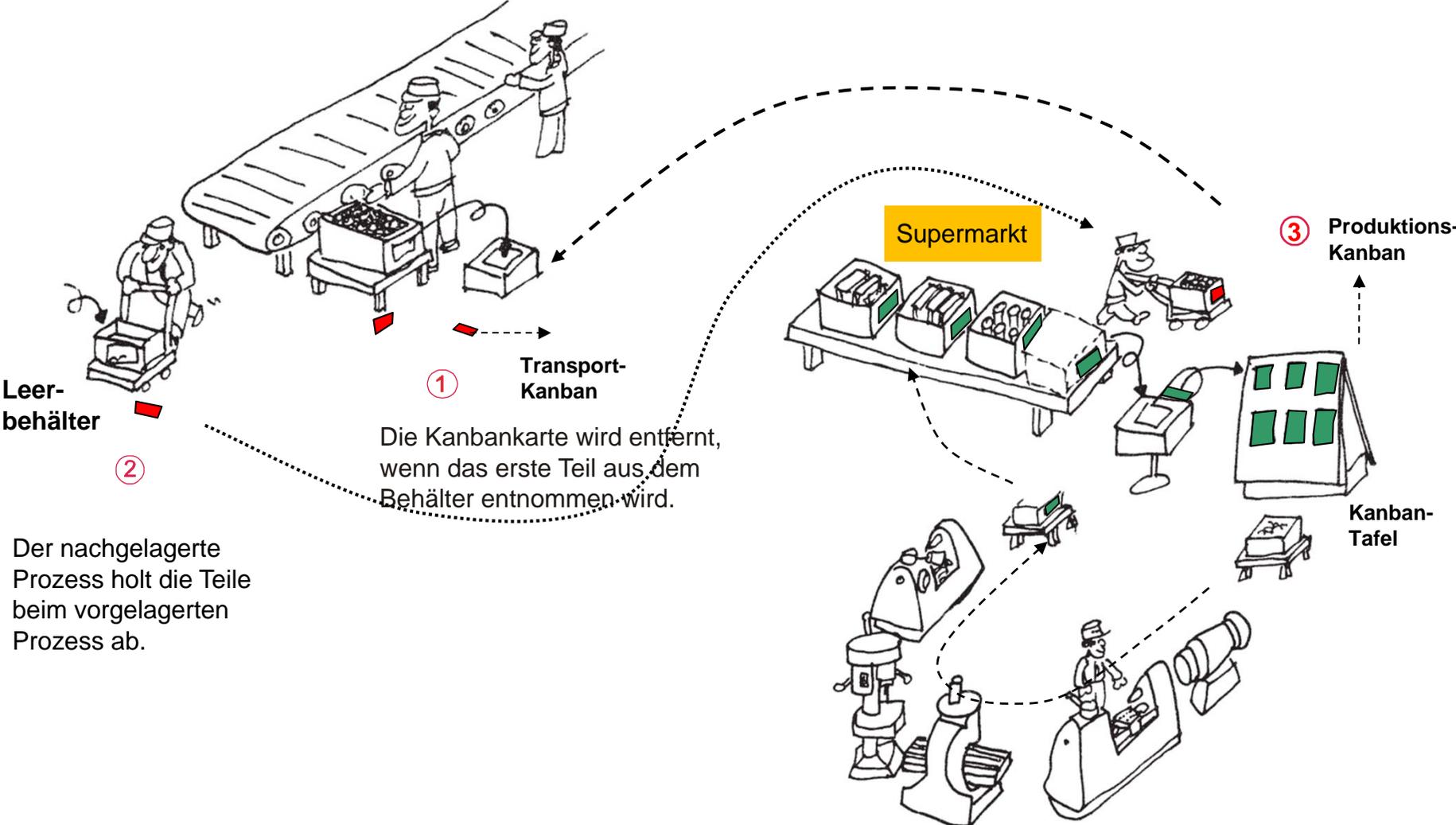


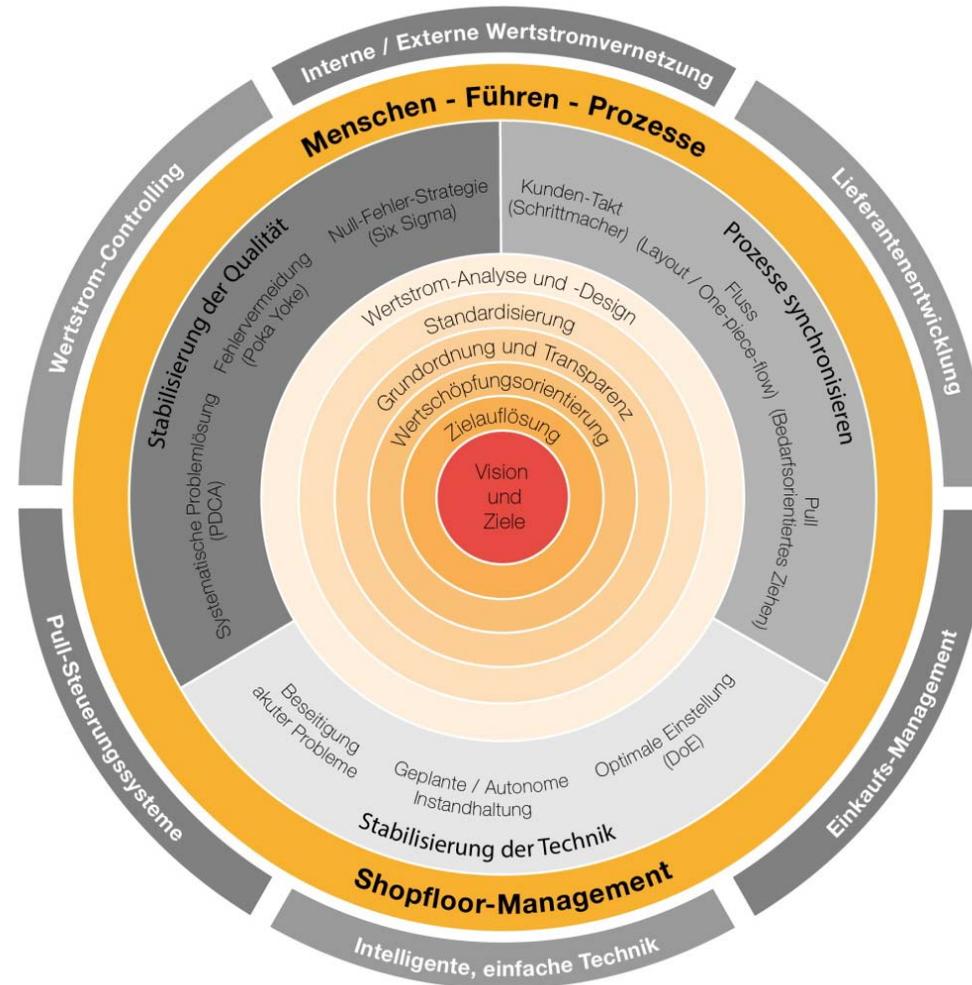
Pull-System

JIT- Logistik basiert gegenüber der herkömmlichen Logistik auf einem grundlegend unterschiedlichen Verständnis der Steuerung!



Pull durch Kanban





Notwendige Absicherung nach Einsatz von Takt, Fluss und Pull



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!