

# Kaizen

oder

Die Kunst der  
kontinuierlichen Verbesserung

# Warum Kaizen? -

# Was bringt mir das in der IT?



# "Erlebte" Software- Entwicklungs-Modelle...

Chaos

Wasserfall / V-Modell

Rational Unified Process

eXtreme Programming

Scrum (but...)

Kanban





Releasemodelle  
mit mehreren  
überlappenden  
Releases ( $\geq 3$ )

"Lessons Learned"  
nach  
9 Monaten zum  
Ende des Release



# Interessante Fragen

Schlüsselfaktoren  
für erfolgreiche  
agile Projekte?

Faktor Mensch



Warum scheitern  
Einführungen  
agiler Prozesse?

Die Prozesse sind doch gut,  
...oder etwa nicht?

Schlüsselfaktoren  
für erfolgreiche  
agile Projekte?

# Faktor Mensch



Foto: Tock, Mike Licht

Wenn ich nicht Informatik  
studiert hätte, dann wäre  
es wahrscheinlich  
Psychologie geworden...



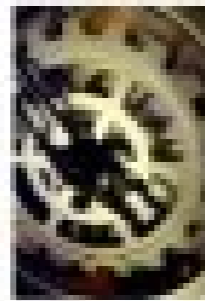


Warum scheitern  
Einführungen  
agiler Prozesse?

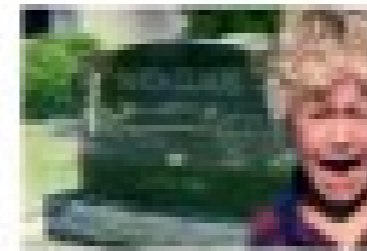
Die Prozesse sind doch gut,  
...oder etwa nicht!?

# Beobachtungen

Mechanische  
Umsetzung  
Agiler Methoden



Bedürfnisse  
der Menschen  
werden oft  
vergessen



Einführung agiler Methoden  
scheitern oft wegen  
fehlendem Agilen Mindset

# Mechanische Umsetzung Agiler Methoden



Free floor, art museum

Bedürfnisse  
der Menschen  
werden oft  
vergessen



Foto: flickr, jurvetson

Einführung agiler Methoden  
scheitern oft wegen  
fehlendem Agilen Mindset

Woher kommt das "Agile Mindset"?

改善 Kaizen

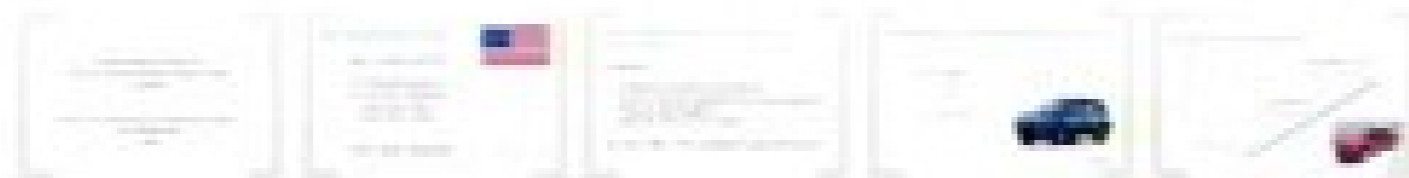
„Veränderung  
zum Besseren“

- Ziele:
- Kostenreduzierung
  - Qualitätssteigerung
  - Schnellere Durchlaufzeit

=> Mein Interesse an Kaizen ist geweckt :-)

改善 ???

klingt irgendwie japanisch!



Kaizen wurde bei Toyota als  
Teil des "Toyota Production System" (TPS)  
eingeführt.

"Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success"  
von Masaaki Imai  
1986

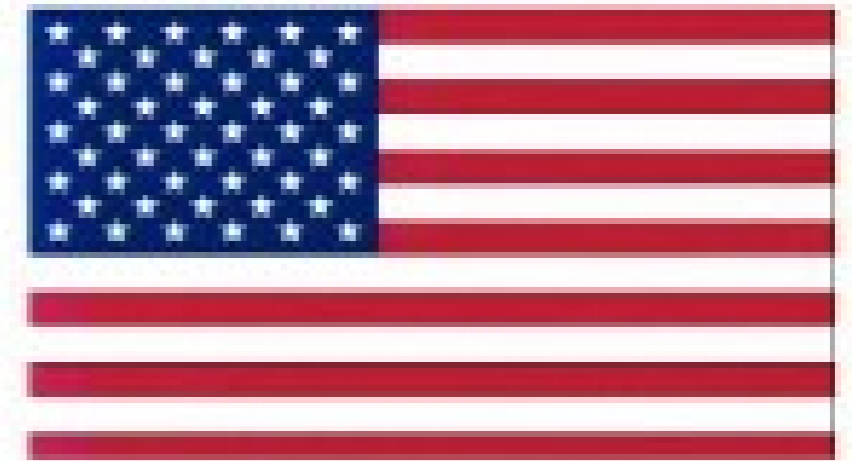


## Was kaum jemand weiss...

Basis von Kaizen und TPS:

U.S. Trainingsprogramme,  
die nach dem 2. Weltkrieg  
Japan wieder auf die  
Beine helfen sollten

> 10 Mio. Japaner ausgebildet



TWI : Training Within Industries

=

JIT : Job Instructional Training  
+ JMT : Job Methods Training  
+ JRT : Job Relations Training

## Plus "MTP" ("Management Training Program") der U.S. Air Force

### Kerninhalte:

- Wichtigkeit menschlicher Beziehungen
- Methoden und Wert kontinuierlicher Verbesserung von Prozessen und Produkten
- Nutzen des "Plan-Do-See" Zyklus

Bis Ende 1994 > 3 Mio. ausgebildete japanische Manager

## Auswirkung des "Toyota Production System" auf Toyota

Lange Zeit Maßstab für  
sehr hohe Qualität

Hohe Profitabilität

Einige Jahre größter  
Automobilbauer der Welt



Foto: flickr, DaveQ

# Porsche - Turn-around durch Kaizen

Vom hoch-defizitären Unternehmen zum profitabelsten Autobauer der Welt

Wertsteigerung des Unternehmens:  
1992: 300 Mio. EUR (1992)  
2007: 25 Mrd. EUR (2007)  
=> 80x höher

Am 27.7.1994 wurde der erste  
Porsche gebaut, an dem keine  
Nacharbeiten erforderlich waren.

Start mit Kaizen 1992 (Verlust 240 Mio. DM),  
bereits 1994 Gewinn von 11,6 Mio. DM

Dr. J. Pfeiffer, VW Group  
© 2007

© 2007 Volkswagen Group  
© 2007 Volkswagen Group  
© 2007 Volkswagen Group



# S 1994 Gew

„Ein schreckliches Werk, aber es gibt Hoffnung.“

(Nakao 1992)

„Bestehende Prozesse zu zerschlagen, erfordert ungleich mehr Kreativität als neue aufzubauen“

(Dr. Wendelin Wiedeking)

# Porsche - Turn-around durch Kaizen

Vom hoch-defizitären Unternehmen zum profitabelsten Autobauer der Welt

Wertsteigerung des Unternehmens:  
1992: 300 Mio. EUR (1992)  
2007: 25 Mrd. EUR (2007)  
=> 80x höher

Am 27.7.1994 wurde der erste  
Porsche gebaut, an dem keine  
Nacharbeiten erforderlich waren.

Start mit Kaizen 1992 (Verlust 240 Mio. DM),  
bereits 1994 Gewinn von 11,6 Mio. DM

© Porsche AG 2007

Alle Rechte vorbehalten





# Kaizen erfordert radikales Umdenken

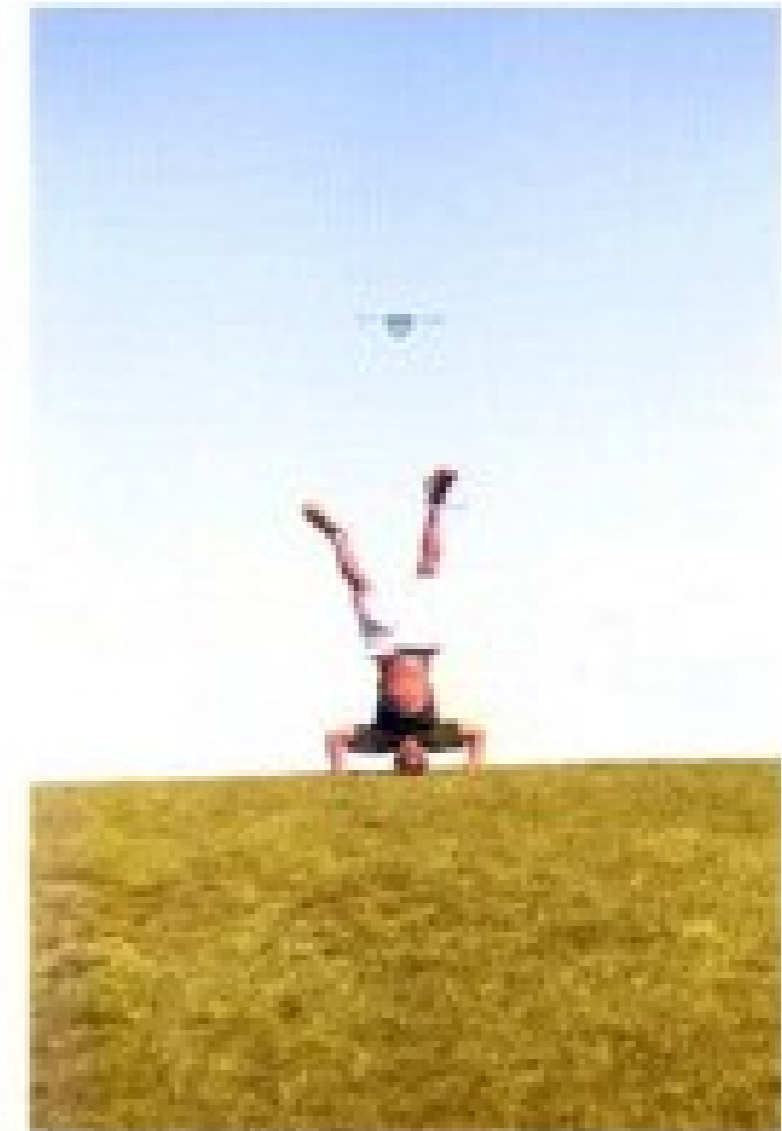
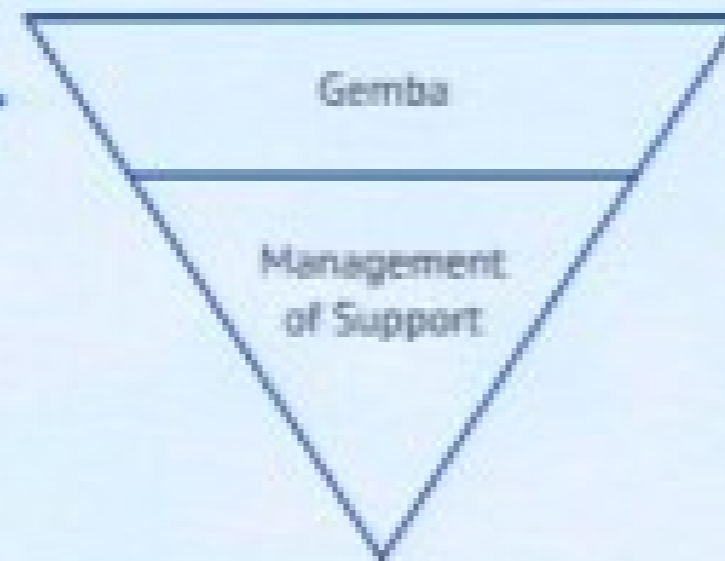


Photo: iStockphoto.com/Tony Taylor



Kundenerwartung



Kundenzufriedenheit

# Ziele von Kaizen

Kostenreduktion

Qualitätserhöhung

Schnelligkeit (Zeiteffizienz)

Kostenlose Optimierungen

statt

teurer Innovation



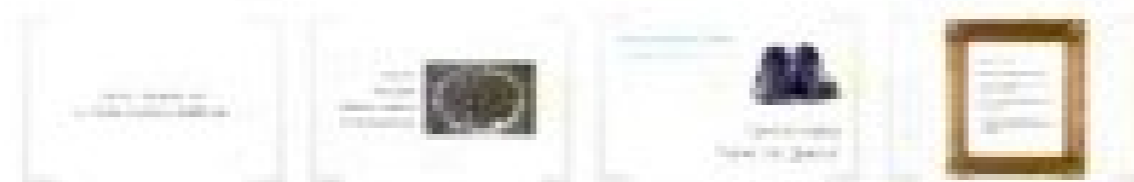
"Von unten" motivierte  
Weiterentwicklung

## Die 5 Hauptelemente von Kaizen

- Teamwork
- Selbstdisziplin
- Verbesserung der Moral
- Qualitätszirkel
- Verbesserungsvorschläge

*Auch elementar in Scrum!*

# "Gemba" - The real place



"Gemba" ist jeder Ort,  
wo Wertschöpfung stattfindet.

Alpha Team  
Alpha  
Alpha Code  
Alpha Team  
Alpha Team  
Alpha Team  
Alpha Team  
Alpha Team



Wilde These:

"Gemba"

=

Source Code

IDE und sonstige Tools

Artefakt-Repositories

Dokumentation

Kollaborationstools (z.B. Wikis)

...

Kaizen  
Manager  
stehen erstmal  
im Kreidekreis.



Photo: Flickr - Andrew Egerton

# Management-Konzept "Gemba Walk"



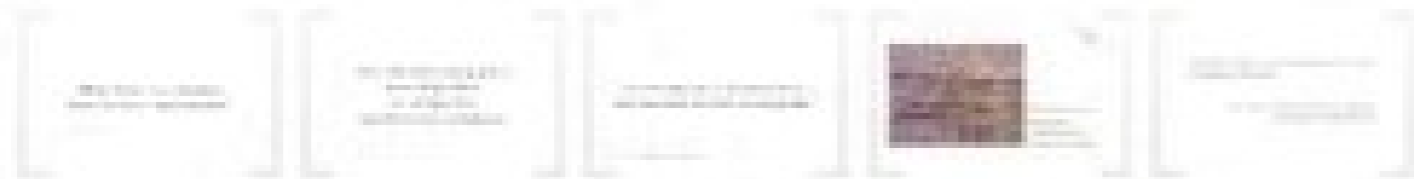
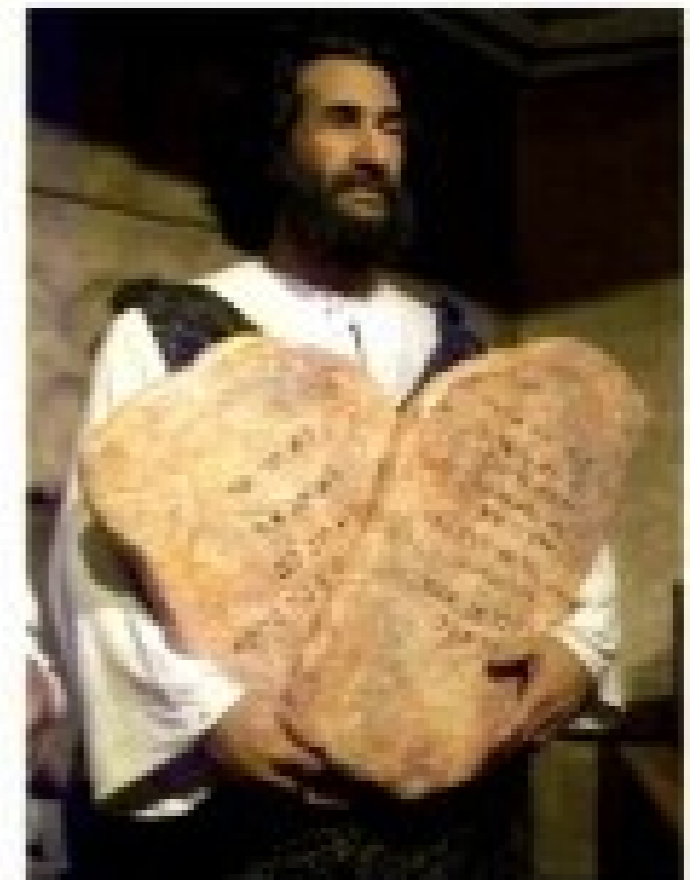
Foto: Margherita, abeniam

Genkin-butso  
"Gehe zur Quelle"

## Die Goldenen Regeln des Gemba Managements

1. Gehe zum Gemba
2. Prüfe das "Gembutsu" (Gegenstand)
3. Leite sofort Massnahmen ein, um das Problem zu beheben.
4. Finde den wahren Grund heraus ("root cause analysis")
5. Standardisiere den neuen Prozess, um ein wiederholtes Auftreten des Problems zu verhindern.

**Standards sind wichtig -  
aber nicht  
unveränderlich!**



"Where there is no standard,  
there can be no improvement!"

(Masaaki Imai)

Ohne Standardisierung gibt es  
keine Möglichkeit,  
ein erfolgreiches  
Qualitätssystem aufzubauen.

"The difficult part of standardization is that standards are NOT unchangeable."

Yoshio Shima (Toyota Machine Works)



*Hiermit haben westliche  
Konzerne normalerweise ein  
Problem...*



Standards müssen  
permanent  
hinterfragt und  
angepasst werden.

Mitarbeiter fühlen sich als Eigentümer ihrer selbst festgelegten Standards.

"Von oben" diktierte Standards erzeugen psychologischen Widerstand.

# Kaizen Standardisierung - Checklisten



# Qualität hat oberste Priorität



Base Camp, Christopher Johnson

"QCD"

Quality  
Cost  
Delivery

*Die 3 Bausteine jeder  
Kaizen Strategie*



© 2008 LEGO SYSTEMS A/S

Don't get it,  
don't make it,  
don't send it.

## Qualitätsanforderungen in der Produktion

### Westen

- AQL (Acceptable Quality Level) z.B.  $< 1\%$
- ggf. Kompensationszahlung bei Überschreiten

### Japan

- 1 fehlerhaftes Teil führt zur Zurückweisung der Lieferung
- Nissan "Best line QA" Ausschussquoten von  $0,1\%$  auf  $0,003\%$  reduziert

## Toyota Astra Motor (Indonesien)

1971

1996



QA = "Car Hospital"  
400 Autos (avg.)

Keine Nacharbeiten  
Auslieferung nach 6h



# Agile Entwicklung und Qualität

"Zero-Bug-Policy"

=

Wir haben eine Qualität: "Zero-Bug" environment!

- Testautomatisierung
- Test Driven Development
- Acceptance Test Driven Development

Continuous Integration  
+  
Continuous Delivery

# "Zero-Bug-Policy"

...  
...  
...  
...



...  
...  
...  
...

## 2 Musterbeispiele:

- Entwicklungsprojekt ohne Bug Tracking System
- Web-Portal-Projekt: Nach initialem Roll-out ohne Fehler zu 100% weiterentwickelt.

## Die Praxis: zu oft Resignation...



Foto: Hingapik, raster

- Statt die Fehler zu beheben werden weitere Features eingebaut
- Fehlerberge werden verwaltet
- Die notwendigen Nacharbeiten wachsen an
- Der Code "verrottet"
- Der Druck durch den Kunden wächst
- Frust entsteht mit entsprechenden Folgen

Wie hat man eine Chance, "Zero Bugs" zu erreichen?

- Testautomatisierung
- Test Driven Development
- Acceptance Test Driven Development

# Continuous Integration + Continuous Delivery

Jeder ist für  
Qualität  
verantwortlich!

# Feedback - je schneller desto besser!



Foto: Instagram/...



# Asaichi

(jap.) "Das Erste am Morgen, Morgenmarkt"



Analyse des Ausschusses vom Vortag



# Tägliches Feedback in der Agilen Entwicklung

Stand-up Meeting  
bzw.  
Daily Scrum

Idee: Warum nicht auch Fehler und Probleme des Vortages kurz besprechen?!



Foto: via media.com

# "Stop the line"



© 2007, Technische Universität, 100 00000

In der Agilen Entwicklung...

"Stop-the-line" Policy  
bei gebrochenem Build



Foto: Getty Images

# "Root Cause Analysis"

5 x Warum?



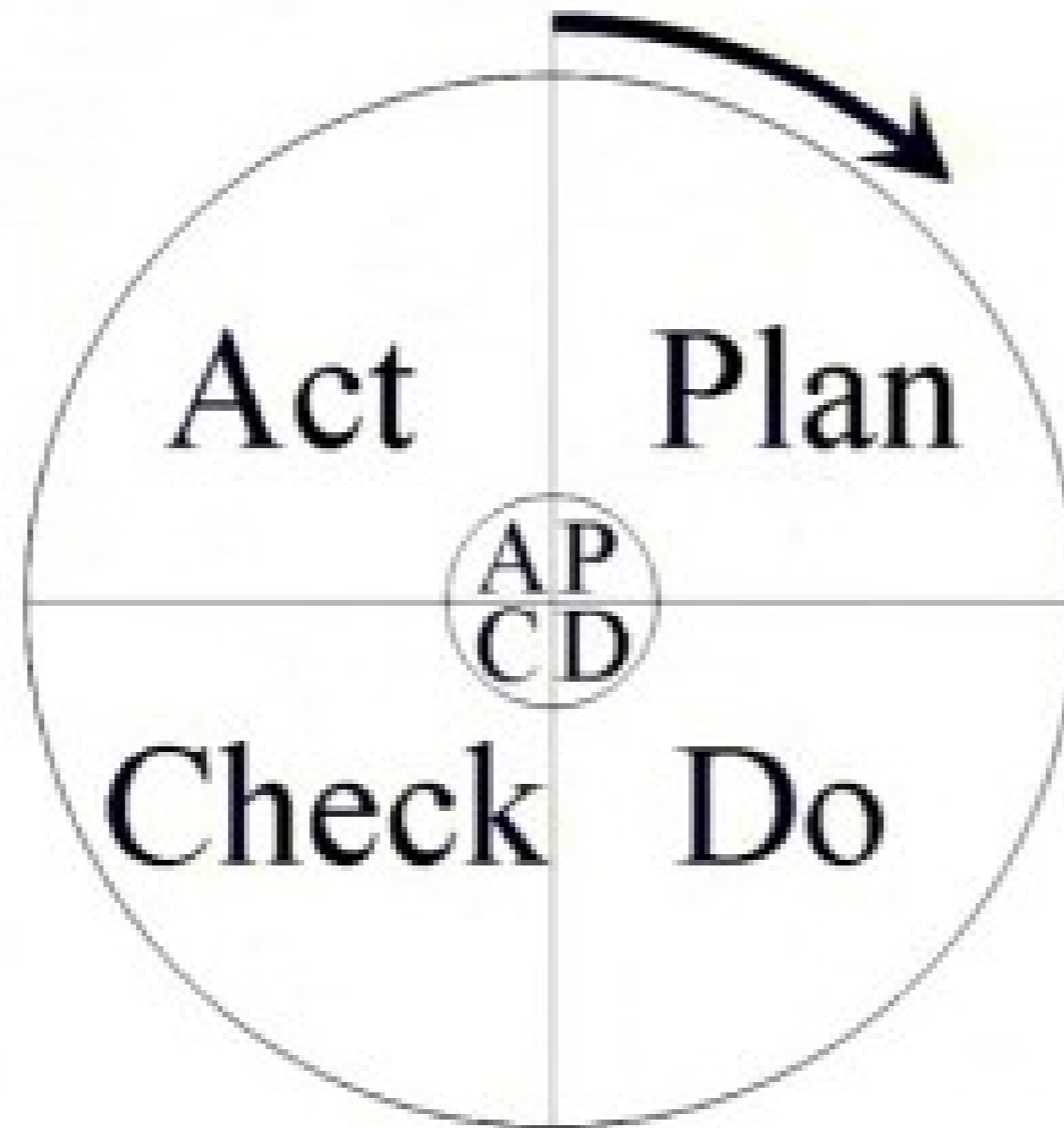
# Iterativer Ansatz - in kleinen Schritten vorwärts



Foto: Marguerite, slowfoot



# Deming Cycle: PDCA



## Variante: SDCA

- Standardize
- Do
- Check
- Act



SDCA und PDCA-Zyklen  
wechseln sich ab

Scrum ist ein PDCA Zyklus.

Retrospektive = elementares Werkzeug!

Ohne Retrospektiven  
wird daraus ein  
PD-Zyklus

# 3 Mu - Muda, Mura, Muri



Foto: Margareta, mensura

## **Muda -**

Verschwendung hat viele  
Gesichter

## **Mura -**

Unterbrechung des Flows

## **Muri -**

"Sustainable Pace" ist  
Teil von Kaizen

# Muda -

# Verschwendung hat viele

# Gesichter



Muda:



Foto: [Wikipedia, Armani](#)

Jede Aktivität, die dem Produkt keinen Wert hinzufügt.

Wenn

$$\text{Muda} : \text{Wert} = 90 : 10$$

und

Muda von 90 auf 80 sinkt

dann

verdoppelt sich der Wert!

## Aus einem Porsche Consulting Kundenprojekt - Arbeitszeit eines Software-Entwicklers

**25%** Wertschöpfend  
(Kreative Tätigkeiten, Entwicklung)

**75%** Verschwendung  
(Nacharbeit, Informationsaustausch,  
Meetings, Büroaufgaben, Testen,  
Warten)

## Die 7 Arten von Muda

- Überproduktion
- Bestände
- Nacharbeit / Fehler
- Bewegung
- Herstellung
- Warten
- Transport



## 2 weitere, zusätzliche Arten von Muda

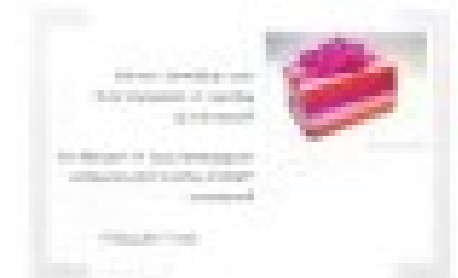
- Schlechte Ergonomie
- Nicht oder falsch genutztes Talent

## "Transport" Muda in der Software-Entwicklung



Photo: iStockphoto

Weitergabe von Informationen über eine oder mehrere Zwischenstationen.



Reine Vermittler von  
Informationen in Gemba  
eliminieren!

Am Besten in Geschenkpapier  
verpackt dem Konkurrenten  
schenken!

(Masaaki Imai)



Foto: MorgueFile, cohdra

## Weitere Formen von Muda in der Software-Entwicklung

- Überproduktion: Vorarbeiten für die Zukunft (z.B. Frameworks)
- Nacharbeit: Bug Fixing / Maintenance (oft > 50%, ideal nahe 0%)
- Bewegung: Team nicht in einem Raum
- Warten: Anforderungen, Zulieferungen, Test, Abnahmen, Inbetriebnahme, Kundenfeedback
- Warten auf eine Entscheidungen
- ...

Mura

=

Unregelmässigkeit von Prozessen

Mura führt zu Muda!

# Mura-Gegenmassnahmen in Agilen Methoden

- Taktung durch Iterationen
- Visualisierung zur Erkennung von Blockaden
- Spezielle Rollen (Product Owner, Scrum Master)
- Retrospektiven

# Muri -

## "Sustainable Pace" ist

## Teil von Kaizen

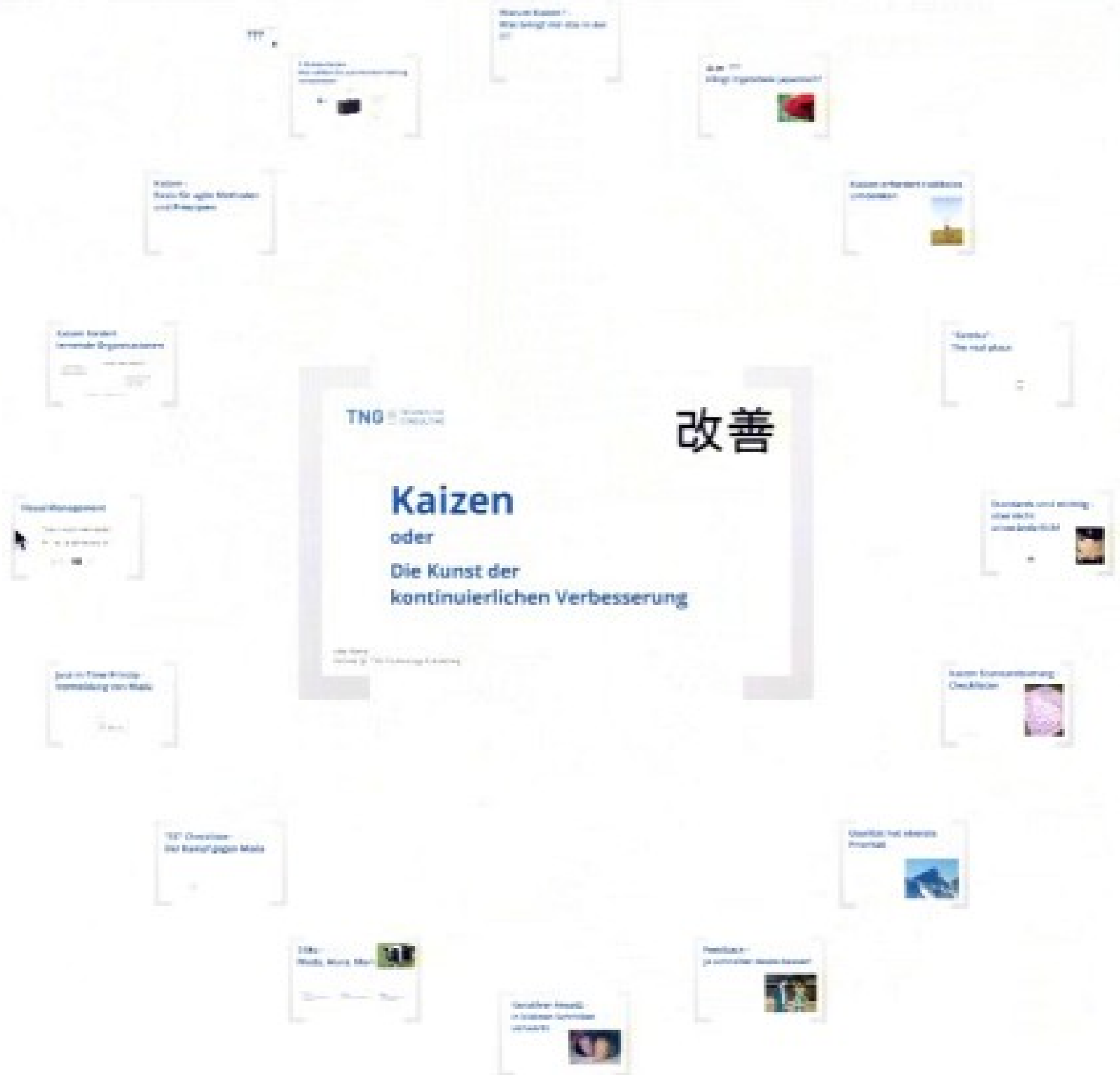


# Housekeeping



1. Seiri: Entfernen unnötiger aus dem Arbeitsbereich
2. Seiton: Ordnen die Dinge, die noch sein gelassen sind
3. Seiso: Halte einen Arbeitsplatz sauber
4. Seiketsu: Halte Sauberkeit und Ordnung zu einem persönlichen Anliegen
5. Shitsuke: Halte 5S durch Festlegen von Standards zur Gewohnheit





TNG Training & Consulting

# 改善

## Kaizen

oder

### Die Kunst der kontinuierlichen Verbesserung

© 2010 TNG Training & Consulting



# Visual Management

"Stay in touch with reality"



"Making problems visible"



Nur wenn eine Abweichung entdeckt wird, kann sich jemand um die Behebung kümmern.



# Visual Management in Agiler Entwicklung

- Taskboard / Kanban Board
- Burn-down / Burn-up Charts
- Product Backlog
- User Stories im Sprint Backlog
- Sprint Goal
- Defects / Defect Rates
- Architekturdiagramme
- Definition of Done
- ...

*Alles an die Wände!*

# Kaizen fordert lernende Organisationen

Lernen heisst Machen!

"Training ist für  
Katzen und Hunde,  
Menschen lernen."

Die Einführung eines neuen  
Prozesses allein reicht nicht,  
die Organisation muss  
beginnen zu lernen!

"Slack Time" ist wertvolle Zeit!

Die Einführung eines neuen  
Prozesses allein reicht nicht,  
die Organisation muss  
beginnen zu lernen!

# Kaizen - Basis für agile Methoden und Prinzipien





TNO Technische Innovatie

# 改善

## Kaizen

oder

### Die Kunst der kontinuierlichen Verbesserung

Die Kunst  
Kunst of the continuous learning

Warum Kaizen?  
Wichtig, weil die in der  
DZ

Das ist  
einige Ergebnisse (positiv)

Kaizen erfordert kulturrelevant  
umzusetzen



"Kaizen"  
The real place

Standards sind wichtig -  
aber nicht  
alles darüber ist



Kaizen Standardisierung  
Checklisten



Qualität hat einen  
Preis



Feedback  
je schneller desto besser



Qualitätsbewusst  
in Kundenbeziehungen  
umsetzen



100%  
Wahl, keine Wahl



5S' Checklist  
für den Arbeitsplatz

Wie ist das Kaizen  
Verständnis von Mitarbeitern

Visual Management  
für den Arbeitsplatz  
Management

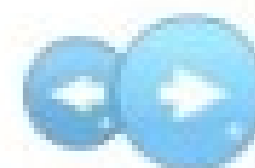
Kaizen fördert  
persönliche Eigenverantwortung

Kaizen  
Kultur für alle Mitarbeiter  
und Kollegen

Visualisierung  
von Arbeitsabläufen



777

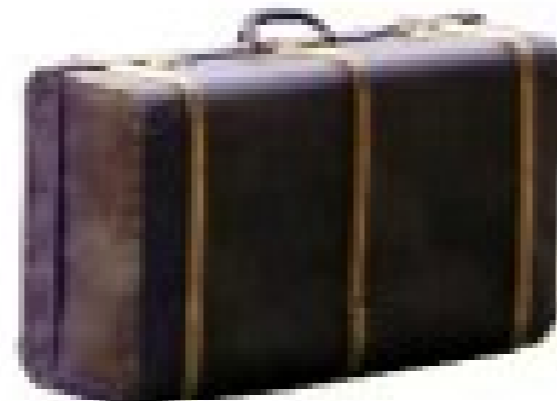


# 1 Stunde Kaizen - Was sollten Sie aus meinem Vortrag mitnehmen?



Motivation zur  
Entdeckung eines  
neuen Welt

Kaizen ist die  
Grundlage für Agile  
Methoden.



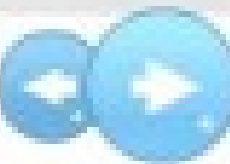
Entnommen aus...

Es ist sehr wichtig, Kaizen  
Prinzipien zu verstehen und  
anzuwenden, wenn man  
Agile Methoden einsetzt.

Standards sind wichtig,  
Standards sind NICHT  
in Stein gemeißelt.

Agile Methoden  
und keine rein  
mechanischen  
Prozesse!

Qualität  
kommt  
von dort!



Kaizen ist die  
Grundlage für Agile  
Methoden.

Es ist sehr wertvoll, Kaizen  
Prinzipien zu verstehen und  
anzuwenden, wenn man  
Agile Methoden einsetzt.

Standards sind wichtig.  
Standards sind NICHT  
in Stein gemeisselt.

Qualität  
zahlt  
sich aus!

Agile Methoden  
sind keine rein  
mechanischen  
Prozesse!

## Empfehlung von Masaaki Imai:

Rückbesinnung auf die Kraft von  
"Common sense":

Kaizen (östlich)  
+ Innovation (westlich)  
= Stärke





Motivation zur  
Entdeckung einer  
neuen Welt

Fragen und Anregungen gerne auch an:

Eike Reinel  
TNG Technology Consulting  
eike.reinel@tngtech.com  
+49-179-1339566



Empfehlenswertes Buch zum Thema:  
"Gemba Kaizen - A commonsense low-cost  
approach to management",  
Masaaki Imai

