

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...)

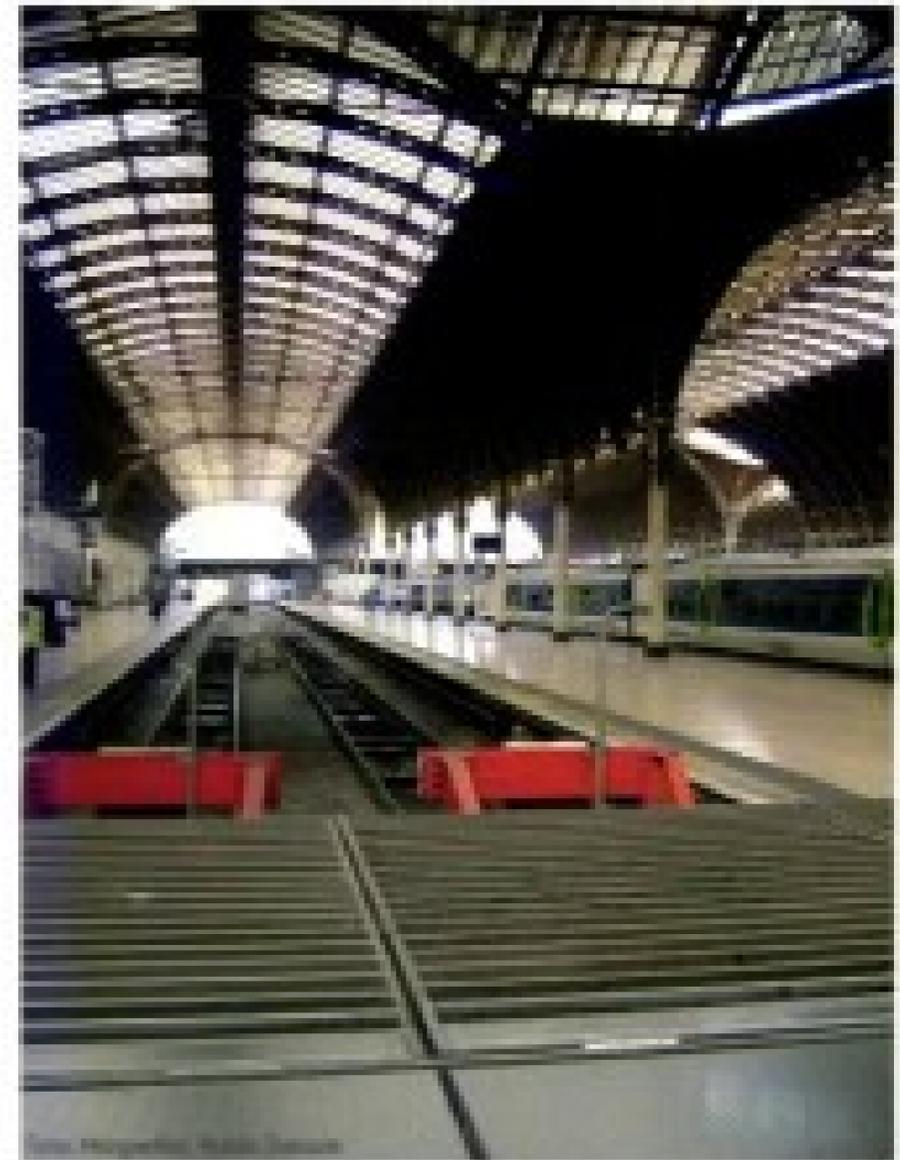
Kanban





Releasemodelle
mit mehreren
überlappenden
Releases (≥ 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

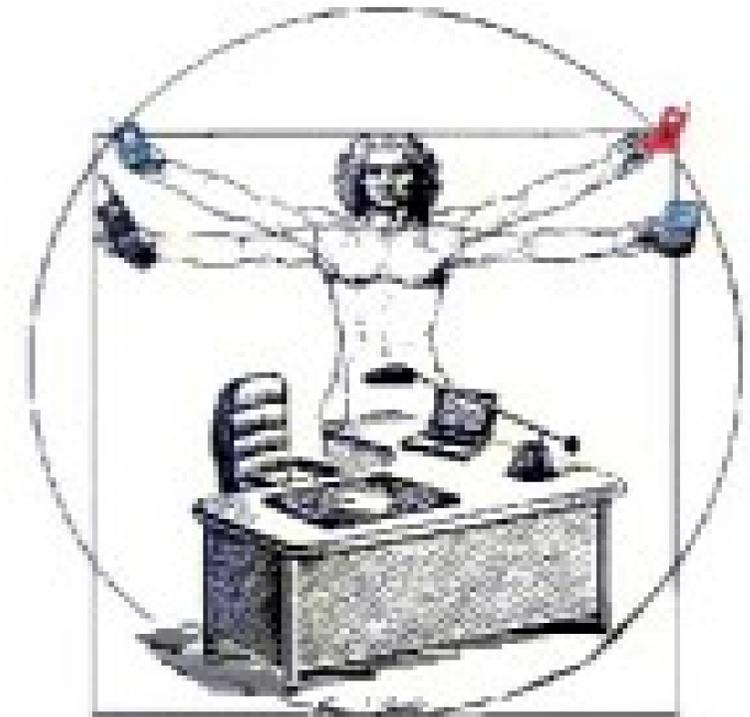


Foto: Tock, Mike Licht

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. 1000000

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

© Porsche AG 2007

© Porsche AG 2007



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
Porsche AG, Stuttgart
www.porsche.com



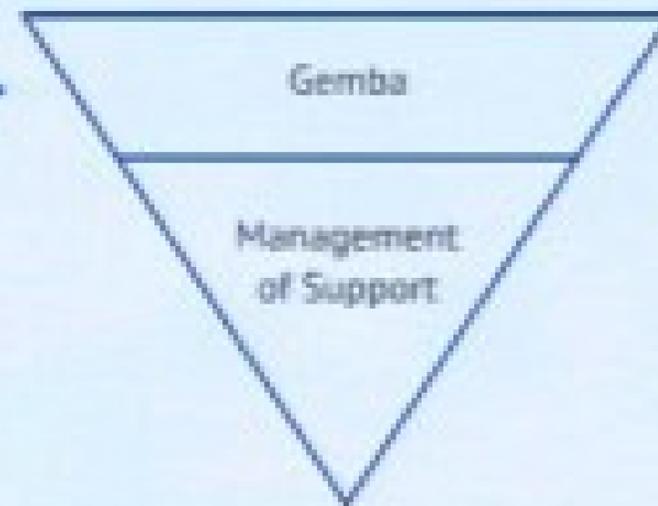
Kaizen erfordert radikales Umdenken



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"



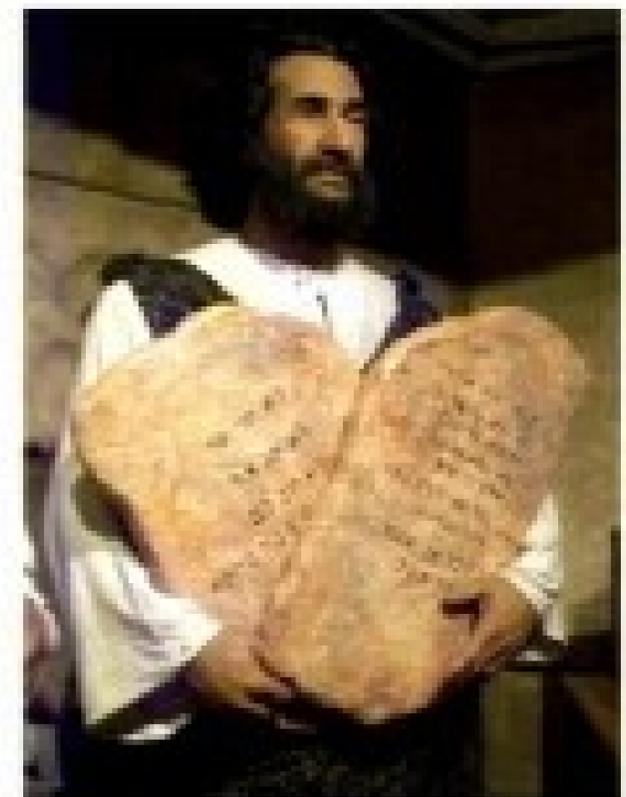
Foto: Margherita, abeniam

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

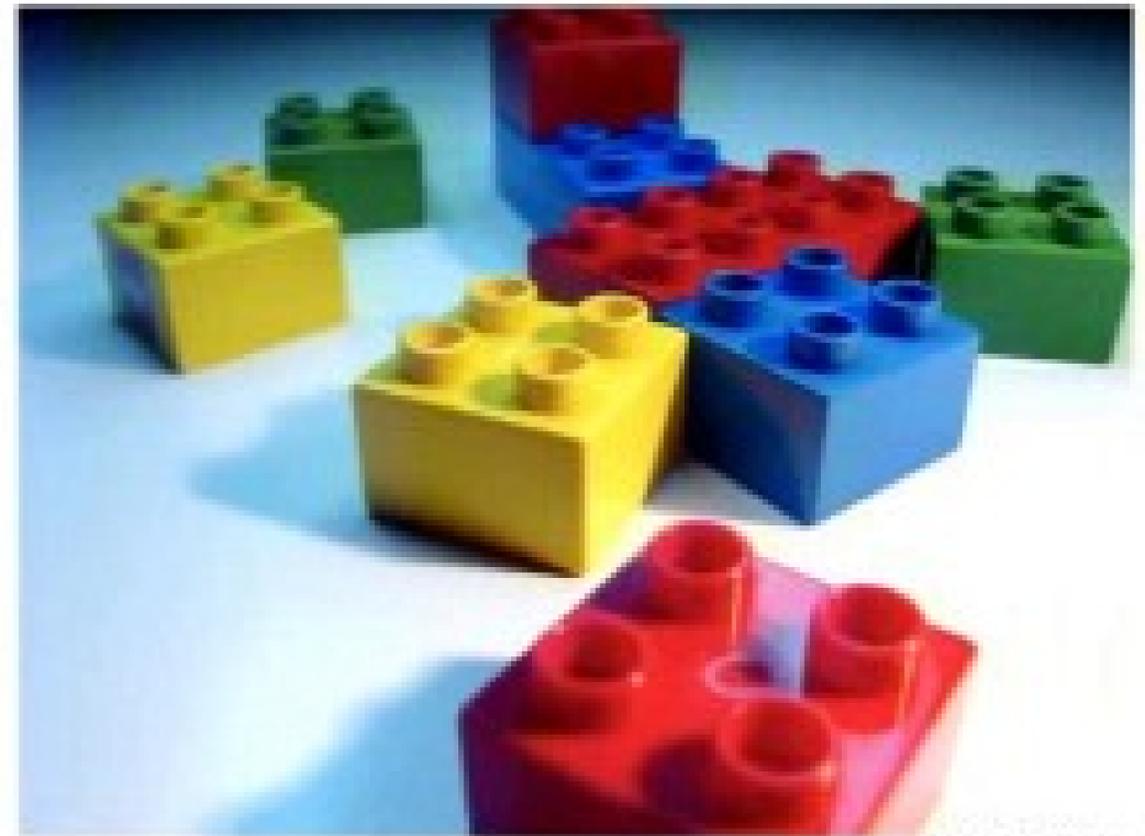


Base Camp, Christopher Johnson

"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 Policy: "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: HingusFoto, 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!



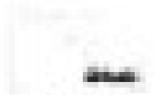
Foto: Wikipedia Commons

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"



© 2012, 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: MargotPitz, 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:

Jede Aktivität, die dem Produkt keinen Wert hinzufügt.



Foto: [Wikipedia, Arman](#)

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 unnötiges 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 zum Gewohnheit

www.5s-geraete.de

TNG THE NEXT GENERATION

改善

Kaizen

oder

Die Kunst der kontinuierlichen Verbesserung

© 2007 TNG
www.tng.com

Warum Kaizen?
Was bringt das für Sie in der
Firma?

Das ist
einige Ergebnisse (positiv)

Kaizen erfordert kulturrelevanten
Umfeld



"Kaizen"
The real place

Standard und einzig
aber nicht
unveränderlich



Kaizen kontinuierlich
Überleben



Qualität hat einen
Preis



Produkte
je einfacher desto besser



Qualitäts-Ansatz
in Kunden-Interaktion



100%
Wahrheit, keine Märchen

100% Qualität
ist keine gegen Maß

Just in Time Prinzip
Vorbereitung von Maizen

Visual Management

Kaizen fordert
kontinuierliche Organisations-
entwicklung

Kaizen -
Basis für agile Methoden
und Frameworks

1. Kaizen ist
Anpassung an verändernde
Umfeld

111



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

777



Kaizen erfordert
Wachstumbereitschaft



Kaizen
Kultur für alle Mitarbeiter
und Kollegen



Kaizen fördert
persönliche Eigenverantwortung

'Kaizen'
The real place

Visual Management
Das macht Kaizen
so erfolgreich

Standards sind wichtig -
aber nicht
alles darüber ist

Wie im Five-Step-
Verfahren von Kaizen

Kaizen Standardisierung
Checklisten

'5C' Checklist
für den Arbeitsplatz

Qualität hat einen
Preis

5M's
Mensch, Maschine, Material,
Methode, Milieu

Feedback
ist ein wichtiger Bestandteil

Qualitätsbewusstsein
ist ein wichtiger Bestandteil



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



Motivation zur
Entdeckung eines
neuen Welt

Kaizen ist die
Grundlage für Agile
Methoden.



Partizipation, Werte

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
kann
nicht dauern!



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

