

# Quo Vadis Kaizen

## Kontinuierliche Verbesserungsprozesse und Wertschöpfung im Unternehmen - Erfahrungen und neue Herausforderungen

Prof.Dr.-Ing. Ján Košturiak  
IPA Slovakia

Die KAIZEN-Philosophie strebt nach ständigen Verbesserungen in allen Bereichen unseres Lebens. Probleme werden als Herausforderungen verstanden und Kaizen ist ein Ausdruck einer positiven Lebenseinstellung. Kaizen ist tief in der japanischen Mentalität verankert und ist oftmals nur sehr schwer in die europäische Kultur und Industrie zu kopieren bzw. nicht einfach übertragbar. In den letzten Jahren haben die europäischen Unternehmen verschiedene Formen der kontinuierlichen Verbesserungsprozesse entwickelt und eingesetzt (Kaizen, Breakthrough Kaizen, Kaskaden Kaizen, Quick Win Week, KVP, KVP<sup>2</sup>, Ideen Management, usw).

 = KAI = Veränderung

 = ZEN = Gut (zum Besseren)

Die in diesem Beitrag vorgestellten Überlegungen beruhen auf den langjährigen Praxiserfahrungen und Untersuchungen der Verfasser auf dem Gebiet Arbeits- und Prozessoptimierung in mehreren industriellen Unternehmen in Europa. Die Untersuchungen wurden direkt in den Unternehmen durchgeführt. Dabei wurden folgende Methoden eingesetzt:

- Prozessaudit (2 Tage direkt im Unternehmen)
- Besprechungen mit den Schlüsselpersonen
- Anonyme Fragebogen in unterschiedlichen Unternehmensebenen
- Benchmarking der Systeme für kontinuierliche Verbesserung zwischen europäischen und japanischen Firmen.

Das Ziel der Untersuchung war zum einen, die Ist-Zustände der Implementierungen von KAIZEN-Konzepten bzw. KVP in kleinen und mittelständischen Firmen (58 Firmen - Maschinenbau, Elektrotechnik, Lebensmittel, Bauwesen, Möbelindustrie, Lieferanten) sowie auch in grössen internationalen Konzernen und deren Produktionsstandorten (65 Produktionsstandorte - Automobilindustrie, Lieferanten, Holzverarbeitung, Elektrotechnik, Maschinenbau) zu analysieren und zum anderen, die Hauptprobleme und Herausforderungen der Systeme für kontinuierliche Verbesserung zu definieren.

REFA definiert die Kaizen-Philosophie in einem Unternehmen wie folgt:

Ein Bestandteil der KAIZEN-Philosophie und der KAIZEN-Strategie ist der Kontinuierliche Verbesserungsprozess (kurz KVP). Beide Begriffe kann man folgendermaßen voneinander abgrenzen:

- KAIZEN ist ein Oberbegriff für sämtliche Verbesserungsaktivitäten in allen Bereichen eines Unternehmens.
- KVP ist eine Aufgabe innerhalb von KAIZEN zur ständigen Verbesserung der eigenen Arbeit in kleinen und kleinsten Schritten.

### Wie sieht die Kaizen-Realität in den untersuchten industriellen Unternehmen aus?

- Viele Unternehmen haben keine Organisation für Problemlösungsprozesse (68% KMUs, 32% Konzerne). Alle Unternehmensprobleme werden bei den Managementsitzungen als Projekte bezeichnet. Das Ergebnis ist eine ständig wachsende "Projektliste" der ungelösten Probleme und die operative Beseitigung der Probleme werden unter Stress nur oberflächlich gelöst, anstatt systematisch und konsequent nach Lösungen unter adäquater Berücksichtigung der Problemursachen zu suchen.

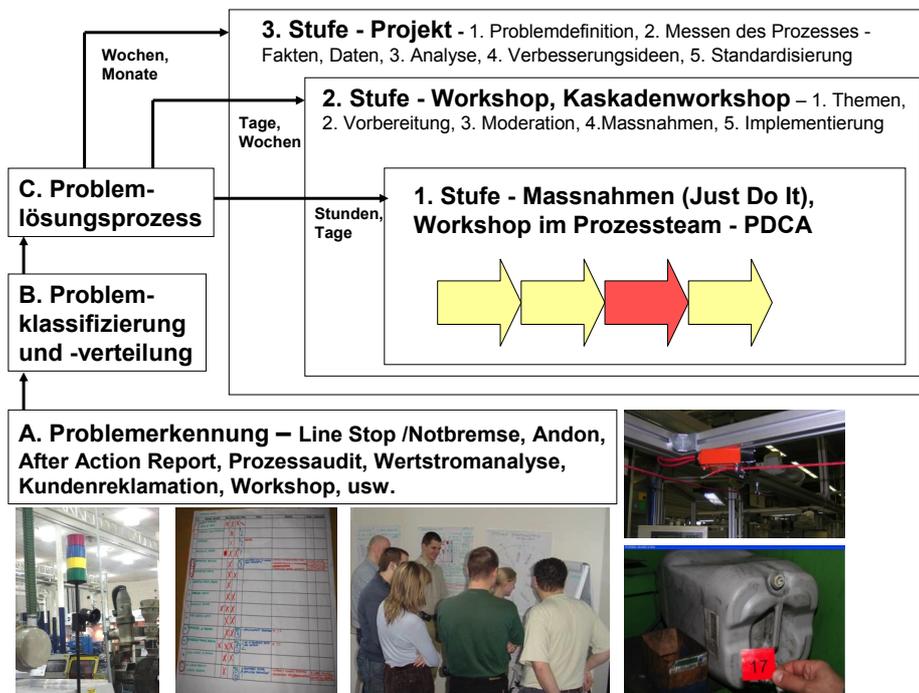


Abb.1. Beispiel einer Organisation eines Problemlösungsprozesses

- Kaizen verstehen viele Firmen nur als System für Prozessverbesserung mit individuellen Verbesserungsvorschlägen. Die Workshops oder Verbesserungsprojekte haben keine Organisationsplattform im Unternehmen. Es fehlt ein integriertes System (Abb.2) der Problemlösung, das die drei Hauptformen der Prozessverbesserung verknüpft - individuelle Verbesserungsideen, Workshops, Projekte (23% der Konzerne, 3% der KMUs).
- Kaizen oder KVP ist ein "System" mit einem Handbuch, Koordinator und Richtlinien. Es fehlt aber die Kultur der ständigen Verbesserung, Unzufriedenheit mit dem Status

Quo, Kultur der offenen Kommunikation über die Probleme und deren Ursachen, Zusammenarbeit und Vertrauen. In vielen Firmen orientieren sich die Führungskräfte mehr an der Lösung der lokalen Probleme und der Verteidigung ihrer Position, als an der realen Verbesserung ihrer Mitarbeiter, der Entwicklung von Teamarbeit und der Lösung der realen Probleme.



Abb.2. Integration der drei Ebenen der Prozessverbesserung

Schritt	Methoden	Dauer
<b>1. Analyse der Verschwendung, Ist-Zustandanalyse</b>	Prozessaudit, 5xWarum, Workshop, Ursache-Wirkung Diagramm, Wertstromdiagramm, Simulation, TOC, Visualisierung, After Action Report	1 Woche
<b>2. Planung und Modellierung des Soll-Zustandes</b>	Wertstrommanagement, Simulation, Brainstorming, Workshop, Mind Mapping, Ursache-Wirkung Matrix, Statistische Werkzeuge, DoE, SIPOC Diagramm, IPO Diagramm, FTA	1 - 2 Wochen
<b>3. Vorbereitung der Lösungsvorschläge, Aufarbeitung eines Massnahmenkatalogs</b>	Brainstorming, Workshop, 6W Fragen, 635, Brainwriting, TOC, 5W2H	1 - 2 Wochen
<b>4. Vorbereitung eines Umsetzungsplanes</b>	Brainstorming, Projektmanagement, Risk Management, Hoshin Kanri, Quick Win /Kaskaden Workshop, Task Force, A3 Report	1 - 2 Wochen
<b>5. Umsetzung</b>	Massnahmenkatalog, Hoshin Kanri, Catch Ball, Task Force, A3 Report	2 - 4 Wochen
<b>6. Stabilisierung und Auswertung</b>	Prozessaudit, Prozessstandards, Morphologische Tabelle	2 - 4 Wochen

Abb.3. Methodik der Prozessverbesserung in Pilotprojekten

- Es fehlt die systematische Auswahl der Themen für Problemlösungsprozesse und viele Kaizen-Aktivitäten sind nur an der Kostensenkung oder der Reduzierung von

Zeitnormen orientiert. Bei allen Verbesserungsaktivitäten muss man aber das Gleichgewicht zwischen der Wertschöpfung für die Kunden, Aktionäre, Mitarbeiter und Gesellschaft suchen.

- Viele Verbesserungsaktivitäten werden vor allem auf die Produktionsprozesse fokussiert (5S, Rüstzeitreduzierung, OEE/GAE Erhöhung, Ergonomie, Zeitwirtschaft, Visualisierung, Austaktung der Operationen, usw.). Die Verschwendung in der Produktion ist aber sehr oft von anderen Bereichen verursacht, in denen Kaizen ganz unbekannt ist.

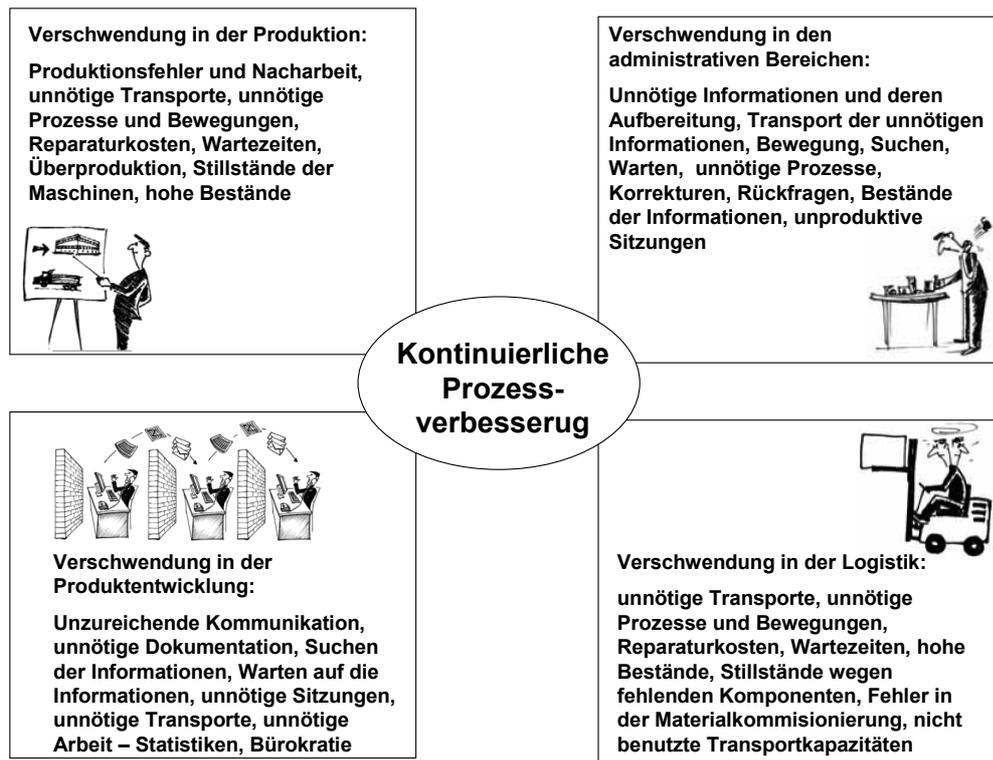


Abb.4. Kaizen und Verschwendungsformen in unterschiedlichen Unternehmensbereichen

- Bürokratie und Tricks: Formale Verbesserungen werden „auf dem Papier“ ausgewiesen. Beim Produktionsanlauf werden die Prozesse mit einem "Puffer" (zu lange Zeitnormen, zu viele Mitarbeiter, zu viele Verschwendungen im Prozess) geplant und anschliessend werden die "Verbesserungsmassnahmen und -projekte" durchgeführt. Ein wesentliches Problem ist, dass viele Manager sich heute in erster Linie an der Sicherheit orientieren. Sie versuchen riskanten Entscheidungen auszuweichen um ihre Positionen zu halten. Dies ist heute jedoch sicher sehr problematisch und riskant.
- Kaizenaktivitäten und Innovationsaktivitäten sind in europäischen Unternehmen getrennt, viele japanische Firmen kombinieren diese zwei Formen der Wertschöpfung für die Kunden und bemühen sich um einen verträglichen und ausgewogenen Rhythmus zwischen den Änderungen in kleinen Schritten und radikalen Änderungen.

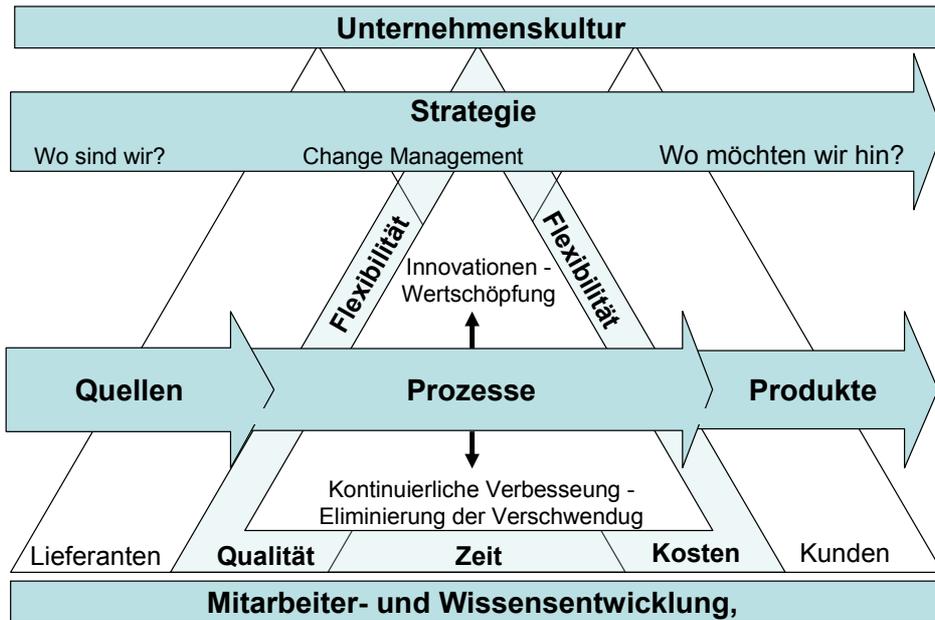


Abb.5. Verbesserungsmöglichkeiten in einem Unternehmen

*"Vor 15 Jahren hätte ich gesagt, solange wir genügend Leute haben, kann Toyota seine Ziele durch Kaizen erreichen. In der heutigen Welt aber kann Kaizen zwar Veränderung bewirken, doch es bedarf möglicherweise auch radikaler Innovationen, um sie zu veranlassen. Verläuft der Wandel zu langsam, haben wir keine andere Wahl, als uns auf einschneidende Veränderungen oder Reformen (auf Japanisch: Kaikaku) zu verlegen", sagte K. Watanabe, der Präsident von Toyota Motor Corporation in Harvard Business Review [2]*



Abb.6. Wertschöpfung durch Innovationen und Prozessverbesserung durch Kaizen

<b>Bereich</b>	<b>Verbesserung</b>	<b>Innovation</b>
<b>Benefit</b>	1 Tsd. – 1 Mil. Euro	10 – 100 Mil. Euro
<b>Organisation</b>	Individuelle Verbesserungsvorschläge, Workshops, Kaskaden Workshops, Six Sigma Projekte	Innovationsprojekt
<b>Einsatz der Mitarbeiter</b>	Maximale – viele Mitarbeiter aus verschiedenen Prozesse, intensive Zusammenarbeit mit Werkern	Beschränkt auf die Spezialisten, geringe Einbindung der Werker
<b>Problembereich</b>	Lokale Probleme – z.B. Produktionslinie, Arbeitsplatz, Produktqualität, usw.	Komplexere Querschnittsprobleme durch Marketing, Entwicklung, Produktion, Logistik, Verkauf, usw.
<b>Zeit</b>	kurze Planungsdauer, Tage, Wochen	lange Planungsdauer, Monate
<b>Misserfolgrisiko</b>	Niedrig – 90% Erfolg kleine Schritte und Möglichkeit der Änderungen, kontinuierliches Vorgehen zur Zielsetzung	Hoch – 10% Erfolg, grosse Schritte, manchmal irreversibel, häufige Verfehlung der Zielsetzung
<b>Verwendete Methoden</b>	Intuitive – Brainstorming, Workshop, Mind Mapping, Wertstrom	Systematische – WOIS, TRIZ, Systematic Innovation
<b>Messen der Ergebnisse</b>	Produktivität des Teams, Einsparungen, Kostenreduzierung	Kreativität des teams, neuer Kundenwert, Originalität, Unterschiedlichkeit
<b>Ressourcen und Randbedingungen</b>	Prozessinformationen und – Erfahrungen, Anwendung der lokalen Erkenntnisse	Überwindung der lokalen Vorgangsweisen, Anwendung der globalen Erkenntnisse,
<b>Investitionen</b>	gering	hoch

Abb.7. Ein Unterschied zwischen Prozessverbesserung un Innovation

Die Hauptprobleme bei der Kaizen-Implementierung sind:

- Organisation - fehlende Zeit und Kapazität für Verbesserungen.
- Wachstum und ständige Änderungen in den Unternehmensprozessen verursachen geringe Stabilität der Prozesse und ihre problematische Verbesserung
- Mitarbeiter - überlastete Mitarbeiter, niedrige Motivation zur Verbesserung, unzureichende Qualifikation (z.B. sind die Meisterpositionen in vielen japanischen Firmen mehr an der kontinuierlichen Prozessverbesserung orientiert als an den täglich operativen Tätigkeiten. Im Gegensatz hierzu ist in vielen europäischen Firmen der Meister ein "Supervisor", der seine Prozesse und Mitarbeiter mehr kontrolliert als verbessert.

- Ursachen der vielen Verschwendungen liegen häufig in anderen Prozessen - z.B. Produktentwicklung, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Auswahl der Lieferanten, Logistikplanung, usw. Diese Prozesse sind aber in vielen Unternehmen, vor allem in internationalen Konzernen, organisatorisch, aber auch örtlich getrennt.
- Probleme beim Einhalten des erreichten Zustands. Viele Prozesse werden nach der Verbesserung wieder vernachlässigt und degenerieren. Standardisierung aber auch Bewusstsein und Denkweise der kontinuierlichen Verbesserung liegen mehr in den Kaizen-Richtlinien als in den Köpfen und Herzen der Mitarbeiter.



Abb.8. Teufelkreis der Zeitmangels [4]

Wir haben in der Analyse auch signifikante Unterschiede zwischen KMUs und grösseren internationalen Konzernen gefunden:

Die internationalen Konzerne haben ihre eigenen Produktions- und Ausbildungskonzepte auf den Gebieten Lean, Six Sigma, Kaizen, usw. Die Experten (Lean Koordinator, Black Belts, Green Belts, Kaizen Experte, Industrial Engineering) sind aber manchmal von den "normalen" Mitarbeitern fachlich aber auch menschlich weit entfernt. Auch die Führungskräfte in den internationalen Konzernen, die regelmässig zwischen den Produktionsstandorten rotieren, orientieren sich mehr an den messbaren und kurzfristigen Ergebnissen, als an einer langfristigen Entwicklung der Mitarbeiter, ihrer Kaizen-Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Auf der anderen Seite gibt es in den KMUs manchmal das Problem, eine vernünftige Grenze zwischen Prozessstandardisierung, Improvisation und Kreativität zu finden. Auch liegt der Erkenntnisgrad der "Kaizen"-Methoden bei den Mitarbeitern von KMUs niedriger als bei den Mitarbeitern von grösseren Konzernen. Ferner werden viele Entscheidungen bei KMUs nur von einigen wenigen Schlüsselpersonen getroffen; deshalb werden die Teamarbeit und die Mitarbeiter-Synergie manchmal nicht richtig bzw. nicht voll genutzt.

In den Unternehmens-Standorten in Mittel- und Osteuropa (Tschechien, Slowakei, Polen, Ungarn) werden noch die Reminiszenzen der Vergangenheit gefunden (z.B. Wettbewerbe Held der sozialistischen Arbeit, Brigaden der sozialistischen Arbeit, komplexe Rationalisierungsbrigaden, visuelle Propaganda in den sozialistischen Betrieben, usw.). Die Führungskräfte, Autoritäten, Vorgesetzte werden manchmal wenig von den Untergeordneten akzeptiert, weil in der Vergangenheit die Führungspositionen mit dem politisch nominierten

Kader besetzt wurden. Die Mitarbeiter mit den besten Arbeitsergebnissen sind nicht beliebt. Viele Mitarbeiter wollen keine Verantwortlichkeit übernehmen und an keinen "zusätzlichen" Aktivitäten teilnehmen, weil in der Vergangenheit oftmals jede Initiative bestraft wurde. Viele Mitarbeiter erwarten für ihre Verbesserungsideen finanzielle Belohnungen oder einen Anteil an der Ersparnis oder an dem Benefit. Die japanischen Motivationssysteme (Photo and der Wandtafel, Abendessen mit dem Chef, Parkplatz oder Tisch in der Kantine bei den Führungskräften, usw). funktionieren nicht.

### Wie machen das Toyota und die Japaner?

In der Firma Toyota, der weltweit grösste, produktivste und profitabelste Autohersteller, realisieren die Mitarbeiter jährlich 1 Million ihrer Verbesserungsideen - 3000 Tausend täglich. Diese kleinen Verbesserungen werden mit den grösseren inovativen Projekten kombiniert. Produkt und Prozessentwicklungsprozesse sind in Toyota 4 mal produktiver als bei den Konkurrenten [3]. Die Ziele werden widersprüchlich definiert (höhere Qualität und niedrige Kosten, mehr Leistung und weniger Stoffverbrauch, usw.), Kompromisse werden nicht akzeptiert. Die Philosophie von Toyota steht auf zwei Hauptsäulen

1. Kontinuierlicher Fortschritt
2. Respekt zu den Menschen

Entwicklung und Wachstum	Integration
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unmögliche, widersprüchliche Ziele</li> <li>2. Lokale Kustomisierung in einzelnen Ländern</li> <li>3. Experimentieren und Lehren</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Respekt zu den Werten der Toyota-Gründer</li> <li>2. Management der Mitarbeiter</li> <li>3. Offene Kommunikation</li> </ol>

Es genügt nicht, Toyota zu kopieren, man muss diese Firma auch kapieren. D.h., man muss die ganze Unternehmensphilosophie auch verstehen - Respekt, Pflichtbewusstsein, Sparsamkeit, Fleissigkeit.

Quelle: [1]	Japanische Firmen	europäische Firmen
Anzahl der Verbesserungen/ Mitarbeiter	46	1,2
Durchschnittliche Einsparungen/ Verbesserung in Euro	7700	1000

Toyota organisiert die Verbesserungsprozesse auf drei Ebenen

1. Individuelle Verbesserungsvorschläge - die Themen werden vom Management definiert - z.B. Qualitätsverbesserung, Kostenreduzierung, Arbeitssicherheit, Zeitreduzierung, usw.
2. Quality Circles (QC) - Verbesserungsprozess in 11 Schritten im Team (Workshop), freiwillige Teilnahme, 6 Monate maximale Zeit, verschiedene Themen, die Überstunden für der Arbeit in QC werden bezahlt, wenn die Ergebnisse erreicht werden.
3. Toyota Business Practice (Projekte - ähnlich zu Six Sigma). Jeder Manager hat ein Projekt in 8 Schritten (Clarify the Problem, Break Down the Problem (Genchi

Genbutsu), Target Setting, Root Cause Analysis, Develop Countermeasures, See Countermeasures Through, Monitor Both Results and Processes, Standardise Successful Processes)

	Anzahl der Verbesserungen/ pro Jahr und pro Mitarbeiter	Einsatz der Mitarbeiter in den Verbesserungsprozess – Prozentsatz von allen Mitarbeiter (%)	Fazit von den Verbesserungen pro Jahr (Tsd. Euro)
Die Grenze der Funktionalität des Verbesserungssystem	0,1	5 – 10	100 – 250
Sehr gut	0,2 – 0,5	10 - 25	250 - 800
Weltklasse	0,5 - mehr	25 – und mehr	800 - mehr

Tab.1. Typische Effekte eines Verbesserungssystem (Firma mit 1000 Mitarbeiter)

1. Kontinuierlicher Fortschritt	2. Respekt für Menschen
<p>Herausforderung: Wir formulieren eine langfristige Vision, packen Aufgaben mit Engagement an und nutzen unsere Kreativität, um Träume zu verwirklichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wir schaffen Werte, indem wir Produkte und Dienstleistungen herstellen.</li> <li>■ Unsere Vision beinhaltet eine Herausforderung.</li> <li>■ Wir nehmen immer eine langfristige Perspektive ein.</li> <li>■ Wir fällen unsere Entscheidungen erst nach reiflicher Überlegung.</li> </ul> <p><b>Kaizen:</b> Wir verbessern unsere Geschäftsabläufe kontinuierlich und bemühen uns dabei stetig darum, Innovationen hervorzubringen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wir übernehmen die Kaizen-Philosophie und denken innovativ.</li> <li>■ Wir entwickeln schlanke Systeme und Strukturen.</li> <li>■ Wir fördern Lernprozesse innerhalb der Organisation.</li> </ul> <p><b>Genchi Genbutsu:</b> Wir gehen immer zurück zum Ursprung eines Problems, bringen Fakten ans Licht, die dazu dienen, die richtigen Entscheidungen zu treffen, Konsens zu erzeugen und unsere Ziele so schnell wie möglich zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wir packen ein Problem an der Wurzel.</li> <li>■ Wir streben nach Konsens.</li> <li>■ Wir verpflichten uns, ergebnisorientiert zu arbeiten.</li> </ul>	<p>Respekt: Wir respektieren andere, unternehmen jede erdenkliche Anstrengung, unser Gegenüber zu verstehen, übernehmen Verantwortung für unsere Handlungen und geben unser Bestes, um gegenseitiges Vertrauen zu schaffen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Allen Stakeholdern wird gleichermaßen Respekt entgegengebracht.</li> <li>■ Wir glauben an gegenseitiges Vertrauen und Verantwortung.</li> <li>■ Wir bemühen uns um eine ehrliche Kommunikation.</li> </ul> <p><b>Teamarbeit:</b> Wir regen persönliche und berufliche Weiterentwicklung an, nutzen Möglichkeiten, uns zu entwickeln, und maximieren individuelle und gemeinsame Leistungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wir erklären uns bereit, uns stetig fortzubilden.</li> <li>■ Wir respektieren jeden Einzelnen und versuchen die Kräfte eines Teams freizusetzen.</li> </ul> <p>Quelle: Harvard Business Review [2]</p>

Abb.9. Toyota Prinzipien

## Empfehlungen für erfolgreiche Verbesserungsprozesse im Unternehmen

Viele Managers streben an, dass alle Mitarbeiter produktiv sind, und dass sie in gegebener Zeit ein Maximum an Tätigkeiten durchführen. Die Tendenz in einer gewissen Zeit die meisten Dinge zu erledigen, ist falsch. Produktivität bedeutet nicht, Tätigkeiten schnell zu machen, sondern richtige Tätigkeiten auszusuchen und sie dann richtig auszuführen. Produktive Menschen schauen öfter auf einen Kompass als auf eine Uhr. Es existieren Prinzipien, die auch die menschliche Effektivität und ihre Unkenntnis beherrschen, oder ein mangelnder Respekt führt zur niedrigen Produktivität. Ein Kompass zeigt uns wo der Norden ist, er hilft uns den richtigen Weg zu finden, aber er zeigt uns auch unsere Grenzwerte und Beschränkungen in gegebener Zeit und Raum. Produktivität bedeutet also nicht schnell zu laufen, wie ein Hase im Acker, sondern auf dem richtigen Weg zu gehen. Ein Kompass sagt uns, dass wir uns um wertvolle und wichtige Sachen kümmern sollen, eine Uhr sagt uns oft, dass wir die wichtigen Sachen bevorzugen sollen.

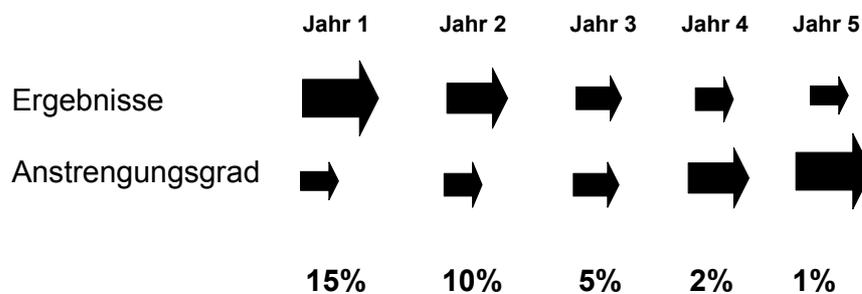


Abb.10. Gesetz des sinkenden Benefits der kontinuierlichen Verbesserung – jedes System erschöpft seine Verbesserungsmöglichkeiten

„Es ist notwendig zu sparen, koste es was es wolle“, das ist ein Schlagwort, das ein bisschen humorvoll-übertrieben in vielen Firmen zu hören ist. Das Ergebnis ist oft ein zu wenig durchdachtes Outsourcing, das zwar auf dem Papier niedrigere Kosten für ein gewisses Produkt oder eine Leistung gezeigt hat, im Endeffekt führte es jedoch zur Erhöhung der Gesamtkosten. Zum Schmunzeln sind oft auch Bemühungen um eine kompromisslose Reduktion von indirekten Mitarbeitern. Die japanischen Experten behaupten, dass für jede 15 Produktionsarbeiter ein indirekter Mitarbeiter zuständig sein soll, der die Prozesse verbessern soll. Das Verhältnis seiner Einsparungen zu den Kosten ist 4:1. Wenn wir die Firmenleistung erhöhen wollen, sollten wir uns erst auf das Erhöhen des Durchsatzes konzentrieren (Wertschöpfung per Zeiteinheit). Das Resultat ist dann eine Erhöhung der Produktionsvolumen und der Ressourcenauslastung. Im zweiten Schritt sollten wir uns auf die Beständereduktion und die Synchronisation der Prozesse konzentrieren. Erst im dritten Schritt kommt es zur Reduktion der Betriebskosten. Berater, die „Wunder ohne Anmeldung“ in umgekehrter Richtung machen, erzielen zwar einen kurzfristigen Effekt, aber auf die Dauer schaden sie meistens der Firma.

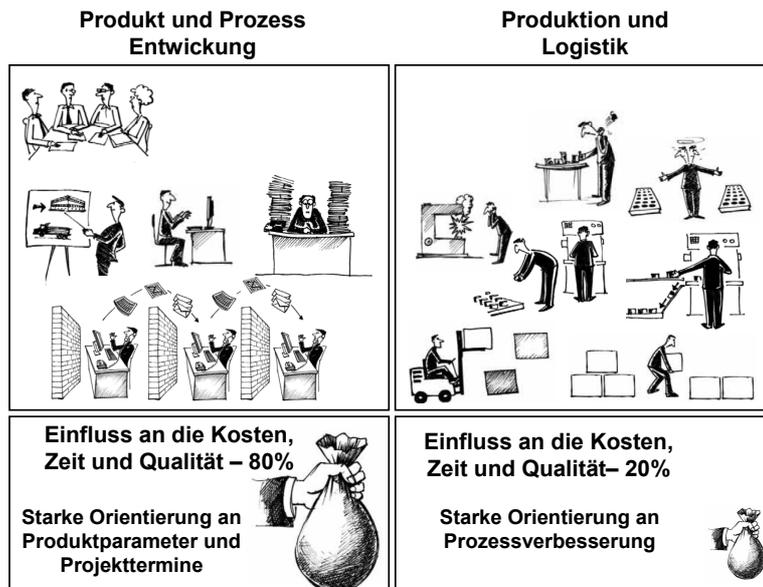


Abb.11. Wo sind die Verbesserungsmöglichkeiten in einem Unternehmen?

Es hat keinen Sinn in einer Firma alle neuen Dinge einzuführen, die z.B. in Konferenzen und Büchern präsentiert werden. Das Ergebnis ist oft ein „Gulasch“ aus einzelnen Teilen – Prozessführung, BSC, Reengineering, Kaizen, Lean, Six Sigma, ABC usw. Nicht, dass solche Zutaten schädlich wären, man sollte aber wissen, wie man sie richtig dosiert. Viele „moderne Methoden“ sind oft alte bekannte Methoden des gesunden Menschenverstandes, die neu verpackt sind. Wichtiger als deren Bezeichnung ist die Erkenntnis, dass wir nicht in einem Moment auf einem Feld zu viele Samen sähen können. Gleichzeitig gilt die Bauernweisheit, die sagt, dass alles seine Zeit hat – Zeit für die Saat, Zeit für die Düngung und Behackung und zum Schluss auch Zeit für die Ernte. Die Realisierung von neuen Methoden und Prozessen in einer Firma fordert Zeit für die Vorbereitung, aber hauptsächlich auch Zeit für eine Verlagerung, Zeit zum Reifen und auch Zeit zum Wurzeln schlagen. Eine zu hohe Beschleunigung dieser Prozess-Schritte führt meistens zu großen Schäden.

Änderungen in einer Firma sollen ausgeglichen sein, sie sollten in einem gewissen Rhythmus ausgeführt werden. Radikale und große Änderungen sollten mit kontinuierlichen und kleinen Veränderungen kombiniert werden. Es hat keinen Sinn, den Kunden mit Innovationen zu bombardieren, die er nicht will. Es hat keinen Sinn, erfolgreiche Produkte durch neue zu ersetzen, wenn ihre Zeit noch nicht gekommen ist. Es hat keinen Sinn, die Mitarbeiter mit Veränderungen zu verunsichern, die noch Zeit zur Reife brauchen. Bei Innovationen ist es nicht wichtig, was und wie wir am gegebenen Produkt oder an der Leistung ändern, wie wir die Betriebsprozesse umorganisieren, sondern es ist auch wichtig, diese Veränderung zeitlich abzustimmen. Es gibt viele Beispiele von erfolglosen Innovationen, die bedeutende Lösungen um einen Schritt nach vorne gebracht haben, aber Menschen haben sie nicht angenommen, da sie in ungünstiger Zeit gekommen sind.

Misstrauen in der Firma ist sehr teuer – sie fordert Kontrolle, Zeit und Energie. Wer die Menschen kontrollieren will, wird ihr Sklave sein und hat schließlich keine Zeit für die eigene Arbeit. Auch ist die Motivation von Menschen, die Misstrauen spüren und sich permanent kontrolliert fühlen, sehr niedrig. Eine Bestrafung der Menschen für ihre Fehler ist der beste

Weg, die Fehler und Probleme zu verbergen bzw. zu vertuschen - das Misstrauen wird dadurch nur noch erhöht. Es gibt auf der Welt nur wenige Menschen, die absichtlich Schaden anrichten oder nur böse Sachen machen. Fehler eines Menschen ergeben sich hauptsächlich aus mangelhafter Motivation und Unaufmerksamkeit, oftmals auch einfach daraus, dass falsche Menschen am falschen Ort sind. Man sollte also eine Kultur schaffen, in der Menschen ohne Furcht vor Fehlern und Problemen sich bewegen und agieren können. Nur so können wir ihre wahren Gründe von Fehlern einfangen und diese auch nachhaltig beseitigen. Wenn ein Fehler durch Menschenversagen entstanden ist, fragen wir uns, wie kann man ihm helfen, wie können wir den Prozess fehlerfrei einstellen, wie können wir den Grund abschaffen. Wenn ein Mensch immer wieder die gleichen Fehler macht, muss man sich fragen, ob wir ihn auf die richtige Position gestellt haben. Einem Menschen die Stellung zu geben, die seinen Fähigkeiten entspricht und ihm somit auch zusteht, ist keine Bestrafung. Das ist das Beste, was wir für ihn und die Firma tun können.

In vielen erfolgreichen Firmen investiert man in komplexe und teure Anlagen. Daran ist noch nichts falsches, wenn schon alle Möglichkeiten von existierenden Technologien ausgeschöpft wären. In jedem Betrieb ist jedoch noch ein „versteckter Betrieb“ – ein nicht ausgenutztes Potenzial und eine nicht ausgeschöpfte Kapazität der Maschinen und Menschen. Das zweite Problem ist, dass man falsche Anlagen kauft, deren Kapazitäts- und technische Möglichkeiten die Firma nicht ausreichend ausschöpfen kann. So werden unnötig Fixkosten erhöht. Außerdem können manchmal auch teure und komplexe Anlagen die Firmenflexibilität beschränken. Viele weltbekannte Firmen befassen sich mit der Problematik von einfachen, modularen Anlagen und einer kostenminimalen Automatisierung (Low Cost Automation).

Auch die Bemühungen um eine maximale Ausnützung einer Maschine führen oft zu einem falschen Schluss. Auf die Frage eines Firmenbesitzers an seinen Produktionschef: „Wie ist unsere Schlüsselmaschine ausgelastet?“, folgt oft die Antwort: „Ja, was für eine Vorstellung haben Sie, Herr Direktor?“ Das Ergebnis ist oft die Bemühung, eine Anlage um jeden Preis auszunutzen, d.h. produzieren, produzieren und produzieren... Das ist das schlimmste, was man als Produktionsmanager machen kann. Wenn man den Produktionsprozess beim Erscheinen von Abnormalitäten, Fehlern, Standardabweichungen nicht stoppen will, bedeutet das, das Problem nicht lösen zu wollen. Sachen werden unter den Teppich gekehrt, es werden Unordnung und Unvollkommenheit toleriert. Überlastungen von Schlüsselkräften haben noch schlimmere Folgen – diese Mitarbeiter haben keine Zeit, ihre Fähigkeiten weiter zu geben. Haben keine Zeit, die besten Praktiken zu beschreiben und ihre Kollegen zu belehren. Paradoxerweise werden die fähigsten Mitarbeiter zum Schwachpunkt einer Firma und mit ihrem Abgang entsteht ein ernstes Problem. Primäre Aufgabe eines Managers ist, seinen Nachfolger zu finden und auszubilden. Spitzenbankiers haben das schon lange herausgefunden und so können sie wochenlang ihren Urlaub in der Karibik verbringen.

Nur die Ziele und Ergebnisse zu fokussieren reicht nicht. Resultate sind nur Folgen von Ausnützen oder Nichtausnützen eines Potenzials, das der Prozess oder die Firma hat. Manager sollten sich also um die Potenzialentwicklung kümmern – hauptsächlich um das menschliche Potenzial. „Verbessern sie Menschen um sich herum und die werden dann die Prozesse verbessern. Unsere Manager gehen nicht in die Firma um zu arbeiten, sie gehen dahin, um zu überlegen; Hauptaufgabe unserer Manager ist, ein Lehrer der eigenen Mitarbeiter zu sein.“ – das sind die Grundsätze einer der erfolgreichsten Produktionsfirmen der Welt – Toyota. Ein Manager soll also um sich Talente aussuchen und entwickeln, das Wort Lehrer bedeutet, dass er selbst lernen und sich entwickeln soll, dass er für seine Mitarbeiter ein qualifiziertes aber auch menschliches Vorbild sein soll. Das ist der einzige Weg für die Gen-Übertragung in der

Firmen-DNA, aber auch ein Weg des Respekts und gemeinsamer Achtung, die in vielen unserer Firmen fehlen.

Das wichtigste beim Kaizen sind die Mitarbeiter. Deshalb müssen wir zuerst die Mitarbeiter entwickeln und anschliessend können die Mitarbeiter die Unternehmensprozesse verbessern. Jede Verbesserung beginnt beim Wort ICH - wie kann ich meine Fähigkeiten verbessern; Was kann ich beeinflussen? Wie kann ich besser arbeiten? Auch die Verbesserung der Kommunikation, Zusammenarbeit, Vertrauen und Offenheit ist wichtig, Erst dann können wir die Kultur der Prozessverbesserung im Unternehmen erwarten.

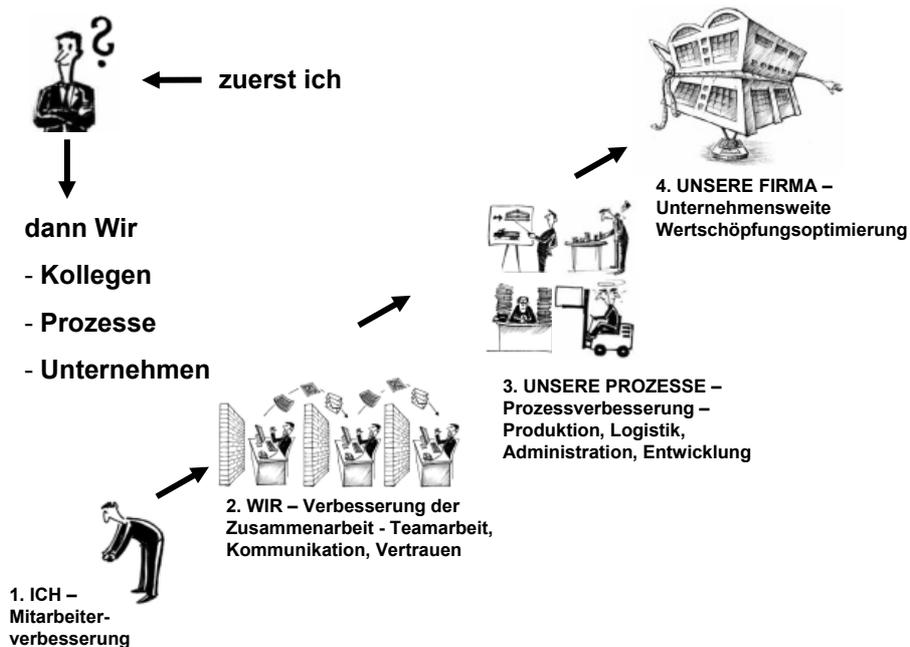


Abb:12. Von Verbesserung der Mitarbeitern zur Prozessverbesserung

Die Arbeitsabläufe und Produktionsmethoden von Toyota sind nur ein Aspekt des grossen Ganzen. Wichtig ist die Philosophie, die dahintersteckt, die das Unternehmen bei allen Entscheidungen leitet und die es dazu bringt, kontinuierlich neue Ideen und Methoden der Geschäftsführung zu entwickeln.

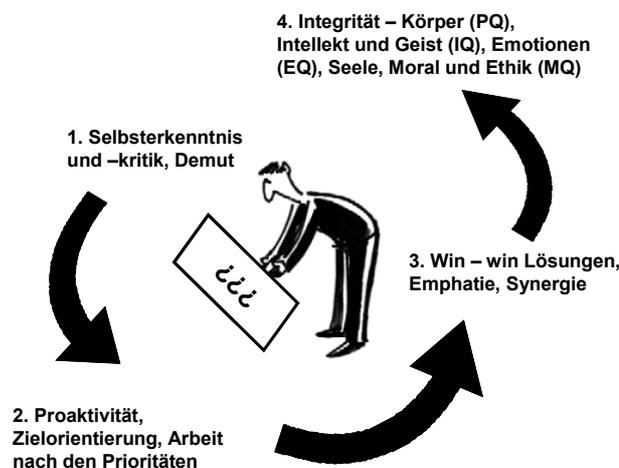


Abb. 13. Verbesserung ICH

Nur 10% des menschlichen Talents ist angeboren, die restlichen 90% werden durch praktischen Erfahrungen und Mühe entwickelt. Jeder Manager muss ein Lehrer sein. Ein guter Lehrer, der sehr gute Schüler hat. Der Lehrer lehrt seine Schüler, aber er ist gleichzeitig ein Vorbild für sie, sowie auch ein Leader, Berater und Guru. Eine schwierige Aufgabe. Schwieriger, als nur die Ergebnisse seiner Mitarbeiter zu kontrollieren. Die Identifikation der Mitarbeiter mit ihren Aufgaben und ihrem Unternehmen ist ein Schlüsselement der Verbesserungsphilosophie. Im Vordergrund steht der Aufbau nachhaltiger Beziehungen zu Kunden, Geschäftspartnern, Mitarbeitern, Aktionären und zur Gesellschaft, nicht nur die kurzfristigen finanziellen Ziele. Keine Wertschöpfung ohne Werte - das ist ein Gesetz der Kaizen-Philosophie. Die Führungskräfte müssen die Fähigkeit fördern, Probleme zu lösen. Wenn die Mitarbeiter Ihre Prozesse und Umgebung richtig beobachten, wird daraus kontinuierliche Verbesserung entstehen. Wichtig ist, unzufrieden mit dem Status quo zu sein. Sie müssen fortwährend fragen: Was machen wir? Wie machen wir das? Warum machen wir das? Wie können wir das besser machen?

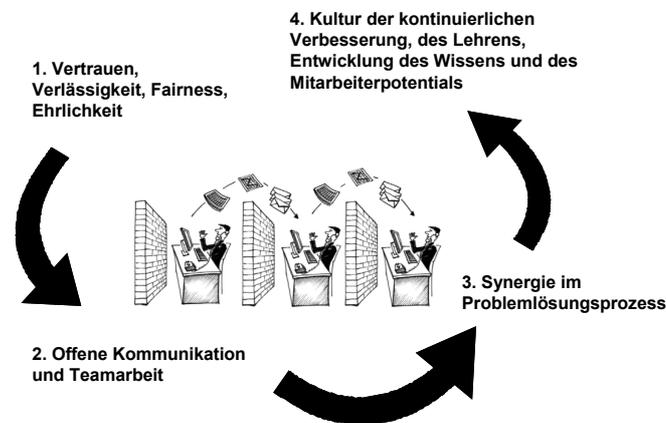


Abb. 13. Verbesserung WIR

### Neue Herausforderungen für Kaizen in Unternehmen

In den letzten Jahren werden im Rahmen der Kaizenprogramme immer mehr die moderierten Workshops verwendet. Diese Workshops sind sehr produktiv, sie nutzen Synergie und Teamgeist und orientieren sich an den strategischen Zielen, kritischen Prozessen oder Engpässen im Unternehmen. Teamarbeit bei der Problemlösung eliminiert Resistenz bei der Umsetzung und erhöht Lerneffekt und Verbesserungskultur in der Firma.

Viele Unternehmen haben Probleme mit der schnellen Umsetzung der Verbesserung und deswegen verwenden sie die Aktionsformen von Kaizen - Kaskaden Workshops, Breakthrough Kaizen, Quick Win Week. Viele Probleme sind aber mit einer solchen Methodik in einer Woche nicht lösbar (z.B. Experimente oder statistische Analysen sind notwendig, Prozesse sind zu komplex), aber es gibt verschiedene Modifikationen dieser Methodik, z.B. mit 5 Wochen Zeitumfang.

Kaizen geht von den Produktionsflächen immer mehr in die Abteilungen, die die Produktivität der Produktionsprozesse stark beeinflussen - Produktentwicklung, Arbeitsvorbereitung, usw. Neue Formen des Kaizen-Workshops wurden entwickelt - z.B. DFMA Workshops, Lean Produkt Entwicklung Workshops, Kaizen Office Workshops, usw.

Kaizen wird mehr in die Innovationsprozesse der Unternehmen integriert (z.B. WOIS, Systematic Innovations, Creax, TRIZ, usw.), die sich stärker an die Generierung der neuen Werte für die Kunden orientieren, als an die Reduzierung der Verschwendung.

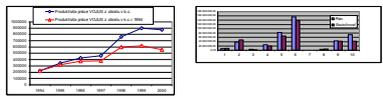
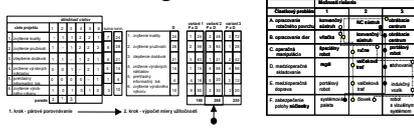
<b>Thema:</b>		<b>Datum:</b>	
<b>Ziel:</b>		<b>Teilnehmer:</b>	
<b>1. Problembeschreibung</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist Problem?</li> <li>• Wo liegt der Schwerpunkt des Problems?</li> <li>• Wie können wir das Problem erfassen?</li> <li>• Warum entsteht das Problem?</li> </ul>		<b>2. Problemursache</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der Ursachen</li> <li>• Analyse der Zusammenwirkungen</li> </ul>	
<b>4. Auswertung</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergleich Ist-Zustand / Soll- Zustand</li> <li>• Hat die Lösung die erwartete Ergebnisse geliefert?</li> <li>• Sind weitere Massnahmen notwendig?</li> </ul>		<b>3. Problemlösung</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsideen</li> <li>• Beurteilung</li> <li>• Massnahmenkatalog (was, wie, bis wann, wer, wo)</li> </ul>	

Abb. 14. Problemlösungsblatt - Beispiel

### Abschlussbemerkung

Wir müssen nicht ständig alles um uns verändern. Jede Veränderung beginnt im Inneren, von sich selbst. Aufgabe eines Managers ist nicht alles um sich zu verändern, Menschen brauchen doch für ihre Arbeit auch eine gewisse Stabilität, Ruhe und Stille. So, wie es einst der heilige Franz von Assisi gesagt hat: „Gott, gib mir den Mut, die Sachen zu verändern, die ich ändern kann und die Ruhe, um die Sachen anzunehmen, die ich nicht ändern kann und die Weisheit, um beides unterscheiden zu können“.

In Seminaren und in Büchern werden meistens „success stories“ und „10 x zum Erfolg“ präsentiert, die in der Praxis aber meistens nicht funktionieren. Bis zu 80% der Projekte für Betriebsumstrukturierungen sind „unsuccess stories“. Schritte, die zum Misserfolg führen und im Gegensatz zu den garantierten Erfolgsratschlägen stehen, funktionieren also ziemlich zuversichtlich. Es kommt bestimmt kein Manager oder Unternehmer in eine Firma mit dem Ziel, Fehler zu machen, Schaden anzurichten und seine Firma zu liquidieren. Trotzdem machen das viele oft sehr intensiv und gründlich. Eigentlich gibt es nichts Schlimmeres, als schlechte Sachen mit guten Absichten zu machen und das alles auch noch vollkommen und gründlich. Die Geschichte von erfolglosen Firmen ist voll von solchen Beispielen. In Manager-Bibliotheken finden sie jedoch hauptsächlich nur success stories. Schade.

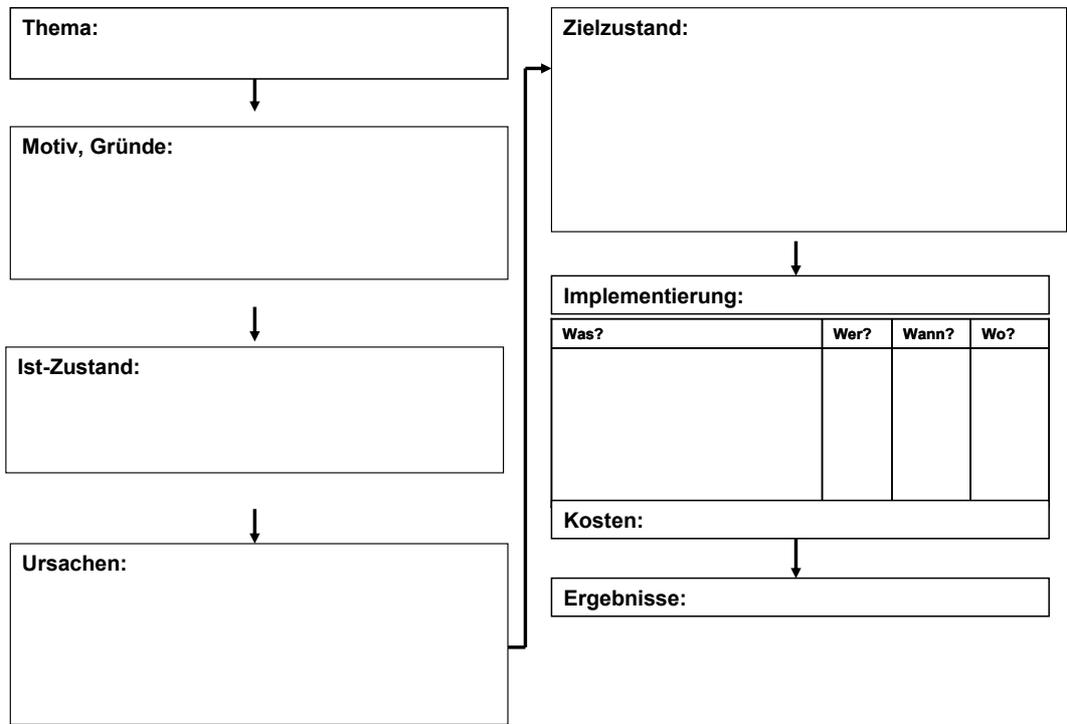


Abb.15. Auch die Planung und Durchführung der Verbesserungsprozesse sollen ohne Verschwendung verlaufen – klare und einfache Dokumentation gehört dazu (A3 Report - Beispiel)

<b>Form</b>	<b>Management Optimierungsprozesse</b>	<b>Shop Floor Workshops (Gemba Kaizen)</b>	<b>Verbesserungsprojekte (Engineering Kaizen)</b>	<b>Individuelle Verbesserungsvorschläge</b>
<b>Methoden</b>	DMAIC, Projektmanagement, TRIZ, WOIS, TOC, Wertanalyse, Systems Engineering, QFD	7/7 Qualitätswerkzeuge, TOC, Brainstorming, 5S, Workshop, Kaskadenworkshop, Wertstrommanagement, Problemlösungssystem, PDCA	DMAIC, Projektmanagement, Workshop, 7/7 Qualitätswerkzeuge, TOC, FMEA, Problemlösungssystem, PDCA	7/7 Qualitätswerkzeuge, Workshop, Ideen Management
<b>Ein-gebundene Mitarbeiter</b>	Führungskräfte und Spezialisten	Mitarbeiter aus der Prozesse und Spezialisten	Spezialisten, Industrie Engineering, Produktionsmitarbeitern	Alle Mitarbeiter
<b>Verbesserungsbereiche</b>	Implementierung von neuen Systemen und Verfahren, Reorganisation, Reengineering, Schlanke Produktion	Eigene Arbeitsbereiche – Qualität, Prozessoptimierung, Kosten, Rüstzeiten, Arbeitsplatzorganisation	Reduzierung der Bestände, Fertigungszellen, Layoutoptimierung, neue Produktion, Synchronisierung der Prozesse	verschiedene
<b>Zeit für die Lösung</b>	6 – 12 Monate	Wochen, Tage	1 – 12 Monate	Tage, Wochen
<b>Zeit für die Implementierung</b>	Während des Projektes	maximal 4 - 6 Wochen	Während des Projektes	Maximal 4 Wochen
<b>Organisation</b>	Innovationsteams, Lean Six Sigma	Workshops	Lean Six Sigma	Individuelle Vorschläge
<b>Kosten</b>	Kleine Investitionen	minimale	Nach dem Projekt	minimale
<b>Typische Ergebnisse</b>	Neue Systeme, Bessere Prozesse, Bessere Kommunikation, bessere Arbeitsorganisation	Rüstzeitreduzierung, OEE Erhöhung, Reduzierung der Nacharbeit, Ausschussreduzierung	Materialflussoptimierung, Reduzierung der Bestände im Unternehmen, Durchlaufzeitreduzierung	Arbeitsplatzverbesserung, Arbeitsvereinfachung, Vermeidung der Verschwendung
<b>Typische Einsparungen</b>	Milionen Euro	10 Tsd Euro	100 Tsd Euro	1 - 10 Tsd Euro

Abb. 16. Typische Kaizen Formen

Definieren	Projekt	Training	Ergebnisse
	4 Wochen – Zielsetzungen, Projektumfang, Zeitplan, Risiken, Projektteam, Budget	3 Tage – Projektmanagement, SIPOC Diagramm, VOC	Klare Projektziele, Problemabgrenzung, Projektschritte, Projektteam und Projektquellen
Messen	Reale Prozessabläufe, Prozesskennzahlen und Statistiken, Ist-Zustandsanalyse	Wertstrom, IPO Diagramm, KNE, QFD, FTA, FMEA, Ursache Wirkung Matrix, 5X Warum	reale Daten und Fakten zum Ist-Zustand, Engpässe
Analysieren	Ursache - Wirkung Analyse, Pareto Analyse	Statistische Methoden, Prozessstabilität, Design of Experiments	Auswahl der Schwerpunkte der Projektlösung
Quick Win Week 1	Umsetzung der ersten Tips	Training on the Job - 5S, Rüstzeit-reduzierung, Wert - strommanagement, Ergonomie, Fehlersicherheit, usw	Arbeitsplatzoptimierung, Prozessstabilisierung, Engpassmanagement
Verbessern	Generierung und Auswahl der Verbesserungsideen, Implementierungsplan	DoE, statistische Analyse, Brainstorming, MSA	Massnahmenkatalog
Quick Win Week 2	Umsetzung und Testen der Massnahmen	Prozessintegration, Prozesssynchronisierung, Prozessoptimierung	Optimierung der Prozesskette
Implementieren und Standardisieren	Umsetzung der Ideen und Stabilisierung des Systems	Prozessstandardisierung, Audits, AAR Reports, usw.	Stabile und optimale Prozesse
Quick Win Week 3	Umsetzung und Stabilisierung der Massnahmen	Kontroll- und Eskalationsprozeduren, Prozessverantwortlichkeit	Prozessoptimierung, Stabilisierung, Korrekturen

Abb. 17. Kombination der projektorientierten Verbesserung mit Quick Win

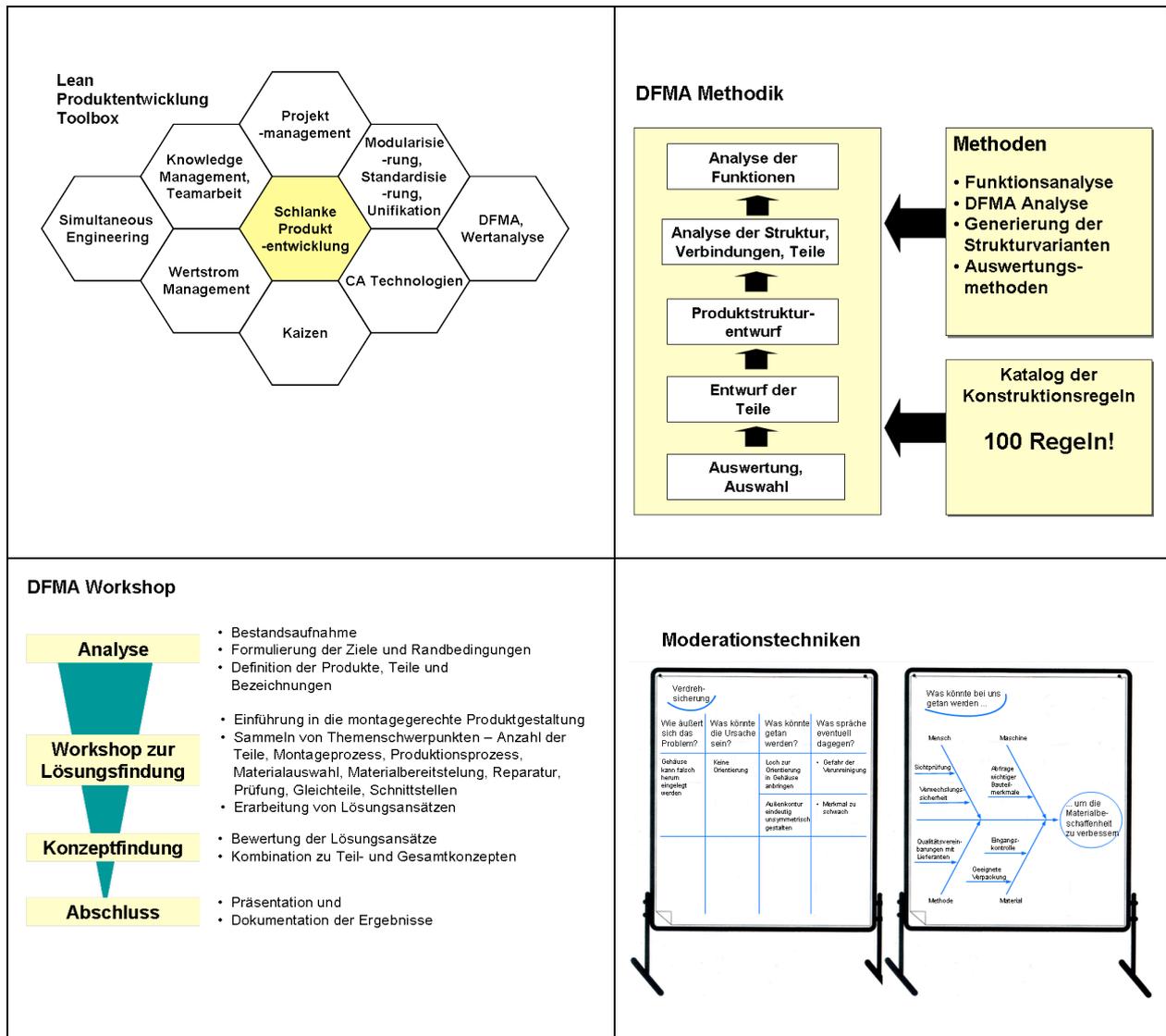


Abb. 19. DFMA Workshop

## Literatur

1. Bodek,N.:The Power and Magic of Lean. 2007
2. Stewart,T.A., Raman,A.P.: Lessons from Toyota's Long Drive. Harvard Business Review 7/2007
3. Kennedy,M.N.: Product Development for the Lean Enterprise: Why Toyota's System Is Four Times More Productive and How You Can Implement It
4. Liker,J.K., Meier,D.P.: Toyota Talent. Mc Graw Hill 2007
5. Liker,J.K., Hoseus,M.: Toyota Culture – The Heart and Soul of The Toyota Way. Mc Graw Hill 2008
6. Liker,J.K.Morgan,J.M.: The Toyota Product Development System. Productivity Press 2006
7. Linde,H., Herr, G.: WOIS – Widersruchorientierte Innovationsstrategie. WOIS Institut Coburg 2005
8. Martin,H.L.: Technomics – The Theory of Industrial Evolution. Taylor Francis CRC Press 2007
9. Mascitelli, R.: The lean design guidebook. Technology Perspectives, 2004
10. Takeuchi,H., Osono,E., Shimizu,N.: The Contradiction That Drive Toyota's Success. Harvard Business Review 6/2008, s. 96-104