

Kraftfeld Prozesssteuerung

Zwischen Innovation und Beharrung



Norbert Große Entrup
Münster, 16. Juni 2017

Dieser Bericht ist ausschließlich für Mitarbeiter des Klienten bestimmt. Die Verteilung, Zitierung und Vervielfältigung – auch auszugsweise – zum Zwecke der Weitergabe an Dritte ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Autoren gestattet. Die hier zusammengefassten Texte und Grafiken wurden von den Autoren im Rahmen einer Präsentation eingesetzt; sie stellen keine vollständige Dokumentation der Veranstaltung dar.

Schuh & Co. begleitet seine Kunden in komplexen Veränderungsinitiativen durch die verschiedenen Kompetenzfelder



Schuh & Co. Management Consultants

Aachen, St. Gallen, Atlanta
gegründet 1989

Kompetenzfelder:

Komplexität bewerten

Organisationen entwickeln

Produktvarianz beherrschen

Produktarchitektur ausarbeiten

Produktion optimieren

Innovationsproduktivität steigern

Prozesse gestalten

Systemlandschaft synchronisieren

Unser Netzwerk:

Complexity
Management Academy

LEAN
ENTERPRISE
INSTITUT

KEX.
Knowledge Exchange®

EUROPEAN
4.0 TRANSFORMATION
CENTER

WZL | **RWTH AACHEN**
UNIVERSITY

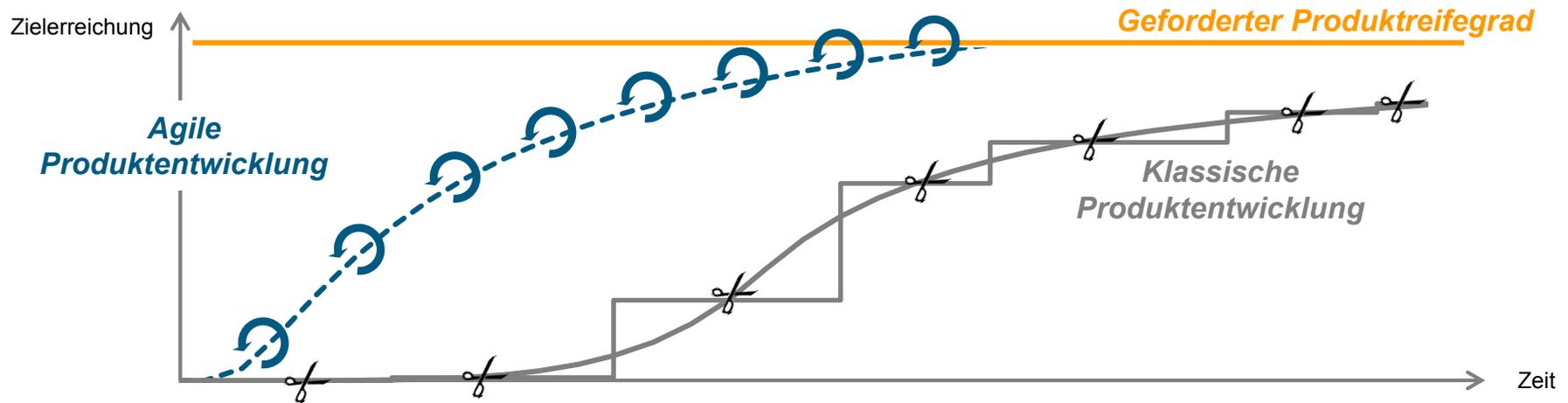
Fraunhofer
IPT

fir
an der
RWTH AACHEN

Institute of Technology Management

University of St. Gallen

„Cut the loop!“ – Abweichungen von Kundenanforderungen reduzieren, Entwicklungszeiten verkürzen und Änderungsaufwände verringern



Durch **User Stories** Abweichungen von Kundenanforderungen reduzieren



Entwicklungszeiten durch ein **neues Vollständigkeitsverständnis** verkürzen



Änderungsaufwände durch **hochfrequente Change Requests** verringern

Der StreetScooter wurde an die speziellen Anforderungen der Deutschen Post AG angepasst...



Ladefähigkeit

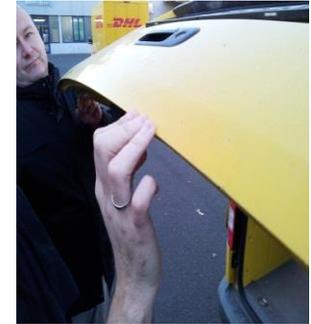


Effizienz

Individuelle Anforderungen der Deutschen Post AG an ein Zustellfahrzeug



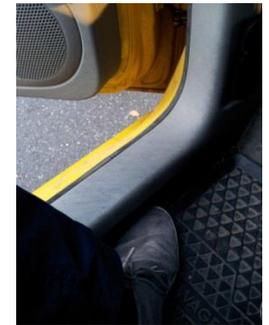
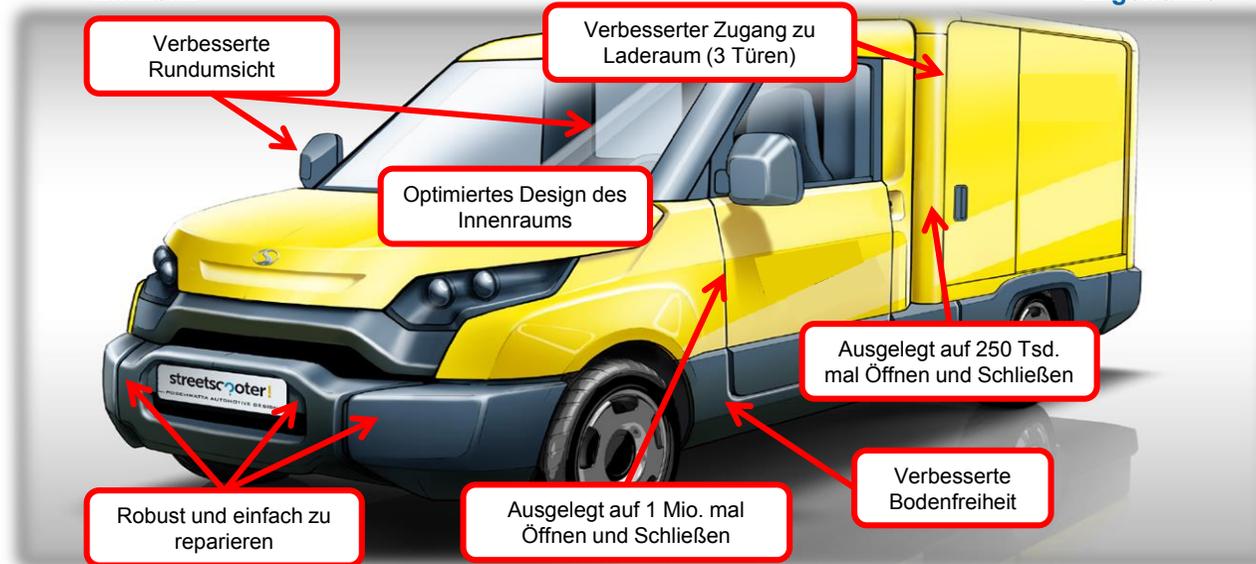
Ergonomie



Handling



Abmessung



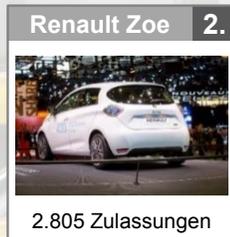
Komfort

Quelle: Kampker, 2013

© 2017 Schuh Group

... und entwickelt sich damit zum innovativen Nischenprodukt, das deutliche Impulse setzt

Elektroautos eingestuft nach der **Anzahl ihrer Zulassungen** in Deutschland (2016)



Start in 2017: 10.000 Fahrzeuge pro Jahr
Ziel: Austausch von 30.000 Postautos

Quelle: Manager Magazin (Januar 2017); StreetScooter

Die e.GO Mobile AG positioniert sich seit der Unternehmensgründung eindeutig und prägt eine neue Form der Elektromobilität



Elektromobilität, die **Spaß macht, sicher, praktisch und bezahlbar ist.**

✓ Spaß & Sicherheit

- Beschleunigung 0-50 km/h: 4,9 Sekunden
- Agil & wendig
- Inspirierendes Design
- Safety first

✓ Praktisch

- Für alltägliche Bedürfnisse und Distanzen
- Kompaktes Exterieur sowie Interieur
- Erste Wahl als Zweitwagen

✓ Bezahlbar

- Preise ab 15.900 €; nach Absatzprämie 11.900 €
- Total Cost of Ownership (TCO) 40% geringer als bei konventionellen Fahrzeugen
- Lohnenswert ohne Subventionen

Gliederung



- 1** Wo kommen wir her?
- 2** Wo wollten wir hin?
- 3** Was haben wir gelernt?

Unternehmen in Deutschland waren geprägt von Spezialisierung



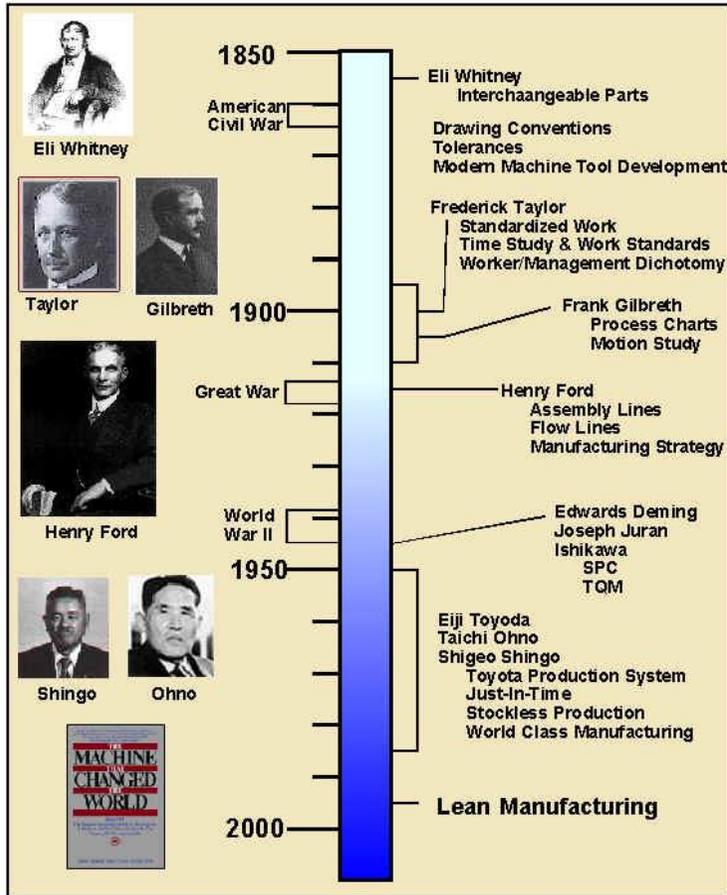
„Die industrielle Revolution frisst ihre Kinder!“

Bildquelle: gewerkschaftsgeschichte.de

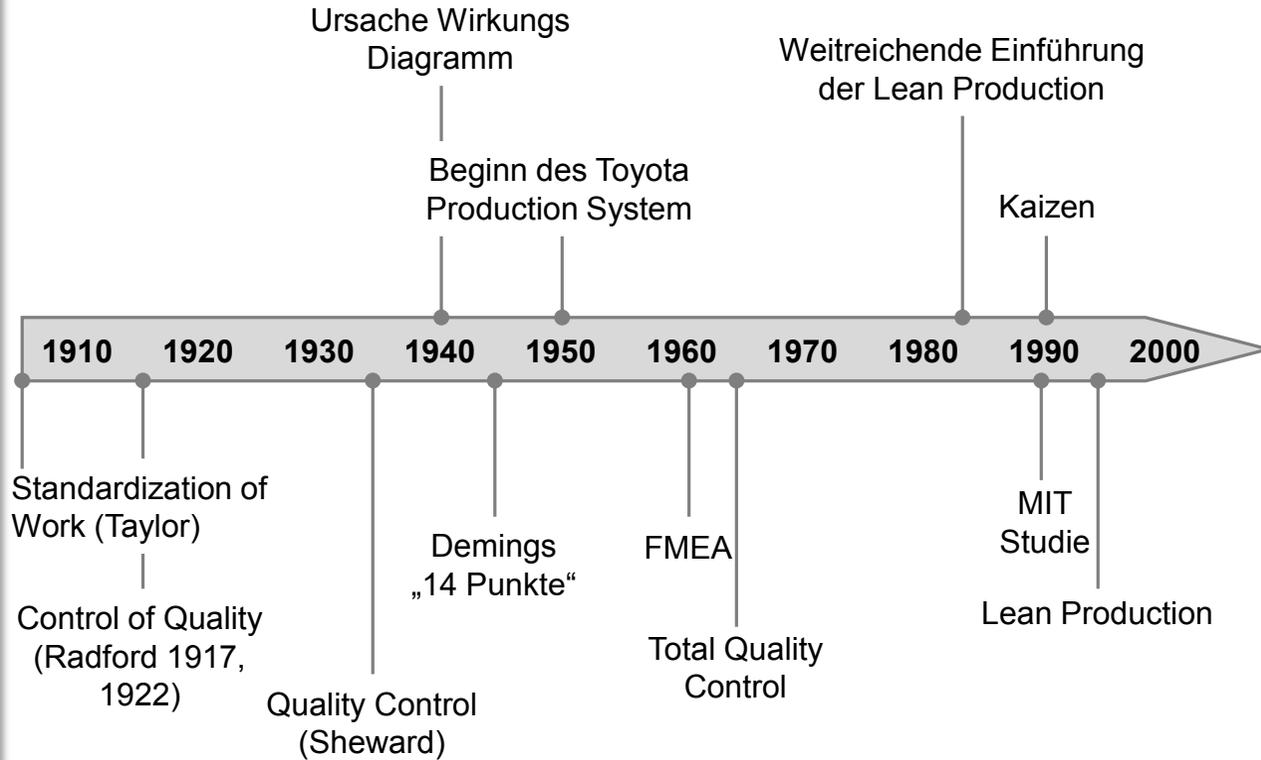
Und wie ging die Entwicklung weiter?

Die Entwicklung der Produktion hin zu einem Produktionssystem

Prägende Persönlichkeiten



Japanische Entwicklung



Westliche Entwicklung

Die Sicht des Unternehmens stand im Fokus und war entkoppelt von der Sicht der Menschen

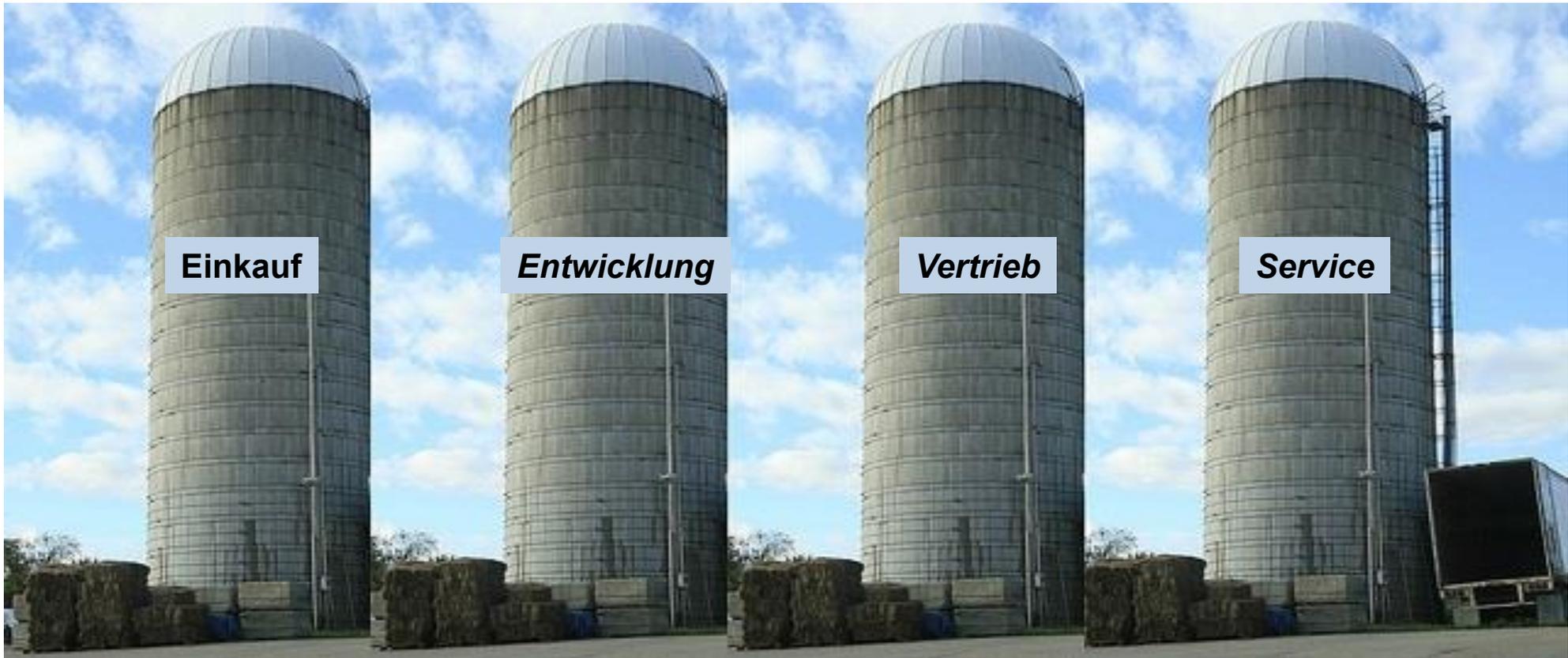
Vor- und Nachteile der Tayloristischen Arbeitsteilung

- Steigerung der Produktivität
- Größere Zeitersparnis
- Ermöglicht technischen Fortschritt
- Möglichkeit der Massenproduktion
- Spezialisierung auf den Teil der Arbeit, den man am besten kann
- Perfektion einzelner Arbeitsschritte und Funktionen
- Qualitätssteigerung durch Routine
- ...

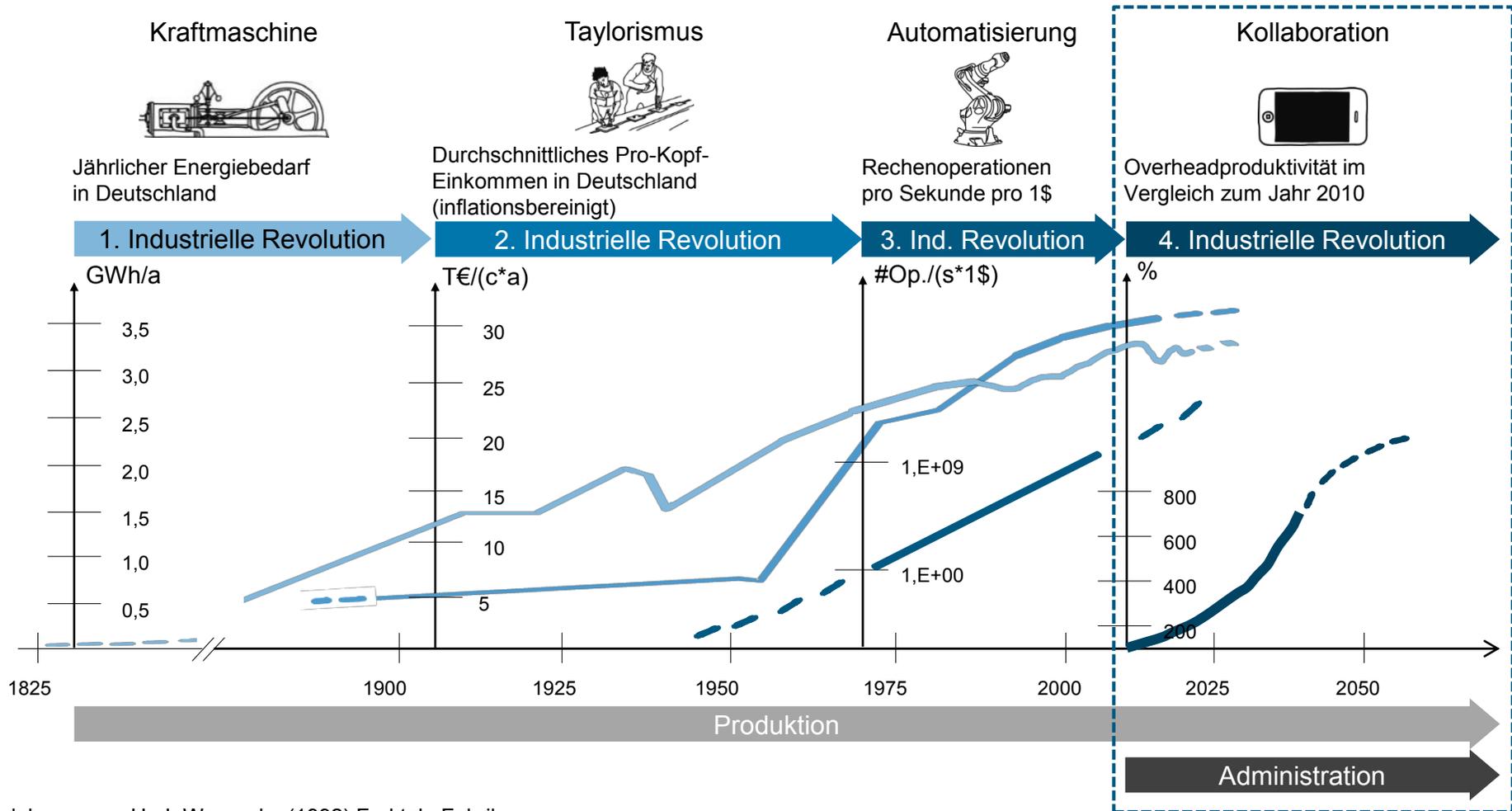
- Verödung der Arbeitsinhalte
- Weniger Gelegenheit, seinen Verstand zu üben oder seine Erfindungskraft anzustrengen
- Monotone und einseitig belastende Arbeit führt zu gesundheitlichen Schäden an Körper und Seele
- Erhöhung der Abhängigkeit
- Einzeloptimierung führen nicht zu Gesamtoptimum
- ...

In den Unternehmen ist / war das „Denken in Silos“ immer noch stark verankert

Nach der Montage wurde die Arbeitsteilung auf alle Funktionen ausgedehnt



Und die Veränderung geht weiter: Auch die vierte industrielle Revolution wird die Produktivität maßgeblich beeinflussen



In Anlehnung an: H.-J. Warnecke (1992) Fraktale Fabrik
 GWh = Gigawattstunde, Op. = Operationen

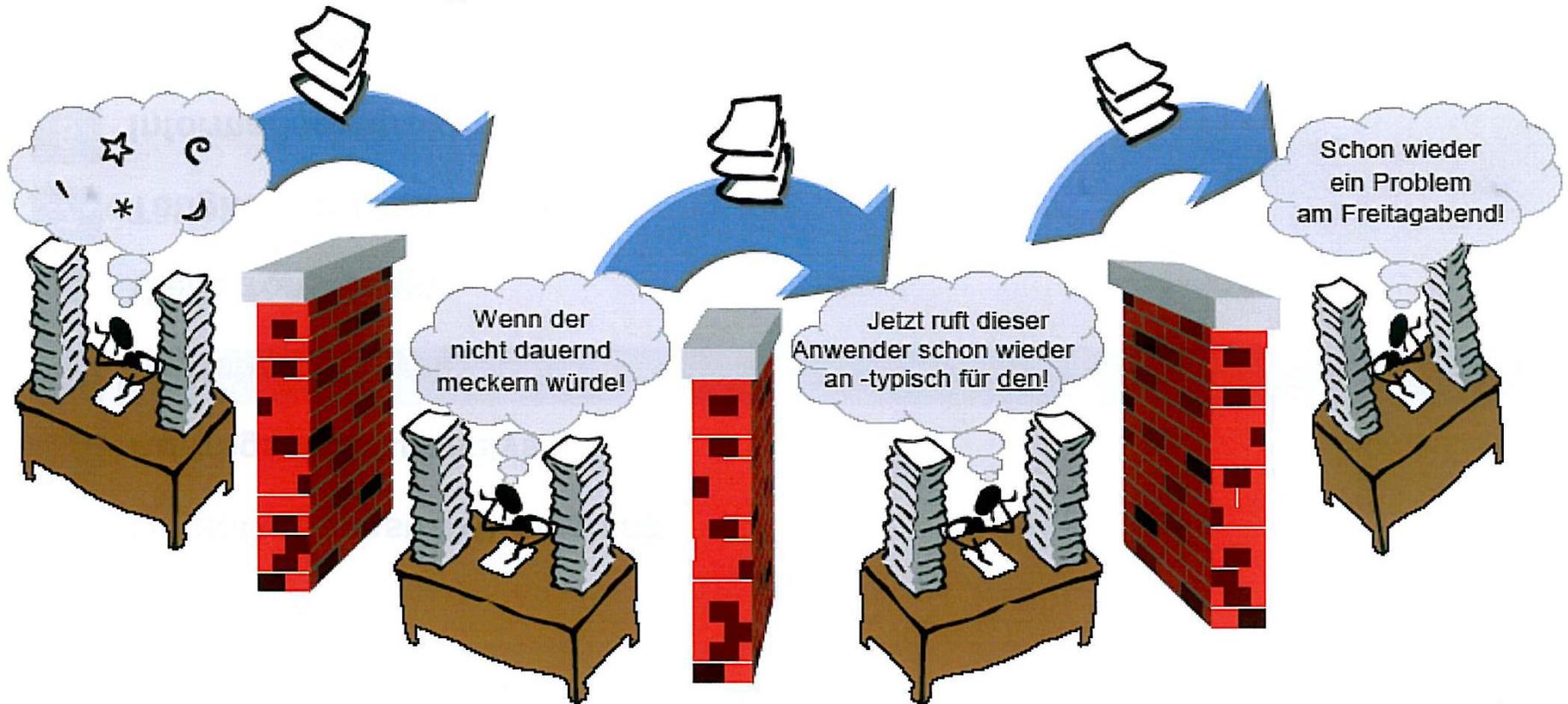
Gliederung



- 1 **Wo kommen wir her?**
- 2 **Wo wollten wir hin?**
- 3 **Was haben wir gelernt?**

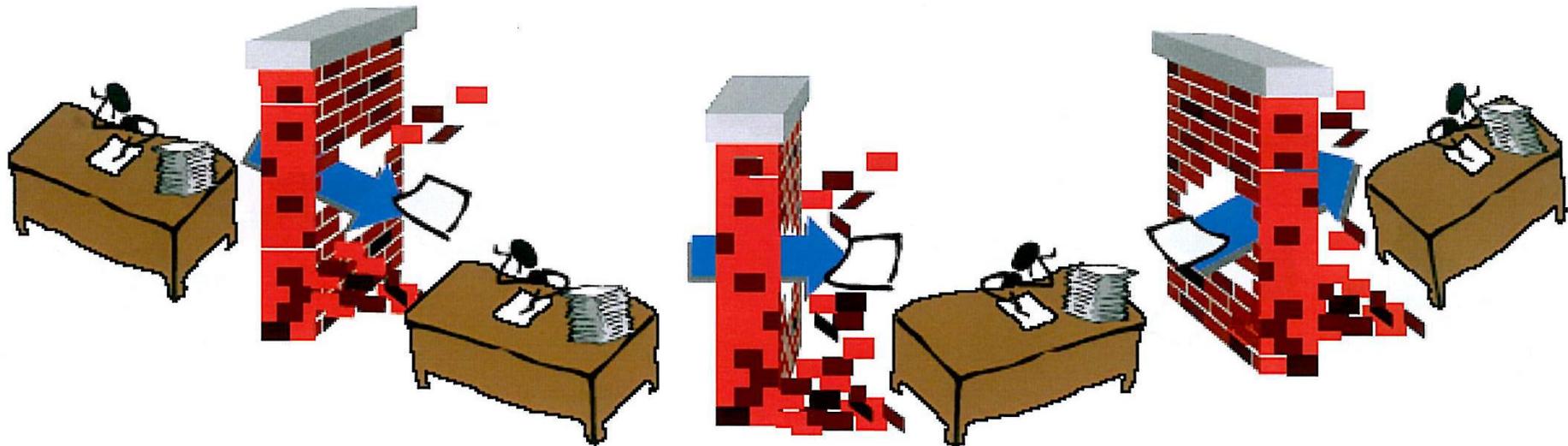
Von der Arbeitsteilung zur Prozessorientierung

Management durch „über die Mauer werfen“

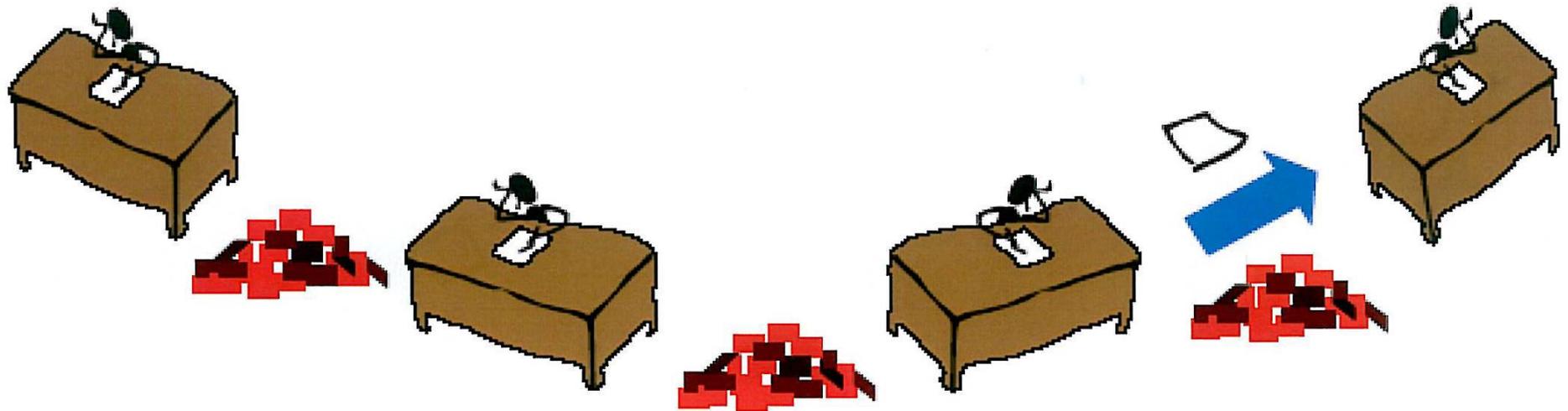


Bewusstsein schaffen durch Blick auf den gesamten Prozess

Von der „Abteilung“-Perspektive zur Prozess-Perspektive

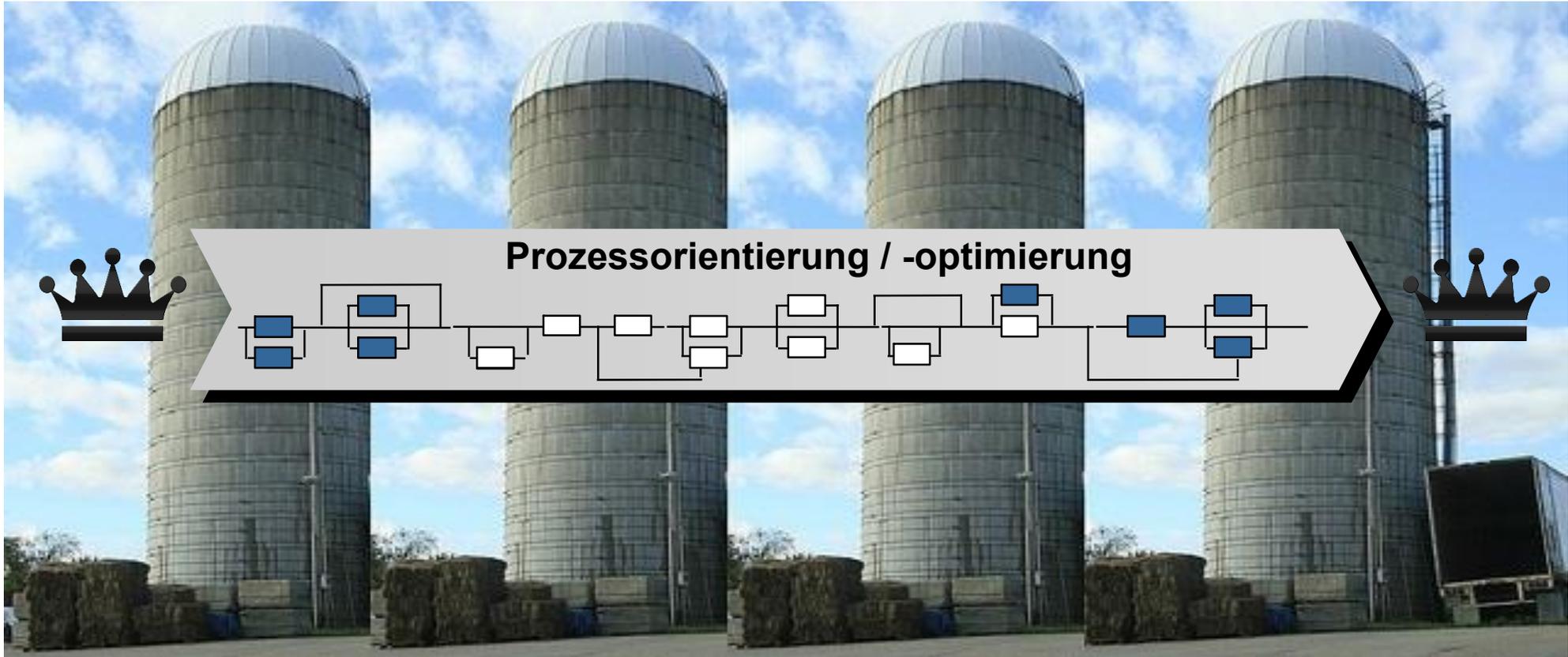


Flussorientierte Zusammenarbeit „Alles im Fluss“



Der Einstieg in die Prozessorganisation war der Versuch die Nachteile der Tayloristischen Arbeitsteilung zu beseitigen

Ausgangs - und Endpunkt ist der Kunde



Auf das Verständnis der Prozessdenke kommt es an!

Was ist für den Kunden „Wert“?

Prozesse

- Für welche Prozesse bezahlt der Kunde?
- Was ist wertschöpfend, was nicht?

Mitarbeiter und Kultur

- Wie werden Schwachstellen erkannt und genutzt?
- Welche Rolle nimmt der einzelne Mitarbeiter ein?



Auslieferung



Montage



Lackierung



Rohbau



Presswerk

Organisation

- Wer kann welche Entscheidung am Besten fällen?
- Wer erkennt welche Probleme am Besten?
- Wie optimal wird Kapazität und Qualifikation genutzt?

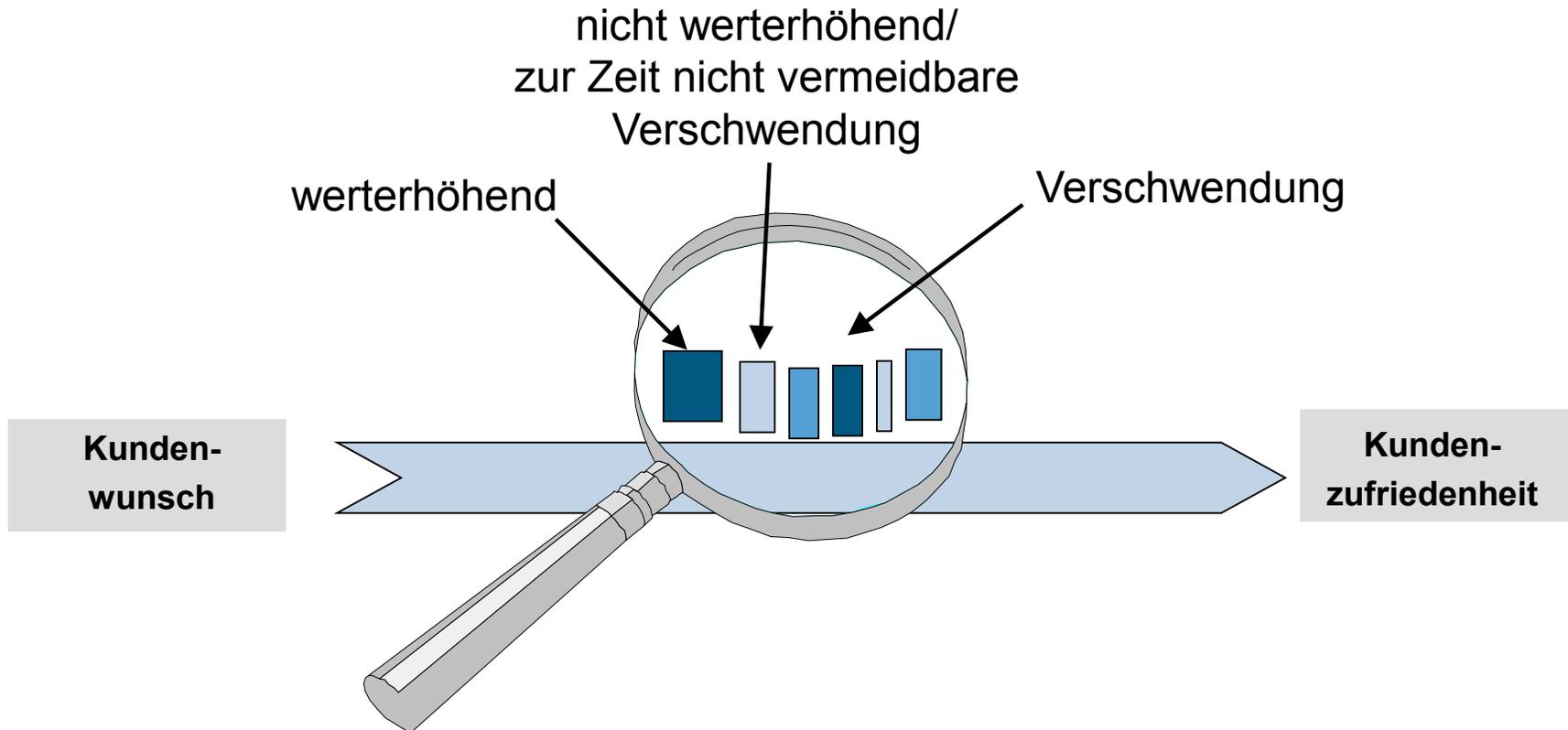
Lieferantenmanagement

- Wie können Prozesse betriebsübergreifend synchronisiert werden?

[in Anl. an Womack / Jones: Lean Thinking, 1996]

Die Prozesse können gezielt optimiert werden

These: Alle Aktivitäten eines Prozesses lassen sich nach deren Beitrag zur Wertschöpfung klassifizieren



Verschwendung vermeiden: Klassifizierung von Tätigkeiten

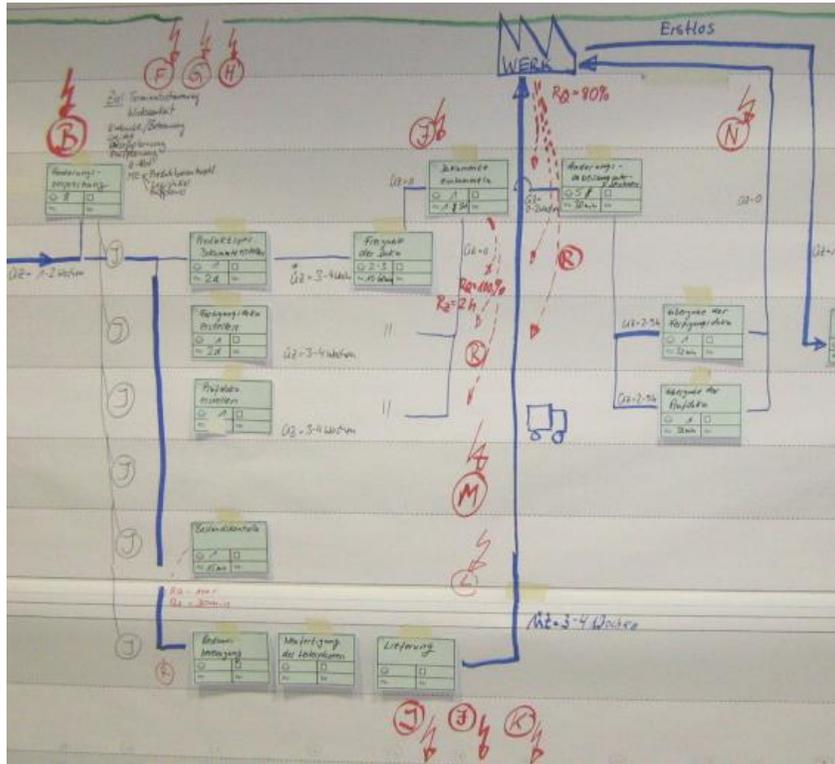


Die sieben Arten der Verschwendung

-  **TRANSPORT**
Ist nie wertschöpfend
-  **BESTÄNDE**
geplante Lager- und Umlaufbestände
-  **UNNÖTIGE BEWEGUNGEN**
Uneffektive Arbeitsbewegungen
-  **WARTEN**
Leerlaufzeiten für Mensch und Maschine
-  **ÜBERPRODUKTION**
Zu viel, zu schnell, zu früh
-  **ÜBERFLÜSSIGE BEARBEITUNG**
Übertechnologisierung und unnütze Tätigkeiten
-  **NACHARBEIT, AUSSCHUSS**
Korrigieren, reparieren, entsorgen

Durch die Wertstromanalyse können die Prozesse gezielt optimiert werden

Bewertungsmaßstab ist der Beitrag zur Wertschöpfung

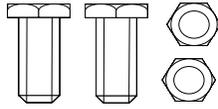
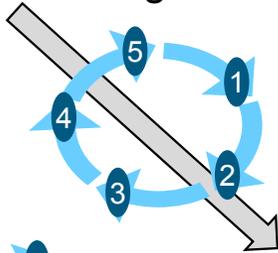


- Detaillierte Abbildung der Geschäftsprozesse mit allen beteiligten Funktionen und Schnittstellen
- Aufnehmen eines Vorgangs bzw. Auftrags vom Anfang bis zum Ende der Bearbeitung
- Visuelle Darstellung von Informationsflüssen und Leistungsströmen
- Analyse der IST-Geschäftsprozesse nach wertschöpfenden und nicht-wertschöpfenden Tätigkeiten

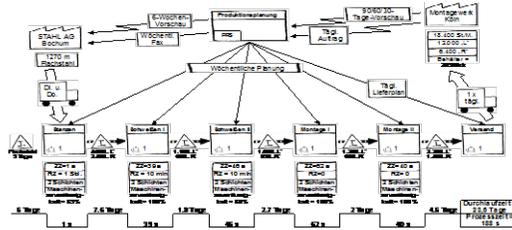
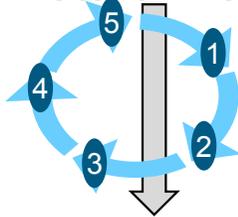
Prozessorientierung geht jeden etwas an



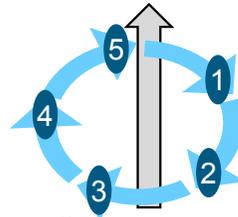
Unternehmensleitung



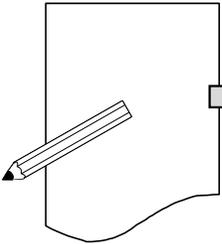
Materialwirtschaft



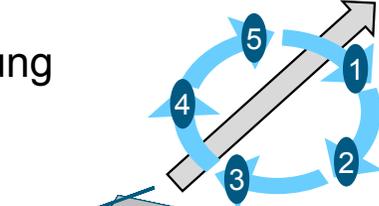
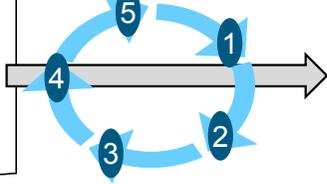
Wertströme Produktion



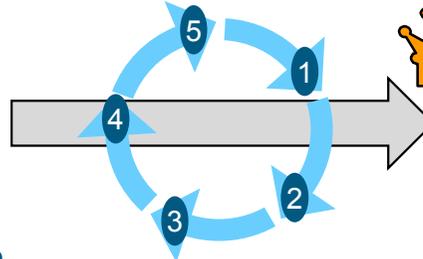
Instandhaltung



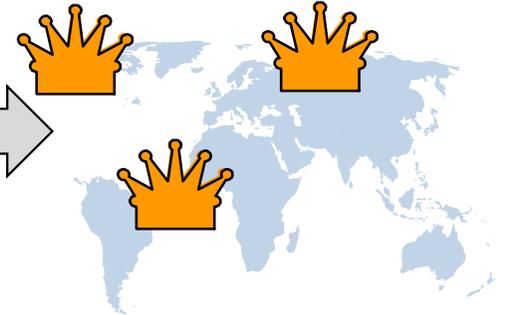
Verwaltung



Forschung und Entwicklung



Kunde

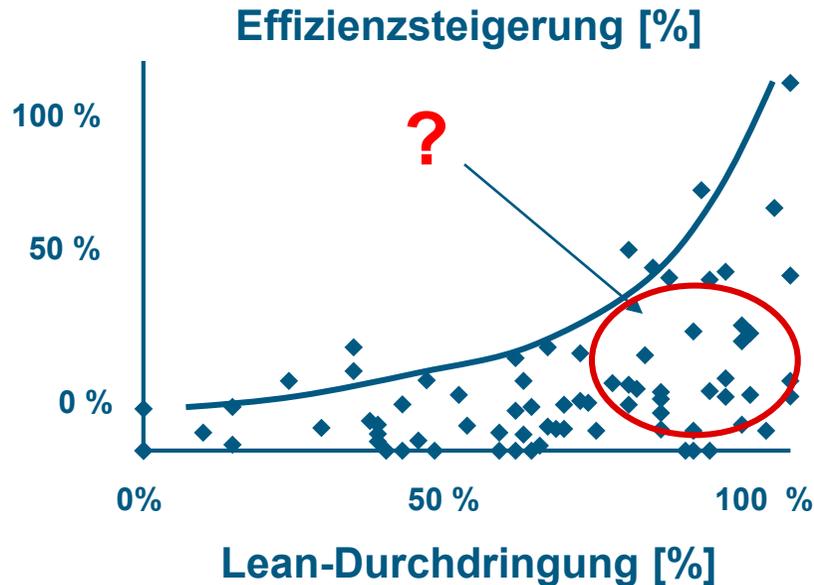


Bereichsübergreifendes Wertstromsystem



Aber: Prozessorientierung alleine reicht nicht aus

Eine erfolgreiche Einführung von Lean garantiert nicht den Unternehmenserfolg !



Vielen Unternehmen gelingt es nicht, mit Lean Prinzipien signifikante Effizienzsteigerungen zu erreichen.*

Kundenorientierung

- Retrogrades Erfolgsprinzip
- keine Überproduktion

Flexibilität

- Kürzeste Durchlaufzeiten
- One-Piece-Flow
- 0-Bestand

0-Fehler

- Fluss-Orientierung
- Synchronisation
- TQM

Quelle: * WZL / LEI Benchmarking-Studie „Production Systems (2011)

© 2017 Schuh Group

Das einfache Kopieren von Methoden und Prinzipien ist nicht wirksam



Bildquellen: www.wonderhowto.com

© 2017 Schuh Group

Würde der Verkehr um den Arc de Triumph auch fließen, wenn er von deutschen Fachkräften organisiert wäre?

Arc de Triumph, Paris



Französische Verkehrsführung

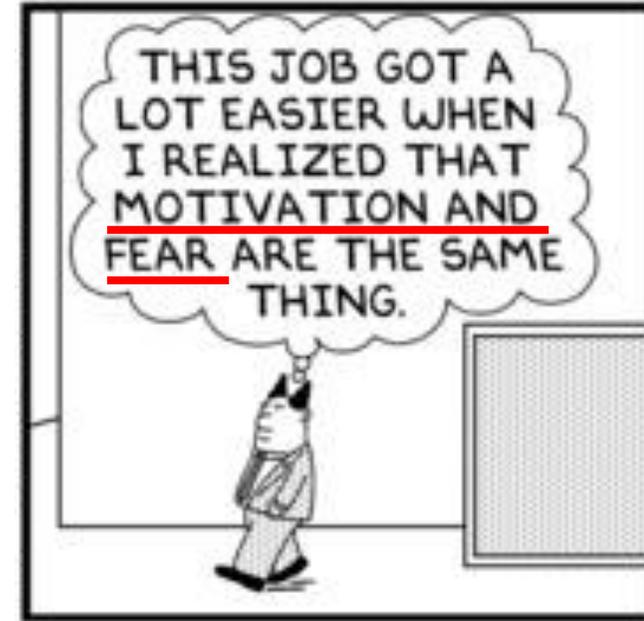


Deutsche Verkehrsführung



Und so geht es sicher auch nicht

Motivation ist ein wichtiger Erfolgsfaktor . . .



Quelle: Gilbert

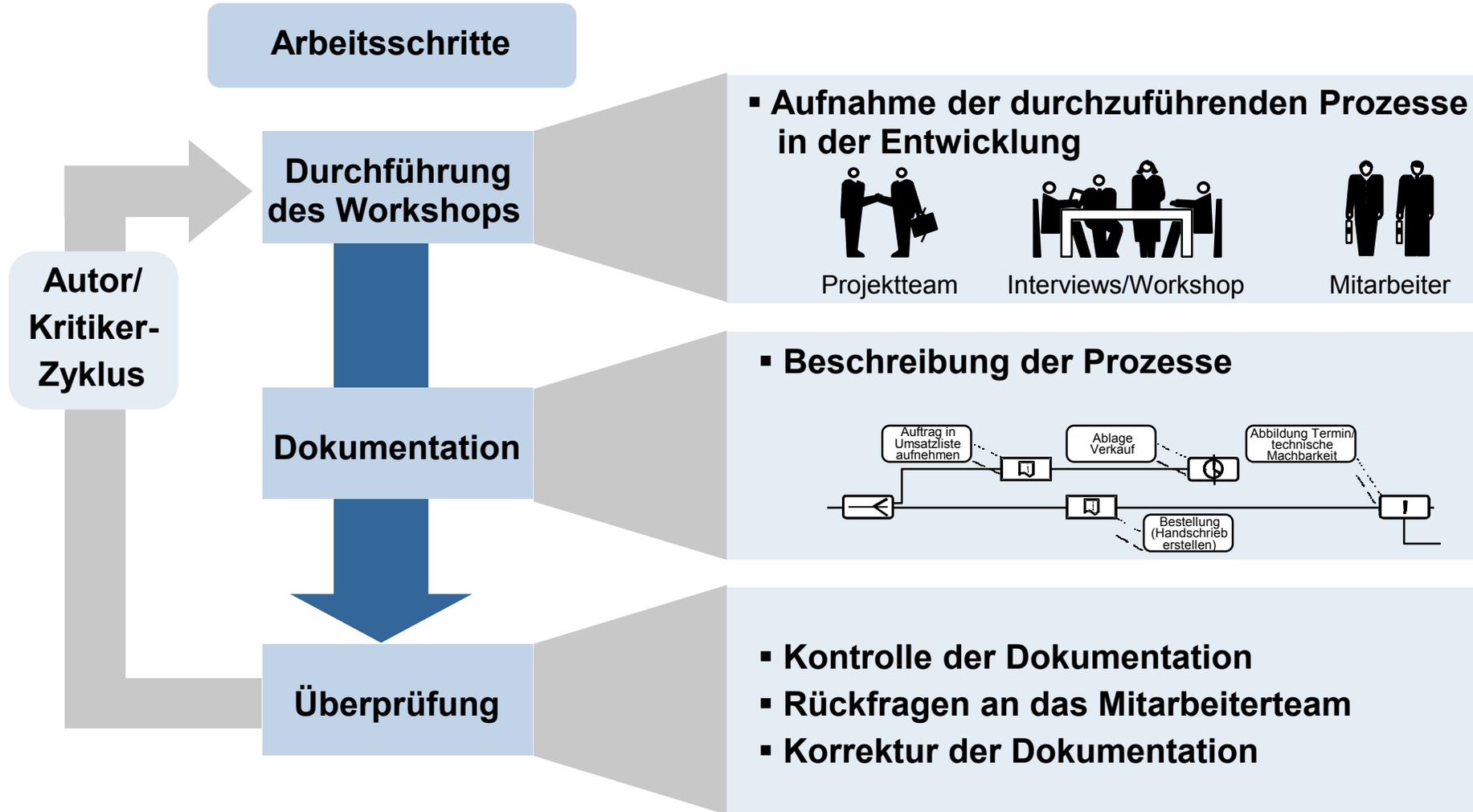
© 2017 Schuh Group

Gliederung



- 1 **Wo kommen wir her?**
- 2 **Wo wollten wir hin?**
- 3 **Was haben wir gelernt?**

Lessons learnt 1 : Der Mitarbeiter muss im Mittelpunkt stehen

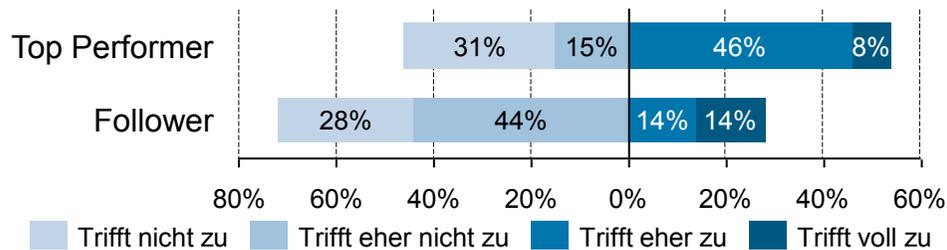


Lessons learnt 1 : Der Mitarbeiter muss im Mittelpunkt stehen

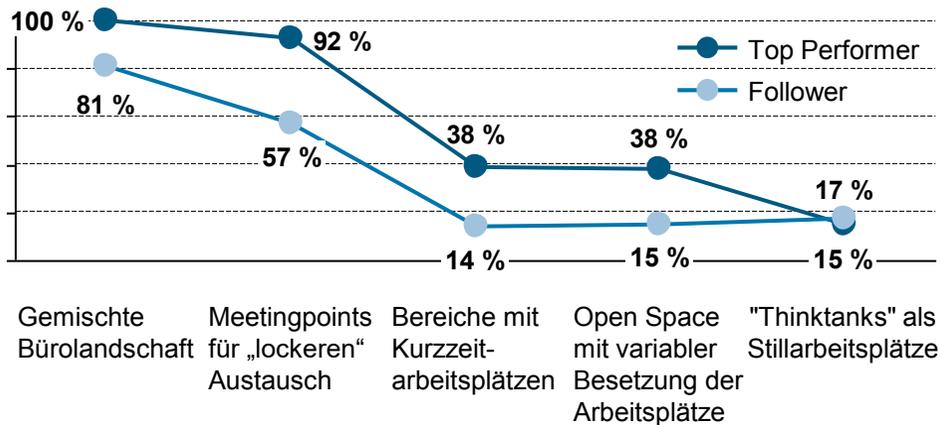
Neue Office-Konzepte: Design follows function

Studienergebnisse

Aus den Arbeitsabläufen haben wir auch Änderungen für das Office-Layout abgeleitet



Welche Office-Konzepte nutzen Sie?



Quelle: * WZL / LEI Benchmarking-Studie „Production Systems (2011)

© 2017 Schuh Group

Unternehmensbesuche

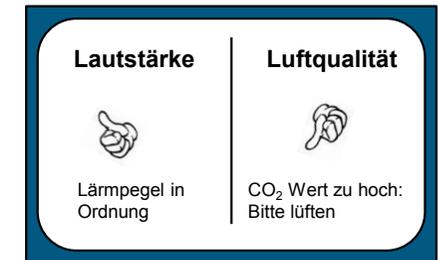
Highlights innovativer Office Konzepte



Leise
Farbe Ergonomisch
Hell Sauber



Schalldämmelemente und Grünpflanzen



Anzeige: Lärmpegel und CO₂-Konzentration

Lessons learnt 2 : Wertschöpfung muss neu definiert werden

Die Industrie 4.0 Demonstrationsfabrik

Der Campus Cluster Logistik



Die Demonstrationsfabrik



RFID in der Montage

- Tag am Werkstückträger
- Automat. Zuordnung zur Montagestation



Automatisierte Werkererkennung

- Zuordnung von Mitarbeiter zu Arbeitsstation
- Individuelle Arbeitsleistung



Optische Bewegungserkennung

- Messen von Wegstrecken
- Analyse von Bewegungsabläufen



Smart Tools

- Intelligente Schraubersysteme
- ERP-Prozessdaten und automat. Rückmeldung



Legende: BDE = Betriebsdatenerfassung; ERP = Enterprise Resource Planning

© 2017 Schuh Group

Lessons learnt 2 : Wertschöpfung muss neu definiert werden

Was bleibt an Wertschöpfung?

Industrie 4.0 verändert unsere Prozesse

Alternative Strecken



Navigationssysteme erkennen Staus frühzeitig und schlagen geeignete Umgehungen vor.

Warnung vor schlechtem Wetter



Persönliche digitale Assistenten warnen vor schlechtem Wetter und erinnern an die Mitnahme eines Regenschirms.

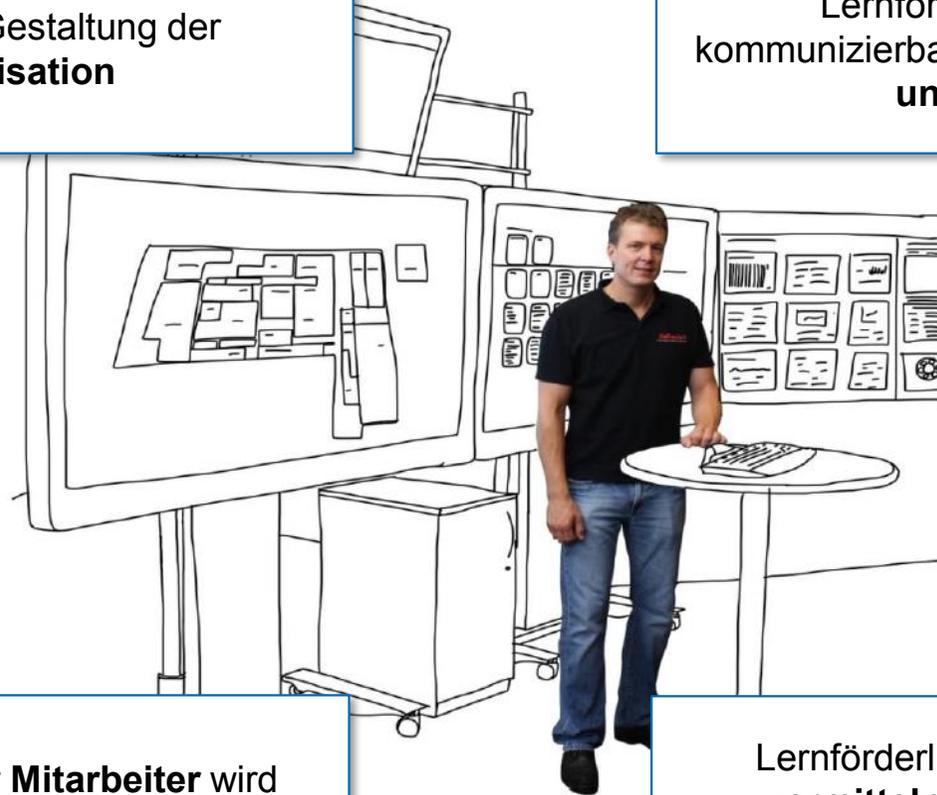
- Das eigentlich revolutionäre ist die Möglichkeit der Vernetzung technischer Systeme in Echtzeit und dadurch die Verbesserung der Anpassungsfähigkeit
- Prozesse werden weiter standardisiert und automatisiert
- Was bleibt ist die Kreativität in den Prozessen, dort wo es notwendig erscheint
- Bestehende Freiräume müssen genutzt und die Nutzung dieser gefördert werden

Lessons learnt 2 : Wertschöpfung muss neu definiert werden

Der Mensch bleibt letzte Instanz aller industriellen Entscheidungsprozesse

Humanorientierte Gestaltung der Arbeitsorganisation

Lernförderliche Arbeitsmittel und kommunizierbare Arbeitsformen **erhöhen Lehr- und Lernproduktivität**



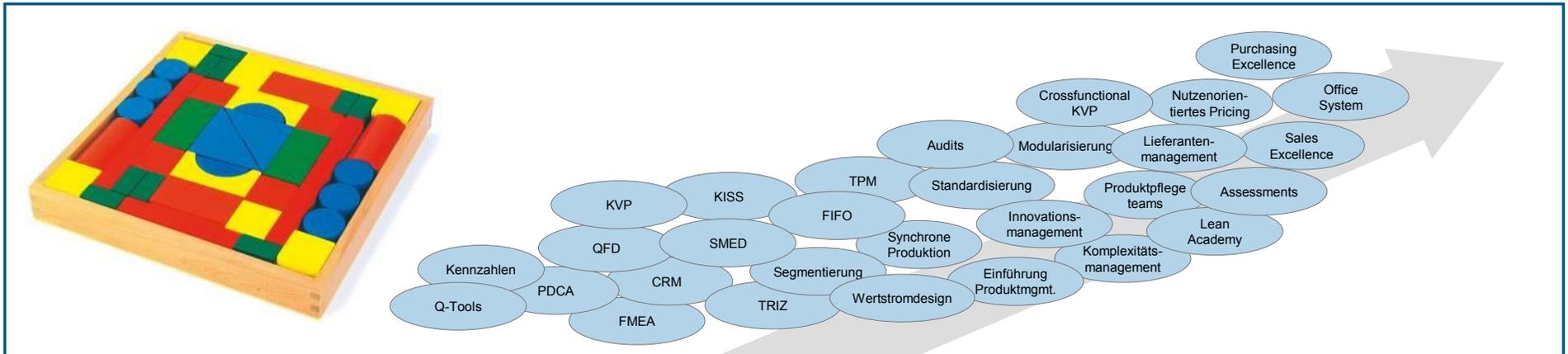
Aufgabenspektrum der Mitarbeiter wird erweitert und ihr **Zugang zu Wissen verbessert**

Lernförderliche Gebrauchsgegenstände **vermitteln dem Nutzer ihre Funktion automatisch**

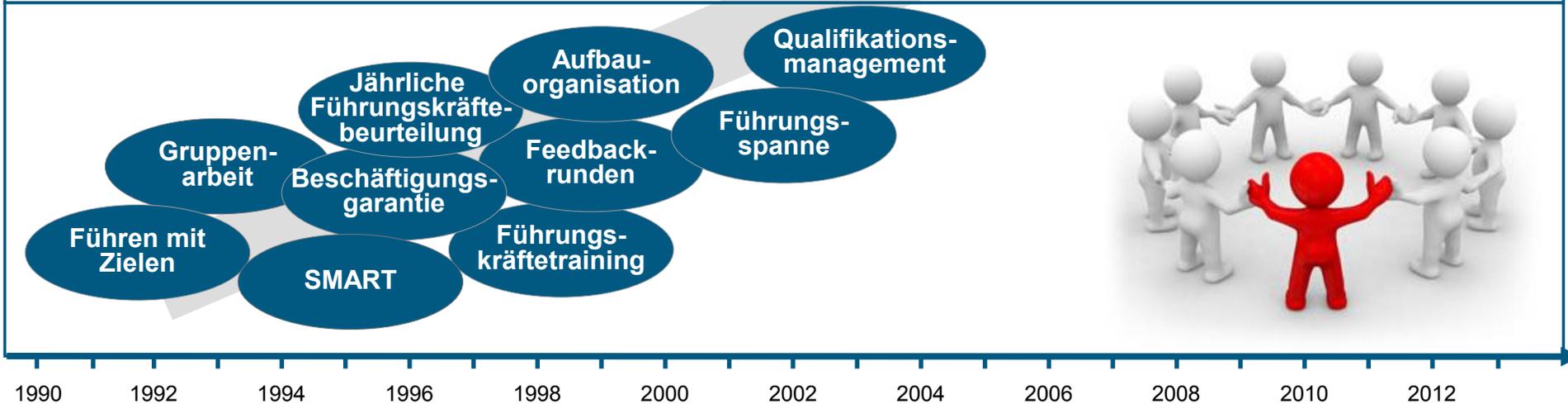
Lessons learnt 3 : Change Management bedarf weiterer Maßnahmen

Führungselemente vor Methodenbausteinen

Methodenbausteine



Führungselemente



Quelle: Konsortial-Benchmarking „Production Systems 2010“

© 2017 Schuh Group

Lessons learnt 3 : Change Management bedarf weiterer Maßnahmen

Was braucht es, um erfolgreich zu sein?



- Führungselemente vor Methodenbausteinen
- Motivation und Ownership
- Mitarbeiterüberzeugung
- Kommunikation
- Interventionen
- Schulung
- Coaching

Lessons learnt 3 : Change Management bedarf weiterer Maßnahmen

Veränderungsbereitschaft brauch Übung

Wir alle haben eine natürliche Tendenz uns als Experten zu sehen, unser unterbewusstes Hirn lässt es uns oft glauben

I INGER I IIRN TENNIERT DAZI I
VOREILIC ZI I ENTSCHEIDEN

Der Text ist zwar nicht
vollständig, aber ich kann
trotzdem gut erkennen was
da steht!



Quelle: Aulinger

© 2017 Schuh Group

Lessons learnt 3 : Change Management bedarf weiterer Maßnahmen

Veränderungsbereitschaft brauch Übung

*Wir alle haben eine natürliche Tendenz uns als Experten zu sehen,
unser unterbewusstes Hirn lässt es uns oft glauben*

I NSFB UIBN TFNDIFBT DAZI I
VOBFIUC ZI I FNTSCUFIDFN

Wow! Ich habe gedacht, ich
wüsste was da steht!
Mein Hirn hat mich getäuscht
und die „Wissenslücke“ mit
Vorurteilen vervollständigt!



Quelle: Aulinger

© 2017 Schuh Group

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

