THE TOYOTA WAY

Was macht TOYOTA anders als andere Automobilhersteller?

Worin besteht die DNA des TOYOTA WAY?

Warum misslingt die Kopie der Schlanken Produktion meistens?

- gekürzte Fassung Dezember 2006 -

Autor: Manfred Muster, Mitarbeit von Christoph Juhl
Norderstedt, im Februar 2006

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation

2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der Schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting 2006 – Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation

- Diese Präsentation soll unsere Kunden in der Automobil- und Automobilzulieferindustrie über die Prinzipien und Instrumente des TOYOTA WAY informieren. Zum Personenkreis gehören Führungskräfte der unterschiedlichen Ebenen, Arbeitnehmervertreter und Mitarbeiter.

- Unser Ziel ist, diesem Personenkreis die Hintergründe darzulegen, warum Toyota mit seinem Produktionssystem zum effizientesten Automobilhersteller wurde. Mit diesen Menschen verbindet uns der Auftrag als Berater, Prozesse robuster und sicher zu machen, um damit die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und seiner Arbeitsplätze nachhaltiger zu entwickeln. Die Analyse des TOYOTA WAY liefert nützliche Hinweise, die Effizienz der eigenen Prozesse deutlich zu steigern, wenn man seinen eigenen Weg entwickeln will.

- Unser Ziel ist es keinesfalls, die Kopie des TOYOTA WAY nahe zu legen. Die MIT-Studie 1989 löste einen regelrechten Lean-Boom aus. Ganze Heerscharen von europäischen und amerikanischen Managern unternahmen Studienreisen in die Toyota-Fabriken und kopierten die instrumentelle Seite des TOYOTA WAY, das Toyota Produktionssystem. Die meisten scheiterten mehr oder weniger kläglich. Die Hauptlehre aus dem Scheitern des Kopierens ist, dass sich Instrumente nicht bewähren, wenn sie losgelöst vom systemischen Grundmuster („Philosophie“) betrachtet werden und die dazu erforderliche Unternehmenskultur ausblenden. Der TOYOTA WAY ist ein ganzheitlicher, systemischer Ansatz, bei dem die Philosophie zuerst in gelebte Kultur umgesetzt werden muss, um die einzelnen Instrumente wirksam und virtuos zu einer dauerhaften Praxis zu vernetzen.

- Der TOYOTA WAY ist ebenso wenig wie sein Werkzeugkasten, das Toyota Produktionssystem, eine Sammlung von Patentrezepten für den Erfolg, sondern eine Denkhaltung („Mindset“). Diese ist in mehr als fünf Jahrzehnten konsequent entwickelt worden. Der TOYOTA WAY ist eben kein Weg der Schnellschüsse, sondern einer, der sich Fehler und Irrtümer zunächst zu intimen Freunden macht, um ihre Natur tief greifend zu verstehen, damit sie schließlich eliminiert werden können. Eigene Fehler und Irrtümer sind der Stoff, aus dem durchgreifende Verbesserungen entstehen, wenn hohe Ansprüche an das professionelle Denken und Handeln sich mit Neugier, Hartnäckigkeit, Disziplin und Kreativität verbinden.

- Es gibt nichts, was wir über die instrumentelle Seite des TOYOTA WAY darlegen, was an Wissen in den Unternehmen, die unsere Kunden sind, nicht schon längst in der Sache bekannt wäre. Umso mehr treibt uns um, warum es bisher zu keiner konsequenten und nachhaltigen Entwicklung eines eigenen Produktionssystems gekommen ist, das nach einem viel versprechenden Kick-off länger als sechs Monate als System überlebt hätte. Ein Beispiel ist die Teamarbeit, die bei Toyota eine Schlüsselstellung inne hat. Sie ist in vielen deutschen Unternehmen eingeführt worden. Wesentliche Rahmenbedingungen, wie regelmäßige Teamgespräche und Lern- und Verbesserungsmöglichkeiten, wurden schnell dem Druck des Tagesgeschäftes geopfert. Die Folge: Die Teams verkümmerten schnell zu Gemeinschaften, die sich nur noch durch die gemeinsame kollektive Prämie definieren.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation

2. Der Toyota Way als System

1. Grundgedanken des Toyota-Produktionssystems
2. Der Mangel als Ursprung des Toyota Way
3. Philosophie und Prinzipien des Toyota Way
4. Der Toyota Way als System
5. Die Schlanke Produktion - ein Konzept, das der normalen Logik widerspricht

3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- *Am Beginn des Toyota-Produktionssystems stand (...) die gründliche Beseitigung aller Dinge, die Verschwendung bedeuteten. Je weiter wir uns diesem Ziel näherten, um so klarer wurde das Bild von den Käufern mit individuell verschiedener Persönlichkeit. Die abstrakte Masse, die wir „Kunden“ nennen, besitzt keine reale Substanz. Wir entdeckten, dass die Industrie Aufträge von jedem akzeptieren und Produkte herstellen muss, die sich nach den individuellen Bedürfnissen unterscheiden.*

- *Verschwendung entsteht, wenn wir versuchen, das gleiche Produkt in großen Stückzahlen herzustellen. Am Ende steigen nämlich die Kosten. Es ist tatsächlich viel wirtschaftlicher, von einem Artikel nur einen auf einmal herzustellen. Die erste Methode ist das Ford-Produktionssystem, die letzte das Toyota-Produktionssystem.*

- *Das Toyota-Produktionssystem ist jedoch nicht nur ein Fertigungssystem. Ich bin sicher, dass es seine ganze Stärke erst in der Anwendung als umfassendes Managementsystem offenbaren wird, weil es auf die heutige Ära globaler Märkte und computerisierter Informationssysteme zugeschnitten ist.*
  Taiichi Ohno, Juni 1987

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Die Situation des Mangels an Ressourcen ist das auslösende Grundmotiv für die Entwicklung des TOYOTA WAY, dessen Kern die Bekämpfung der drei M's ist:

1. **Muda** (Verschwendung)
2. **Mura** (Ungleichmäßigkeit)
3. **Muri** (Unzweckmäßigkeit)

Zu Beginn der Automobilproduktion im Jahr 1936/37 und nach dem verlorenen Krieg 1945 herrschte ein solcher Mangel an Ressourcen, das jede Form ihres nicht wertschöpfenden Einsatzes zu unterschwelliger Versorgung der Produktion führen konnte und damit zur Existenzbedrohung. Der Mangel wurde somit nicht zum Feind, sondern zum „Entwicklungshelfer" einer radikalen Einstellung, jede Form von Verschwendung zu bekämpfen. Den Mangel als latente Existenzgefährdung des Unternehmens zu bekämpfen ist das Grundmotiv des Toyota Way, das als oberstes Prozessleitbild das dominierende Organisationsgrundmuster geworden ist.

Die Leitfrage **„Für welche Leistungen bezahlen uns unsere Kunden?"** führte zu der Schlussfolgerung, alle Leistungen, welche die Kunden nicht bezahlen, als überflüssig zu betrachten und zu eliminieren.

Der Fokus auf die Kundenbedürfnisse ist der Maßstab für die Gestaltung und Steuerung aller Prozesse, von der Forschung und Entwicklung über die Produktion bis zum Vertrieb.

Den Kunden als Ausgangspunkt aller Geschäftsprozesse zu nehmen führte zum **Pull-Prinzip als Steuerungslogik für alle Prozesse**. Toyota betrachtet und steuert seine Prozesse von „hinten nach vorne", also vom Kunden, dem Service und Vertrieb über die Endmontage rückwärts entgegen dem Fluss der Fertigungsstufen.

Diese Denkweise hatte drei fundamentale Folgen für den weiteren Entwicklungsweg des TOYOTA WAY:

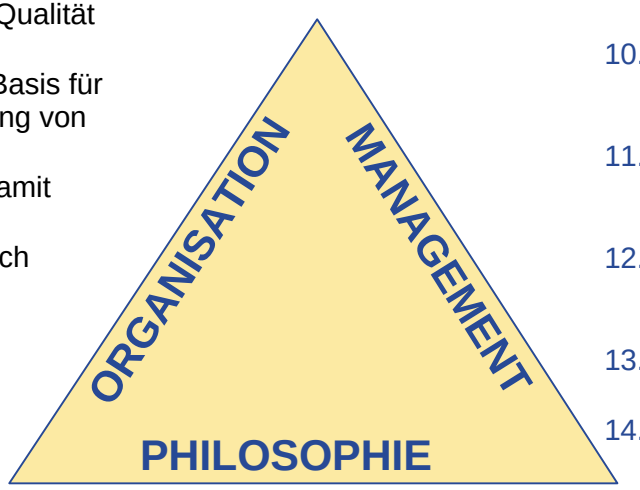
1. Die Kundenorientierung als Angelpunkt für das Produktdesign, die Produktionssteuerung und den Produktionsfluss und den Betriebsmitteleinsatz zu machen.
2. Ein System einzuführen, das durch Aufdeckung der Probleme und wissenschaftliche Problemlösungsmethoden kontinuierlich zu Verbesserungen beiträgt.
3. Den kontinuierlichen Verbesserungsprozess durch Standardisierung zum wissenschaftlich kontrollierten empirischen Lernprozess zu entwickeln, in dem das Streben nach der besten Lösung zur Organisationskultur geworden ist.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

2.3 Philosophie und Prinzipien des TOYOTA WAY

Quelle: J.K. Liker: The Toyota Way, S. 71 ff; übersetzt von M.Muster

1. Schaffe einen kontinuierlichen Fluss, um Schwachstellen aufzudecken.
2. Setze Pull-Systeme ein, um Überproduktion zu vermeiden.
3. Schaffe eine gleichmäßige Auslastung (Heijunka).
4. Schaffe eine Kultur des sofortigen Stopps zur Problembehebung, um auf Anhieb Qualität zu produzieren.
5. Standardisierte Aufgaben sind die Basis für Verbesserungen und die Übertragung von Verantwortung auf die Mitarbeiter.
6. Setze visuelles Management ein, damit Probleme nicht verborgen bleiben.
7. Verwende nur zuverlässige, gründlich getestete Technologie, die deinen Mitarbeitern und Prozessen dient.



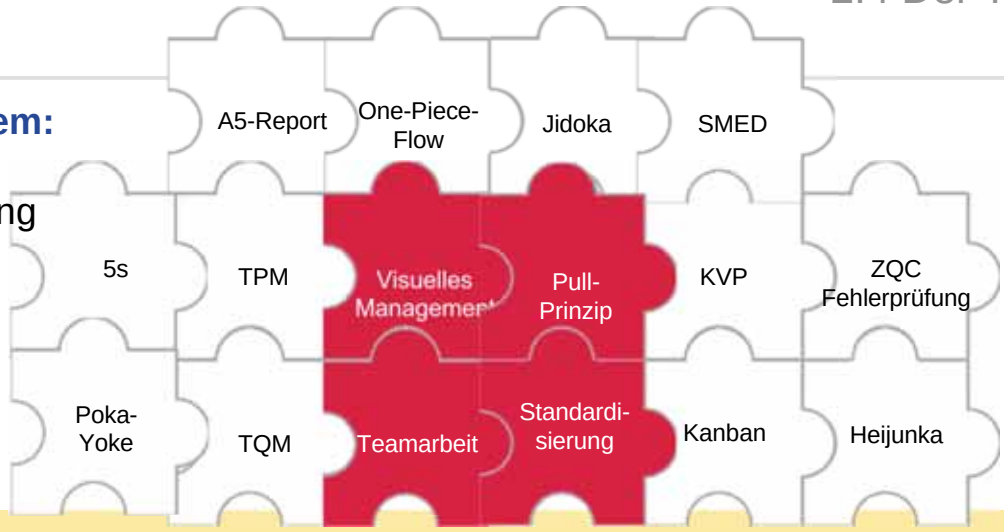
8. Gründe deine Managemententscheidungen auf einer langfristigen Philosophie, selbst wenn das auf Kosten kurzfristiger finanzieller Ziele geht.
9. Entwickle Führungskräfte, die ein grundlegendes Verständnis der Arbeit haben, die Philosophie leben und sie anderen beibringen.
10. Entwickle außergewöhnliche Mitarbeiter und Teams, die der Unternehmensphilosophie folgen.
11. Respektiere dein erweitertes Partner- und Zulieferernetzwerk, indem du sie forderst und ihnen hilfst, sich zu verbessern.
12. Mach dir selbst dein eigenes Bild vor Ort, um die Situation grundlegend zu verstehen. (Go and See; Genchi Genbutsu)
13. Nimm dir Zeit für Entscheidungen und führe sie durch Konsens herbei.
14. Schaffe eine lernende Organisation durch unablässige Reflektion (Hansei) und kontinuierliche Verbesserung (Kaizen).

Philosophie/Denkweise

- Der Kunde steht im Vordergrund.
- Menschen und ihre Fähigkeiten sind das wichtigste Kapital.
- Kontinuierliche Verbesserung
- Geh vor Ort und mach dir ein Bild.
  - Gib den Teammitgliedern Feedback und verdiene dir Respekt.
- Effizienzdenken
  - Tatsachen statt Fiktionen
  - Teamorientierung
- Bringe Probleme an die Oberfläche und decke die Grundursachen auf ohne Schuldigensuche.
- Eliminiere und verhindere Verschwendung.
- Handlungen müssen langfristige Ziele verfolgen.
- Lernende Organisation
- Null-Fehler-Produktion

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Toyota-Produktionssystem:
Aufeinander abgestimmte **Instrumente** zur Umsetzung der Prinzipien und als operative Organisationsmuster



14 Prinzipien setzen die drei Leitbilder in ein Organisationsmuster um:
Mitarbeiter und Partner orientieren sich daran und handeln selbst organisiert danach.

Kooperationsleitbild:
Respektiere, fordere und entwickle Mitarbeiter und Partner

Prozessleitbild:
Eliminiere Verschwendung (Grundmotiv)

Entwicklungsleitbild:
Grundursachen von Problemen lösen; ständig Verbessern und Lernen

Aus der Erfahrung gewachsene Überzeugungen („System-Philosophie“)
Langfristiges und auf Nachhaltigkeit bezogenes Systemdenken, das sich durch Reflektion und erfolgreiche Praxis der Protagonisten zur gemeinsamen Sicht der Dinge ausgeprägt hat.
„Energetisches Fundament“

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Die radikale Eliminierung von Verschwendung - ein zwangsneurotischer Tick oder ein behandlungsbedürftiger Geiz? Oder vielleicht auch die „brutalst mögliche“ Ausbeutung der Mitarbeiter, denen jede Art von Absicherung durch Vorräte als Puffer genommen wird und die dadurch zu Zwangsverwaltern eines bewusst herbeigeführten Mangels werden?
- In der westlichen Welt wird die Schlanke Produktion überwiegend als Kostensenkung wahrgenommen. Kostensenkung ist hingegen im Denken des TOYOTA WAY nicht das Ziel, sondern ein nützlicher Effekt von einer ganz anderen Absicht: Sicherheitspuffer oder hohe Materialbestände sind aus Sicht von Toyota der Grund, warum die Grundprobleme eines Produktionssystems nicht zu Tage treten und daher auch nicht Ziel von Verbesserungen sein können. Das System wird durch Puffer und Materialbestände überstabilisiert. Anders ausgedrückt: Seine kompensatorischen Potenziale verbrauchen Ressourcen, die nicht wertschöpfend sind. Es entsteht ein Bewusstsein, diese „Hilfsressourcen“ seien eine unabdingbare Voraussetzung für Stabilität.
- Systemschwächen werden deutlich, sobald sie nicht mehr durch Puffer und hohe Materialbestände verdeckt werden können. Also weg damit! Ohne Puffer wird ein System instabiler. Instabilität gefährdet jedoch das Produktionsziel. Instabilität zu kontrollieren, ist Aufgabe der Instrumente des Toyota-Produktionssystems. Toyota versteht sie als Maßnahmen (oder Stabilisatoren) gegen zu hohe Instabilität.
- Die Problemlösungsmethoden bilden zusammen mit dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess die Schlüsselwerkzeuge, um die latente Instabilität des Systems systematisch zu reduzieren. Der bei Toyota auf allen Ebenen verbreitete Problemlösungsprozess ist Ausdruck einer pro-aktiven Haltung und nicht einer reaktiven Vorsorge, weil man sich der latenten Instabilität, die man schließlich absichtlich herbeigeführt hat, ständig bewusst ist.
- Aus diesem Grund hat sich Toyota schon in den 50er Jahren intensiv mit Problemlösungsmethoden auseinander gesetzt. Die intellektuellen Grundlagen für die Problemlösungsmethoden bei Toyota legte Edward W. Deming. Im Juni 1950 hielt er einen Vortrag vor Spitzen der japanischen Wirtschaft über Erfolgsfaktoren für Unternehmen. Kiichi Toyoda war unter den Zuhörern. Deming wurde zu einem begehrten Berater nicht nur bei Toyota, sondern für die Spitzenunternehmen der japanischen Industrie. Er gilt als Vater des japanischen Qualitätswesens und ist mit seinem „Deming-Cycle“ der Urheber des PDCA-Cycles.
- In einem wesentlichen Punkt ist Toyota so stabil wie kaum ein anderes Unternehmen: Prinzipien und Ziele werden langfristig verfolgt.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

2.5 Die Schlanke Produktion - ein Konzept, das der normalen Logik widerspricht: Wer absichtlich Instabilität organisiert, muss Komplexität reduzieren!

- Komplexität macht es an sich schon schwierig, Systeme so zu beherrschen, dass Eingriffe des Menschen nicht unbeabsichtigte Nebenwirkungen oder gar gegenteilige Wirkungen auslösen. Man muss mit Komplexität leben, wenn man ein Unternehmen führt. Umso mehr, wenn es sich dabei um ein weltweit tätiges Automobilunternehmen handelt.

- Wenn Überkomplexität zusätzlich zu latenter Instabilität hinzukommt, kann ein System schnell aus dem Ruder laufen. Deshalb musste Toyota Komplexität reduzieren, um sein System beherrschbar zu machen. Denn absichtlich Instabilität zu erzeugen, ohne Komplexität zu reduzieren, gleicht einem Hochseilartisten, der seine Kunst bei Windstärke 12 in 100 Meter Höhe ohne Netz demonstrieren will.

- Toyota ist mit großer Sorgfalt an die Reduzierung von Komplexität in allen Bereichen herangegangen. Die Schlüsselfunktion hat dabei die Standardisierung. Sie umfasst
  - Die Führungs- und Entscheidungsprozesse sowie die Routinen zur Informationsgewinnung
  - Die Informations- und Kommunikationsprozesse
  - Produktentwicklung und die Produkte
  - Die Produktionsprozesse, ihr Layout und ihre Methoden
  - Die Arbeitsprozesse und Arbeitsmethoden
  - Die Produktionstechnik

- Als „Hilfsaggregate“ der Standardisierung dienen zur weiteren Komplexitätsreduzierung
  - Eine gleichmäßige Auslastung der Ressourcen (Heijunka)
  - Die Reduzierung von Fehlermöglichkeiten durch Narrensicherheit (Poka Yoke) und Autonomation (Jidoka)
  - Visuelles Management und 5 S
  - Standardisierte Problemlösungsverfahren (5 W) und KVP

- Die wichtigste Form der Reduzierung von Komplexität ist das gemeinsame Verständnis von Führungskräften und Mitarbeitern vom Toyota Way, wie sie ihre Mission und ihre Rolle sehen. Die Vielstimmigkeit von Führung und der häufige Wechsel von Paradigmen und Führungspersonen, die sie vertreten, ist das größte Risiko für die Nachhaltigkeit eines Unternehmens.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Die Dynamik in der Weltautomobilindustrie hat in den letzten 20 Jahren erheblich zugenommen.
  - Die Modelllebenszyklen sind erheblich kürzer geworden. Im Durchschnitt sind sie von 1990 bis 2004 von 9 auf 6,5 Jahre gesunken.
  - Daraus folgen erheblich verkürzte Entwicklungszeiten. Sie sanken im gleichen Zeitraum von durchschnittlich 6 Jahren auf 2 bis 3 Jahre.
  - Neue Technologien halten in immer schnellerer Folge Einzug in den Fahrzeugbau. Innovationen beeinflussen die Marktstärke eines Fahrzeugs. Damit steigen oft die Risiken für die Zuverlässigkeit.
  - Die Modellpalette wird immer breiter. Waren in den 80er Jahren noch die klassischen Limousinen und Kompaktfahrzeuge die Volumenmodelle, so hat sich heute durch neue Modelle wie Minivan, SUVs oder Sportcoupés die Anzahl der Fahrzeugmodelle vervielfacht.
  - Gleichzeitig konkurrieren verschiedene Antriebskonzepte (Otto oder Diesel, Turbo oder Kompressor) miteinander. Im Bereich der alternativen Antriebe gibt es einen Wettstreit zwischen konventionellen Motoren (z.B. mit Erdgasantrieb), Hybriden, Wasserstoffantrieb oder Brennstoffzelle. Gewaltige Investitionen sind mit den jeweiligen Konzepten verbunden.
  - Die Preise für Rohöl, Stahl und andere Rohstoffe explodieren und machen die wirtschaftliche Vorausschau immer schwieriger.
  - Neue Herstellerländer wie China und Indien stellen sich für den Weltmarkt auf und vergrößern die Überkapazitäten und damit den wirtschaftlichen Druck.

- Wer die latente Instabilität durch Reduzierung seiner Komplexität reduziert hat, kann höherer äußerer Dynamik gelassener entgegen sehen, weil er zu innerer Dynamik fähig ist. Nur eine lernende Organisation schafft es, die zunehmende Dynamik erfolgreich zu bestehen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Wie muss latente Instabilität in einem Unternehmenssystem wahrgenommen und verarbeitet werden, damit sie zum Treiber wird, Systemschwächen und Probleme aufzudecken und zu lösen?

1. Die Prinzipien in sich selbst organisierende Organisationsmuster umsetzen, auf denen Strukturen und Prozesse aufbauen, die den wesentlichen Eigenschaften des Systems entsprechen (als Einheit von System und Systemumwelt).

2. Die gemeinsame durch intensiven und sorgfältigen Austausch der mentaler Modelle der Beteiligten herbeigeführte Einsicht und Übereinkunft, dass latente Instabilität nur dann positiv genutzt werden kann und beherrschbar bleibt, wenn ihre Wirkungen auf die Eigenschaften des Systems ständig beobachtet und reflektiert werden, um die Instrumente des Produktionssystems („Gegenmaßnahmen, „Stabilisatoren“) kontinuierlich in ihrer Wirksamkeit zu verbessern.

3. Eine Kultur der systematischen Fehlervermeidung, bei der es nicht um Schuldigensuche geht, sondern darum, das Verständnis für die grundlegenden Systemeigenschaften zu vertiefen, um Grundursachen zu erkennen und durch die Reduzierung der Fehlermöglichkeiten auch die Komplexität zu senken.

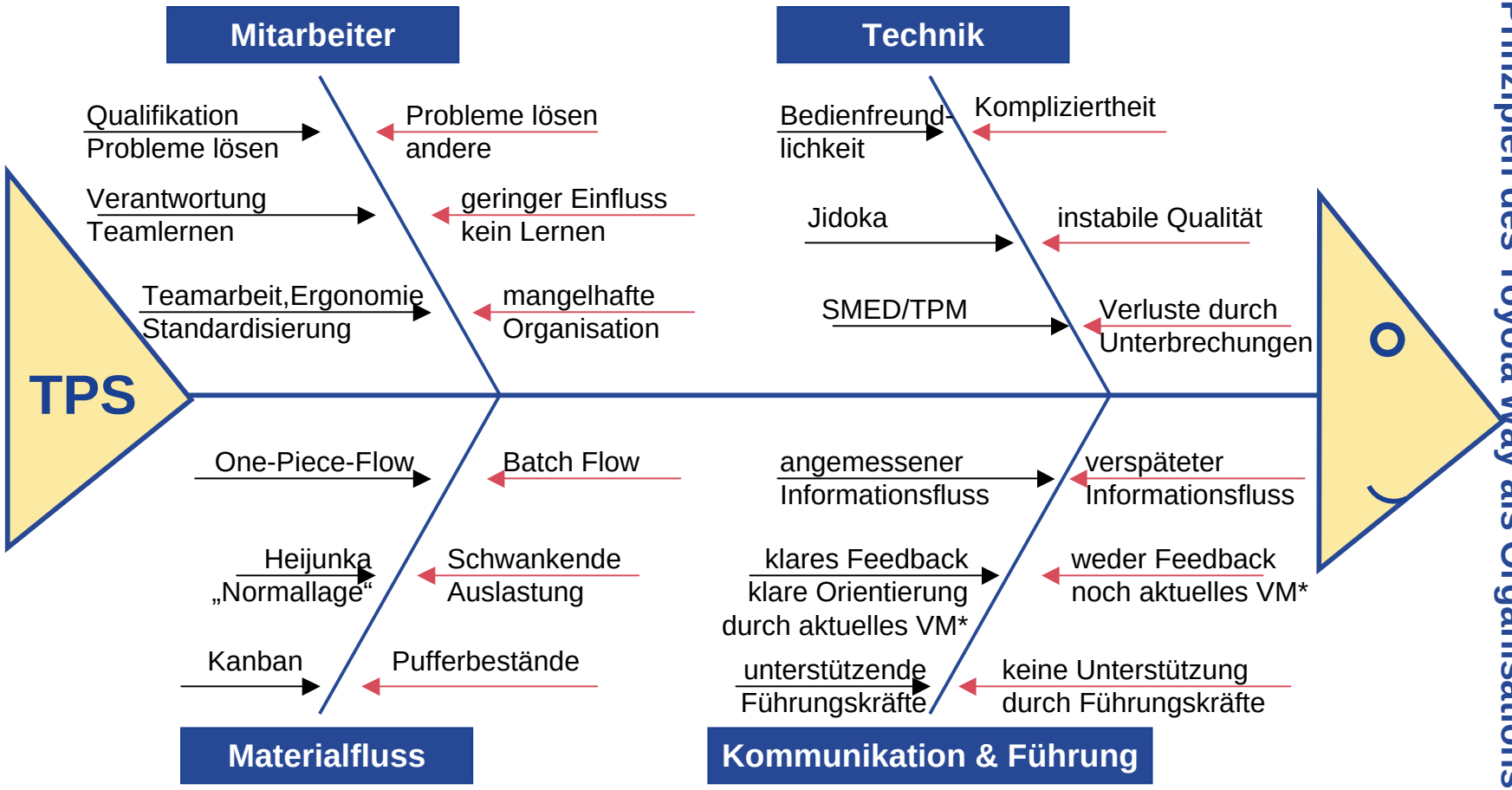
4. Gemeinsames Bewusstsein dafür, dass die Standardisierung eine notwendige Voraussetzung ist, eine „Normallage“ des Systems zu gewährleisten und dass die Instrumente des Produktionssystems die notwendigen Stabilisatoren zu ihrer Aufrechterhaltung sind.

5. „Verschwörung“ gegen Verschwendung durch Fehler als Selbstversicherung, dass es gelingt, die latente Instabilität zu beherrschen.

6. Das Bewusstsein, dass die „Normallage“ von heute die Anforderungen von morgen nicht mehr erfüllen wird und sie daher durch die Suche nach dem Besseren neu definiert werden muss. Denn wenn Komplexität und Dynamik durch äußere Faktoren zunehmen, werden die Anforderungen an die Stabilisatoren höher.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Das Toyota Produktionssystem als Stabilisator



Die Prinzipien des Toyota Way als Organisationsmuster

destabilisierende Faktoren

Gegenmaßnahmen des TPS = Stabilisatoren

*VM = Visuelles Management
Die Begriffe werden im Abschnitt 3 erläutert.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System

3. Das Toyota-Produktionssystem

1. Die Dekodierung der DNA des Toyota-Produktionssystems
2. Wie setzt Toyota die Kundenorientierung im Produktionsfluss um?
3. Die Instrumente des Toyota-Produktionssystems zur Umsetzung der Prinzipien
4. Paarvergleich der Instrumente des Toyota-Produktionssystems
5. Chronologie der Entwicklung des Toyota-Produktionssystems

4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

3.1 Die Dekodierung der DNA des Toyota Produktionssystems

Quelle: Steven Spear, H. Kent Bowen, 1999; Lee Quarterman, 2003; modifiziert durch Manfred Muster

		Regel	Implizite Hypothese	Problem-indikatoren	Maßnahmen
1	Wie Menschen arbeiten	Jede Arbeit muss hinsichtlich Inhalt, Abfolge, Zeit und Ergebnis genau nach den Vorschriften ausgeführt werden	Wenn Mensch und Maschine den Arbeitsgang in der vorgeschriebenen Weise ausführen können, wird das Ergebnis fehlerfrei sein	Der Arbeitsgang wurde nicht vorschriftsmäßig ausgeführt, das Ergebnis ist fehlerhaft	▪ Training verbessern ▪ Prozessfähigkeit verbessern ▪ Arbeitsgangspezifikation modifizieren
2	Wie Arbeit organisiert ist	Jede Kunden-Lieferantenbeziehung muss direkt sein und bei Anforderungen und Lieferung auf eindeutigen Ja-Nein-Antworten beruhen	Kundenanforderungen basieren auf abgestimmter Liefermenge und Teilemix Der Lieferant ist in der Lage, die Anforderungen zu erfüllen	Lieferungen kommen verspätet; der Lieferant wartet auf Lieferabrufe	▪ Lege den tatsächlichen Mix und Bedarf fest; ▪ ermittle die tatsächliche Lieferfähigkeit; ▪ erneut unterweisen, verbessern oder verändern
3	Wie der Fertigungs-fluss dem Kundenbe-darf folgt	Der Wertschöpfungsprozess jedes Produkts und jeder Dienstleistung muss einfach und direkt sein	Jeder Lieferant der mit dem Wertschöpfungsprozess verbunden ist, ist gefordert; damit nicht verbundene Lieferanten werden nicht benötigt	Ein Mitarbeiter oder eine Maschine werden nicht benötigt; nicht mit dem Wertschöpfungsprozess verbundene Lieferanten führen Arbeiten aus	▪ Finde heraus, warum ein Mitarbeiter oder eine Maschine nicht benötigt wurden und/oder warum nicht mit dem Wertschöpfungsprozess verbundene Lieferanten Arbeiten ausführen
4	Wie Verbesser-ungen stattfinden	Selbst Arbeiter auf der niedrigsten Hierarchiestufe werden von einem Lehrer (Sensei) angeleitet, ihren Arbeitsprozess durch den Einsatz wissenschaftlicher Methoden zu verbessern	Ein kontrolliert durchgeführter Wandel erzeugt kausal nachvollziehbare Ergebnisse hinsichtlich Produktivität, Qualität oder anderer Parameter	Die Ergebnisse weichen vom erwarteten Resultat ab	▪ Finde heraus, warum das passiert; ▪ Modifiziere das Design des Veränderungsprozesses

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

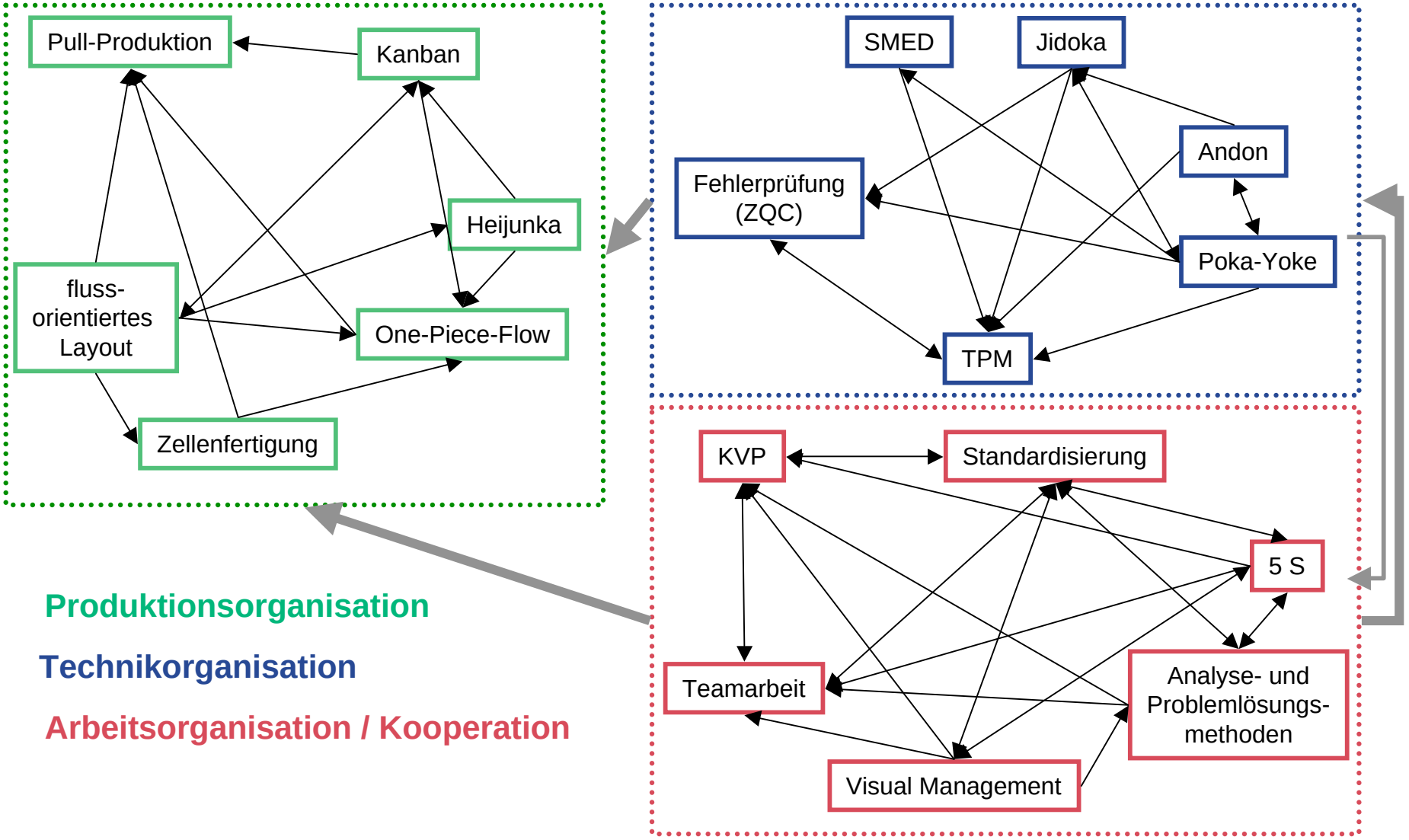
Toyota entwickelte die radikalste Form des durch Kundenauftrag gesteuerten Material- und Produktionsflusses durch die Übertragung des Supermarktprinzips auf die Automobilindustrie. Bereits 1953 wurde das Supermarktprinzip eingeführt, nachdem nur soviel Teile bestellt werden, wie aus dem Regal entnommen worden sind. Seit Anfang der sechziger Jahre steuert das Pull-System die Auslösung der Produktion des weiteren Bedarfs durch die vorgelagerten Fertigungsstufen mit den Kanban-Karten sowohl innerhalb der Toyota-Fabriken als auch zunehmend mit Zulieferern. Ziel und Folge war, die Lagerbestände im Fertigungsfluss drastisch auf den unmittelbar kurzfristigen Bedarf zu verringern.

Eine solch radikale Abkehr von den konventionellen Materialflusssystemen mit komfortablen Sicherheitsbeständen bedeutet zunächst, große Risiken in Kauf zu nehmen, die nur durch entsprechende Gegenmaßnahmen kontrolliert werden können. Die schrittweise Reduzierung der Lagerbestände hat Toyota jedoch vielmehr als Chance betrachtet, jene Ursachen herauszufinden, die diesem System entgegen stehen, um sie systematisch auszuschalten. Toyota betrachtet Lagerbestände nicht nur als betriebswirtschaftliche Verschwendung des Umlaufvermögens, sondern sieht darin einen wesentlichen psychologischen Grund, warum Grundprobleme eines ausgeglichenen Fertigungsflusses nicht beseitigt werden und somit das Streben nach Verbesserungen unterbleibt. Lagerbestände sind Ruhekissen, die den Blick für die Notwendigkeit von Verbesserungen des Produktionsflusses versperren. Also hat Toyota durch kontrollierte Rückführung der Lagerbestände gegen Null seinen eigenen Produktionsfluss systematisch unter Stress gesetzt, um seine Defizite zu Tage zu fördern und die Grundursachen zu beseitigen. Um das richtige Teil in der notwendigen Menge rechtzeitig zu erhalten (just in time), mussten folgende Voraussetzungen geschaffen werden:

1. Gleichmäßige und strikt einzuhaltende Taktzeiten
2. Ein kontinuierlicher Material- und Produktionsfluss
3. Die flächendeckende Einführung des Pull-Systems über die gesamte Wertschöpfungskette
4. Ein internes Kunden-Lieferanten-Verständnis
5. Der schnelle Werkzeugwechsel (kürzeste Rüstzeiten, SMED)
6. Eine bis auf die kleinste operative Einheit integrierte Logistik

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

3.3 Die Instrumente des Toyota-Produktionssystems zur Umsetzung der Prinzipien



© Manfred Muster Consulting

Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrumente zur der Steuerung der Produktion (Prinzipien 2 & 3)

Prinzip 2: Setze Pull-Systeme ein, um Überproduktion zu vermeiden.
Prinzip 3: Schaffe eine gleichmäßige Auslastung (Heijunka).

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
Pull-Produktion	Die Steuerung der Pull-Produktion geht vom Kundenauftrag aus: Der Kundenauftrag löst die konkreten Produktionsaktivitäten aus. Der **Materialfluss innerhalb der Fabrik wird vom letzten Produktionsprozess gesteuert**: Er meldet als „interner Kunde“ seinen Bedarf an den vorgelagerten Prozess, der wiederum an seinen vorgelagerten usw. Es entsteht dadurch auch ein internes Kunden-Lieferanten-Verhältnis „von hinten nach vorne“.	Es werden nur die Einheiten hergestellt, die vom Kunden nachgefragt werden, und im Produktionsfluss nur die Materialien und Zwischenprodukte bereitgestellt, die vom nachfolgenden Prozess, der diese bearbeitet, benötigt und verlangt werden: Dies dient der Vermeidung von Vergeudungen in Form von Überproduktion und Beständen.
Kanban	Entnahmekanbans autorisieren die Entnahme von Teilen aus einer Linie oder Zelle, Produktionsorderkanbans enthalten die Angaben, was in welchen Mengen produziert werden soll. Sie initiieren die Produktion zur Wiederauffüllung der entnommenen Teile.	Mit einem Kanban-System wird in der Pull-Produktion der Materialfluss kontrolliert und die Produktion koordiniert.
fluss-orientiertes Layout	Die Maschinen werden in der Folge angeordnet, wie sie zur Produktion des Produktes verwendet werden.	Verringerung der Bestände und Transportwege

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
Heijunka (Produk-tionsnivel-lierung)	Bestellungen werden in einem sich wiederholenden Muster aneinandergereiht, so dass tägliche Variationen der Gesamtbestellungen geglättet werden, um der langfristigen Nachfrage zu entsprechen. Bei der Produktionsnivellierung bestimmt der Endprozess, wie viel von jedem Produkttyp pro Tag produziert werden muss, um den Kundenanforderungen zu entsprechen und die **benötigten Mengen auf eine gleichmäßige, sich wiederholende Sequenz aufzuteilen**.	Die Planung der täglichen Produktion verschiedener Produkttypen in einer Abfolge wird so gestaltet, dass die „Gipfel“ und „Täler“ der produzierten Mengen ausgeglichen werden. Dies verringert die Leerlaufzeiten und vermeidet Über- und Unterbelastung.
One-Piece-Flow	One-Piece-Flow bedeutet, die **Produkte in einzelnen Einheiten durch die Prozessschritte zu führen statt in Losgrößen** zu fertigen. Die Kernidee ist, einen kontinuierlichen Fluss von Produkten mit minimalen Wartezeiten und Beständen im Prozess zu haben. Die Taktrate wird dabei durch den Kundenabruf bestimmt.	Neben der Beseitigung von Beständen und Überproduktion und der Verkürzung von Lieferzeiten werden auch die Vergeudungen und Probleme sichtbar, die vorher möglicherweise nicht aufgefallen sind.
Zellen-fertigung	In einer Produktionszelle werden **Maschinen und Arbeitsstationen nah beieinander und in der Reihenfolge der Prozessschritte** angeordnet. Der Weg des Arbeiters hat dabei meistens die Form eines U oder eines C. Dadurch ist der Endpunkt eines Prozesses nahe an dem Anfangspunkt. Auf diese Weise muss der Arbeiter eine geringere Strecke zurücklegen, um den nächsten Prozesszyklus zu beginnen. Mit einfacher Automation kann ein Arbeiter den Arbeitsfluss einer ganzen Reihe von Maschinen gleichzeitig steuern, statt vor nur einer Maschine das Ende der Taktzeit abzuwarten.	Verringerung der Bestände und Transportwege, stetiger Materialfluss, der zu hoher Produktionsflexibilität führt. Auch hier werden Vergeudungen sichtbarer, da der gesamte Prozess der Produktentstehung den Arbeitern bewusster wird.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrumente für robuste und sichere Prozesse (Prinzipien 4, 5 & 7)

Prinzip 4: Schaffe eine Kultur des sofortigen Stopps zur Problembehebung, um auf Anhieb Qualität zu produzieren.
Prinzip 5: Standardisierte Aufgaben sind die Basis für Verbesserungen und die Übertragung von Verantwortung auf die Mitarbeiter.
Prinzip 7: Verwende nur zuverlässige, gründlich getestete Technologie, die deinen Mitarbeitern und Prozessen dient.

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
TPM	Ansatz zur **autonomen und vorbeugenden Instandhaltung sowie Verbesserung der Anlagen**, der auf die Minimierung von Maschinenstörungen, Umrüstzeiten, Geschwindigkeitseinbußen, Leerlaufzeit und Ausschuss sowie eine hohe Zuverlässigkeit abzielt: Das Maschinenpersonal übernimmt einen Teil der Wartung und Instandhaltung, Instandhalter gewinnen dadurch Zeit für vorbeugende Inspektionen, in Teams werden die Anlagen optimiert.	TPM erhöht die Verfügbarkeit, Effizienz und Qualität der Anlagen und damit die Gesamtanlagen-effektivität.
Quick Changeover (SMED-Ansatz)	Der SMED-Ansatz ist eine Herangehensweise zur Optimierung der Rüstzeiten. Dabei wird die **Zeit des internen Rüstens** (bei abgeschalteter Maschine) durch Optimierung des externen Rüstens und der Werkzeuge (z.B. durch Schnellspanner) **verringert**.	Verringerung der Bestände und Leerlaufzeiten.
Fehlerprüfung (ZQC)	Fehlerprüfung dient der Qualitätssicherung. Sie verhindert Mängel, indem sie **Fehler und abweichende Bedingungen in den Prozessen erkennt, bevor sie zu Mängeln an den Produkten führen.** Ein Beispiel für ein Fehlerprüfungssystem ist ZQC (Zero Quality Control). Dessen Elemente sind: Ursachenprüfung statt Mängelprüfung, 100%-Prüfung statt Stichprobenprüfung, Unmittelbare Rückmeldung, Geräte zur automatischen Abweichungsprüfung (Poka-Yoke).	Verringerung der Vergeudung in Form von Leerlaufzeiten und Nacharbeit ermöglicht erst eine schlanke Produktion mit kleinen Beständen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
Poka Yoke	Poka-Yoke ist der Name von Fehlerprüfsystemen (z.B. Sensoren), die **direkt in der Maschine installiert** werden. Ein Poka-Yoke-System funktioniert entweder als Kontrollsystem, das die Anlagen bei Problemen automatisch stoppt, oder als Warnsystem, das jemanden auf das Problem aufmerksam macht.	So ist man nicht mehr davon abhängig, dass die Arbeiter und Monteure ihre eigenen Fehler oder die der Kollegen entdecken.
Jidoka (Autonomation)	Jidoka bedeutet, die **Ausrüstung so „intelligent**“ zu machen, dass automatische **Produktion nicht ständig durch Personen überwacht** werden muss. Maschinen stoppen und geben ein Signal, wenn ein Prozesszyklus komplett ist oder Probleme auftauchen. Sie laufen mit einer konstanten Geschwindigkeit und entladen die bearbeiteten Teile automatisch.	Reduzierung von Fehlern und unnötigen Operationen. Mitarbeiter werden von der Überwachung und der Entnahme der Teile entlastet und können stattdessen wertschöpfende Arbeit oder Verbesserungen ausführen.
Andon	Ein Ampelsystem zeigt den Status eines Systems oder einer Maschine an und gibt **Signale, wenn Abweichungen oder Störungen auftreten**. Die Andon-Leine wird gezogen, um die Maschine oder das Band anzuhalten, um die Ursache eines Fehlers abzustellen.	Automatische Überwachung reduziert Fehler und entlastet Mitarbeiter, einfache Signale sorgen für schnelles Reagieren.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrumente für effektive Arbeit (Prinzipien 5,6,7 & 14)

Prinzip 5: Standardisierte Aufgaben sind die Basis für Verbesserungen und die Übertragung von Verantwortung auf die Mitarbeiter.

Prinzip 6: Setze visuelles Management ein, damit Probleme nicht verborgen bleiben.

Prinzip 7: Verwende nur zuverlässige, gründlich getestete Technologie, die deinen Mitarbeitern und Prozessen dient.

Prinzip 14: Schaffe eine lernende Organisation durch unablässige Reflektion (Hansei) und kontinuierliche Verbesserung (Kaizen).

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
Teamarbeit	**Zusammenarbeit in teilautonomen Gruppen**, die eigenverantwortlich Entscheidungen über die Form der Aufgabenerfüllung treffen und in denen Einzelaufgaben zu **möglichst ganzheitlichen Tätigkeiten** zusammengefügt sind. Teamarbeit ist ein Kernelement des TPS.	Ganzheitlichere Tätigkeiten und besseres, umfassendes Verständnis für die Prozesse sorgen für flexiblere Einsetzbarkeit und sind Grundlage eigenständiger Verbesserungsideen.
Analyse- und Problemlösungs-methoden	Für die Analyse der Ist-Zustände und Fehlerursachen sowie die Planung der Soll-Zustände werden methodische Hilfsmittel angewandt. Beispiele sind „5 Why“, 8d-Report, PDCA, Standard Operations Combination Chart, Prozessroutenanalyse usw.	Die Beseitigung von Verschwendung und Fehlern sowie die Standardisierung und Verbesserung führt so zu zuverlässigeren und stabileren Ergebnissen.
KVP-Teams und Workshops	Sie dienen dazu, die **ständige Verbesserung durch teambezogene Vorschläge und methodische Verfahren** zu erreichen statt es spontanen Einfällen einzelner Mitarbeiter zu überlassen: In KVP-Teams oder Workshops, die regelmäßig stattfinden, werden Prozesse dargestellt, Probleme gesammelt und genau beschrieben, Lösungskonzepte und deren Umsetzung erarbeitet und später überprüft.	Sie dienen der Realisierung des Ziels der kontinuierlichen Verbesserung. Häufige „Problempunkte“, auf die Verbesserung abzielt, sind: Lange Zykluszeiten, Produktmängel, lange Rüstzeiten, Maschinenausfälle.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Instrument	Funktionsweise	Ziel bzw. Nutzen
Standar-disierung	Arbeitsstandards sind **vereinbarte und verbindlich vorgegebene Arbeitsverfahren**, die die besten und zuverlässigsten Verfahren, Methoden und Abläufe für jeden Prozess und Beschäftigten und die Nutzung von Werkzeugen, Vorrichtungen und Maschinen festlegen. Arbeitsstandards sind nicht rigide und unveränderlich, sondern beschreiben das sich wandelnde optimale Arbeitsniveau. Technische Standards legen die Produktionsbedingungen fest: Größe, Temperatur, Zeit etc. Sie sind weniger veränderlich. Standards sind z.B. in Handbüchern und Arbeitsblättern **dokumentiert**.	Arbeitsstandards dokumentieren optimale Verfahren und sichern die Prozessqualität, technische Standards sichern die Produktqualität. Nur mit Standards ist eine systematische Verbesserung möglich, da sie auch ein Diagnoseinstrument sind. Fehlerreduzierung. Beseitigung unnötiger und ineffizienter Bewegungsabläufe.
5 S	Dieses Instrument benennt 5 Prinzipien für Standardisierung: Sort (**Aussortieren**): Aussortieren und Entfernen der Gegenstände, die am Arbeitsplatz nicht benötigt werden. Set in Order (**Ordnen**): Geeignete Orte für die benötigten Gegenstände festlegen und diese Orte markieren. („Alles an seinem Platz“) Shine (**Sauberkeit**): Gründliche Reinigung und Inspektion des Arbeitsplatzes incl. Maschinen. Standardize (**Standardisierung**):Den neuen Zustand am Arbeitsplatz als Standard definieren und für alle visualisieren. Sustain (**Nachhaltigkeit**): Durch Training und Kommunikation die neuen Bedingungen aufrecht erhalten und das 5S-System im restlichen Unternehmen verbreiten.	Beseitigung unnötiger und ineffizienter Bewegungsabläufe.
Visual Manage-ment	Techniken des visuellen Managements drücken Informationen über den Produktionsprozess auf eine Weise aus, die **für jedermann schnell verständlich** ist.	Alle Arten von Standards (Soll) und Abweichungen (Ist) sind sofort sichtbar.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem

4. Organisation und Führung

1. Die Umsetzung der Prinzipien in Organisation und Führung
2. Die Personalführungsprinzipien des Toyota Way
3. Die Personalauswahl bei Toyota
4. Die Einführung neuer Mitarbeiter in die Toyota-Kultur
5. Das Toyota Organisationsmodell am Beispiel Georgetown (USA)
6. Die Aufgabenstrukturen auf der Shopfloorebene
7. Das Toyota-Qualifizierungssystem
8. Der Typus von Organisation und Führung bei Toyota

5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Managemententscheidungen auf langfristigen Überlegungen gründen (Prinzip 8)

Prinzip 8: Gründe deine Managemententscheidungen auf einer langfristigen Philosophie, selbst wenn das auf Kosten kurzfristiger finanzieller Ziele geht.

- Ausrichtung der Unternehmensstrategie am Kundenbedürfnis: Qualitätsverbesserung als oberstes Ziel, Definition von „Value“ anhand der Wertschöpfung in den Prozessen, nicht anhand des Shareholder Value.

- Konsequente Umsetzung und ständiges Lernen auf der Basis von Geduld und Beharrlichkeit. D.h. keine Fusionen, Akquisitionen, häufige Konzeptwechsel und schnelles Durchpeitschen von Veränderungen, sondern langfristig ausgerichtete Produktentwicklungen und Prozessverbesserungen, bei denen anfängliche Fehler und Schwierigkeiten in Kauf genommen und als Anlass für gründliche Untersuchung und Eliminierung der Ursachen genommen werden, nicht als Anlass zur Umkehr oder zum Wechsel der Strategie.

- Die Langfristigkeit der Managemententscheidungen betrifft auch die Produktentwicklungen und Modellstrategien, die im 5.Kapitel näher ausgeführt werden.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

2. Entscheidung und Reflexion: Hansei & Kaizen, gründliches Abwägen und konsequente Umsetzung (Prinzipien 13 & 14)

Prinzip 13 Nimm dir Zeit für Entscheidungen und führe sie durch Konsens herbei.

Prinzip 14 Schaffe eine lernende Organisation durch unablässige Reflektion (Hansei) und kontinuierliche Verbesserung (Kaizen).

- Das Reflektieren und Entscheiden wird vor allem von den wissenschaftlichen Verfahren und den Standardisierungen angeleitet.
  - Um Veränderungen vorzunehmen, wird streng methodengeleitet vorgegangen: Der Status Quo wird beschrieben und die Veränderungsvorschläge werden logisch durch Hypothesen begründet und im Experiment getestet.
  - Experimentieren heißt dann: Eine Hypothese über die kausalen Beziehungen wird getestet und das Resultat des Experiments wird nicht nur wahrgenommen, sondern auch erklärt.
  - Experimente und Veränderungen sollten häufig und einfach sein („inkrementelle Verbesserung“) statt umfangreiche, komplexe Systemänderungen zusammengefasst vorzunehmen. Zusammenhänge sind so einfacher erkennbar, Zufälle werden weniger wahrscheinlich, Erklärungen sind weniger spekulativ, Fehlerfolgen weniger gravierend.
  - Jeder Standard ist Ergebnis eines Verbesserungsexperiments, also ein Set von Hypothesen. Damit sind Standardverfahren oder -werkzeuge zugleich immer weiter verbesserungsfähig und immer nur temporäre Antworten, die für bestimmte Bedingungen gelten. Ändern sich die Bedingungen, dann ändern sich die optimalen Antworten. Sie sind daher „Gegenmaßnahmen“ und keine endgültigen Lösungen.
  - Standards müssen konsequent umgesetzt und eingehalten werden. Sie bilden die Grundlage für das kontrollierte, methodengeleitete Verbessern.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

3. Zulieferernetzwerk fördern und fordern (Prinzip 11)

Prinzip 11: Respektiere dein erweitertes Partner- und Zulieferernetzwerk, indem du sie forderst und ihnen hilfst, sich zu verbessern.

- Toyota hat für jedes Teil grundsätzlich zwei Zulieferer. Die Auswahl der Zulieferer unterliegt einem sehr intensiven und sorgfältigen Prozess. Dabei geht es nicht um das übliche Bieterverfahren nach der Devise „Wer liefert das betreffende Teil am billigsten?“, sondern um eine langfristige Wertschöpfungspartnerschaft, die bei Zulieferern für strategische Systeme bzw. Komponenten in die Richtung eines „erweiterten Unternehmens“ (Extended Enterprise) entwickelt werden soll. Der erwartete Nutzen der Wertschöpfungspartnerschaft besteht darin, erstens die Transaktionskosten zu senken, und zweitens nachhaltige Lerneffekte für eine optimale Wertschöpfung zu erzielen. Die Beteiligung an der Entwicklung eines neuen Modells wird dabei vorausgesetzt.

- Toyota unterteilt seine Zulieferer danach, ob von ihnen ein strategischer Input erwartet wird oder nicht. Bei Zulieferern ohne strategischen Input ist die Kooperationsstrategie weniger intensiv, aber im Vergleich zu europäischen und amerikanischen Herstellern wesentlich enger. Bei strategischen Zulieferern hingegen ist sie sehr eng. Sie steht am Ende einer sehr sorgfältigen Prüfung eines Fähigkeiten-Benchmarks, der Beurteilung der Vertrauenswürdigkeit und der Kompetenz, Wissen im Netzwerk zu entwickeln und zu teilen.

- Die Toyota Operational Management Consulting Division (OPCD) wurde bereits Mitte der 60er Jahre von Taiichi Ohno (dem Gründer des Toyota Produktionssystems) gegründet, um sowohl innerhalb des eigenen Unternehmens aber ebenso bei den Zulieferern Probleme in den operativen Prozessen zu identifizieren und zu lösen. In der weiteren Entwicklung hat die OPCD wesentlich dazu beigetragen, dass viele Zulieferer von Toyota das Toyota Produktionssystem erfolgreich eingeführt haben und damit das Effizienzniveau von Toyota erreicht haben.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Der Aufbau der Kooperation mit den Zulieferern folgt den Prinzipien „Fördern, Fordern, Kontrollieren“ und dabei sechs Regeln:

1. **Den Zulieferer verstehen und seine Interessen respektieren:** Toyota-Ingenieure bzw. Toyota-Consultants studieren Arbeitsweisen und Produktionsprozesse eines Zulieferers genau und erarbeiten mit den Führungskräften des Zulieferers gemeinsam Verbesserungsvorschläge. Die Kenntnis der Produktionsprozesse ergibt die Möglichkeit und die gemeinsame Motivation, Preisziele festzulegen, die Kosten langfristig noch zu reduzieren und eine faire Vereinbarung zu beiderseitigem Nutzen abzuschließen.

2. **Den Wettbewerb unter den Zulieferern für kontinuierliche Verbesserung nutzen:** Toyota verlangt von seinen Zulieferern kontinuierliche Kostenreduzierung und Qualitätsverbesserung. Lässt die Leistung nach werden Folgeverträge mit Konkurrenten abgeschlossen.

3. **Eine Balance von Vertrauen und Kontrolle herstellen:** Den Zulieferern wird nicht „freie Hand“ gelassen. Toyota benutzt ein detailliertes Bewertungssystem. Das Management der Zulieferer erhält jeden Monat einen Leistungsbericht (Qualität, Menge, Vorgangsbericht, Bemerkungen etc.). Sobald ein vereinbartes Ziel nicht eingehalten wird, setzt sich Toyota mit dem Management in Verbindung und erwartet umgehend ausführliche Angaben darüber, wie der Zulieferer die Ursachen ermitteln wird, welche Maßnahmen zur Problembehebung er ergreifen wird und wie lange das dauert. Sollte er dazu nicht in der Lage sein, schickt Toyota sofort ein Hilfsteam. D.h. weder äußert Toyota „Lösen Sie das sofort, aber wie sie das machen, ist ihr Bier“, noch lässt Toyota sich mit einem „Wir kümmern uns darum, keine Sorge“ abspeisen. Wie ernst es Toyota dabei ist und wie präzise und durch Fakten gestützt die erwarteten Aussagen sein müssen, haben besonders US-Zulieferer schmerzlich erfahren müssen, die eher an unverbindliche Ausreden gewohnt waren.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4. **Innovationspotenziale der Zulieferer fördern:** Innovationsfähigkeit ist für Toyota sehr wichtig. Deshalb holt Toyota die Entwicklungsingenieure seiner strategischen Zulieferer in seine Werke bzw. in die Entwicklungsabteilungen, damit diese ein optimales Verständnis vom Entwicklungs- und Produktionsprozess entwickeln. Auf der damit erreichten Grundlage wird die Entwicklung und Einführung neuer Modelle erheblich beschleunigt und gleichzeitig das angestrebte Qualitätsniveau vom Produktionsstart erreicht. Toyota braucht nur 12 bis 18 Monate, um ein neues Modell auf den Markt zu bringen, während US-Hersteller zwei bis drei Jahre dafür brauchen. Toyota konnte die Herstellungskosten der Modelle um bis zu 25 % senken, trotzdem ist die Qualität und Lebensdauer der Autos höher als bei den amerikanischen Konkurrenten.

5. **Intensiver und klar definierter Informationsaustausch statt Informationsflut:** Toyota macht strenge Formvorgaben für Besprechungen und den Informationsaustausch, um zu vermeiden, dass Zulieferer mit Informationen überschüttet werden, die sie nicht brauchen und sich auch selbst davor zu schützen. Basis für den operativen Informationsaustausch ist meistens der A3-Report, bei dem alle wesentlichen Kennziffern und Zustandsbeschreibungen zusammengefasst sind. Mit dem Management der Lieferanten werden Gespräche geführt, die durch Konzentration auf strategische Fragen gekennzeichnet sind: Welche Produkte will der Hersteller in den nächsten Jahren einführen, wie will sich der Zulieferer ausrichten, welche Investitionen wird er tätigen?

6. **Gemeinsames Lernen im Netzwerk:** Die Manager der verschiedenen Zuliefererfirmen werden zu Treffen (Jishuken) geladen, um sich über die jeweiligen praktischen Erfahrungen mit dem Toyota-Produktionssystem auszutauschen. Dabei kommt es auch zwischen den Zuliefererfirmen zu Mentor-Schüler-Beziehungen, z.B. bei Projekten wie der Verschlankung der Produktion. Im Hersteller-Zulieferer-Netzwerk werden Problemlösungsteams gebildet, um über das Problemlösen hinaus den Wissenstransfer zu verstärken.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4. Führungskräfte entwickeln, die „Go And See“ (Genchi Genbutsu) praktizieren und den Toyota Way an die Mitarbeiter vermitteln. Prinzipien 9 & 12)

Prinzip 9: Entwickle Führungskräfte, die ein grundlegendes Verständnis der Arbeit haben, die Philosophie leben und sie anderen beibringen

Prinzip 12: Mach dir selbst dein eigenes Bild vor Ort, um die Situation grundlegend zu verstehen. (Go and See; Genchi Genbutsu)

- Sich selbst ein Bild zu machen und im Besitz der wesentlichen Fakten zu sein, wenn ein Problem gelöst werden soll, gehört zu den Grundtugenden einer Führungskraft bei Toyota. Nichts ist schlimmer, als zu einem Meeting unvorbereitet zu erscheinen und das Problem, um das es geht, nicht selbst gründlich in Augenschein genommen zu haben (Go And See = Genchi Genbutsu).

- Ein Toyota Institute für Angehörige des oberen und mittleren Managements sorgt für eine einheitliche Unternehmenskultur in allen Standorten und Führungsebenen.

- Werke haben eigene Consultants, die die Führungskräfte zu „Mentoren“ ausbilden, die den Mitarbeitern den Toyota Way vermitteln können.

- Neu rekrutierte Führungskräfte durchlaufen eine zeitintensive und praxisnahe Einführung in den Toyota Way: Begleitet von einem Mentor werden sie in einer Art mehrwöchigem Praktikum in Teams in der Produktion oder auch in indirekten Bereichen eingesetzt, in denen sie die Prozesse genauestens studieren und Verbesserungsvorschläge nach der „wissenschaftlichen Methode“ machen und umsetzen sollen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

5. Team- und Mitarbeiterentwicklung (Prinzipien 9 & 10)

Prinzip 9: Entwickle Führungskräfte, die ein grundlegendes Verständnis der Arbeit haben, die Philosophie leben und sie anderen beibringen.

Prinzip 10: Entwickle außergewöhnliche Mitarbeiter und Teams, die der Unternehmensphilosophie folgen.

- Die Rolle der Führungskraft gegenüber den Mitarbeitern ist über die des Fachvorgesetzten hinaus die eines Mentoren: Er sagt ihnen nicht, wie sie arbeiten sollen und was zu verbessern ist, sondert vermittelt ihnen die Standards, die Methoden zur Problemlösung und ständigen Verbesserung und regt sie durch kontinuierliches Fragen zur Arbeitsgestaltung und Optimierungsmöglichkeiten zur eigenständigen Reflexion an.

- Schon bei der Personalauswahl achtet Toyota darauf, Mitarbeiter mit Führungsfähigkeiten einzustellen, ungeachtet ihrer Funktion und ob sie tatsächlich eine Führungsfunktion ausüben werden.

- Neu eingestellte Mitarbeiter erhalten eine zweiwöchige intensive Einführung in den TOYOTA WAY und das Toyota-Produktionssystem.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4.2 Die Personalführungsprinzipien des TOYOTA WAY

Quelle: www.toyota.co.jp/en/environmental_rep/03/jyugyoin.html; übersetzt von M.Muster

1. Schaffe eine Arbeitsumgebung, in der Mitarbeiter Vertrauen in das Unternehmen entwickeln können

- Stabile Beschäftigungsverhältnisse, bei denen Kündigungen nicht so leicht passieren können
- Schaffe durch ständige Verbesserung dauerhaft gute Arbeitsbedingungen
- Stelle Fairness und Übereinstimmung sicher

2. Eine Arbeitseinstellung entwickeln, durch die stetig und freiwillig nach Verbesserungen gestrebt wird

- Verbreite die Management-Philosophie und die Sensibilität für die richtigen Prioritäten durch sorgfältige Kommunikation
- Denke im Arbeitsprozess auch an die Wirtschaftlichkeit

3. Entwickle hohes Engagement durch sorgfältige Personalentwicklung

- Ermögliche die Persönlichkeitsentwicklung durch die Arbeitsaufgaben
- Den Toyota Way und die Rolle von Toyota immer wieder verdeutlichen

4. Fördere Teamarbeit, die gleichermaßen auf die Entwicklung jedes Teammitglieds wie auf gute Zusammenarbeit im Team ausgerichtet ist

- Sorgfältige Konsensbildung bei Entscheidungen und Umsetzung im gegenseitigen Vertrauen
- Teamergebnisse schaffen einen gemeinsamen Teamgeist

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Toyota legt allergrößten Wert auf die Qualität seiner Führungskräfte

- Sie sollen den Geist des Toyota Way praktisch vorleben und dafür sorgen, dass die Mitarbeiter ihn verinnerlichen.
- Sie sind in hohem Maße dafür verantwortlich, dass sich die Mitarbeiter optimal entwickeln.
- Dazu müssen Sie aktive Personalentwicklung leisten.
- Sie sind ausgebildet, Mitarbeiter zu trainieren und sie bei Problemen zu unterstützen.
- Sie müssen dafür sorgen, dass ihre Mitarbeiter die Methoden des TPS beherrschen.
- Sie sind nicht nur KVP-Experten, sondern auch Change-Manager.

Die Führungsqualität wird an vier Schlüsselkennziffern gemessen:

1. **Arbeitssicherheit/Ergonomie:** Senkung von Arbeitsunfällen und Verbesserung der Arbeitsgestaltung
2. **Qualität:** Training, Prozessverbesserung und Problemlösung
3. **Produktivität:** Umfasst die konsequente Befriedigung der Kundenanforderungen und das Ressourcenmanagement
4. **Kosten:** Bedeutet die Erfüllung der drei oberen Kriterien sowie Kostenkontrolle und Kostensenkung

„We Don't Just Build Cars, We Build People"
Slogan von TMMK Inc. in Georgetown/Kentucky

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Phase	Ziel Zielgruppe	Dauer Methoden
Allgemeiner Fähigkeitstest	Allgemeine geistige Fähigkeiten und Fertigkeiten testen; Alle Bewerber	2 Stunden; standardisierter schriftlicher Test
Technischer Verständnistest	Technische Kenntnisse; Facharbeiter, Spezialisten	6 Stunden; standardisierter Test, (NOCTI-Test)
Praxistest „A Day At Work“	Verhalten im Team, Einstellung zur Arbeit, Belastbarkeit, praktisches Verständnis, sprachliche Ausdrucksfähigkeit, Problemlösungsverhalten; Alle Bewerber	8 bis 16 Stunden je nach Tätigkeit, Assessment Center in Gruppen; Simulation von Produktionstätigkeiten, Teamaufgaben, Testaufgaben
Gruppeninterview	Soziales Verhalten, Teamfähigkeit, Erfahrungen im früheren Arbeitsleben und deren Verarbeitung; Alle Bewerber	Gruppeninterview, offene Impulsfragen ; ca. 8 Stunden
Job-Angebot, medizinische Untersuchung, Drogentest	Gesundheitscheck, Drogencheck Alle Bewerber	3 - 4 Std.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4.3 Die Personalauswahl bei Toyota

Quelle: Liker, G: The Toyota Way Fieldbook, S 244; übersetzt und modifiziert von M.Muster

Auswahlkriterium	Leitfrage
Motivation für die Aufgabe	Passt die Einstellung der Person zum Unternehmen und zur Aufgabe?
Teamfähigkeit/Sozialkompetenz	Ist sie fähig, sich konstruktiv und ohne Dominanzanspruch in ein Team einzubringen?
Führungspotenzial	Ist die Person fähig, Ideen einzubringen und für diese auch einzutreten?
Initiative	Ist sie in der Lage, Initiative zu ergreifen und mehr zu leisten als gefordert?
Fähigkeiten für die Aufgabe	Hat die Person Erfahrungen mit dem Aufgabentyp oder ähnliche Praxis aus anderen Bereichen?
Anpassungsfähigkeit/ Flexibilität	Kann sie mit dem permanenten Wandel durch ständige Verbesserung umgehen?
Problemlösungskompetenz	Ist die Person in der Lage, ein Problem zu erkennen, richtig zu beschreiben und Lösungen zu entwickeln?
Arbeitsgeschwindigkeit	Kommt sie mit der Taktgeschwindigkeit (in der Produktionssimulation) mit?
Kommunikationskompetenz	Kann sich die Person klar ausdrücken? Kann sie Ideen verständlich und logisch darstellen? Kann sie auf Fragen präzise antworten?

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4.4 Die Einführung neuer Mitarbeiter in die Toyota-Kultur

Quelle: Liker, G: The Toyota Way Fieldbook, S 246/247; übersetzt von M.Muster

- **Neu eingestellte Mitarbeiter durchlaufen einen zweiwöchigen Einführungskurs im örtlichen Toyota Trainings Center in den Toyota Way. Während dieser Zeit bekommen sie ihren neuen Arbeitsplatz nicht zu Gesicht.**
  - Einführung in den Toyota Way, die Toyota-Kultur, die Prinzipien
  - Verstehen der Toyota-Strategie, der Unternehmenspolitik und der Geschäftsprozesse
  - Einführung in das Toyota-Produktionssystem
  - Grundregeln der Arbeitssicherheit und der Arbeitsplatzergonomie
  - Grundsätze der Teamarbeit und des Verhaltens untereinander
  - Arbeitsübungen durch Simulation

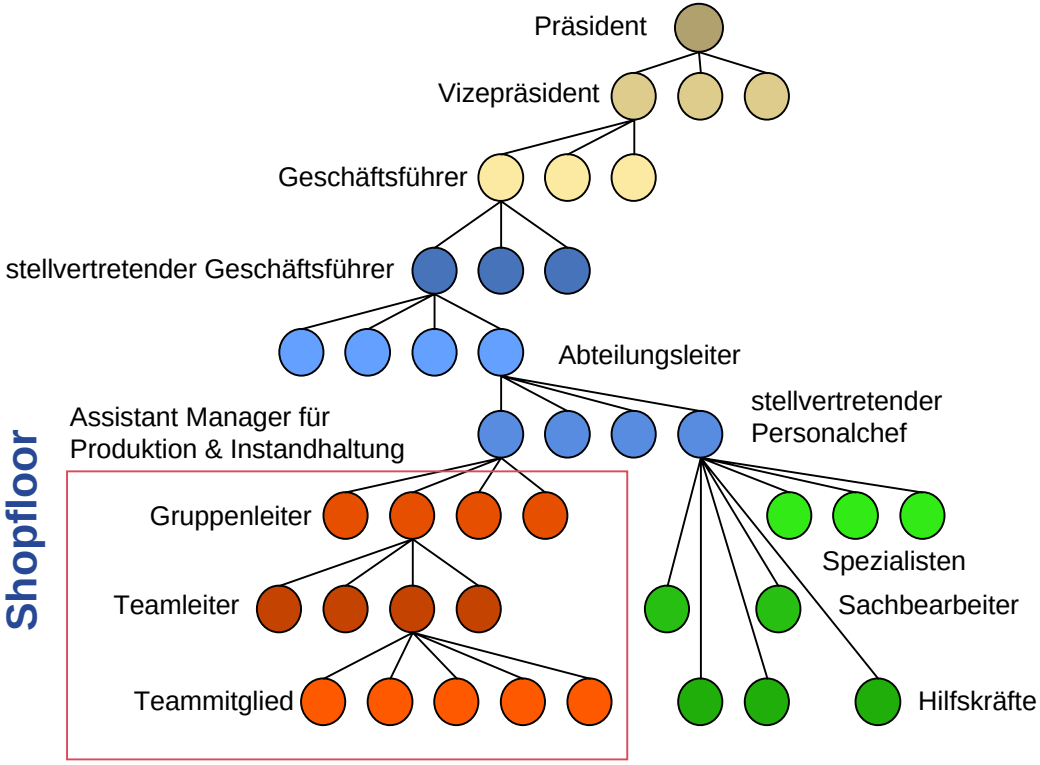
- **Nach dem Einführungskurs werden die neu eingestellten Mitarbeiter vom Gruppenleiter in den Arbeitsbereich eingeführt. Jetzt beginnt die Phase der Einarbeitung:**
  - Begrüßung durch den Gruppenleiter
  - Überblick über die Prozesse und die Arbeitsweise der Gruppe und der Abteilung
  - Vorstellung des/der Neuen gegenüber der Gruppe, z.T. mit Kennenlernspielen
  - Arbeitssicherheits- und Brandschutzunterweisung
  - Entwicklung eines Trainingsplans
    - Anfangstätigkeit/Einarbeitungsarbeitsplatz
    - Beginn mit zwei Stunden Bandarbeit gefolgt von einer Stunde „offline“
    - Festlegung von individuellen Entwicklungszielen (drei Tätigkeiten in drei Monaten)
  - Einführung in die Team- und Gruppenaufgaben
    - Qualitätszirkel
    - 5S
    - Schichtübergabe
    - Vorschlagswesen und KVP
  - Zuordnung von Paten (Mentoren)

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4.5 Das TOYOTA Organisationsmodell Beispiel Toyota Motor Manufacturing Inc. Georgetown/Kentucky, USA (TMMK)

Quellen: J.K. Liker: The Toyota Way Fieldbook, S. 223; übersetzt und modifiziert von M.Muster; TMMK Information Kit 2005

Produktionsaufnahme: Mai 1988
Produkte: Camry, Avalon, Solrara, 4- und 6-Zylinder-Motoren, Achsen, Lenkungskomponenten, Gelenkwellen, Werkzeugbau
Fertigungsbereiche: Presswerk, Rohbau, Lack, Montage, Motoren, Komponenten
Produktion 2005: 495.552 PKW; 436.762 Motoren
Mitarbeiter: ca. 7.000
Zweischichtsystem



Liker beschreibt die Führungsstruktur in Georgetown auf der Shopfloorebeneebene als „umgekehrte Pyramide“, weil er damit ausdrücken will, dass die wesentliche Führungsfunktion darin besteht, die Teammitglieder zu unterstützen, ihre Arbeit erfolgreich auszuführen. Diese Aufgabe hat besonders der Gruppenleiter, der als unterste Managementebene gilt.

Ein Gruppenleiter ist in der Regel für 20 bis 30 Produktionsmitarbeiter zuständig, die in Teams von 5 bis 7 Produktionsmitarbeitern zusammengefasst sind. Die Zahlen variieren natürlich in Abhängigkeit von den konkreten Produktionsprozessen und -bedingungen.

Der Teamleiter ist eine Vollzeitfunktion, der ein wenig besser bezahlt wird als die Teammitarbeiter. Er muss alle Arbeiten im Teambereich ausführen können.

Gruppenleiter und Teamleiter sind direkt für alle die Produktion und die Personalführung betreffenden Probleme und Entscheidungen verantwortlich und entscheidungsbefugt.

In allen zwei Schichten ist ein Assistant Manager für 4 bis 6 Gruppen zuständig. Alle Assistant Manager berichten einem Abteilungsleiter.

© Manfred Muster Consulting

Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4.6 Die Aufgabenstrukturen auf der Shopfloorebene

Quellen: J.K. Liker: The Toyota Way Fieldbook, S. 227 - 231; zusammengefasst von M.Muster

Funktionen	Aufgaben
Teammitglied	▪ Anlagen und Arbeitsplatz bei Schichtbeginn checken ▪ Produktionstätigkeiten ▪ Spezialistentätigkeiten ▪ Schichtaudit ▪ Problemlösung/KVP ▪ Qualitätskontrolle ▪ Nacharbeit
Teamleiter	▪ Personalkoordination ▪ Schichtbuch/Schicht-übergabe/Schichtaudit ▪ Teamunterstützung ▪ Werkzeugwechsel veranlassen ▪ Springer ▪ Problemlösung/KVP ▪ Arbeitssicherheit ▪ Qualitätskontrolle ▪ Kann Mehrarbeit anweisen
Gruppenleiter Muss 30 Min. vor Schichtbeginn anwesend sein	▪ Einweisung/Training neuer Mitarbeiter ▪ Koordination der Teams ▪ Teamunterstützung ▪ Springer ▪ Problemlösung/KVP ▪ Kann Mehrarbeit anweisen

Schichtablauf

Georgetown/Kentucky

15 - 30 Min. vor Schichtbeginn	Check von Betriebsmitteln, Material; Meldungen der Gegenschicht checken; eventuelle Maßnahmen gegen erwartete Probleme vorbereiten
Schichtbeginn	Start der Produktion
10 Min. Frühstückspause	Nach der Pause findet ein fünfminütiges Briefing statt; versetzte Pausen bei Problemen möglich
Produktions-aufnahme	Job-Rotation, Umsetzen der Maßnahmen aus dem Briefing
Lunchpause (keine Zeitangabe)	Manchmal finden Qualitätszirkel statt; Briefing von 5 Min. nach der Pause
Produktions-aufnahme	Job-Rotation, Umsetzen der Maßnahmen aus dem Briefing
Schichtende	Programm erfüllen, Housekeeping, Schichtübergabe vorbereiten, eventuell Mehrarbeit zur Programmerfüllung oder Qualitätszirkel oder KVP

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Das Toyota-Qualifizierungssystem ist seit 50 Jahren im Einsatz und ist aus dem amerikanischen TWI-System entstanden (Training Within Industry), das von der „War Manpower Commission“ der amerikanischen Regierung im April 1942 angesichts der kriegsbedingten Knappheit von qualifizierten Arbeitskräften entwickelt worden ist. Es handelt sich um ein System, das fast ausschließlich auf dem Prinzip des „Learning on the job“ basiert und sich außerordentlich bewährt hat, ungelernte Arbeitskräfte selbst in Facharbeitertätigkeiten einzuweisen.

- Das **Einführungstraining bei Toyota** basiert auf fünf zweistündigen Trainings und wird von zertifizierten Trainern geleitet. Es hat fünf Schritte:
  1. **Tätigkeitsanalyse:** Die Arbeitsabläufe und ihre Standards kennen lernen, verstehen, wie die einzelnen Tätigkeiten voneinander abhängig sind und welche Bedeutung sie für das Gesamtprodukt und den Gesamtablauf haben. In diesem Schritt geht es um das richtige Grundverständnis sowohl der eigenen Tätigkeit als auch um den Gesamtzusammenhang. Wichtige Rahmenbedingungen, Techniken und Kniffe zu Arbeitssicherheit, Qualität und Kosten werden vermittelt.
  2. **Demonstration des Tätigkeitsablaufs und Trainieren:** Nach dem ersten eher theoretischen Überblick folgen die ersten praktischen Schritte, im Wechsel zwischen observativem, mentalem und aktivem Training von Arbeitsschritten.
  3. **Ausprobieren und Trainieren:** Die Übung der einzelnen Arbeitsschritte erfolgt unter Anleitung des Trainers, der gleich korrigiert. Werden die einzelnen Arbeitsschritte beherrscht, folgt ihre Integration zum gesamten Tätigkeitsablauf, wobei dann auch die Taktgeschwindigkeit schrittweise erreicht werden soll.
  4. **Einsatz am Arbeitsplatz mit Unterstützung durch den Trainer:** Beim ersten Einsatz in der Produktion werden die „Neulinge“ nicht dem Zufall ausgesetzt, sondern weiterhin vom Trainer solange betreut, bis Geschwindigkeit, Sicherheit und Qualität den Anforderungen entsprechen. Der Trainer unterweist nicht nur, sondern er packt auch an, wenn sein Trainee in Rückstand gerät.
  5. **Aufstellen eines individuellen Plans für das multifunktionale Produktionsarbeitertraining:** Damit neue Mitarbeiter möglichst schnell alle anfallenden Tätigkeiten in ihrem Bereich beherrschen wird an Hand einer Qualifizierungsmatrix ein Trainingsplan erstellt und realisiert. Der Arbeitseinsatz wird dann durch Rotation so gesteuert, dass das Ziel möglichst schnell erreicht wird.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung

5. Produktentwicklung und Modellstrategie

1. Wie setzt Toyota die Kundenorientierung in Produktqualität um?
2. Die Roadmap auf dem Weg zur Weltliga

6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Wie setzt Toyota die Kundenorientierung in Produktqualität um?

1. Eine wesentliches Prinzip der Qualitätsphilosophie von Toyota ist zunächst die Definition der Qualität des Produktes und des Services, die der Kunde benötigt und die er wahrnimmt. Obwohl die Toyota-Leute in dem Ruf von Qualitätsfanatikern stehen, geht es ihnen nicht um eine Qualität um der Qualität willen, sondern um Qualität als zentrales Ziel der Kundenzufriedenheit. Die Schweißnaht an einem Sitzgestell zu glätten, das durch Polsterung und Sitzbezüge dem Blick des Kunden verborgen bleibt, wäre ein Beispiel für eine weder technisch noch ästhetisch notwendige Qualitätsfunktion, die bei Toyota als Verschwendung betrachtet würde. Quality Function Deployment (QFD) wurde Ende der 60er Jahre in Japan von Yoji Akao u.a. konzipiert. Mitsubishi, Toyota und andere japanische Firmen gründeten darauf ihre Markterfolge. Über die USA wurde QFD erst seit Mitte der 80er Jahre auch in der europäischen Automobilindustrie zur Praxis (Quelle: modifiziert nach www.4managers.de). Dies betrifft zuerst die Konstruktion eines Produktes, aber auch die Spezifikation der Qualitätsanforderungen für den eigenen Produktionsprozess und die Zulieferteile.

2. Toyota hat eine risikobewusste Technikstrategie entwickelt, bei der nur ausgereifte Technik in den Fahrzeugen und bei den Betriebsmitteln eingesetzt wird. Toyota wählt nur solche Produktionstechnik und Produktionsverfahren aus, die sorgfältig getestet sind und sich als zuverlässig erwiesen haben. Toyota startet nie ein neues Modell mit komplett neuen oder einer völlig neuen Produktionstechnologie, sondern führt sie in der laufenden Produktion behutsam ein. Produktionsanlagen werden mit automatischen Stoppfunktionen ausgerüstet, die bei einer Fehlfunktion defekte Teile in den Produktionsfluss einspeisen (Autonomation). Dies ist allerdings auch schon lange gängige Praxis bei allen europäischen und amerikanischen Automobilherstellern. Auch Produktinnovationen werden behutsam bei neuen Modellen eingesetzt, um Qualitätsrisiken zu minimieren.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Toyota‘s Weg vom „Underdog“ zur Spitze der Weltautomobilindustrie lässt sich in fünf Phasen einteilen, von der man jede mit einem Motto überschreiben kann:

1. **50er Jahre: „Ständige Verbesserung als schwieriger Weg zu alltagstauglichen Autos .“**

   Die Toyota-Fahrzeuge der 50er Jahre waren Lichtjahre vom technischen Niveau der westlichen Welt entfernt. Sie waren durch hohe Störanfälligkeit nicht einmal alltagstauglich und entsprachen technisch wie ästhetisch keineswegs dem Stand der Zeit. Das Toyota-Produktionssystem steckte noch in den Anfängen.

2. **60er Jahre: „Studiere sorgfältig die Stärken und Schwächen deiner Wettbewerber, bevor du antrittst, sie zu schlagen.“**

   Noch zu Beginn 60er Jahre musste Toyota den geplanten Export der Tiara-Modelle in die USA stoppen, weil sie zu schlecht verarbeitet waren. Doch Toyota lernte schnell dazu und konzentrierte sich auf technisch einfache Fahrzeuge, die eher für Entwicklungsländer geeignet waren. Deshalb begann Toyota ein Vertriebsnetz aufzubauen, bei dem zunächst die Herstellerländer der Europäer und Amerikaner nicht im Ziel standen. Toyota ermittelte sorgfältig die dortigen Kundenbedürfnisse und stellte sich genau darauf mit einfachen und robusten Fahrzeugen im niedrigen Preissegment ein. Hier fand die Generalprobe für die Invasion in die Kernmärkte der Europäer und Amerikaner statt.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

3. 70er/80er Jahre: „Die Kunden brauchen preiswerte Autos, die sie nicht im Stich lassen.“

Die Exportoffensive Toyotas in den US-Markt und die europäischen Märkte beginnt. Toyota eröffnet Vertriebszentralen in Deutschland, Frankreich, Kanada und den USA. In den USA und Kanada nehmen die Marktanteile aller japanischen Hersteller rasch zu. Eine Diskussion über die Bedrohung der heimischen Autoindustrie beginnt. Die Ölkrise 1973 macht die US-Big-Three mit ihren Spritfressern anfällig gegen sparsamere japanische Autos. Um Einfuhrbeschränkungen zu umgehen, gründen besonders Toyota und Honda Produktionsstätten in den USA. Damit wollten sie zeigen, dass sie sich auf dem US-Markt auch mit Arbeitsplätzen engagieren. Toyota geht ein Joint-Venture mit GM in Freemont/Kalifornien ein, wo der Corolla für Toyota auch als Chevrolet Nova produziert wird. Nach anfänglichem Widerstand der United Auto Workers (UAW) gegen die japanischen Produktionsmethoden, findet das Toyota-Produktionssystem auch Anwendung im Heimatland von Henry Ford.

1975 löst Toyota Volkswagen als größte Importmarke in den USA mit dem Corolla ab.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4. 90er Jahre: „Wir können auch Luxusautos bauen, die unsere Kunden aufregend finden, ohne sie durch hohe Preise und schlechte Qualität aufzuregen.“

Durch sorgfältige Analyse der Kundenansprüche von Käufern der Oberklasselimousinen entwickelten die Toyota-Ingenieure ein Lastenheft für eine Oberklassenlimousine und setzten dies präzise um. Die Premium-Marke „Lexus“ war geboren. Sie erreichte vom Markterscheinen in den USA die höchsten Zufriedenheitswerte in Qualität und Kundenservice. Heute ist Lexus in den USA in der Oberklasse Marktführer. Der Coralla und der Camry werden von J.D.Power Jahr für Jahr als die Fahrzeuge mit der höchsten Kundenzufriedenheit und der höchsten Zuverlässigkeit bewertet. Auch im Segment der SUVs bringen es Toyota und die anderen Japaner auf hohe Verkaufszahlen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

5. 2000er: „Wir bauen die innovativsten und umweltfreundlichsten Autos, weil die Umwelt Kaizen braucht.“

Toyota gelingt es, sich mit dem Hybrid-Antrieb beim Prius und dem Lexus SUV nicht nur das Image des innovativsten Herstellers zu verschaffen, sondern auch gleich ordentliche Absatzahlen damit zu erzielen. Im Diesel-Eldorado Europa bringt Toyota mit dem D-CAT den saubersten Diesel seiner Klasse auf den Markt, der sogar die Euro 5-Norm erreichen könnte, während sich die deutschen Hersteller um den serienmäßigen Partikelfilter herumdiskutieren möchten. Toyota liegt auch in Europa seit Beginn der J.D. Power-Erhebungen zur Kundenzufriedenheit in vier von sechs Fahrzeugklassen kontinuierlich auf Platz eins.

Hybrid-Antrieb: Öko-Mythos oder Auto der Zukunft?	kW/PS	0 -100 km/sec	Vmax km/h	CO^{2}-Emmission g/km	Verbr. Drittelmix	Preis in Deutschland
TOYOTA Prius	82/112	10,9	170	104	4,3 S	23.900 €
VW GOLF 1,9 TDI Trendline	77/105	11,3	187	135	5,0 D	18.900 €

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie

6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke

7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Toyota ist das stärkste Automobilunternehmen hinsichtlich Wachstum, Profitabilität, Börsenwert, Produktivität, Produktqualität and Innovation.

1. **Wachstum:** Seit 2004 ist Toyota die Nummer 2 der Weltautomobilindustrie bei den Produktionszahlen.

2. **Profit:** Toyotas Gewinne übersteigen die der US Big Three in 2004 bei weitem.

3. **Börsenwert:** Am 10.02.2006 ist Toyotas Börsenwert knapp sechsmal größer als der von GM und Ford zusammen.

4. **Produktivität:** Toyotas Produktivität hat sich in den letzten 25 Jahren versiebenfacht und ist dreimal größer als die von GM und Ford.

5. **Produktqualität:** Jahr für Jahr nimmt Toyota den ersten Platz bei der J.D. Power Kundenzufriedenheitsbefragung in mindestens drei Fahrzeugkategorien von sechs ein.

6. **Innovation:** Toyota ist inzwischen der Benchmark in der Hybridtechnologie (Toyota Prius, Toyota Lexus SUV). Als Neuling in der modernen Dieseltechnologie hat Toyota selbst den deutschen Herstellern mit einer effizienten Abgasreinigung (D-CAT) gezeigt, dass ihre traditionelle Domäne in Gefahr ist.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Vergleich Umsätze 2004 - 2005 und Börsenwert mit anderen Massenherstellern

Hersteller	**Umsatz 2004** bzw. FY 2005 (31.3.04 - 31.3.05) in Mrd €*	**vorläufiges Umsatzergebnis 2005** bzw. für das FY 2006 in Mrd €	**Börsenwert** 10.02.2006 in Mrd €*	**Börsenwert in % vom Umsatz ***
Toyota (J)	133,46	liegt nicht vor	141,15	**105,76**
Honda (J)	62,23	69,70	44,53	**63,89**
Nissan (J)	61,70	liegt nicht vor	39,08	**63,34**
BMW (D)	44,34	46,66	26,70	**57,22**
Renault (F)	40,72	41,34	21,89	**52,96**
DaimlerChrysler (D)	142,06	149,80	48,78	**32,56**
Volkswagen (D)	88,96	95,27	21,09	**22,14**
PSA (F)	56,8	56,27	11,47	**20,38**
Ford (USA)	132,04	149,66	13,26	**8,86**
General Motors (USA)	148,86	161,85	10,39	**6,42**

*Quelle des Börsenwerts: www.corporateinformation.com,
*Quelle der Umsätze: Jahresberichte und Pressemeldungen der Unternehmen
*Umrechnung in € durch MMC auf der Grundlage der Wechselkurse vom März 2005 (1€= 1,30$, 139 Y) und 15.2.06 (1€=1,19$, 139,74 Y)
•Anmerkung: Aufgrund der Wechselkursschwankungen stellen sich die Umsatzveränderungen in Euro für die amerikanischen Hersteller zwischen FY 2005 und FY 2006 deutlich positiver dar als in ihrer Heimatwährung, dort ergibt sich ein negativeres Bild.
*Anmerkung: Da die vorläufigen Umsatzergebnisse für das FY 2006 bei Toyota und Nissan noch nicht vorliegen, wurde hier der Umsatz vom FY 2005 verwendet. Da bei beiden von einer Umsatzsteigerung auszugehen ist, dürften die Prozentzahlen tatsächlich etwas niedriger liegen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke

7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?

8. Warum die Kopie der Schlanken Produktion meistens misslingt
9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Systeme und Strategien werden konsequent und langfristig verfolgt und weiterentwickelt und fußen auf einfachen Prinzipien. Verzicht auf kurzfristige Vorteile im Interesse langfristiger Ziele. Keine häufigen Strategie- und Paradigmenwechsel.

2. Konsequente Kundenorientierung in allen Prozessen und Entscheidungen: Die Kundenzufriedenheit ist der Maßstab aller Entscheidungen und Handlungen.

3. Wachstum nur aus eigener Kraft. Die Nachhaltigkeit der Unternehmensentwicklung hat Priorität vor kurzfristiger Orientierung am Shareholder Value.

4. Langfristige strategische Unternehmenskooperation (Keiretsu) mit sorgfältig ausgewählten Zulieferern, in die Toyota durch Beratung partnerschaftlich investiert, um die gesamte Wertschöpfungskette nach einheitlichen Prinzipien, Standards und Methoden zu gestalten.

5. Hohe personelle Kontinuität bei Führungskräften und Mitarbeitern durch sorgfältige Personalauswahl und Orientierung an praktizierten Leitwerten, die durch die Führungspersonen vorgelebt werden.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

6. Die Wertschöpfung steht im Vordergrund der Prozessgestaltung: Alle Leistungen, welche die Kunden nicht bezahlen, sind überflüssig und müssen abgeschafft werden. Konsequentes Wertstromdesign: Durch Instrumente wie visuelles Management, Kennziffern, 5 S und flussorientiertes Layout werden der Produktionsprozess und Abweichungen sofort verständlich und sichtbar.

7. Alle Arbeitsprozesse basieren auf Teamarbeit: Jedes Teammitglied kennt die Prinzipien, Regeln und Methoden, die über alle Hierarchieebenen verbindlich sind.

8. Kontinuierliche Verbesserung auf der Basis standardisierter Bedingungen und wissenschaftlicher Methoden: Lernen als Prinzip auf allen Ebenen. Sorgfältige Einarbeitung von Mitarbeitern selbst auf der untersten Ebene.

9. Reduzierung von Überkomplexität durch Einfachheit, Narrensicherheit (Poka Yoke), Eindeutigkeit der Information (z.B. Kanban-Karte) und empirisch verifizierte Allgemeingültigkeit von Standards.

10. Alle Instrumente des Toyota Produktionssystems sind systemisch optimal aufeinander abgestimmt und führen zu robusten und sicheren Prozessen und den erwarteten Ergebnissen.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?

8. Warum die Kopie der Schlanken Produktion meistens misslingt

1. Die Teile eines Systems tragen immer Eigenschaften des Ganzen in sich
2. Ein Produktionssystem lässt sich nicht ohne dessen Philosophie übernehmen
3. Instrumente schaffen keine Kultur, sondern sind ihr Ergebnis
4. Die Bilder der Organisation beeinflussen ihre Gestaltung
5. Wer nicht in Lernen investiert, hat schon verloren
6. Systemdenken und Lernen

9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

8.1 Die Teile eines Systems tragen immer Eigenschaften des Ganzen in sich

Die folgenden Ausführungen sind wesentlich durch die Lektüre von Fritjof Capra über lebende Systeme inspiriert;siehe Lebensnetz 1996

1. Eine Organisation steht als lebendes System in einem ständigen Austausch mit seiner Umwelt. Durch diese Wechselwirkung erfährt sie eine Abfolge struktureller Veränderungen, die teilweise als Reaktion aufgezwungen sind, teils auf eigenen willentlichen Entscheidungen basieren. Die strukturellen Veränderungen formen Biographie und Identität einer Organisation, sowie ihre Wahrnehmung von sich selbst und der Umwelt. Die Organisation und ihre Umwelt prägen ein Organisationsmuster der Interaktion aus, das ein aus Erfahrungen und Entscheidungen gewachsenes System bildet, das unverwechselbar ist und seine wesentliche Eigenschaften prägt. Die Erfahrung des Mangels und die Schlussfolgerung, jede Leistung, die der Kunde nicht bezahlt, als Verschwendung zu betrachten und den Kunden und seine Bedürfnisse zum Ausgangspunkt zu nehmen und danach die Prozesse zu steuern, hat offensichtlich das Organisationsmuster der Beziehung von Toyota mit seiner Umwelt und auch intern geprägt, welche in den Prinzipien ihren Ausdruck finden, die den Toyota Way ausmachen.

2. Jedes System hat einen generativen Charakter, d.h. es schafft und prägt Strukturen, welche der Logik eines Systems ihre materielle Gestalt geben. Strukturen sind die „Nervenbahnen“ des Systems, die den Zweck des Systems entsprechend seiner Logik umsetzen. Das können Strukturen nur, wenn sie wesentliche Eigenschaften des Systems in sich tragen. Die Strukturen für die Verwirklichung des Organisationsmusters des Toyota Way sind im Toyota-Produktionssystem vernetzt. Das Organisationsmuster verhält sich zum Produktionssystem wie die Architektur eines Computersystems zu dem dafür geschaffenen Betriebssystem. Verändert man einen Teil des Betriebssystems, ohne es auf die Logik des Computersystems anzupassen, funktionieren beide nicht. Strukturen haben demnach reagierenden Charakter. Sie reagieren auf die Logik des Systems. Sonst würden sie gar nicht entstehen.

3. Strukturen formen Prozesse und das Verhalten, das die Prozesse erfordern, so wie das Flussbett den Lauf des Wassers bestimmt. Insofern haben Prozesse und Verhalten einen reaktiven Charakter. Sie werden über die Strukturen vom System gesteuert. Das trifft solange zu, bis Menschen entscheiden, das System zu verändern oder äußere Umstände sie dazu zwingen, ein überkommenes System zu verändern. Aber sie müssen dabei über die Veränderung des Systems gehen und nicht über Modifikation oder Adaption der Strukturen und Prozesse.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

4. Nach dem durch die MIT-Studie ausgelösten Schock über den strategischen Rückstand ihrer Produktionsstrukturen haben westliche Automobilhersteller bei ihrer Aufholjagd gegenüber Toyota ausschließlich an den Strukturen und Prozessen angesetzt. Diese sind als äußerliches Verhalten auch sichtbar und beobachtbar.

5. Die erste Reaktion der Spitzenmanager nach ihrer Rückkehr von ausgiebigen Besichtigungen der Produktionsabläufe von Toyota bestand meistens darin, den Mitarbeitern den Handlungsbedarf darzustellen und die Gefahr für ihre Arbeitsplätze, wenn man die Methoden des Toyota-Produktionssystems nicht umgehend einführen würde. Man ging daran, die Strukturen und Prozesse eines Systems zu kopieren, ohne sein Organisationsmuster wirklich verstanden zu haben. Wenn man aber das System nicht versteht, versteht man auch nicht seine Teile. Die Teile eines Systems, auch Fraktale genannt (nach Benoit Mandelbrot, der 1987 die Theorie der fraktalen Mathematik begründete; lateinisch „fractus“ = gebrochen) haben die Eigenschaften der Selbstähnlichkeit und der Selbstorganisation. Sie sind in ihren wesentlichen Eigenschaften dem System ähnlich, dem sie zugehören und reproduzieren wesentliche Eigenschaften des Systeme selbstorganisiert (vgl. Warnecke 1993). Verpflanzt man sie in ein anderes System, verstehen sie buchstäblich die Welt nicht mehr. Deshalb waren Kopien des Toyota-Produktionssystems weit gehend erfolglos. Es reichte meist zum schnellen Rüsten, zu sporadischen KVP-Aktivitäten und zu meist milden Formen der Standardisierung.

6. Obgleich sich beim Kopieren wenig Erfolg einstellt, hat man angesichts der wachsenden und unübersehbaren Prozesseffizienz von Toyota nicht den Weg gewählt, über das System nachzudenken und was dahinter steht, sondern noch mehr des vermeintlich Guten getan und die Einführung von Instrumenten des Toyota-Produktionssystems als Kostensenkungsmethoden noch beschleunigt. Je mehr man kopierte , desto weniger hatte man kapiert, dass zum Erfolg ein ganzheitliches System gehört.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

8.2 Ein Produktionssystem lässt sich nicht ohne dessen Philosophie übernehmen

- Das Wesen eines Produktionssystems wird durch seine Philosophie geprägt, die weit über die funktionalen Beziehungen der Instrumente hinaus gehen. So wie ein Mensch nicht durch die funktionalen Beziehungen seiner biologischen Prozesse in seinem Wesen erfasst werden kann, sondern davon geprägt ist, welchen Sinn er in seinem Leben sieht und welche Ziele er für erstrebenswert hält.
- Ein fremdes Produktionssystem als Instrumentenkasten im Unternehmen einzuführen muss misslingen, weil selbst die Instrumente Ausdruck des Bildes der menschlichen Arbeit und der Rolle des Kunden sind. Ohne sich durch einen alle Ebenen der Organisation umfassenden Dialog zwischen Führung und Mitarbeitern über die Grundsätze der Zusammenarbeit und die Arbeitsweise für den Kunden klar zu werden, hat ein Produktionssystems bestenfalls die Perspektive als von oben verordnete „neue Welt“ mit den Gewohnheiten der „alten Welt“ zu konkurrieren. Ohne Einsicht in die Philosophie und ohne deren Vereinbarung und Verlebendigung in den Prozessen wird der Wettbewerb zwischen der neuen und der alten Welt immer zu ungunsten der neuen Welt ausgehen, weil man im Konfliktfall immer auf die alte Praxis zurückgreift, weil einem diese schließlich vertraut ist.
- Es ist pure Illusion zu glauben, ein erfolgreiches Produktionssystem würde Wirklichkeit, wenn sich das Management nach der Devise verhält, es sei Aufgabe der „Linie“ (d.h. der operativen Prozesse) das Denken und Handeln zu verändern, während es an der Spitze des Unternehmens bleibt wie bisher.

Quelle: Liker, Jeffrey K.: The Toyota Way. S. 297
übersetzt von M.Muster

Mythos: **Was das TPS nicht ist**	**Realität:** **Was das TPS ist**
• ein Patentrezept oder Rezeptbuch • ein Managementprojekt oder -programm • ein Satz von Instrumenten zur Implementierung • ein System nur für die Fertigung • kurz- oder mittelfristig implementierbar	• eine konsistente Denkweise • eine umfassende Managementphilosophie • Fokus auf absolute Kundenzufriedenheit • eine Umgebung für Teamarbeit und Verbesserung • eine niemals endende Suche nach Verbesserungen • Prozessqualität • ein organisierter, disziplinierter Arbeitsplatz • evolutionär

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

8.3 Instrumente schaffen keine Philosophie, sondern sind ihr Ergebnis

1. Ein Produktionssystem ist die Art und Weise (Methode), mit der ein Unternehmen seine Wertschöpfungsprozesse organisiert, steuernd aufeinander abstimmt und kontrolliert.
2. Ein Produktionssystem synchronisiert seine Teilsysteme funktional nach festgelegten Standards hinsichtlich qualitativer und quantitativer Leistungsmerkmale und sichert ihre gegenseitige Unterstützung/Verstärkung ab.
3. Die Teilsysteme sind Prozesse, die von den Mitarbeitern in funktionalen organisatorischen Einheiten in Teams entsprechend der Standards geplant, gesteuert, ausgeführt und kontrolliert werden. Dabei werden Methoden eingesetzt, die Teil der Standards sind.
4. Mit einem Produktionssystem werden Normen gesetzt für die Leistung für die Kunden, der Zulieferer und aller Mitarbeiter.
5. Es drückt das Menschenbild eines Unternehmen sowohl über die Rolle der Mitarbeiter für die Geschäftsprozesse als auch die Wertschätzung gegenüber den Kunden aus.
6. Es kommuniziert sowohl wert- als auch verhaltensbildend die Leistungsanforderungen an die Arbeitnehmer. Es demonstriert die Sorgfalt und Qualität, mit der das Unternehmen die Kundenanforderungen erfüllt.
7. Insofern ist ein Produktionssystem ein identitätsstiftender Bestandteil der Unternehmenskultur nach außen (zum Markt) als auch nach innen (zum Mitarbeiter) und mehr als ein Werkzeugkasten.

© Manfred Muster Consulting 2004

- Ein Produktionssystem stellt im Kern das Leistungssystem eines Unternehmens dar, das sich aus seiner Philosophie ableitet. Es ist häufig zu beobachten, dass beide nur bedingt etwas miteinander zu tun haben. Das gilt sowohl für die Leistungs- und Vergütungsrelation bei Managern als auch bei einfachen Mitarbeitern. Nur bei Managergehältern ist die Diskrepanz oft größer.
- In Deutschland wird das betriebliche Leistungssystem oft sehr eingeschränkt auf wenige Bezugsgrößen eines Leistungsentgeltsystems reduziert. Häufig entsprechen Bezugsgrößen nur einem kleinen Ausschnitt dessen, was menschliche Leistung in den Prozessen ausmacht.
- Ein betriebliches Leistungssystem muss eine fördernde Lenkungswirkung für die Verwirklichung der Werte haben, die das Unternehmen verkörpert. Darüber muss ein umfassender Dialog auf allen Ebenen stattfinden (siehe nächste Seite), der in die Gestaltung der Instrumente eines Produktionssystems einfließt.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Kunden (Marktsystem)
- Wer sind unsere Kunden?
- Was erwarten unsere Kunden?
- Welchen Nutzen erleben sie?
- Wie zufrieden sind sie mit unseren Produkten + Leistungen?
- Warum kaufen sie ausgerechnet bei uns?

Werte- & Normensystem
Gesellschaftliche Verantwortung
Persönliche Verantwortung
Kaufmännische Redlichkeit
Vertragstreue
Loyalität, Kollegialität
Professionalität

Investoren (Finanzsystem)
- Wer sind unsere Investoren?
- Was erwarten unsere Investoren?
- Welchen Nutzen erleben sie?
- Wie zufrieden sind sie mit unseren Ergebnissen?
- Warum investieren sie ausgerechnet bei uns?

Leistungskultur
Kundenorientierung
Qualitätsorientierung
Identifikation mit dem Produkt
Produzentenstolz
Kompetenzorientierung

Leistungssystem des Unternehmens
Was verstehen wir unter Leistung?
Wie gestalten wir Beschäftigung?
Wie beurteilen wir Leistung?
Wie fördern wir Leistungsfähigkeit?
Wie belohnen wir Leistung?

Organisationskultur
Leitbildorientierung
Strategieorientierung
Vertrauenskultur
Teamkultur
Lernkultur

Mitarbeiter (HR-System)
- Welche Leistung erwarten wir?
- Wie und wohin führen wir sie?
- Was investieren wir in sie?
- Wie zufrieden sind sie mit unserem Unternehmen?
- Warum arbeiten sie ausgerechnet bei uns?

Arbeitskultur
Profession. Arbeitseinstellung
Teamgeist/Kollegialität
Prozessorientierung
Einhaltung der Standards
Effizienzorientierung
Wertschätzende Feedbackkultur

Organisation (Produktionssystem)
- Was sind unsere Kernkompetenzen?
- Wie setzen wir sie in den Prozessen um?
- Welche Instrumente setzen wir ein?
- Wie lösen wir Probleme und verbessern Prozesse und Systeme?
- Wie zufrieden sind wir mit unseren Ergebnissen?

© Manfred Muster Consulting 2005

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Unternehmensorganisationen lassen sich aus verschiedenen Perspektiven betrachten und mit unterschiedlichen Bildern (Metaphern) beschreiben (siehe nächste Seite). Die Metaphern fungieren als Deutungsmuster, die sich als implizite Konzeptionen häufig der kritischen Bewertung entziehen, obwohl sie das Denken und Handeln steuern. Wichtig ist, sich klar zu machen, in welchen unterschiedlichen Metaphern wir „Organisation“ deuten. Die Protagonisten eines Organisationsentwicklungsprozess müssen, um zu einem ganzheitlichen System wie dem Toyota Way zu kommen, ihre Vorstellungen und Werte offen legen und umfassend diskutieren, um Verkürzungen und Missverständnisse zu vermeiden.

2. Ein klassisches Missverständnis ist die Vorstellung, man könne das Toyota-Produktionssystem in seine eigene Organisation ohne Berücksichtigung der eigenen Organisationsbiographie einbauen. Die DNA des Toyota-Produktionssystems liegt in seiner Philosophie. Seine Transplantation in eine andere Organisation erzeugt Immunabwehrreaktionen wie ein Organ aus einem fremden Körper. Organisationsentwicklung als „Sparmodell“, um Kosten zu senken und Produktivität und Qualität zu steigern, entspringt einem sehr verkürzten Bild von Organisation, die wie eine Maschine betrachtet wird, bei der sich die Funktionen eindeutig zuordnen lassen. Das fatale Missverständnis der „Kopierer“ ist ihr Denken in einer eindimensionalen (linearen) Kausalität. Dieses mechanistische Bild ist für Veränderungsprozesse in lebendigen Organisationen völlig unzureichend, weil Menschen die Bedeutung von Anforderungen, Handlungen und Ergebnissen subjektiv interpretieren. Sie müssen für die Veränderung erst gewonnen werden.

3. Strategische und operative Exzellenz sind nicht das Resultat von Instrumenten, sondern der Qualität, mit der Menschen vernetzt arbeiten und auf der Grundlage klarer Prinzipien ein gemeinsames Verständnis und Wollen entwickeln, wie Systeme und Prozesse gestaltet sein müssen, um dem Kundendienst und dem Unternehmenszweck optimal zu nützen. Eine ganzheitliche Organisationsentwicklung zeichnet sich durch Vernetzung statt Abteilungsdenken aus. Die Systeme und Instrumente müssen auf den gesamten Wertschöpfungsprozess über alle Ebenen synchronisiert und aufeinander bezogen entwickelt werden. Das geht nicht mit der Kopie von fremden Instrumenten, sondern nur, wenn die Schritte von der Definition eines eigenen Weges (Kultur, Leitbild) über die Systeme und Strukturen bis hin zu den Instrumenten gegangen werden. Das muss nicht fünf Jahrzehnte dauern, wie bei Toyota, weil das Wissen über den Umgang mit komplexen Systemen und Organisationen in den letzten dreißig Jahren enorm zugenommen hat.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

Modifiziert nach: Gareth Morgan: Bilder der Organisation: Klett-Cotta, Stuttgart, 3. Auflage 2002.

Organisation als Maschine: Organisation wird als Maschine betrachtet, bei der die Teile im Sinne der Gesamtfunktion ineinander greifen und klar definierte Aufgaben haben. Ihre Gestaltung und Steuerung folgt standardisierbaren Anforderungskonstellationen und messbaren Leistungsanforderungen. **Funktion:** Kontrolle und Produktivität.	**Organisation als Organismus:** Fokussiert das Management der Organisationsbedürfnisse in Bezug auf die Umwelt und betrachtet die Organisation als offenes System, das sich in ständigem Austausch mit der Umwelt befindet. **Funktion:** Anpassung der Ressourcen an den Bedarf; Nachhaltigkeit der Ressourcenentwicklung.
Organisation als Gehirn: Betont die Bedeutung der Informationsverarbeitung, der Kommunikation und des organisationalen Lernens und der Intelligenz und entwickelt damit einen hilfreichen Bezugsrahmen für das Verständnis von modernen Organisationen. **Funktion:** Förderung der Lernfähigkeit für den Innovationswettbewerb.	**Organisation als Fluss und Wandel:** Verständnis für die Logik von Veränderungen entwickeln, die das soziale Leben formen, um sich vorausschauend darauf einzustellen. Organisationsentwicklung wird als Ergebnis von systematisch genutzten Feedbackschleifen betrieben. **Funktion:** Innovationsstrategisch auf die Anpassung der Organisation auf Veränderungen der Umwelt gerichtet.
Organisation als Kultur: Organisationen beruhen auf Gedanken, Wertvorstellungen, Normen, Ritualen und Überzeugungen, die ihre Existenz als gesellschaftliche Realität ermöglichen. **Funktion:** Identifikation mit der Organisation und Abgrenzung von anderen Organisationen und der Umwelt	**Organisation als politisches System:** Betrachtung der Interessenssphären, Konfliktpotenziale und Machtverteilung und ihrer Legitimität innerhalb und zum Umfeld der Organisation, sowie der Mechanismen zur Klärung und zum Ausgleich von Konflikten und zur Sanktionierung von Verhalten. **Funktion:** Stabilität sichern

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

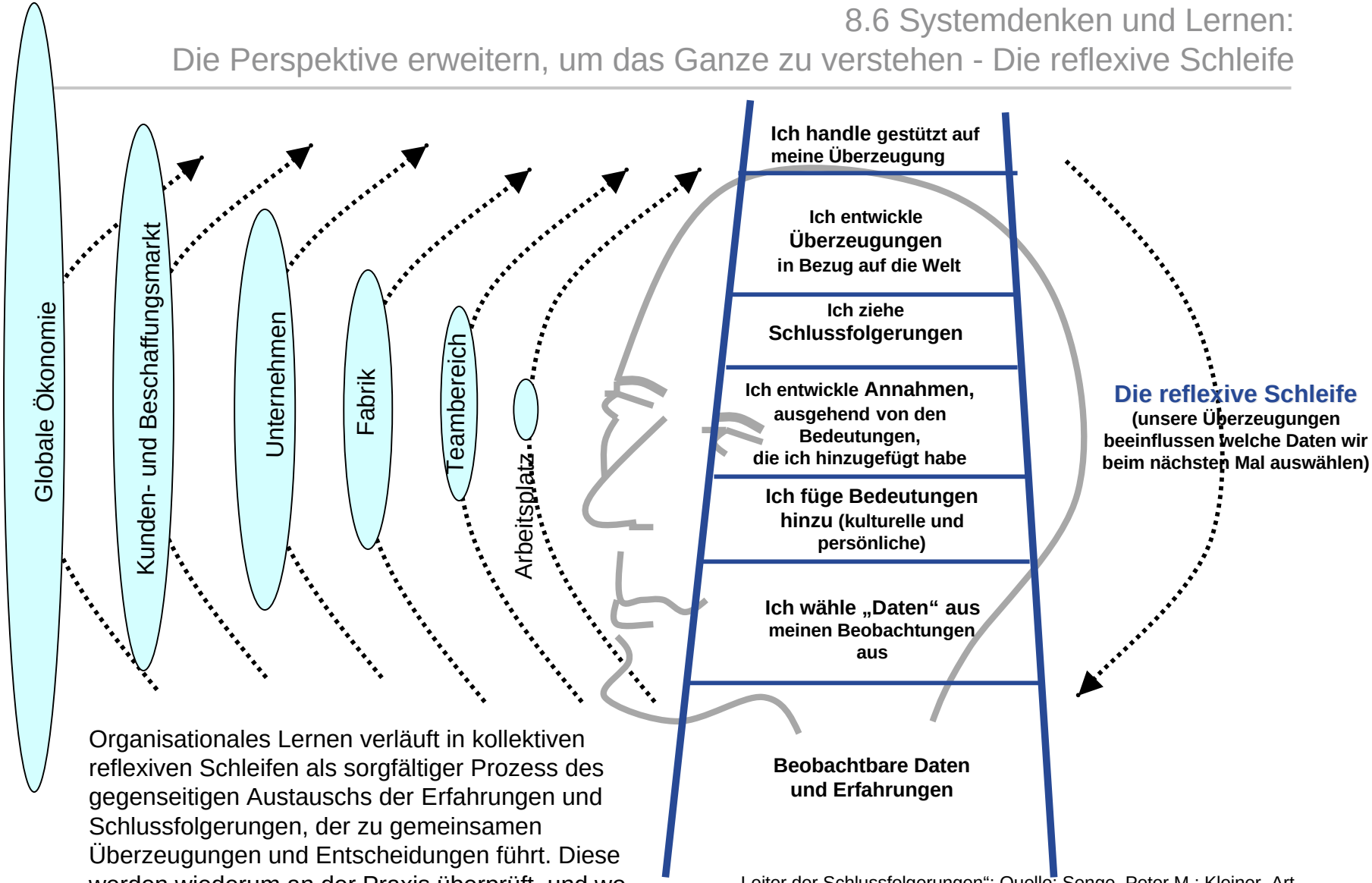
8.5 Wer nicht in Lernen investiert, hat schon verloren

Dr. Bernhard, VW-Markenchef im CAPITAL: *„Wir haben keine Zeit und es bringt uns auch nicht weiter, uns mit der Vergangenheit zu befassen. Mich interessiert die Zukunft.“* (CAPITAL 26/2005 S. 51)

- Toyota investiert seit Jahrzehnten sowohl in individuelles als auch in organisationales Lernen, während eine solche Kontinuität in deutschen Automobilunternehmen überwiegend nicht die Regel ist.
  - Es fällt schon schwer, ein systematisches individuelles Lernen in Teams, z.B. in Lernstätten, als Regel auszumachen, bei denen sich Mitarbeiter in Teams umfassendes praktisches Wissen und Können für Problemlösungen und Verbesserungen aneignen können.
  - Beim organisationalen Lernen sieht es noch weit kritischer aus. Nicht nur, dass verschiedene Konzepte unverbunden miteinander und ohne zentrale Koordination im Unternehmen ausprobiert werden - die Ausrede für die „Konzept- und Projektfeuerwerke“ heißt meistens „die Suche nach der Best Practice“ - ihre Ergebnisse und Wirkungen werden meist gar nicht ausgewertet und gehen für das organisationale Lernen verloren. Als Folge davon werden oft die gleichen Themen und Problemstellungen in neuen Projekten wieder untersucht oder aufgeworfen.
  - Trotz der oben zitierten Absicht, nach der „Best Practice“ zu suchen, findet auch deren Übertragung nicht statt, wenn sie tatsächlich gefunden wurde. Beispiel: Der Cost Centerleiter wechselt in eine andere Position und hinterlässt ein beispielhaftes Organisationssystem. Sein Nachfolger lässt es prompt verkümmern und startet ein neues Konzept, weil das bisherige nicht von ihm ist. So findet statt organisationalem Lernen individuelle Selbstverwirklichung statt - das Unternehmen als „Abenteuerspielplatz“ für Produktionskonzepte.
- Organisationales Abwehrverhalten (Verleugnung, Vertuschung, Mythenbildung usw.) behindert nach Argyris organisationales Lernen. Die Konfrontation mit den eigenen Schwächen, Fehleinschätzungen und Misserfolgen kann nicht als Chance zum Lernen genutzt werden. Es geht doch gar nicht darum herauszufinden, wer z.B. an einer falschen Investitionsentscheidung schuld ist. Viel wichtiger ist es, das Entscheidungssystem zu überprüfen und zu ändern, das falsche Entscheidungen begünstigt. Von daher lohnt der systematische Blick in die Vergangenheit immer, um aus Fehlern zu lernen, die die Gegenwart prägen, aber in der Zukunft vermieden werden sollen. Wer die Zeit dafür nicht aufbringt, weil er keine Zeit hat, vergeudet in Zukunft noch mehr Zeit.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

8.6 Systemdenken und Lernen:
Die Perspektive erweitern, um das Ganze zu verstehen - Die reflexive Schleife



Organisationales Lernen verläuft in kollektiven reflexiven Schleifen als sorgfältiger Prozess des gegenseitigen Austauschs der Erfahrungen und Schlussfolgerungen, der zu gemeinsamen Überzeugungen und Entscheidungen führt. Diese werden wiederum an der Praxis überprüft, und wo nötig, korrigiert. Auf diese Weise vermehrt ein Unternehmen sein Wissenskapital kontinuierlich.

„Leiter der Schlussfolgerungen“; Quelle: Senge, Peter M.; Kleiner, Art Roberts, Charlotte; Ross, Richard B.; Smith, Bryan J. (1996), Das Fieldbook zur „Fünften Disziplin, 2. Auflage, Stuttgart; Klett-Cotta; modifiziert von M.Muster

© Manfred Muster Consulting

Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Ziel und Hintergrund dieser Präsentation
2. Der Toyota Way als System
3. Das Toyota-Produktionssystem
4. Organisation und Führung
5. Produktentwicklung und Modellstrategie
6. Toyota‘s wirtschaftliche Stärke
7. Was macht Toyota anders als andere Automobilhersteller?
8. Warum die Kopie der Schlanken Produktion meistens misslingt

9. Offene Fragen und Fazit

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

1. Die Beschreibung und Analyse des Toyota Way als System ist unvollständig, wenn unklar bleibt, wie ein ganz wichtiges Teilsystem, nämlich die Arbeitspolitik (Arbeitszeitsystem, Entgeltsystem, Arbeitnehmervertretung usw.) gestaltet ist. Bei Liker sind dazu kaum Informationen zu finden. So lässt er offen, ob die Teammitglieder unbezahlte Mehrarbeit leisten, wenn das Programm nicht erfüllt wird oder auf ihre Pause verzichten müssen, wenn ein Qualitätszirkel stattfindet. Vom Gruppenleiter wird erwartet, dass er 30 Minuten vor Schichtbeginn anwesend ist. Es ist in der Tat so, dass unbezahlte Mehrarbeit zu den ungeschriebenen Regeln des Toyota-Produktionssystems gehört (vgl. Pardi 2005). Es macht stutzig, wenn solche Fakten nicht genannt werden.

2. Satoshi (einer der führenden investigativen Journalisten Japan‘s) berichtet mit Bezug auf Aussagen von Toyota-Präsident Okuda Hiroshi, dass einige zehntausend befristete Mitarbeiter beschäftigt seien. In der Regel seien solche Arbeitnehmer geringer bezahlt und würden spätestens nach zwei Jahren ihren Job verlieren. Da stellt sich die Frage, wie das mit den Führungsprinzipien von Toyota und vor allem auch mit dem Konzept der Lernenden Organisation vereinbar ist?

3. Nach Satochi ist die Arbeitsintensität in den japanischen Fabriken so hoch, dass eine starke Zunahme von depressiven Erkrankungen und auch Selbstmorde darauf zurück zu führen sei. Er zitiert einen Bericht des Labor-Management-Councils bei Toyota vom 27. November 2003, dass „das Unternehmen die hohe Anzahl psychischer Erkrankungen als besorgniserregende Situation ansieht“.

4. Diese und andere Berichte und Fakten lassen uns den Toyota Way nicht als die „Gutmensch-Kultur“ erscheinen, die uns Liker u.a. mitunter nahe legen. Wir glauben vielmehr, dass der Toyota Way auch ein ganz besonders geschicktes Machtkonzept ist, dass in der Arbeitspolitik die gleiche Augenhöhe mit starken Gewerkschaften scheut und den Mitarbeitern den Way auch mindestens partiell aufzwingt.

5. Trotzdem ist sein konsequenter systemischer Duktus für uns überzeugend. Wir ziehen daraus die Schlussfolgerung, dass europäische Unternehmen mit der gleichen systemischen Konsequenz aber mit der DNA der europäischen Grundwerte und Tradition einen eigenen Weg finden müssen, um die gleiche strategische und operative Excellence wie Toyota entwickeln zu können.

zurück zur Gliederung

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Ahmadjian, Christina L. / Lincoln, James R.: Keiretsu, Governance, and Learning: Case Studies in Change from the Japanese Automotive Industry. Institute of Industrial Relations, University of California, Berkeley, 2000.
- Agyris, Chris: Wissen in Aktion. Klett-Cotta, Stuttgart 1996.
- Argyris, Chris: Schön, Donald A.: Die Lernende Organisation. Klett-Cotta, Stuttgart, 1999.
- Capra, Fritjof: Lebensnetz. Scherz Verlag, Bern, München, Wien, 1996.
- Corporate Information: Company Reports, www.corporateinformation.com
- Dyer, Jeffrey H.: Collaborative Advantage. Oxford University Press, 2000.
- Glauser, Ernst C.: Das Toyota Phänomen. The Swiss Deming Institute, 2005. (www.deming.ch)
- Huntzinger, J.: The Roots of Lean. Target, Vol. 18 (1), 2002.
- Liker, Jeffrey K. / Meier, David: The Toyota Way Fieldbook. New York: McGraw-Hill, 2006.
- Liker, Jeffrey K.: The Toyota Way. New York: McGraw-Hill, 2004.
- Liker, Jeffrey K. / Choi, Thomas Y.: What Westerners Don‘t Know About Keiretsu. Harvard Business School Working Knowledge, 9.5.2005.
- Liker, Jeffrey K. / Choi, Thomas Y.: Fordernde Liebe: Supply Chain Management. Harvard Businessmanager, 22.2.2005.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Milgrom, Paul / Roberts, John: Johnson Controls, Inc. - Automotive Systems Group: The Georgetown, Kentucky Plant. Graduate School of Business, Stanford University, May 1997.
- Morgan, Gareth: Bilder der Organisation: Klett-Cotta, Stuttgart, 2002.
- Ohno, Taiichi: Das Toyota-Produktionssystem. Frankfurt a.M. / New York: Campus, 1993.
- Pardi, Tommaso: Jenseits von Lohnkosten: Die Investitionsstrategie von Toyota in Europa (1989-2004). Vortrag auf dem Autokongress Bochum, 2005.
- The Productivity Development Team: Shopfloorebene Series. Mehrere Bände. New York: Productivity Press, 1992 - 2004.
- Quarterman, Lee: Decoding the DNA of the Toyota Production System. Kansas City: Strategos, August 2003 (www.strategosinc.com)
- Sackmann, Sonja A.: Toyota Motor Corporation: Eine Fallstudie aus unternehmenskultureller Perspektive. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung, 2005.
- Satoshi Kamata: Toyota: Suicide and Worker Depression at the World's Most Profitable Manufacturer, ZNet, 1. November 2004
- Senge, Peter M. / Kleiner, Art / Smith, Bryan / Roberts, Charlotte / Ross, Richard: Das Fieldbook zur Fünften Disziplin. Stuttgart: Klett-Cotta, 1996.
- Spear, Steven J.: Learning to Lead at Toyota. Harvard Business Review, May 2004.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com

- Spear, Steven J./ Bowen, H. Kent: Decoding the DNA of the Toyota Production System. Harvard Business Review, Sep/Oct 1999.
- Teresko, John: Learning From Toyota - Again. IndustryWeek, 1.2.2006. (www.industryweek.com)
- Toyota Georgetown: Toyota Motor Manufacturing, Kentucky, Inc. 2005 Information Kit (www.toyotageorgetown.com).
- Warnecke, Hans-Jürgen: Revolution der Unternehmenskultur - Das Fraktale Unternehmen. Berlin/Heidelberg Springer, 1993
- Womack, James P. / Jones, Daniel T., Roos, Daniel: The maschine That Changed The World. Rawson Associates, New York, 1990.
- Womack, James P. / Jones, Daniel T.: Beyond Toyota: How to Root Out Waste and Pursue Perfection. Harvard Business Review, Sep/Oct 1996.
- Jahresberichte und Pressemeldungen der Automobilkonzerne aus dem World Wide Web.

© Manfred Muster Consulting
Kirchenstrasse 9 D-22848 Norderstedt
mail@muster-consulting.com