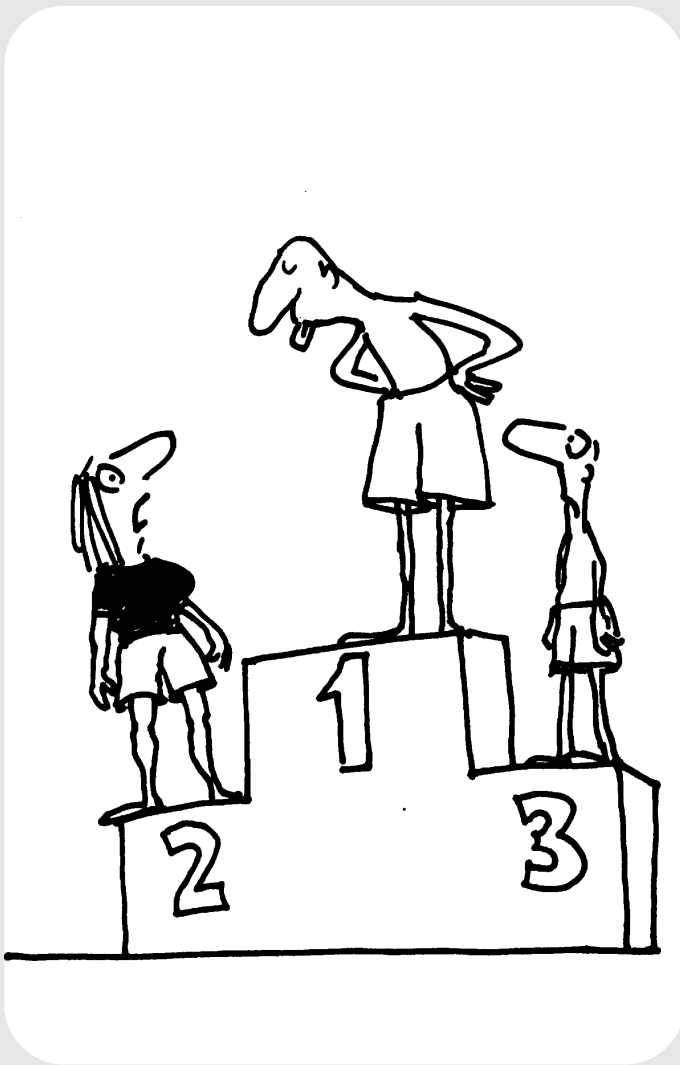


Ernst C. Glauser

QUALITÄT



QUO VADIS?

Inhalt

Seite 5**Paradigmawechsel im Qualitätsmanagement**

Die Entwicklung der Weltwirtschaft in den vergangenen 50 Jahren wird begleitet von einem grundlegenden Wechsel traditioneller Begriffsverständnisse oder Paradigmen. Aus Quantität wurde Qualität, aus starren, hierarchischen Organisationen wurden flexible und entlang dem Produktionsfluss gegliederte Arbeitsgemeinschaften und das digitale und auf die Einhaltung von Spezifikationen ausgerichtete Akzeptanzdenken wurde abgelöst durch das differenziertere Wünschbarkeitsdenken.

Seite 6**Weltwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg**

Eine weltweite Umlagerung der Akteure, Märkte und Kräfteverhältnisse kennzeichnet die Entwicklung der Weltwirtschaft seit dem zweiten Weltkrieg.

Seite 7**Demingsche Kettenreaktion in Japan**

In aller Stille wurde nach dem Zweiten Weltkrieg im Fernen Osten eine grundlegend neue Management-Lehre zur Verbesserung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen eingeführt, erprobt und weiterentwickelt. Dr. W. Edwards Deming gilt als der wichtigste Exponent einer Gruppe von Amerikanern, welche die Erfahrungen zur Qualitätsförderung bei der industriellen Produktion den Japanern weitergab und deshalb heute in diesem Land wie ein Nationalheld verehrt wird.

Seite 7**Wer ist Dr. W. Edwards Deming?**

Ein christlicher Wertmassstab und ein breites theoretisches Fundament als Statistiker standen am Anfang einer weltumspannenden Tätigkeit.

Seite 11**Eckpfeiler der Deming Lehre**

Die grundlegenden Elemente der Deming Lehre lassen sich unter den Titeln „Nachhaltigkeit der Ziele“, „Andauernde Verbesserung“ und „Das System vom Umfassenden Wissen“ zusammenfassen.

Ein nachhaltiges Ziel ergibt sich aus der Antwort auf die Frage: „Warum tun wir das, was wir tun, überhaupt?“

Andauernde Verbesserung ist die Voraussetzung für das Überleben, sowohl in der Natur wie in der Wirtschaft.

Das System vom Umfassenden Wissen umfasst das Verständnis für Systeme, die Kenntnis des Prinzips der Variation (Streuung), Wissen und Psychologie.

Seite 15**Deming, Qualitätspreise und Qualitätsnormen**

Dr. Deming stand internationalen Regelwerken zur Qualität (Normen), den entsprechenden Zertifizierungen und den Qualitätspreisen skeptisch gegenüber, weil diese trügerische Signale vermitteln. In der Qualität gibt es keine Ziele sondern nur den Weg der andauernden Verbesserung.

Seite 16**Die sieben Todsünden**

Dr. Deming identifiziert sieben Verhaltensweisen in Unternehmen, welche unweigerlich den Untergang herbeiführen.

Seite 18**Die sieben Stolpersteine**

Analog zu den sieben Todsünden erkennt Dr. Deming sieben Hindernisse auf dem Weg zu nachhaltiger Verbesserung.

Seite 19**Die vierzehn Management-Regeln**

Die vierzehn Management-Regeln stützen sich auf das System vom Umfassenden Wissen. Sie bringen die Lehre in eine klar strukturierte und damit fassbare Form und sollen den Unternehmensleitungen als Meilensteine im Veränderungsprozess dienen. Sie wurden zum Symbol für den Demingismus und fanden weite Verbreitung. Der weltberühmte Charikaturist, Pat Oliphant, unternahm den Versuch, die Aussage jeder Regel durch ein einprägsames Bild zu veranschaulichen.

Seite 24**His Master's Voice**

Zitate sollen die direkte, deutliche, schonungslose aber auch humorvolle Sprache Demings unverfälscht zum Ausdruck bringen und damit das Verständnis für den Inhalt der Management-Lehre vertiefen.

Seite 28**Revolution des Denkens**

Deming präsentiert keine Methoden, Rezepte, Verfahren und Hilfsmittel zur Verbesserung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen. In einer dem Taylorismus verhafteten, industrialisierten Weltwirtschaft verlangt die Lehre Demings eine Revolution des Denkens. Wiederum griff Pat Oliphant zur Feder, um die neun Gebiete, in denen Deming ein grundlegendes Umdenken verlangt, in der ihm geläufigen Sprache darzustellen.

Seite 30**Literaturhinweise**

In das Literaturverzeichnis wurde nur diejenige Literatur aufgenommen, auf die im Bericht selbst Bezug genommen wird. Umfassende Hinweise auf die praktisch ausschliesslich englischsprachige Literatur können über Internet www.deming.org und über www.deming.org.uk bezogen werden.

Vorwort

Die Nachkriegszeit brachte eine umfassende Umwälzung der weltwirtschaftlichen Kräfteverhältnisse. Die technologische Entwicklung führte zusammen mit den wachsenden Lohn- und Lohnnebenkosten zur zunehmenden Rationalisierung der Arbeitsabläufe und zu einer Verschiebung der Wertschöpfung vom primären (Landwirtschaft) zum sekundären (Industrie) in den tertiären Sektor (Dienstleistungen). Seit den Siebzigerjahren war jedoch dieser Strukturwandel zunehmend mit einem Verlust an Arbeitsplätzen verbunden, der bis in die frühen Achtzigerjahre einem eigentlichen Höhepunkt zustrebte. Heute stehen Arbeitsmarktprobleme und Arbeitslosigkeit weltweit an der Spitze der wirtschaftspolitischen Probleme.

Über viele Jahrzehnte beherrschten Amerika und Europa die Weltmärkte. Ihr Management ist geprägt von der wissenschaftlichen Betriebsführung eines Frederick Winslow Taylor [1] und vom Bürokratiemodell des deutschen Soziologen Max Weber [2].

Doch wie Phoenix aus der Asche, von den westlichen Wirtschaften über Jahrzehnte weder erkannt noch verstanden, erscheint ein neuer Spieler auf dem Spielfeld, der nach bisher ungewohnten Regeln arbeitet. Währenddem sich die westlichen Manager unter dem Druck der Aktionäre einem kurzfristigen Kostendenken zuwenden, geht der neue Akteur von der Annahme aus, dass die Kosten langfristig sinken werden, wenn er sich ausschliesslich auf die Qualität der Produkte, die Gleichmässigkeit der Herstellungsprozesse und die Qualifikation der Mitarbeiter konzentriert. Die Wirtschaftsgeschichte hätte die Richtigkeit dieser Annahme nicht deutlicher unter Beweis stellen können [3].

Das Erstaunlichste an dieser Entwicklung ist wohl, dass es amerikanische Produktionsfachleute waren, allen voran Dr. W. Edwards Deming (14. Oktober 1900 bis 19. Dezember 1993), welche den Japanern diesen Zusammenhang zwischen Qualität und Kosten („Demingsche Kettenreaktion“) verständlich machen konnten. Das neue und gemeinsame Verständnis für diese Beziehung fokussierte die Kräfte einer ganzen Nation auf ein einziges Ziel, nämlich die Eroberung des Weltmarktes mit Produkten von konkurrenzloser Qualität.

„Dr. Deming wird von der Nachwelt als diejenige Persönlichkeit anerkannt werden, welche die Weltwirtschaft des 20. Jahr-

hunderts am stärksten beeinflusst hat.“

Dies behauptet John Witney, Professor an der Columbia University Graduate School of Business und Harvard Business School anlässlich der Herbsttagung 1998 des W. Edwards Deming Institute in Arlington VA. Prof. Witney steht mit dieser Überzeugung nicht allein da. Für Daniel J. Boorstin, Historiker, Direktor der Library of Congress von 1975 bis 1987, ist die Lehre Demings zur Qualität von Produkten und Dienstleistungen die Ursache der letzten aus einer Reihe der neun markantesten Trendwenden (History's Hidden Turning Points [4]) der vergangenen zwei Jahrtausende.

In den USA wurde unter dem Druck der fernöstlichen Konkurrenz den Schlüsselindustrien ein Überlebenskampf aufgezungen, der sich unter anderem auch in einer Arbeitslosigkeit von gegen 10 Prozent äusserte. In dieser Zeit der nationalen Wirtschaftskrise veröffentlichte Dr. Deming im Buch, „Out of the Crisis“ [5], seine Empfehlungen zur Krisenbewältigung

Deming, der zu Beginn des Jahres 1980 in den Vereinigten Staaten über Nacht nationale Berühmtheit erlangte, schreibt dazu:

„Dieses Buch lehrt den Gesinnungswandel, der allein das Überleben ermöglicht. Allein der Mensch kann diese Veränderung bewirken. Ein Unternehmen kann sich den Weg zu besserer Qualität nicht kaufen. Es muss vom Management dahin geführt werden. Die Theorie dazu steht zur Verfügung. Nie wieder soll jemand behaupten können, in der Betriebswirtschaftslehre könnten keine neuen Erkenntnisse mehr vermittelt werden.

Wenn die Geschäftsleitung einer Firma gefragt wird: „Was unternehmen Sie, um Qualität und Produktivität zu verbessern?“, dann lautet die Antwort meistens: „Jedermann muss sein Bestes geben!“. Dies ist eine untaugliche Antwort. Die Mitarbeiter müssen zuerst wissen, WAS zu tun ist. Dazu sind drastische Veränderungen notwendig.

Die Verpflichtung zum Studium einer neuen Führungslehre ist die Voraussetzung für nachhaltige Veränderungen. Die Ängstlichen, die Zurückhaltenden und all jene, die sehr schnell Resultate erwarten, werden enttäuscht sein.

Es wird wieder die Zeit kommen, in der das Management nicht nur nach dem Return on Investment, sondern nach den Voraussetzungen, den Strategien und Innovationen beurteilt wird, welche die langfristige Existenz des Unternehmens ge-

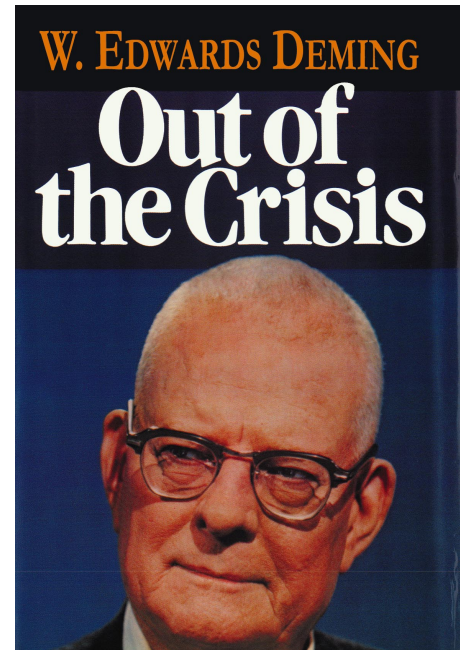


Bild 1: Titelbild des bekanntesten Buches von Dr. Deming, „Out of the Crisis“ [5]. Das Buch erschien erstmals im Jahre 1982 und sollte den damals krisengeschüttelten Vereinigten Staaten den Weg aus der wirtschaftlichen Depression weisen. Im Oktober 1995 erschien es in der vierundzwanzigsten Auflage.

währleisten, Investitionen, Dividenden und Arbeitsplätze sichern sowie durch die Verbesserung der Produkte und Dienstleistungen neue Arbeitsplätze schaffen.

Nur der Glaube an die Zukunft kann Innovationen bewirken und ohne die unerschütterliche Verpflichtung des Managements für Qualität und Produktivität können die Innovationen keine Früchte tragen“.

Dank gewaltiger Anstrengungen im Bereich der Qualität von Produkten und Dienstleistungen wurden inzwischen die Vereinigten Staaten und Japan zum Massstab für die wirtschaftliche Entwicklung aller übrigen Länder. Dieser Massstab wurde insbesondere auch für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft [6 und 7] verwendet. Doch das Resultat dieser Untersuchung ist wenig erfreulich. Die europäische Industrie ist im internationalen Vergleich nicht wettbewerbsfähig und kaum etwas lässt darauf schliessen, dass sich dies in den nächsten Jahren ändern wird. Die Empfehlungen von Deming [5], die zur Wiederbelebung der amerikanischen Wirtschaft beigetragen haben, könnten deshalb sehr wohl auch zum „Out of the Crisis“ für Europa werden.

Zusammenfassung

In den vergangenen fünfzig Jahren wurden die Rollen in der Weltwirtschaft neu verteilt. Unverhofft erschien ein neuer Spieler auf dem Spielfeld, der einen grossen Teil des Kuchens beanspruchte, den die traditionellen Industrienationen vorher unter sich aufteilen konnten. Eine Nation machte sich auf, den Weltmarkt zu erobern, nicht etwa durch innovative Ideen, sondern weil sie damit begann, Bekanntes besser zu tun als die andern. Sie begann damit, etwas ihren Produkten und Dienstleistungen mitzugeben, was heute mit dem abgegriffenen Ausdruck „Qualität“ bezeichnet wird. Dies ist an sich nichts Aussergewöhnliches. Unglaublich daran sind zwei Dinge, Erstens: Es brauchte dreissig Jahre und eine Wirtschaftskrise, bis die Amerikaner endlich verstanden, was überhaupt im fernen Osten vor sich ging, Zweitens: Es waren Ideen aus den eigenen Reihen, welche diesen unvergleichlichen Siegeszug möglich machten.

Ein Blick auf die Wirtschaftsdaten zeigt, dass die Vereinigten Staaten die Lektion verstanden haben. Leider zeigen dieselben Wirtschaftsdaten auch, dass der Lernprozess in Europa noch kaum eingesetzt hat.

Der Zweite Weltkrieg hinterliess Japan in einer desolaten Lage. Es war ein Volk, unfähig sich selbst zu ernähren, ohne nennenswerte Rohstoffe, mit einer zerschlagenen Industrie und einem zerstörten Selbstbewusstsein. In diese Situation der Hoffnungslosigkeit sprach Dr. W. Edwards Deming, ein Vertreter der Siegermächte, getrieben vom Mitgefühl für die leidende Bevölkerung und einer Vision für die Würde des Menschen in einer industrialisierten Welt: „**Der Mensch hat ein Anrecht darauf, stolz auf seine Arbeit zu sein!**“ Die Wirtschaft sei derart umzugestalten, dass sie diesem Grundbedürfnis des Menschen gerecht wird.

Auf der Grundlage einer christlich geprägten Wertordnung vermittelte Dr. Deming den Japanern ein für die damalige Zeit revolutionäres Verständnis für die Qualität von Produkten und Dienstleistungen, die **Demingsche Kettenreaktion**:

Qualitätsverbesserung bewirkt zwingend und sukzessive (daher: Kettenreaktion):

- 1) *Kostenreduktion durch weniger Nacharbeit,*
- 2) *weniger Fehler, weniger unerwartete Hindernisse, weniger Verzögerungen, bessere Nutzung des Materials und*

der Produktionsmittel,

- 3) *erhöhte Produktivität,*
- 4) *neue Märkte wegen besserer Qualität bei geringeren Kosten,*
- 5) *Existenzsicherung des Unternehmens,*
- 6) *neue Arbeitsplätze.*

Dieses neue Verständnis für Qualität durchdrang sämtliche Schichten der Gesellschaft und fokussierte die ganze Nation auf ein gemeinsames Ziel: die Eroberung des Weltmarktes mit Produkten und Dienstleistungen von konkurrenzloser Qualität.

Alles weitere ist jüngste Weltwirtschaftsgeschichte. Die Japaner eroberten die angestammten Märkte der westlichen Industrienationen. Als Folge davon wuchs dort die Arbeitslosigkeit; sie erreichte in den frühen Achtzigerjahren Nachkriegshöchstwerte.

Es gibt in der jüngsten Geschichte wenig Beispiele von Ideen und Konzepten, welche vergleichbare Wirkungen auslösten. Die Geschichtsschreibung wird zu klären haben, warum die westlichen Industrienationen wohl die Auswirkungen spürten, jedoch die wahren Hintergründe des japanischen Wirtschaftswunders nicht verstehen wollten.

Am 24. Juni 1980, 21.30 Uhr, zündete die Bombe. Der Dokumentarfilm der NBC, „If Japan Can..... Why Can't We?“, rüttelte die Amerikaner aus dem Schlaf lethargischer Selbstgefälligkeit und machte Deming über Nacht zum gefragtesten Unternehmensberater Amerikas.

Bis zu seinem Tode am 19. Dezember 1993 im Alter von 93 Jahren trug Deming seine Botschaft mittels jährlich an die dreissig Viertagesseminarien in die Direktionsetagen von hunderttausenden von Firmen und verhalf Amerika vor den Augen des depressionsgeplagten und zerstrittenen alten Kontinentes zu einem wirtschaftlichen Comeback, zu hoher Produktivität bei geringer Arbeitslosigkeit.

Deming war nicht der einzige, der auf Einladung von General Douglas MacArthur den Japanern die amerikanischen Erfahrungen in der Massenfertigung von Produkten weitergeben sollte. Erwähnenswert sind ebenfalls Homer M. Sarason, A. V. Feigenbaum und insbesondere Dr. Joseph Juran, welche beim Wiederaufbau Japans nachhaltige Spuren hinterliessen. Doch Deming war der einzige, der aus einer Wertordnung, aus Theorie und Erfahrung eine grundlegend neue Managementlehre schuf, die sich in der Folge als derart über-

legen erweisen sollte.

Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick der Philosophien und Lehren zur Verbesserung der Qualität von Produkten und Dienstleistungen. Durch bessere Qualität sollen die Unternehmen nicht nur konkurrenzfähig bleiben, sondern auch neue Arbeitsplätze schaffen können. Der Beitrag rekapituliert die umwälzende Entwicklung der Weltwirtschaft seit dem Zweiten Weltkrieg, charakterisiert den Beitrag Demings beim Wiederaufbau der japanischen Wirtschaft einerseits und bei der Abwehr des japanischen Angriffs auf den amerikanischen Markt andererseits. Er schildert die **Nachhaltigkeit der Ziele**, die **Andauernde Verbesserung** und das **System vom Umfassenden Wissen** als die Grundlagen der Lehre.

„Was man nicht versteht, lässt sich auch nicht verbessern!“ Dieses Zitat ist wohl die Quintessenz des **Systems vom Umfassenden Wissen** (System of Profound Knowledge). Viele sind der Überzeugung, dass dieses System das wertvollste Vermächtnis Demings an die heutige und an zukünftige Generationen darstellt. Es umfasst das Verständnis für Systeme, die Kenntnis des Prinzips der Variation (Streuung), Wissen und Psychologie.

Die wichtigsten Ursachen für den Untergang einer Firma und die wichtigsten Hindernisse auf dem Weg zur Besserung werden in der Form von **sieben Todsünden** und **sieben Stolpersteinen** gezeigt.

Die **vierzehn Management-Regeln** stellen eine fassbare und praxistaugliche Zusammenfassung eines unabsehbaren Fundus von Kenntnissen und Erfahrungen dar. Sie wurden zum Symbol für den Demingismus und fanden weite Verbreitung.

Eine nach den vierzehn Management-Regeln geordnete Liste von Zitaten widerspiegelt insgesamt die Lehre Demings und seine direkte, deutliche, schonungslose, aber auch humorvolle Sprache.

In einer dem Taylorsimus verhafteten, industrialisierten Weltwirtschaft verlangte die Lehre Demings eine **Revolution des Denkens**. Mit der Unterstützung von Pat Oliphant werden neun Gebiete herausgegriffen, in denen Deming ein derartiges Umdenken verlangt.

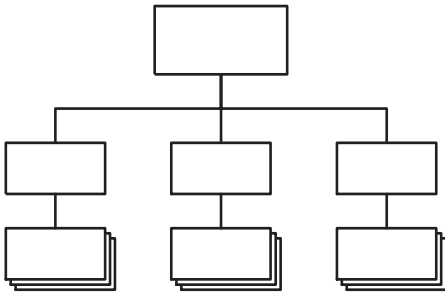
Paradigmawechsel im Qualitätsmanagement

Die Fülle von Systemen, Methoden, Verfahren und Hilfsmittel verdecken die Sicht für den grundlegenden Wandel des Denkens oder den Paradigmawechsel, der sich im Bereich Qualität unter dem Druck der fernöstlichen Herausforderung eingestellt hat. Dieser Wandel soll anhand von zwei Aspekten illustriert werden.

Organisation

Organisation als hierarchische Struktur

Noch heute gibt es kaum eine Firma, die sich einem aussenstehenden Betrachter nicht in der in Figur 1 dargestellten Form präsentieren würde.



Figur 1: Konventionelle, hierarchische Gliederung einer Organisation

Gliederungskriterium ist die Hierarchie oder die Entscheidungsbefugnis. Die Informationen fließen vertikal. Die Wertmassstäbe des Vorgesetzten bestimmen das Handeln. Bedürfnisse interner und externer Kunden sind nur von Belang, soweit diese in die Beurteilung durch den Vorgesetzten eingehen.

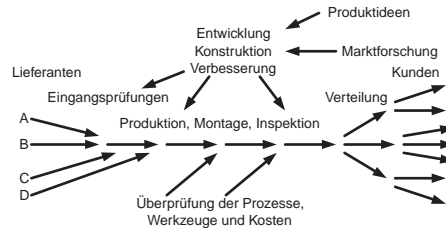
Die Ziele werden im Rahmen von Vorgaben der vorgesetzten Stelle durch jede Einheit selbst gesetzt. Für den Einzelnen ist es dabei meist unmöglich, den Geschäftszweck noch im Auge zu behalten.

Die Aufgaben des Einzelnen und die zu diesem Zweck benötigten Informationen werden in Pflichtenheften beschrieben.

Organisation als Produktionssystem

In Figur 2 bildet der Produktionsablauf die Grundlage der Organisation. Der Informationsfluss folgt dem Produktionsfluss. **Alle Anstrengungen richten sich auf das Übertreffen der Kundenerwartungen.** Diese Figur stand am Anfang des Weges von Japan zur wirtschaftlichen Weltmacht.

Gegenseitige Abhängigkeit und Zusammenarbeit der Teams sind entscheidende



Figur 2: Gliederung der Organisation entlang dem Produktionsablauf

Faktoren. Beide gehen verloren, sobald die Teams abgegrenzt und zu konkurrierenden Einheiten gemacht werden.

Tätigkeitsbeschreibungen werden keine benötigt. Wichtig ist allein, dass für jeden Einzelnen und für jedes Team der Beitrag an die Zielsetzung der Organisation als Ganzes erkennbar ist und laufend verbessert wird.

Umgang mit Streuungen

In der Natur gibt es nicht zwei Dinge, die identisch wären. Dies ist nicht neu. Der Mensch hat es immer verstanden, damit umzugehen. Zur Zeit des Handwerkes war alles Massarbeit. Doch die industrielle Fertigung verlangt austauschbare Bestandteile. Die Austauschbarkeit wiederum stellt Anforderungen. Die Art und Weise, wie diese Anforderungen erfüllt werden sollen, ist Gegenstand eines grundlegenden Paradigmawechsels.

Akzeptanz-Paradigma

Produktspezifikationen unterstellen sich diesem Denkmuster. Im Akzeptanz-Denkmodell gibt es nur zwei mögliche Zustände: Ein Produkt oder eine Dienstleistung erfüllt sämtliche Anforderungen und ist damit fehlerfrei oder es erfüllt diese Anforderungen nicht.

Es gibt es keine Zwischentöne. Ein Produkt ist frei von Fehlern oder mit Fehlern behaftet, ist gut oder schlecht, ist innerhalb oder ausserhalb, ist schnell oder langsam, billig oder teuer, sicher oder unsicher.

Wo liegt die Grenze zwischen diesen extremen Positionen? Wann wird "gut" zu "schlecht", wann wird aus "sicher" "unsicher"? Liegt die Grenze dort, wo ein Produkt aufhört, sämtlichen Anforderungen zu genügen, wenn gewisse Eigenschaften erstmals die Toleranzgrenzen überschreiten?

Im Akzeptanz-Paradigma ist Perfektion möglich. Ist einmal der Nullfehler-Qualitätsstandard erreicht, ist keine weitere Verbesserung mehr möglich.

Wünschbarkeits-Paradigma

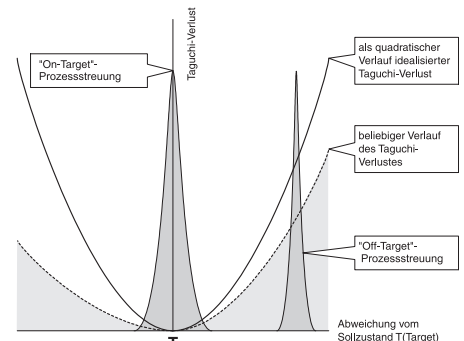
Als Antithese zum Akzeptanz-Paradigma hat sich seit vielen Jahrzehnten in der Wirtschaft das Wünschbarkeits-Paradigma etabliert. Die digitale Denkweise ja/nein, gut/schlecht, schwarz/weiss weicht einer differenzierteren Betrachtung der Qualitätsmerkmale. Es ist eine kontinuierliche Denkweise, die zulässt, dass zwischen schwarz und weiss beliebig viele Grautöne möglich sind, dass ein Produkt oder eine Dienstleistung immer noch besser, noch sicherer, noch umweltfreundlicher, noch vielseitiger, noch günstiger werden kann.

Von der Weltöffentlichkeit lange unbeachtet und missverstanden haben Walter H. Shewhart [9, 10], W. Edwards Deming [5, 8] und Genichi Taguchi [11] dazu die wissenschaftlichen Grundlagen erarbeitet und damit die Rollen in der Weltwirtschaft des 20. Jahrhunderts neu verteilt.

Taguchi verwendet eine Definition des Begriffes "Qualität", die von Ingenieuren bei der Herstellung eines Produktes umgesetzt werden kann. Die Umsetzung dieses Begriffes durch den Ingenieur wird als "Quality Engineering" bezeichnet.

Taguchi definiert Qualität als finanziellen Verlust, der dem Kunden durch die unerwünschte Abweichung vom Sollzustand (Target) zugefügt wird. Auch Gewährleistung, Haftung und verlorener Goodwill sind in diesen Verlust einzuschliessen.

Figur 3 zeigt, dass ein minimaler Verlust erst dann entsteht, wenn der Mittelwert der Prozessstreuung mit dem Zielwert (Target T) übereinstimmt. Die Verkleinerung der Prozessstreuung ist dann kontraproduktiv, wenn sich der Mittelwert z.B. durch Abnutzung der Werkzeuge vom Zielwert T entfernt. Für beide im Sinne der stetigen Qualitätsverbesserung höchst bedeutsamen Aussagen vermag das Akzeptanz-Paradigma keine Begründung zu liefern.



Figur 3: Definition von Weltklasse-Qualität nach Dr. Genichi Taguchi: Einhaltung des Zielwertes von Produkteigenschaften (Target T) mit minimalsten Abweichungen.

Weltwirtschaft nach dem Zweiten Weltkrieg

Die Kapitulation von Deutschland und Japan beendete den Zweiten Weltkrieg. Allein die Vereinigten Staaten verfügten über intakte industrielle Produktionsanlagen. Der Rest der Welt lag am Boden und versuchte mit grosszügiger Unterstützung Amerikas wieder auf die Beine zu kommen.

Der Marshall-Plan ermöglichte es Europa, an die erfolgreiche industrielle Vergangenheit anzuknüpfen. Der Erfolg des Wiederaufbaus war erstaunlich. Als 1952 der Marshall-Plan zum Abschluss kam, überstieg die industrielle Produktion das Vorkriegsniveau bereits um 35%.

Japan befand sich in einer unvergleichlich schlechteren Lage. Die industriellen Anlagen waren Ruinen, das Vertrauen in die Regierung zerstört und das Selbstbewusstsein der Bevölkerung schwer angeschlagen. Das Land ist arm an landwirtschaftlichen Produkten und an Bodenschätzen. Japan hat den kleinsten Selbstversorgungsgrad aller Industrienationen. Eisen- erz wird aus Australien und Erdöl aus dem Nahen Osten eingeführt. Das einzige Ka-

pital des Landes sind die Menschen, doch die ersten Produkte der japanischen Industrie erwarben sich sehr schnell einen wenig schmeichelhaften Ruf als „Japanese Junk“.

Figuren 1 und 2 zeigen die Rollenverteilung in der Weltwirtschaft ca. 50 Jahre nach Kriegsende. Die in den beiden Figuren grafisch dargestellten Daten wurden dem World Bank Atlas 1998 [8] und dem Fischer Weltalmanach 1998 [9] entnommen.

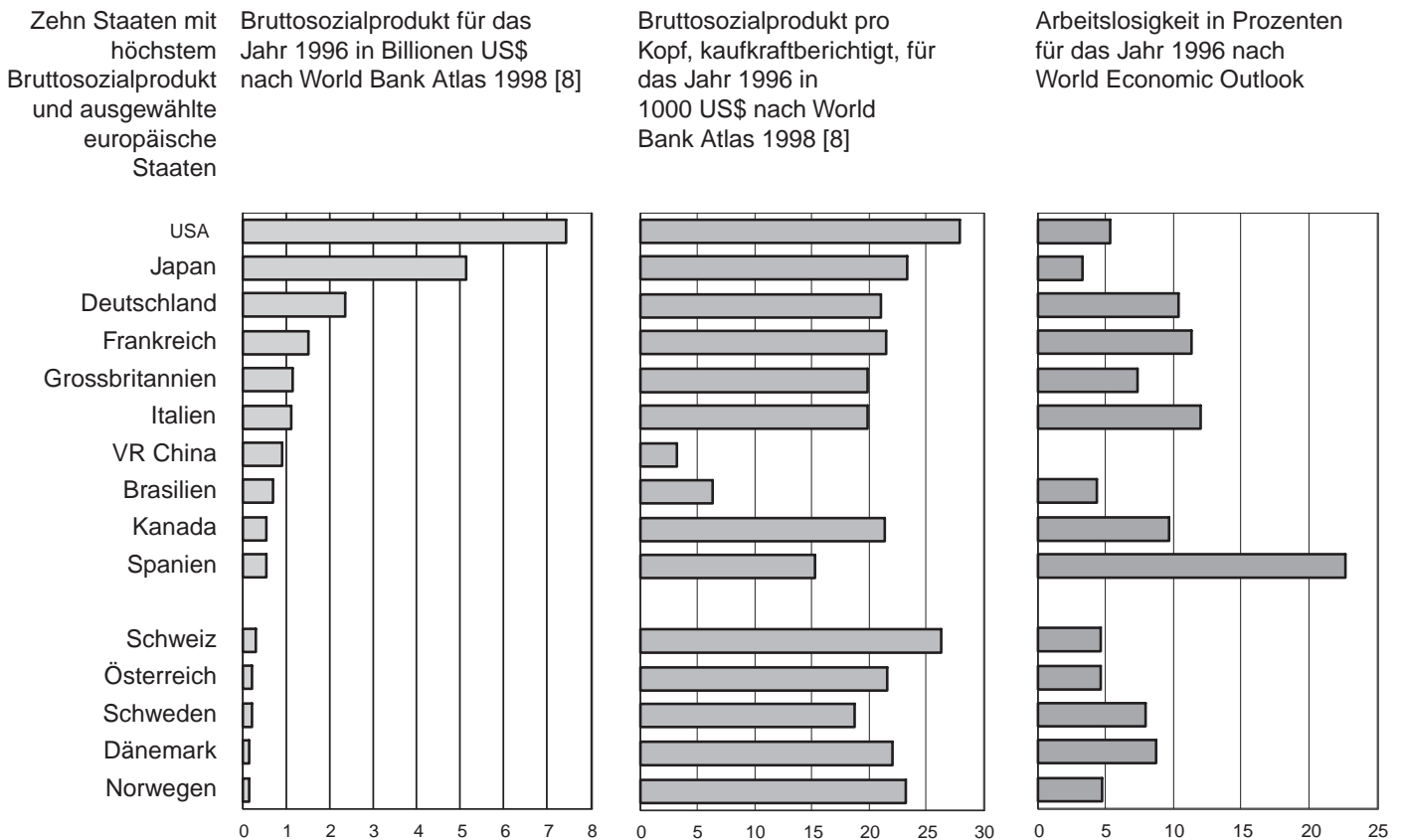
Figur 4 zeigt Wirtschaftskennwerte der zehn stärksten Industrienationen der Erde und von fünf weiteren ausgewählten Staaten Europas für das Jahr 1996. Dargestellt werden das Bruttosozialprodukt (BSP) als ein Mass für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Landes, das kaufkraftberichtigte BSP pro Kopf als Mass für den Lebensstandard und die Arbeitslosigkeit. Ohne Kaufkraftberichtigung des BSP pro Kopf lauten z.B. die Werte in US\$ für Japan 40'940, für Deutschland 28'870, für Frankreich 26'270 und die Schweiz 44'350. Japan entwickelte sich zur zweitstärksten Wirtschaftsmacht und erbringt seine Wertschöpfung mit der weltweit geringsten Arbeitslosigkeit.

Figur 5 illustriert anhand der Arbeitslosig-

keit, wie die wirtschaftliche Entwicklung Japans während der vergangenen dreissig Jahre die westlichen Industrienationen in wachsende Bedrängnis führte. Seit den Sechzigerjahren vergrösserte sich die Arbeitslosigkeit in den westlichen Industrienationen sukzessive, um in den frühen Achtzigerjahren Spitzenwerte von etwa 10 Prozent zu erreichen.

Die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie, welche im Auftrage der Europäischen Kommission durchgeführt wurde [6 und 7] bestätigt die schlechte Ausgangslage Europas im Kampf um die Weltmärkte.

Figur 6 zeigt ausgewählte Kennwerte der Leistungsfähigkeit der europäischen Industrie im Vergleich zu derjenigen Japans und der Vereinigten Staaten. Die hohe Arbeitslosigkeit und damit schlechte Nutzung des menschlichen Wertschöpfungspotentials hat Auswirkungen auf den Lebensstandard und die Arbeitsproduktivität. Die entgegen der landläufigen Meinung geringe Arbeitsproduktivität Japans ist insbesondere auf die sehr geringe Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft und im Dienstleistungssektor zurückzuführen. Die geringen Aufwendungen für Forschung und



Figur 4: Wirtschaftsdaten der zehn Staaten der Welt mit dem höchsten Bruttosozialprodukt sowie einiger ausgewählter europäischer Staaten. Dargestellt werden das Bruttosozialprodukt, das kaufkraftberichtigte Bruttosozialprodukt je Einwohner sowie die Arbeitslosigkeit für das Jahr 1996.

Entwicklung verbunden mit hoher Steuerbelastung und marktverfälschender öffentlicher Subvention der Unternehmen schaffen ungünstige Voraussetzungen für die Zukunft.

Die europäische Wirtschaft kann gegenüber der japanischen und amerikanischen Konkurrenz nicht bestehen, und die Voraussetzungen, dass sich dies in den nächsten Jahren ändern könnte, sind ungünstig. Diese Aussage wird in der Bewertung mittels Benchmarking [6] konkretisiert. Hier eine kleine Auswahl der darin enthaltenen Aussagen:

- Die europäische Wirtschaft weist zwar einige Stärken auf, die Europäische Union nutzt jedoch gegenwärtig nicht ihr volles Potential und entwickelt nicht die Leistungsfähigkeit ihrer Hauptkonkurrenten im Hinblick auf Lebensstandard, Produktivität und Arbeitsplatzbeschaffung, was zu brachliegenden Ressourcen und hoher Arbeitslosigkeit führt.
- Unzureichende Leistungen spiegeln sich auch im schwachen Wachstum der industriellen Wertschöpfung, in geringen Gewinnmargen und sinkenden Exportanteilen in den Industrieländern wider.
- Hohe Kosten und niedrige Investitionen, besonders bei den immateriellen Investitionen, beeinträchtigen die industrielle Leistungsfähigkeit.
- Europas Forschung ist nicht hinlänglich marktorientiert. Eine engere Zu-

sammenarbeit mit der Industrie ist erforderlich. Gleichzeitig sind die Forschungsausgaben unzureichend. Neue Technologien werden nur unzureichend übernommen.

- Die Übernahme neuer Technologien erfolgt noch immer zu langsam, insbesondere in Bereichen, die mit der Informationsgesellschaft zusammenhängen.
- Die Innovationsfinanzierung bleibt ein spezielles Problem in Europa.
- Qualität in all ihren Aspekten ist ein grundlegendes Element zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Anpassungsfähige Organisationen werden benötigt, um Qualitätsmanagement einzuführen und den Innovationsprozess zu beschleunigen.

Demingsche Kettenreaktion in Japan

Der Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg erzeugte eine grosse Nachfrage nach industriellen Produkten. Qualität war kein Thema. Gekauft wurde, was die Produktion hergab. Qualität und Produktivität galten als unvereinbar. „Qualitätssteigerungen verursachen Produktionseinbussen, erhöhte Produktivität schadet der Qualität“.

Das Buch von Walter A. Shewhart, „Economic Control of Quality of Manufactured Product“ [10] begründet eine diametral andere Abhängigkeit. Die in Figur 6 darge-



Figur 6: Die neue Sicht der zwingenden Auswirkungen von Qualitätsverbesserungen: „Demingsche Kettenreaktion“

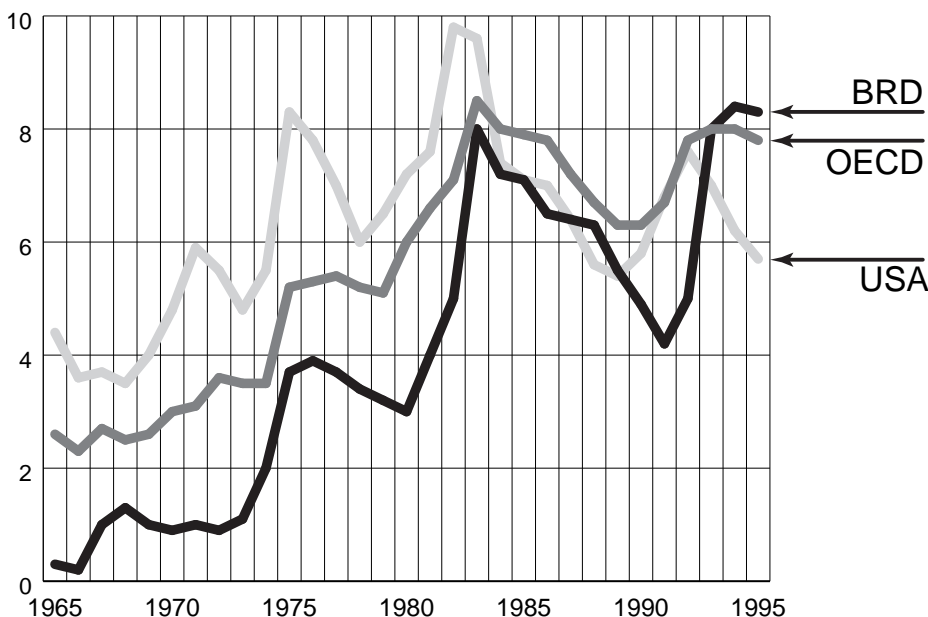
stellte logische Abfolge der Konsequenzen von Qualitätsverbesserungen oder die Demingsche Kettenreaktion stand nach 1950 am Anfang jeden Gesprächs mit japanischen Geschäftsleitungen.

Deming bewirkte in Japan ein gemeinsames Verständnis für den zwingenden Ablauf dieser Kettenreaktion, die Ausrichtung einer ganzen Nation auf ein gemeinsames Ziel, nämlich die Eroberung des Weltmarktes durch konkurrenzlose Qualität von Produkten. Das Ziel wurde erreicht. Die in den Figuren 4, 5 und 7 dargestellten Sachverhalte sprechen eine unmissverständliche Sprache.

Wer ist Dr. W. Edwards Deming?

Seine Ausbildung

William Edwards Deming wurde am 14. Oktober 1900 in Sioux City im Bundesstaat Iowa (U.S.A.) geboren. Nach Studien an der University of Colorado erwarb W. E. Deming im Jahre 1927 ein Doktorat in ma-



Figur 5: Entwicklung der Arbeitslosigkeit in Prozenten in den Jahren 1965 bis 1995 in der Bundesrepublik Deutschland, in den OECD-Ländern und in den U.S.A. [9]

thematischer Physik der Universität Yale. Seine erste Anstellung als Physiker fand er im United States Department of Agriculture zu einer Zeit, als Sir Ronald Fisher am University College in London und Walter A. Shewhart an den Bell Laboratories grundlegende Erkenntnisse zur Qualitätsüberwachung industriell gefertigter Produkte (heute als SPC, Statistical Process Control, bezeichnet) erarbeiteten. Die enge persönliche Beziehung zu diesen beiden Wissenschaftlern und ihren Forschungsgebieten war wegweisend für den Weg Demings vom Statistiker zur weltweit führenden Autorität im Bereich Qualitätsmanagement.

Seine Werte

Taylorismus

Im Jahre 1911 veröffentlichte der Ingenieur Frederick W. Taylor (1856 bis 1915) sein grundlegendes Werk "The Principles of Scientific Management" [1]. Die Grundlagen der "wissenschaftlichen Betriebsführung" wurden in den letzten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts von wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieuren anhand von Untersuchungen über Bewegungsabläufe erarbeitet. Mit Hilfe einer optimalen Organisation jedes Arbeitsvorganges sollten überflüssige Bewegungen und versteckte Pausen eliminiert werden. Enthusiastisch beschreibt Taylor ein sowohl Menschen als auch Maschinen umfassendes Produktionssystem, das ebenso effizient funktionieren sollte wie eine gut konzipierte und geölte Maschine.

Bei der Produktion des T-Modells von Ford in den Fabriken River Rouge und Highland Park wurden die Erkenntnisse von Taylor umfassend und konsequent angewandt. Im sogenannten Fordismus wurden die Arbeiter nicht mehr durch einen Vorgesetzten, sondern durch den repetitiven Fließbandtakt kontrolliert. Die ungelerten Arbeiter hatten nur wenige Handgriffe auszuführen. Der Mensch wurde zum Produktionsfaktor.

Der vom Taylorismus angestrebte, rationale Einsatz der ungelerten Arbeitskräfte führte zu enormen Produktivitätssteigerungen und in der Folge zu höheren Löhnen und verkürzten Arbeitszeiten und damit insgesamt zu einem höheren Lebensstandard.

Demingismus

Dr. Deming bezieht sich in seinen Aussagen häufig auf Stellen in der Heiligen Schrift. Im Buch der Prediger im Alten Testament sah er die Rechtfertigung seiner persönlichen Überzeugung. Insbesondere Prediger 3,22 stellt die Bedürfnisse des Menschen in den Vordergrund.

"Und ich (Salomo) sah, dass es nichts Besseres gibt als dass der Mensch sich freut an seinen Werken."

Deming hat das biblische Menschenbild in seiner Regel 12 zum Ausdruck gebracht. Darin verlangt er, dass das Arbeitsumfeld derart zu gestalten ist, dass es dem Menschen Stolz auf seine Leistung zu vermitteln vermag.

Albert Einstein vertritt in einer Ansprache

vom 15. Oktober 1936 vor den Studenten der State University of New York in Albany denselben Standpunkt [11].

„ Man sollte sich davor hüten, dem jungen Menschen Erfolg im üblichen Sinne erstrebenswert zu machen. Freude an der Arbeit, Freude über das Resultat und seinen Nutzen für den Mitmenschen muss das wichtigste Motiv unserer Anstrengungen in der Ausbildung und im späteren Berufsleben sein. Die wichtigste Aufgabe der Schule besteht darin, diese psychologischen Kräfte im jungen Menschen zu wecken und zu stärken. Allein auf dieser Grundlage kann der Wunsch nach dem grössten Besitz des Menschen wachsen, Erkenntnis und Kreativität“.

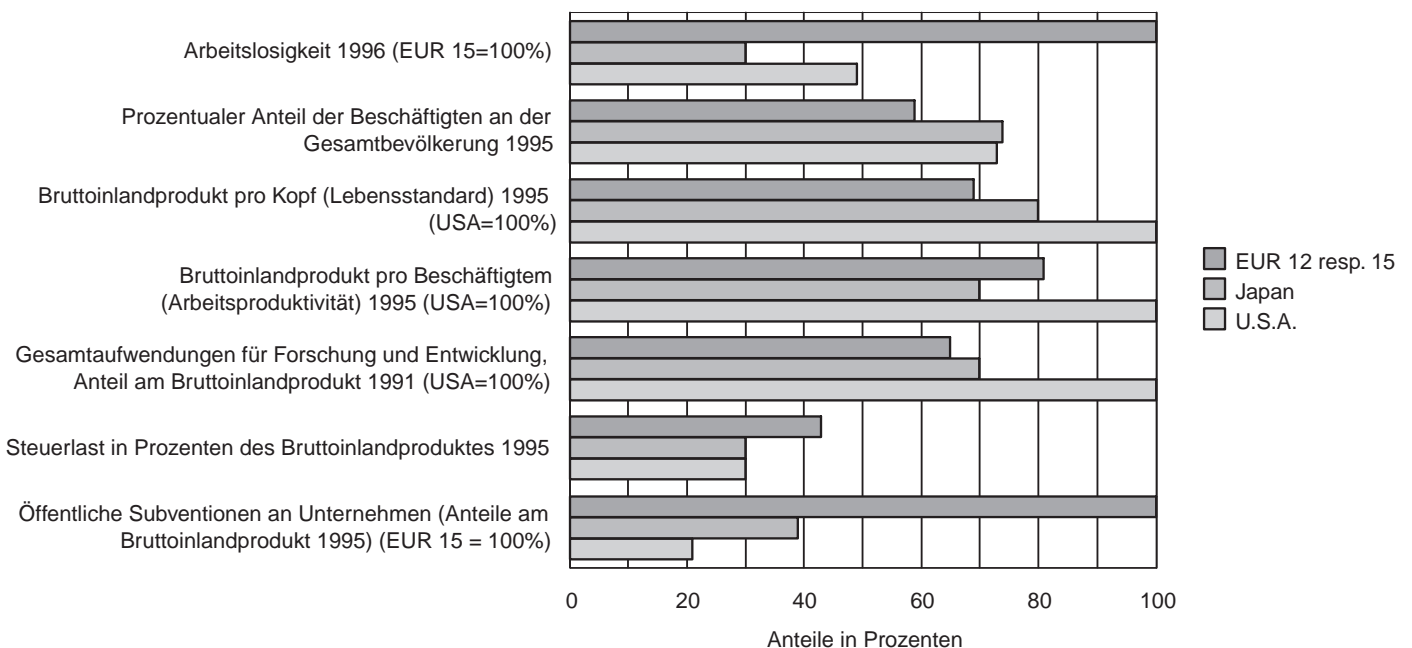
Taylor contra Deming

Die persönlichen Überzeugungen von Taylor und Deming tangieren grundlegende Fragen menschlicher Existenz und sind deshalb rationalen Erwägungen nicht zugänglich. Die Positionierung in diesem Spannungsfeld wird zur Glaubensfrage.

Konosuke Matsushita, Gründer der Matsushita Electric (Panasonic, National, Technics, etc.), bringt seine persönliche Überzeugung in einer Ansprache an Industriekapitäne in westlichen Industrienationen wie folgt zum Ausdruck [12]:

„ Wir werden gewinnen und der industrialisierte Westen wird verlieren. Dagegen lässt sich kaum etwas unternehmen, denn die Gründe für dieses Versagen liegen in euren Köpfen.

Eure Firmen sind nach dem Taylor-Mo-



Figur 7: Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie gegenüber Japan und den Vereinigten Staaten auf Grund ausgewählter Kennwerte (Auswertung des entsprechenden Berichtes der Europäischen Kommission [6])

dell gebaut, und was noch schlimmer ist, auch eure Köpfe. Eure Chefs denken und die Arbeiter drehen den Schraubenschlüssel und in eurem Innern seid ihr überzeugt davon, dass dies die allein richtige Art ist, ein Geschäft zu führen.

Management besteht bei euch darin, die Ideen in euren Köpfen in die Hände eurer Arbeiter zu bringen.

Wir hingegen sind über das Taylor-Modell hinausgewachsen. Die Geschäftstätigkeit ist heute derart komplex und das Überleben in einem zunehmend unvorhersehbar gewordenen Umfeld derart anspruchsvoll geworden, dass wir nicht bestehen können, ohne das letzte Quäntchen an Intelligenz in unseren Mitarbeitern zu aktivieren“.

Sein Lebenswerk

Am 19. Dezember 1993 starb W. Edwards Deming in Washington D.C. im hohen Alter von 93 Jahren. Seine Lehre zur Qualität von Produkten und Dienstleistungen prägte die Entwicklung der Weltwirtschaft über ein halbes Jahrhundert. Sie ermöglichte die unvergleichliche Dominanz japanischer Produkte auf dem Weltmarkt. Sie war Wegbereiter für den Weg Japans aus der militärischen Niederlage zur wirtschaftlichen Grossmacht. Sie war aber auch der Grund dafür, dass Amerika, wenn auch mit grosser Verspätung, der Invasion japanischer Produkte die Stirne zu bieten vermochte.

Ohne irregeleiteten Nationalstolz und unbelastet vom „Not-Invented-Here-Syndrom“ haben die Japaner mit Fleiss und Akribie die Gedanken eines Amerikaners aufgenommen, umgesetzt und dabei die weltwirtschaftlichen Schwerpunkte neu gesetzt.

Deming war nicht der einzige, der auf Einladung von General Douglas MacArthur den Japanern die amerikanischen Erfahrungen in der Massenfertigung von Produkten weitergeben sollte. Homer M. Sarason, W. S. McGill, Frank Polkinghorn und Charles Protzman, von den Bell Laboratories nach Japan beordert, überzeugten General MacArthur davon, dass den japanischen Herstellern Kurse in den Grundlagen der Qualitätssicherung erteilt werden müssten. Auch A. V. Feigenbaum, Dr. Joseph Juran (Bild 2), Dr. Kaoru Ishikawa und Genichi Taguchi haben beim Wiederaufbau Japans nachhaltige Spuren hinterlassen.

Es war der damalige Präsident der Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE), Iciro Ishikawa, der Deming im Juni 1950 ei-

nen landesweit stark beachteten ersten Auftritt vor den Spitzen der japanischen Wirtschaft ermöglichte. Dieser Auftritt gab Deming die Gelegenheit, eindringlich auf die Verantwortung des obersten Managements für die Qualität von Produkten und Dienstleistungen hinzuweisen. „Qualität muss ganz oben beginnen. Sie kann nie besser sein als das, was das Top-Management unter Qualität versteht“ ([13], Seiten 21 und 22). Deming betonte später immer wieder, dass ohne diesen Auftritt vor den Spitzen der japanischen Wirtschaft sein Appell, wie zuvor in seiner Heimat, wirkungslos verhallt wäre.

Japan verfügte nach dem zweiten Weltkrieg über eine grosse Anzahl gut ausgebildeter Statistiker. Doch diese Spezialkenntnisse waren nicht gefragt. Erst Deming vermochte diesen Spezialisten aufzuzeigen, welche eminente Rolle sie beim Wiederaufbau des Landes spielen könnten.

Auf Anregung von Deming wurde Dr. Joseph Juran von der JUSE im Jahre 1953 erstmals nach Japan eingeladen. Weil damals auch Juran (Bild 2) von seinen Landsleuten in den U.S.A. nicht beachtet wurde, entfaltete er als persönlicher Berater von Mr. Toyoda eine wirkungsvolle Beratungstätigkeit in der japanischen Automobilindustrie. Neben Deming hat Juran den weitest starken Einfluss auf die Entwicklung des Qualitätsgeschehens hinterlassen.

Viele haben Japan auf dem Weg zur wirtschaftlichen Weltmacht beraten. Der Erfolg hat immer viele Väter. Doch Deming war der einzige, der aus einer Wertordnung, aus Theorie und Erfahrung eine grundlegend neue Managementlehre schuf, die sich in der Folge als überlegen erweisen sollte.

Viele Amerikaner pilgerten in den Siebzigerjahren nach Japan, um die Ursachen des erstaunlichen wirtschaftlichen Erfolges dieses Landes zu ergründen. Da sie über keine Theorie verfügten, wussten sie nicht, was sie suchten und welche Fragen sie stellen mussten. Sie sahen die Qualitätszirkel und glaubten, dass diese das Geheimnis des japanischen Erfolges wären. Sie kopierten Verfahren, ohne nach deren Rahmenbedingungen zu fragen. Sie betrieben Benchmarking.

Clare Crawford-Mason, eine Fernseh-Journalistin wurde im Jahre 1979 auf Deming aufmerksam gemacht [14]. Im Auftrag der NBC sollte die Journalistin einen Dokumentarfilm mit dem damals äusserst aktuellen Thema: „Was ist eigentlich los mit der amerikanischen Erfindungsgabe? (Whatever Happened to Good Old Yankee Ingenui-

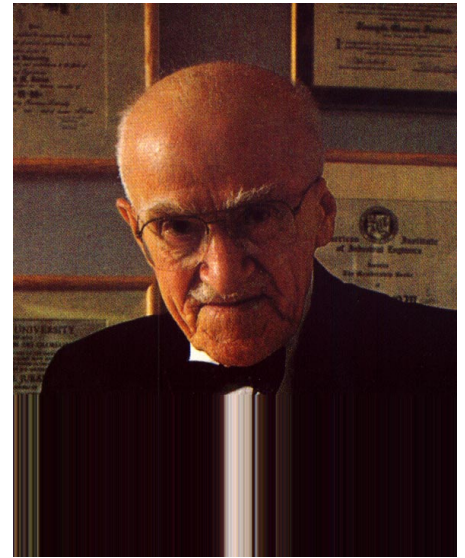


Bild 2 Dr. Joseph Juran begann seine Beratungstätigkeit in Japan im Juni 1953. Er schuf den Begriff „Qualitäts-Trilogie“, der auf die drei Hauptsäulen der Qualität hinweist: Qualitätsplanung, Qualitätsregelung und Qualitätsverbesserung.

ty?)“ erstellen. Sie sollte der Frage nachgehen, warum die amerikanische Industrie der Invasion japanischer Produkte nichts entgegenzusetzen hatte. Doch die Produktion dieses Beitrages erwies sich als äusserst schwierig. Viele Interviews mit den Schlüsselfiguren der amerikanischen Wirtschaft lieferten nichts Brauchbares, auf jeden Fall nichts, aus dem sich eine für den amerikanischen Durchschnitts-Fernsehkonsumenten fesselnde Sendung hätte erstellen lassen.

Auf Umwegen wurde sie auf einen gewissen Dr. Deming, einen Amerikaner, aufmerksam. Es hiess, er habe während vieler Jahre mit den Japanern zusammengearbeitet. Er habe sein Büro in Washington, fünf Meilen vom Weissen Haus entfernt. Doch was Frau Crawford-Mason im Gespräch von Dr. Deming erfuhr, war erstaunlich. Mit dem Erstaunen wuchs auch das Misstrauen. Doch als alles, was Deming erzählte, auch von William Conway, Präsident der Nashua Corporation in Nashua, New Hampshire, mit Begeisterung bestätigt wurde, folgte sie ihrem Instinkt und Urteilsvermögen und produzierte den erwarteten Beitrag.

Am 24. Juni 1980, 21.30 Uhr, strahlte die NBC den Dokumentarfilm „If Japan Can..... Why Can't We?“ aus. Der Film wirkte wie eine Bombe. „Qualität und Produktivität verbessern sich nicht, indem wir härter arbeiten, sondern indem wir das Richtige tun!“ „Wir erwarten Wunder von den japanischen Arbeitsmethoden. Doch wir verstehen nicht, was wir kopieren!“ Die an-

schauliche Darstellung des Lebenswerkes ihres Landsmannes im fernen Japan rüttelte die Amerikaner aus dem Schlaf lethargischer Selbstgefälligkeit und machte Deming über Nacht zum gefragtesten Unternehmensberater Amerikas.

Als eine der ersten amerikanischen Firmen suchte Ford in einer desolaten, wirtschaftlichen Notlage die Hilfe des damals achtzigjährigen Managementgurus. Dank dieser Unterstützung gelang es Ford, innerhalb von 10 Jahren den Rückstand auf die japanische Konkurrenz bezüglich Fabrikationsmethoden und Qualität der Produkte auszugleichen. Es ist bemerkenswert, dass wiederum die Firma Ford bei der Anwendung des Gedankengutes von Deming eine Pionierrolle übernahm, nachdem diese Firma 70 Jahre früher mit der Anwendung des Scientific Managements von Frederick W. Taylor (Taylorismus) [1] in ihren Fabrikationsabläufen das industrielle Zeitalter einläutete.

Bis zu seinem Tode und in einem Alter, in dem die meisten seiner noch lebenden Altersgenossen in Altersheimen dahindösten, trug Deming seine Botschaft mittels jährlich etwa dreissig Viertagesseminarien in die Direktionsetagen von hunderttausenden von Firmen und verhalf Amerika vor den Augen des zerstrittenen, depressionsgeplagten alten Kontinentes zu einem wirtschaftlichen Comeback zu hoher Produktivität bei kleiner Arbeitslosigkeit.

Deming war kein bequemer Zeitgenosse. Unerbittlich ging er mit dem Management amerikanischer Firmen ins Gericht: „*Allein das Management trägt die Verantwortung für die Probleme der amerikanischen Wirtschaft. Jeder Mitarbeiter ist vom Willen beseelt, gut und hart zu arbeiten. Qualität beginnt im Verwaltungsrat, nicht in der Werkstatt. Es ist unsinnig, einen Werkstatthelfer verantwortlich für die Qualität der Produkte zu machen. Er hat weder das Produkt entwickelt, noch die Lieferanten ausgewählt, noch den Preis festgelegt noch über den Verkauf entschieden.*“ Begeisterung, Fachwissen, Erfahrung und ein nicht zu überbietender Erfolgswachweis prägten seine Botschaft. Seine Thesen wurden gehört, verstanden und umgesetzt.

Besorgte Aufforderungen zur Mässigung seiner langjährigen Sekretärin, Mrs. Cecilia S. Kilian [13], beantwortete Deming mit den Worten: „*Dreissig Jahre lang habe ich vergeblich darauf gewartet, dass meine Landsleute auf mich hören. Jetzt sind sie bereit, es zu tun. Ich darf mich noch nicht zur Ruhe setzen.*“

Sein Vermächtnis

Revolution des Denkens

In einer dem Taylorismus verhafteten, industrialisierten Weltwirtschaft verlangte die Lehre Demings eine Revolution des Denkens. Nachdem nach dem 2. Weltkrieg der Hunger der Welt nach materiellen Gütern vorerst befriedigt werden konnte, begann sich der Kunde vermehrt für die Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu interessieren. Am erfolgreichsten waren die Unternehmen, welche sich früh auf diesen Wandel der Kundenbedürfnisse einstellen konnten. Zu diesem Zweck musste mit Traditionen gebrochen werden. Deming hat nie behauptet, dass dies einfach sein würde, im Gegenteil.

In Figur 8 werden einige Beispiele von tief verwurzelten Überzeugungen erwähnt, bei denen Deming einen grundlegenden Paradigmenwechsel forderte. Wenige finden heute breite Unterstützung. Die meisten je-

doch bilden auch 50 Jahre, nachdem Japan diesen Paradigmenwechsel vollzogen hat, Gegenstand endloser Diskussionen.

Metamorphose des amerikanischen Führungsstils

Die Auswirkungen der Botschaft Demings auf die amerikanische Wirtschaft sind unübersehbar. Mit seinen Viertagesseminarien erreichte er die Direktionsetagen der grössten und erfolgreichsten Unternehmen. Der Absatz seiner Bücher [5,15] und Videoaufzeichnungen sowie der Veröffentlichungen seiner engsten Mitarbeiter geht in die Millionen.

Für die amerikanische Automobilindustrie bedeuteten Demings Thesen letzter Rettungsanker. Es gelingt, die Flut japanischer Importe einzudämmen. Die amerikanische Armee befolgt bei der Beschaffung von Produkten und Dienstleistungen die Empfehlungen Demings. Die meisten Firmen unterhalten feste und langfristige Beziehungen zu ihren wichtigsten Lieferanten (Sin-



Figur 8 Paradigmenwechsel im Management des 20. Jahrhunderts. An einigen ausgewählten Beispielen wird der zum Teil drastische Wandel von Überzeugungen dargelegt, welcher der Wirtschaft durch den Wandel der Kundenbedürfnisse von der Quantität hin zur Qualität aufgezwungen wurde.

gle Supplier Policy). Das Streben nach andauernder Verbesserung durchdringt sämtliche Hierarchien. Im Gesundheitswesen werden diese Bemühungen mit der Abkürzung CQI (Continuous Quality Improvement) versehen. Von Gesetzes wegen haben sich alle Anbieter von Leistungen dieses Wirtschaftszweiges Verbesserungsprozessen zu unterziehen. Selbst Firmen, die mit einem ISO-Zertifikat ihren ersten Schritt in Richtung Qualität tun, lassen sich bei der Weiterentwicklung ihrer Systeme von Demings Ideen leiten.

Es ist unverkennbar, dass Deming das Interesse Amerikas an Qualität neu geweckt hat, welches in den Jahrzehnten hemmungsloser Wachstumseuphorie nach dem Zweiten Weltkrieg verloren gegangen ist. Doch das Wichtigste, die grundlegend neue Sicht der Unternehmensführung, welche Deming seiner Generation vermittelt hat, wird die Zeiten überdauern.

Der Deming-Preis

Schon im Jahr 1951 wurde durch die Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE) das Deming-Preis Ausschreiben eingerichtet, um die Wirtschaft im Bereich Qualität zu ausserordentlichen Anstrengungen anzuspornen [16]. Seit 1951 wurden mehr als hundert Firmen mit dem begehrten und mit grosser Publizität ausgestatteten Preis ausgezeichnet (Bild 3). Die Liste der Preisträger liest sich wie ein „Who is Who“ der japanischen Wirtschaft. Unter den Gewinnern befinden sich Namen wie Toyota, Komatsu, Ricoh, Toshiba, Bridgestone, Matsushita, Texas Instruments Japan, Fuji Xerox etc. Neuerdings interessieren sich ebenfalls westliche Firmen für diesen Preis. Der Florida Power & Light, einem Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Utility), gelang es im Herbst 1989, in die Phalanx der vorher ausschliesslich japanischen Preisträger einzubrechen.

The W. Edwards Deming Institute

Im Jahre 1993 wurde das W. Edwards Deming Institute als gemeinnützige Organisation mit dem Ziel gegründet, weltweit das Verständnis für die Lehre von Deming, insbesondere sein System vom Umfassenden Wissen (The Deming System of Profound Knowledge) zu fördern. Zu diesem Zweck fördert das Institut die Gründung von Vereinigungen mit derselben Zielsetzung und stellt Hilfsmittel für den Austausch von Ideen und Erfahrungen zur Verfügung. Letztere sind über Internet allgemein zugänglich. Inzwischen sind in praktisch sämtlichen amerikanischen Staaten sowie in Australien, Brasilien, Kanada, China, Frankreich, Indonesien, Madagaskar, Nor-

wegen, Russland, Schweden und der Schweiz Institutionen mit derselben Zielsetzung tätig geworden.

Ausserhalb der Vereinigten Staaten entfaltet die englische Deming Vereinigung (The British Deming Association) eine besonders wirkungsvolle Tätigkeit. Die Vereinigung wurde schon im November 1987 gegründet. Sie geniesst die Unterstützung der Hochschulen und der Wirtschaft. Die lange Liste von Sponsoren zeigt die Namen der angesehensten englischen Unternehmen und der Tochtergesellschaften vieler amerikanischer Weltkonzerne. Sie arbeitet mit regionalen Gruppen, organisiert Tagungen und Konferenzen und macht über Internet der Wirtschaft eine Fülle von Informationen zugänglich.

In Schweden hat sich die Arbeitgebervereinigung Svenska Arbetsgivareföreningen (SAF) die Aufgabe gestellt, die Deming Lehre ihren gegen 43'000 Mitgliedfirmen bekannt zu machen. Mit der Unterstützung der englischen Deming Vereinigung organisiert sie Tagungen und Konferenzen. Seit dem Jahre 1998 werden diese Bestrebungen auch durch eine leicht verständliche Übersicht der Deming Lehre [17] ergänzt, welche von einer Mitarbeiterin des SAF verfasst wurde.

Beurteilung durch die Nachwelt

„Dr. Deming wird von der Nachwelt als diejenige Persönlichkeit anerkannt werden, welche die Weltwirtschaft des 20. Jahrhunderts am stärksten beeinflusst hat.“

Dies behauptet John Witney, Professor an der Columbia University Graduate School of Business und Harvard Business School anlässlich der Herbsttagung 1998 des W. Edwards Deming Institute in Arlington VA. Prof. Witney steht mit dieser Überzeugung nicht allein da. Für Daniel J. Boorstin, Historiker, Gewinner des Pulitzerpreises und Direktor der Library of Congress von 1975 bis 1987, ist Deming die Ursache der letzten aus einer Reihe der neun markantesten Trendwenden (History's Hidden Turning Points [4]) der vergangenen zwei Jahrtausende. Die Reihe beginnt mit Apostel Paulus, der in der Mitte des ersten Jahrhunderts das Evangelium von Jesus Christus in das Römische Reich, welches damals die Welt bedeutete, hinaustrug. Sie endet mit Dr. Deming, dessen revolutionäre Gedanken zur Qualität von Produkten und Dienstleistungen die Weltwirtschaft in eine neue Richtung wiesen.



Bild 3 Diese Medaille wird an Organisationen und Einzelpersonlichkeiten abgegeben, welche sich durch besondere Leistungen bei der Untersuchung, Anwendung und Verbreitung von Methoden der firmenweiten Qualitätskontrolle (Company-Wide Quality Control, CWQC) ausgezeichnet haben. Sie zeigt das Profil von Dr. Deming und die Inschrift: „Die richtige Qualität und die Gleichmässigkeit bilden die Grundlage für Geschäft, Wohlstand und Frieden“.

Eckpfeiler der Deming Lehre

Die Deming Lehre strebt grundlegende Veränderungen an, welche nichts beim alten lassen. Sie schafft in Unternehmen neue Kulturen. Sie verändert die Beziehungen zu den Kunden, zu den Lieferanten und den Mitarbeitern. Der Inhalt der Lehre wird später in der Form von Sieben Todsünden, Sieben Stolpersteinen und Vierzehn Management Regeln detailliert dargestellt. Doch die grundlegenden Gedanken aller Prinzipien lassen sich unter den Titeln „Nachhaltigkeit der Ziele“, „Andauernde Verbesserung“, und „Das System vom Umfassenden Wissen“ erläutern.

Nachhaltigkeit der Ziele

„Was tun wir und warum tun wir es?“ oder mit den Worten von Hammer und Champy [18], „Warum tun wir das, was wir tun, überhaupt?“ So einfach, ja trivial sich diese Frage anhört, so wichtig ist die Antwort darauf für den langfristigen Bestand eines Unternehmens. Sie sollte immer wieder gestellt und immer wieder neu beantwortet werden. Mitarbeiter, Lieferanten und Kunden sollten die Antwort kennen und verstehen.

Deming erzählt die Geschichte eines Herstellers von Vergasern für Benzinmotoren. Dank andauernder Verbesserung dieses Produktes erreichte die Firma eine marktbeherrschende Stellung. Doch dann kamen die Benzin-Einspritzpumpen auf den

Markt. Weitere Verbesserungen der Vergaser konnten den Untergang der Firma nicht mehr verhindern.

Andauernde Verbesserung

Niemand wird von einem Organismus in der Natur oder von einem von Menschen geschaffenen System Fehlerfreiheit verlangen wollen. Ebenso wie die Natur ihre Organismen mit selbstheilenden Fähigkeiten ausrüstet, sollte jede Abweichung in einem vom Menschen geschaffenen System Verbesserungsprozesse auslösen. Verbessern heisst Probleme lösen, Probleme lösen heisst lernen, lernen heisst überleben, -- sowohl in der Natur wie in der Wirtschaft. Die Lernfähigkeit wird allgemein als Voraussetzung für den langfristigen Bestand eines Unternehmens erkannt.

Walter A. Shewhart, Lehrer und Berater Demings, veröffentlichte das heute wohl bekannteste Problemlösungsmodell in seinem zweiten Buch, „Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control“ [19]. Der Regelkreis von Shewhart umfasste allerdings nur die Schritte Produktion, Kontrolle (Control) und Spezifikation. Darin wird der Begriff „Control“ allerdings nicht im Sinne des deutschsprachigen Ausdruckes „Kontrolle“ verwendet. Shewhart sagt dazu in seinem Buch:

„Ein Phänomen gilt dann als kontrolliert, wenn auf Grund der Erfahrung wenigstens in einem beschränkten Bereich das zukünftige Verhalten prognostiziert werden kann. Eine Vorhersage innerhalb bestimmter Grenzen bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit, dass sich das Phänomen in Zukunft innerhalb gewisser Grenzen bewegt, abgeschätzt werden kann“.

In diesem Sinne ist eine Sonnenfinsternis ein prognostizierbares Phänomen, ebenso der freie Fall eines Massenpunktes im Gravitationsfeld. In diesen beiden Fällen ist eine Vorhersage sogar extrem genau. Ganz anders verhält es sich mit der Vorhersage der Lebenserwartung eines bestimmten Menschen oder der Reissfestigkeit eines Stahldrahtes.

Dr. Deming erläuterte den lernbegierigen Japanern im Jahre 1950 den aus den vier Schritten „Plan-Do-Check-Act“ (P.D.C.A.) bestehenden Regelkreis als grundlegendes Modell andauernder Verbesserung (siehe Figur 6). Er wurde zum Schlüssel für den Erfolg der Japaner im weltweiten Wettbewerb. Seine Anwendung in Japan wurde unter dem Namen „Kaizen“ [20] weltbekannt.

Im Westen wurde die Anwendung des P.D.C.A.-Regelkreises leider sehr lange nicht richtig verstanden, da in der Anwendung die vier Hauptschritte meist weiter zu unterteilen sind. Der Kreis tritt deshalb in verschiedensten Abarten auf, welche dem allgemeinen Verständnis besser entsprechen. Es ist auch hilfreich, sich den Kreis als eine Spirale vorzustellen, da jeder Durchlauf das Ergebnis eines Prozesses auf eine höhere Ebene bringt.

Als Deming 1992 im Alter von 92 Jahren nach Moskau gerufen wurde, um dort seine Empfehlungen zum Aufbau der Wirtschaft darzulegen, präsentierte er eine Darstellung dieses Denkmodells.

Das System vom Umfassenden Wissen (The System of Profound Knowledge)

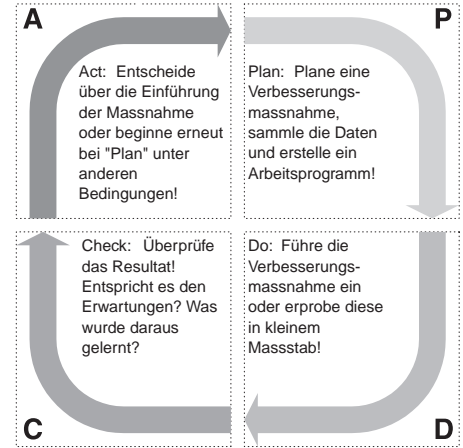
Grösste Anstrengungen und harte Arbeit führen nicht zum Ziel, wenn diese nicht von umfassendem Wissen geleitet werden. Dieses umfassende Wissen kann durch nichts anderes ersetzt werden. Was man nicht versteht, lässt sich auch nicht verbessern. Veränderung ohne eingehendes Wissen ist Spielerei (Tampering). Diese grundlegende Erkenntnis stellt Deming in ein intellektuelles Gerüst, das er als System vom Umfassenden Wissen (System of Profound Knowledge) bezeichnet. Viele sind der Überzeugung, dass dieses System wohl das wertvollste Vermächtnis Demings an die heutige und an die zukünftigen Generationen darstellt. Im System vom Umfassenden Wissen unterscheidet Deming vier Elemente: **Verständnis für Systeme, Kenntnis des Prinzips der Variation (Streuung), Wissen und Psychologie.**

Verständnis für Systeme

Ein System besteht aus verschiedenen Komponenten, die sich alle in den Dienst eines gemeinsamen Zieles stellen. Ohne Ziel kein System!

Dem Menschen fällt es schwer, vernetzt, d.h. in Systemen, zu denken. Dies führt zu folgenden Problemen:

1. Eine Komponente wird zum Nachteil der anderen gefördert. Meist ist es der Teil eines Systems, den wir am besten verstehen, dem wir auch unsere Aufmerksamkeit zuwenden.
2. Die Beziehungen zwischen den Komponenten sind ebenso wichtig wie die Komponenten selbst. Die guten und die schlechten Auswirkungen einer



Figur 9 P.D.C.A.-Regelkreis (auch als Shewhart-Kreis, Deming-Kreis oder Ishikawa Kreis bezeichnet) mit den vier Schritten einer systematischen Problemlösungstechnik

Aktion innerhalb einer Komponente haben Auswirkungen auf das ganze System.

3. Je grösser ein System, desto mehr Zeit beanspruchen Entscheide, desto träger sind die Reaktionen auf Veränderungen.

Verständnis für Variation (Streuung)

Deming vertritt ein umfassendes Prozessverständnis. Was immer der Mensch tut, denkt, fühlt und empfindet, ist Bestandteil eines Prozesses. Prozesse transformieren Input in Output und nichts in dieser Beziehung ist absolut, fest oder beständig. Alles ist veränderlich.

Dies ist nicht neu. Der Mensch hat es immer verstanden, damit zu leben. Seit vielen Jahrzehnten erforschen die Statistiker die Zusammenhänge. Neu ist hingegen, dass die Variation in der Form der **Statistischen Prozessüberwachung (Statistical Process Control SPC)** zu einem grundlegenden Bestandteil der Unternehmensführung gemacht wurde.

Durch seine engen persönlichen Kontakte mit Walter A. Shewhart lernte Dr. Deming schon in den ersten Jahren seiner beruflichen Tätigkeit das Prinzip der Variation bei der Herstellung von Produkten kennen und verstehen. Verbessern lässt sich nur, was man kennt und versteht. W.A. Shewhart beschreibt die Grundlagen in der Veröffentlichung „Economic Control of Quality of Manufactured Product“ [10].

Anschliessend seien die grundlegendsten Zusammenhänge anhand von Figur 10 zusammengefasst.

1. Jede Variation hat eine Ursache. Es gibt einen Grund für die Veränderung der Wechselkurse, der Mitarbeiterzahlen,

der Verkäufe etc.

2. Zufällige (chronische) Ursachen (Common Causes) bestimmen die längerfristige Veränderung einer Grösse. Sie sind die Folge der Eigenschaften von Systemen oder Prozessen und können in der Regel nicht einzeln identifiziert werden. Sie verursachen Veränderungen, die sich innerhalb bestimmter Grenzen bewegen, welche sich mit den Methoden der Statistik abschätzen lassen. Ein Prozess wird als kontrolliert bezeichnet, wenn sich die von ihm verursachten Veränderungen ausschliesslich innerhalb der Kontrollgrenzen LCL und UCL bewegen.
3. Spezielle (sporadische) Ursachen (Special Causes) hingegen verursachen sporadische und meist abrupte Veränderungen, welche den kontrollierten Bereich verlassen. Sie werden auch als zuschreibbare Veränderungen (Assignable Causes) bezeichnet, da ihre Ursachen meist identifiziert werden können.
4. Die Fähigkeit, zwischen zufälligen und speziellen Ursachen zu unterscheiden, ist die Voraussetzung für die Wahl geeigneter Korrekturmassnahmen. Ohne diese Fähigkeit wird das Management nicht zwischen wirklichen Prozessverbesserungen und willkürlichen Prozessanpassungen (Tampering) unterscheiden können.
5. Das Ausschalten spezieller Ursachen kann verhältnismässig einfach sein. Eine spezielle Ursache kann aber auch nur ein einziges Mal auftreten. Bei sehr dürftigem Datenmaterial kann es auch praktisch unmöglich sein, die Ursache zu identifizieren. Wenn die Daten auf eine sporadische Ursache hinweisen, ist diese unverzüglich zu lokalisieren und auszuschalten.
6. Die Verbesserung eines kontrollierten Prozesses (d.h. dessen Veränderungen ausschliesslich zufällige Ursachen haben) erfordert in der Regel umfangreiche und anspruchsvolle Untersuchungen. Die Literatur beschreibt dazu zahlreiche Verfahren (z.B. Entwicklung robuster Prozesse [21, 22], Planung und Durchführung von Experimenten [22, 23, 24]).

Variation verursacht Ungewissheit und Ungewissheit verursacht Verlust. Es wurde schon dargelegt, dass Veränderungen zufällige (common causes) und spezielle Ursachen (special causes) haben können.

Jede dieser Ursachen verlangt Massnahmen, die stark voneinander abweichen können. Nur die richtige Diagnose führt zu einer Therapie, welche den Patienten heilen kann. Eine falsche Diagnose und damit auch eine falsche Therapie können tödlich wirken. In einem Unternehmen ist dies ebenso.

Viele Führungsentscheide vergrössern die Variation, andere verdecken sie und sind aus diesem Grund noch gefährlicher.

Diese verhältnismässig abstrakten Aussagen lassen sich anhand eines allgemein geläufigen Beispiels veranschaulichen: Ein Automobil sollte sich im kontrollierten Betrieb innerhalb der zugewiesenen Fahrspur bewegen. Werden diese Grenzen überschritten, dann hat dies immer spezielle Ursachen (z.B. Unachtsamkeit, Unpässlichkeit oder Störung des Fahrers, Defekt des Fahrzeuges).

Deming veranschaulicht während seiner Viertagesseminarien anhand von Experimenten einige seiner grundlegenden Aussagen.

Das Experiment mit den roten Perlen („The Red Bead Experiment“) (Bild 4) illustriert unter anderem die folgenden Feststellungen:

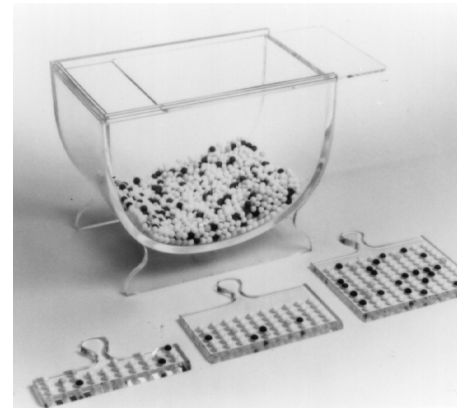
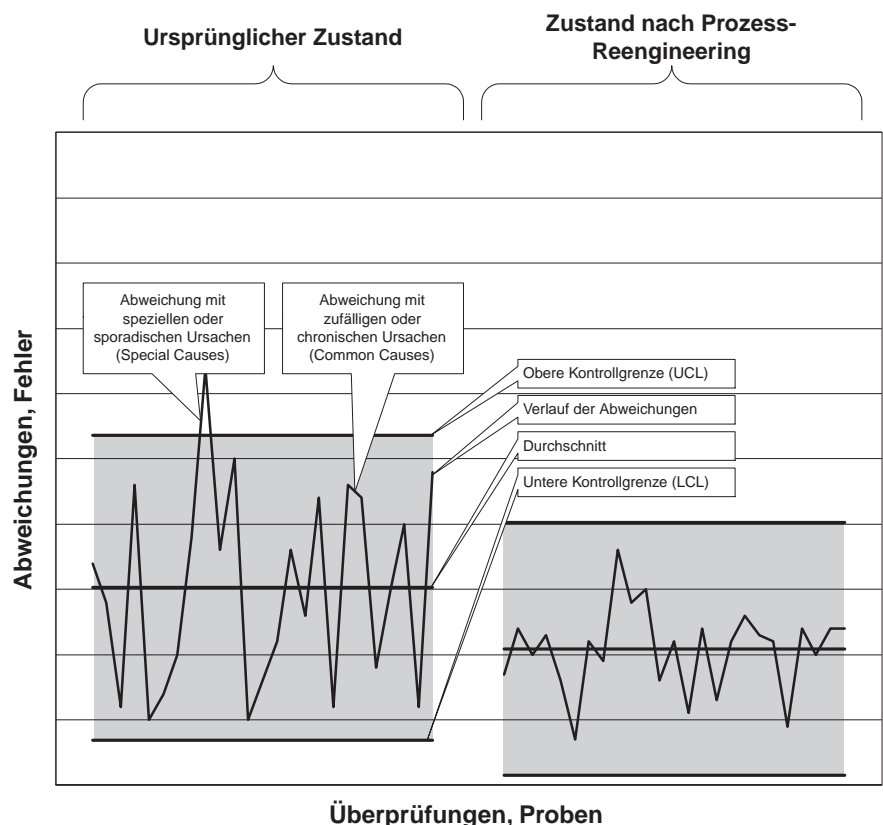


Bild 4 Utensilien zur Durchführung des Experimentes mit den roten Perlen („The Red Bead Experiment“). Die Ausrüstung umfasst einen Plexiglas-Behälter mit 1800 weissen und 400 roten Perlen und drei Paddel mit je 20, 50 und 100 Vertiefungen zur Entnahme der Proben.

- Die Qualität des Produktes wird durch die Direktion bestimmt.
- Der Mensch ist nicht immer die dominierende Ursache von Fehlern.
- Rigurose Arbeitsabläufe garantieren allein noch keine Qualität.
- Quantitative Leistungsvorgaben sind oft bedeutungslos.



Figur 10 Aufbau und Inhalt von Regelkarten (Control Charts) als eines von vielen Hilfsmitteln zur statistischen Prozessüberwachung (Statistical Process Control SPC)

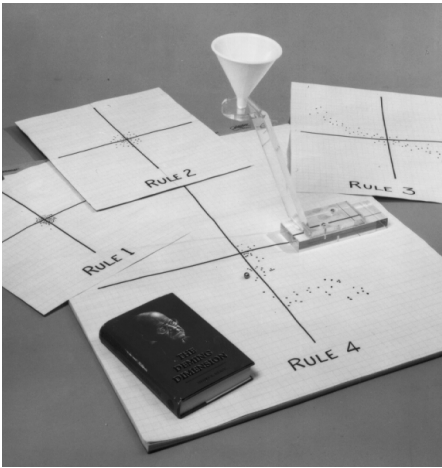


Bild 5 Utensilien zur Durchführung des Nelson Trichter-Experiments („The Funnel Experiment“) bestehend aus einem Trichter mit Ständer, einer schwarzen Kugel und verschiedenen Resultatblättern.

- Lückenlose Inspektionen sind teuer und nur beschränkt wirksam.

Im Gegensatz dazu veranschaulicht das Nelson Trichter-Experiment („Nelson Funnel Experiment“) (Bild 5) die folgenden Zusammenhänge:

- Bei vielen Prozessen kann der Mensch die Qualität des Produktes massgebend beeinflussen.
- Unbedachte Eingriffe in den Prozess (Tampering) verschlechtern das Resultat, ja können unkontrollierbare Zustände bewirken.

Beide Experimente werden besonders anschaulich und ausführlich im Buch von William J. Latzko und David M. Saunders, „Four Days with Dr. Deming“ [25], beschrieben.

Genichi Taguchi leistete einen wichtigen, ja bahnbrechenden Beitrag zum Verständnis der Variation (Streuung). Taguchi war ein Mann der ersten Stunde in der japanischen Qualitätsbewegung. Er entwickelte die Grundlagen des Robusten Designs als Mitarbeiter der Nippon Telephone and Telegraph Company (NTT) in den fünfziger und frühen sechziger Jahren. Sein Beitrag zur Entwicklung des Qualitätsmanagements in Japan wurde im Jahre 1962 mit dem Deming-Preis ausgezeichnet. Die entsprechende Veröffentlichung „System of Experimental Design“ erschien erstmals 1987 in englischer Sprache [21]. Doch in der Zwischenzeit eroberten die japanischen Produkte, die mit Hilfe der Taguchi Methoden im Rahmen der vom Denken Demings geprägten Managementsysteme entwickelt, konstruiert und gebaut wurden, den Weltmarkt. Heute wird die Überlegenheit der ja-

panischen Produkte etwa zu 80% der Anwendung dieser Methoden zugeschrieben.

Taguchi verwendet eine Definition des Begriffes „Qualität“, die von Ingenieuren bei der Herstellung eines Produktes umgesetzt werden kann. Die Umsetzung dieses Begriffes durch den Ingenieur wird als „Quality Engineering“ bezeichnet.

Taguchi definiert Qualität als finanziellen Verlust, der dem Kunden durch die unerwünschte Abweichung vom Sollzustand (Target) zugefügt wird. Auch Gewährleistung, Haftung und verlorener Goodwill sind in diesen Verlust einzuschliessen.

Taguchi stipuliert, dass jede Abweichung vom Sollzustand einen Verlust bewirkt, der mit zunehmender Abweichung stetig zunimmt. Der Zusammenhang zwischen Abweichung und Verlust wird als Taguchi Verlustfunktion (Taguchi Loss Function) bezeichnet. Die Taguchi-Methoden streben im Rahmen des Quality Engineering Massnahmen an, welche dem Kunden während der späteren Benützung des Produktes möglichst geringe Verluste aufbürden. Die Taguchi-Methoden haben die wünschbare Qualität zum Ziel (desirability approach).

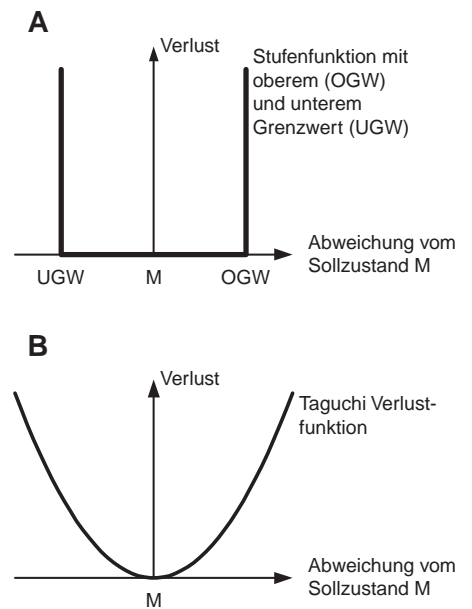
Im Rahmen des vorliegenden Übersichtsberichtes kann nicht näher auf die Taguchi-Methoden eingegangen werden. Seit Mitte der Achtzigerjahre wurde dieses Thema von zahlreichen englischsprachigen Publikationen (besonders empfehlenswert erscheint [22]) und seit kurzem auch von einer deutschsprachigen Veröffentlichung [26] aufgegriffen.

Im Westen ist es nach wie vor allgemein üblich, die Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen in der Form von Spezifikationen zu beschreiben. Spezifikationen stellen eine besondere Kategorie von Verlustfunktionen dar. Sie erklären einen Zustand dann als annehmbar (d.h. kein Verlust), wenn sich dieser innerhalb bestimmter Grenzen bewegt und als nicht annehmbar (d.h. Verlust in unbestimmter Grösse), wenn der Zustand diese Grenzen überschreitet. Akzeptable Qualität ist das Ziel dieses Vorgehens (acceptability approach).

Diese unterschiedlichen Vorgehensweisen werden in Figur 11 gegenübergestellt.

Deming äussert sich unter Stolperstein Nr. 7 zur Verwendung von Spezifikationen als Element der Qualitätssicherung.

Die Folge der konsequenten Anwendung der Taguchi-Methoden in Japan war eine geringere Streuung der Produkteigenschaften, als dies bei einer ausschliesslich



Figur 11 Zusammenhang zwischen den Abweichungen von einem bestimmten Sollzustand M (Target) und dem durch diese Abweichung verursachten Verlust. Bei der Befolgung von Spezifikationen (Fall A) wird angenommen, dass ein Verlust unbekannter Grösse erst entsteht, wenn die Abweichung die Grenzwerte OGW und UGW überschreitet. Die Taguchi Verlustfunktion (Fall B) hingegen unterstellt, dass jede Abweichung einen Verlust verursacht.

auf die Erfüllung von Spezifikationen ausgerichteten Wirtschaft der Fall ist. Die extreme Gleichmässigkeit der japanischen Herstellungsverfahren war Voraussetzung für die Anwendung der Snap-Fit-Technik bei der Montage von Produkten, welche entsprechend der Demingschen Kettenreaktion (Figur 6) grosse finanzielle Einsparungen ohne Qualitätseinbusse ermöglicht. In Japan werden z.B. Autotüren derart genau bearbeitet, dass diese ohne zusätzlichen Justieraufwand eingesetzt werden können. Denn Justierarbeiten wären gleichbedeutend mit Verlusten, die bei der Anwendung der Taguchi-Methoden möglichst weitgehend vermieden werden sollen.

Die extreme Gleichmässigkeit der japanischen Produkte wird vom Kunden beachtet, ohne dass er mit Werbemassnahmen besonders darauf aufmerksam gemacht werden müsste. So war es auch für den Kunden ersichtlich, dass Fernsehgeräte, welche durch Sony in Japan produziert wurden, leuchtendere Farben (d.h. grössere Farbdichte) zeigten als analoge Geräte, welche durch Sony in den USA selbst hergestellt wurden [27]. Auch für den Kunden

unverkennbar war der Umstand, dass die von Mazda in Japan für Ford produzierten, automatischen Getriebe weniger Lärm und insbesondere wesentlich geringere Garantieleistungen (d.h. Verluste) verursachten, als die von Ford in Batavia, Ohio, nach denselben Plänen gefertigten Getriebe [28].

Auch die Pannen beim Betrieb von Fahrzeugen bewirken Verluste, bei denen die Taguchi-Methoden wirksame Gegenmassnahmen verlangen. Als Folge der konsequenten Anwendung dieser Methoden dominieren Jahr für Jahr die japanischen Fahrzeuge die Pannenstatistik des Touring Club der Schweiz. Als Beispiel zeigt Figur 12 die Rangliste für das Jahr 1997 [29]. Die japanischen Produktionsstätten fertigten ungeachtet der Spezifikationen mit höchster Gleichmässigkeit, währenddem im Westen die von den Spezifikationen vorgegebenen Toleranzen meist voll ausgeschöpft werden.

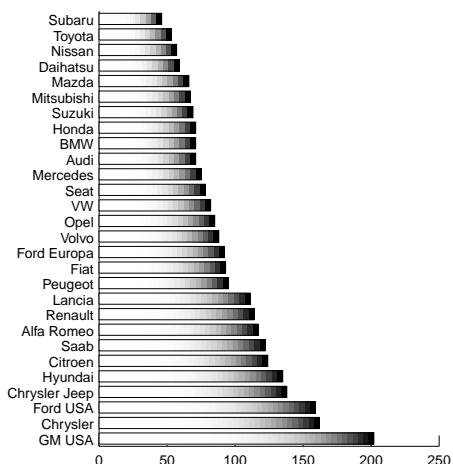
Wissen (Knowledge)

„Management heisst voraussagen (Management is Prediction). Ohne Wissen lässt sich nichts voraussagen. Es gibt kein Wissen ohne Theorie. Ohne Theorie keine Fragen. Ohne Fragen gibt es kein Lernen.“

Deming betont, dass sein Verständnis für dieses Thema grundlegend durch das Buch von Clarence Irving Lewis, „Mind and the World Order“ [30], geprägt wurde.

Management stützt sich auf Prognosen. Prognosen stützen sich auf Erfahrung oder Theorie. Beides ist gefährlich. Theorie ohne Erfahrung ist wertlos und Erfahrung ohne Theorie ist kostspielig, ja gefährlich.

In der Vergangenheit veränderten sich die



Figur 12 Pannenstatistik des Touring Club Schweiz (TCS) 1997 für 4- bis 10-jährige Autos in Anzahl Pannen pro 1000 Fahrzeuge (Zeitung des Touring Club Schweiz vom 14. Januar 1999 [28])

Dinge langsam. Erfahrung war ein guter Ratgeber. Doch heute überstürzen sich die Ereignisse. Was heute richtig ist, ist morgen falsch. Doch falsche Weltbilder, falsche Überzeugungen, eingefleischte Gewohnheiten haben ein langes Leben, ja sind unsterblich. Die Geschichte bietet dazu unzählbare Beispiele (z.B. Taylorismus). Doch das einzige, was die Geschichte lehrt, ist, dass der Mensch aus der Geschichte nichts lernt. Doch was sich als Humor anhört, kann für ein Unternehmen zum Galgenhumor werden. Auch dazu gibt es unzählige Beispiele.

Blindes Vertrauen in Erfahrung ebenso wie blindes Vertrauen in Theorie können fatale Auswirkungen haben. Darum sollte jeder auch nur einigermaßen plausible Ansatz erprobt, das heisst zum Ausgangspunkt des P.D.C.A.-Regelkreises gemacht werden. Ist der Ansatz geeignet das Problem zu lösen, im kleinen Massstab ebenso wie im gesamten System? In diesem Sinne sollte ein Manager auch über die Qualitäten eines Forschers verfügen, ja diese sogar übertreffen. Denn seine Fehlentscheide bringen nicht nur ein theoretisches Gebilde ins Wanken, sondern gefährden die Existenz von Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern und Aktionären.

Häufig stellen Unternehmer die Frage: „Werde ich erfolgreich sein, wenn ich die Thesen Demings in meinem Unternehmen anwende?“ Diese Unternehmer haben die Botschaft von Deming nicht verstanden. Ein Unternehmer darf nichts anordnen ohne die Gewissheit, dass es funktioniert.

Verständnis für Psychologie

Produkte und Dienstleistungen werden von Menschen geschaffen. Jeder Mensch ist ein Unikat. Es ist einfacher, die Menschen zu führen, als sie anzutreiben. Wer dazu Rüben und den Stock verwendet, wird feststellen, dass sich die Menschen wie Esel gebärden.

Jeder Mensch verfügt über unabsehbare Möglichkeiten. Infolge mangelnden Selbstbewusstseins sind sich die meisten dessen gar nicht bewusst. Dieses unermessliche Potential an Kenntnissen, Kreativität und Tatkraft kann genutzt werden, wenn der Mensch gefördert statt frustriert wird.

Deming, Qualitätspreise und Qualitätsnormen

Das soeben erschienene Buch von Alexander Verbeck, „TQM versus QM“ [31], enthält eine umfassende und kritische Analyse der ISO-9000-Qualitätsstandards im

Gegensatz zu den auf TQM ausgerichteten Qualitätspreise Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA) und European Quality Award (EQA).

Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)

Als Gegengewicht zum Deming Preis in Japan etablierte der Kongress der Vereinigten Staaten im Jahr 1987 den *Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA)*. Der Preis wurde nach dem Handelsminister in der Administration Reagan benannt. Er war als Antwort der amerikanischen Regierung auf die schlechte Produktivität der Wirtschaft gedacht. In den Achtzigerjahren war die Produktivität der von Japanern geführten Firmen etwa doppelt so gross wie diejenige unter amerikanischem Management, und zwar unabhängig davon, ob in den Firmen Japaner oder Amerikaner tätig waren. Anfänglich war das Interesse der Wirtschaft an diesem Qualitätspreis lebhaft. Im Jahr 1991 wurden mehr als hundert Bewerbungen eingereicht. In den folgenden Jahren nahm die Zahl der Meldungen sukzessive ab. Im Jahre 1997 waren es nur noch ca. 20.

European Quality Award (EQA)

Die 1988 von Spitzenkräften der europäischen Wirtschaft ins Leben gerufene European Foundation for Quality Management (EFQM) hat ein Modell für das *Total Quality Management Konzept* entwickelt und zur Basis für einen Award gemacht, der erstmals 1992 von der Kommission der Europäischen Union gemeinsam mit der European Organization for Quality (EOQ) und EFQM verliehen wurde.

Wichtiger noch als Preisausschreiben sind die Modelle und Kriterien, welche vor der ersten Ausschreibung eines Preises als Beurteilungsgrundlage erarbeitet werden müssen. Die Beurteilungsgrundlagen stellen Modelle zur Selbstbeurteilung (Self-Assessment) dar, mit denen Firmen auch ohne Beteiligung am Preisausschreiben ihr Stärken- und Schwächenprofil ermitteln können.

Normenreihe ISO 9000

Im Jahre 1987 wurde die Normenreihe ISO 9000 bis ISO 9004 zusammen mit der Terminologienorm ISO 8402 herausgegeben. Die Normenfamilie ISO 9000 konnte schon nach kurzer Zeit nationale und industriebezoge-

ne Normen verdrängen und zunehmenden Einfluss in der Wirtschaftswelt gewinnen. Die Europäische Union sorgte für eine schnelle Akzeptanz dieser Normenfamilie, weil die europäischen Staaten, allen voran die Gründungsmitglieder Belgien, Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Holland, Italien und Luxemburg befürchteten, mit den Industrienationen USA und Japan auf dem Weltmarkt nicht mehr konkurrieren zu können.

Bis Ende 1997 wurden in 129 Ländern der Erde 226'349 ISO 9000 Zertifikate ausgestellt. Der Anteil von Europa beträgt 144'924 Zertifikate oder 64 Prozent. Davon entfallen auf die Schweiz 4'653, auf Deutschland 20'656 und auf Österreich 3'528 Zertifikate. Die Anteile in den beiden Wirtschaftssupermächten USA und Japan sind im Vergleich zu deren wirtschaftlichen Potenz unbedeutend. In den USA waren es 18'581 und in Japan 6'487 Zertifikate. Die Zahlen stammen aus den Erhebungen der ISO für den Siebten Zyklus bis und mit Ende 1997 [32].

Grobe Abschätzungen auf Grund von Bevölkerungsstatistiken zeigen, dass in Europa etwa jeder vierzehnte und in der Schweiz etwa jeder sechste Mitarbeiter einem ISO-System unterstellt ist.

Nicht ohne Stolz gibt die ISO diese Zahlen und die grossen, jährlichen Zuwachsraten von 30 bis 35% bekannt. Es darf dabei nicht

übersehen werden, dass ein Zertifikat nur bescheinigt, dass das Qualitätsmanagementsystem einer Organisation formal die Anforderungen der zugrundegelegten ISO-Vorschrift erfüllt. Bis heute sind keine Untersuchungen bekannt geworden, welche die Auswirkungen zertifizierter Systeme auf die Kundenzufriedenheit und damit die Wettbewerbsfähigkeit schlüssig aufzeigen würden.

Deming und sein Verhältnis zu Qualitätsnormen und Preisen

Die Lehre Demings vertritt klare Wertmassstäbe: die Würde des Menschen im Wirtschaftsprozess. Nicht unähnlich der Religionen findet sie deshalb sowohl begeisterten Zuspruch wie entschiedene Ablehnung. Doch damit eine Idee schliesslich zum Erfolg führt, braucht es neben einer begeisternden Wertordnung Visionen, Strategien, Können, Ressourcen, Anerkennung und Organisation. Misserfolg stellt sich ein, wenn in dieser Kette von Anforderungen ein Glied fehlt. Figur 13 versucht diesen Zusammenhang zu veranschaulichen.

Qualitätsnormen und Preise hingegen wollen bewusst keine Werte vorgeben. Sie lassen sich ebensogut auf eine gemeinnützi-

ge Organisation, auf ein Finanzinstitut, einen Produktionsbetrieb und auf ein Drogenkartell anwenden.

Im Buch "Out of the Crisis" [5] äussert sich Deming zu den Auswirkungen von Qualitätsnormen und Preisen. Er ist davon überzeugt, dass diese in einem Unternehmen nicht den Veränderungsprozess einleiten, den erfahrungsgemäss die Anwendung seiner Thesen bewirkt. Anlässlich eines Viertagesseminars in England gestand er ein, dass der Aufbau eines ISO-Systems wohl ein erster kleiner Schritt auf dem langen Qualitätspfad darstellen könnte. Doch Zertifikate und Preise fördern eine Qualität-durch-Kontrollen-und-Audit-Mentalität und den Trugschluss, Qualität lasse sich in einem Unternehmen installieren wie eine Maschine oder ein Computernetzwerk.

Die sieben Todsünden

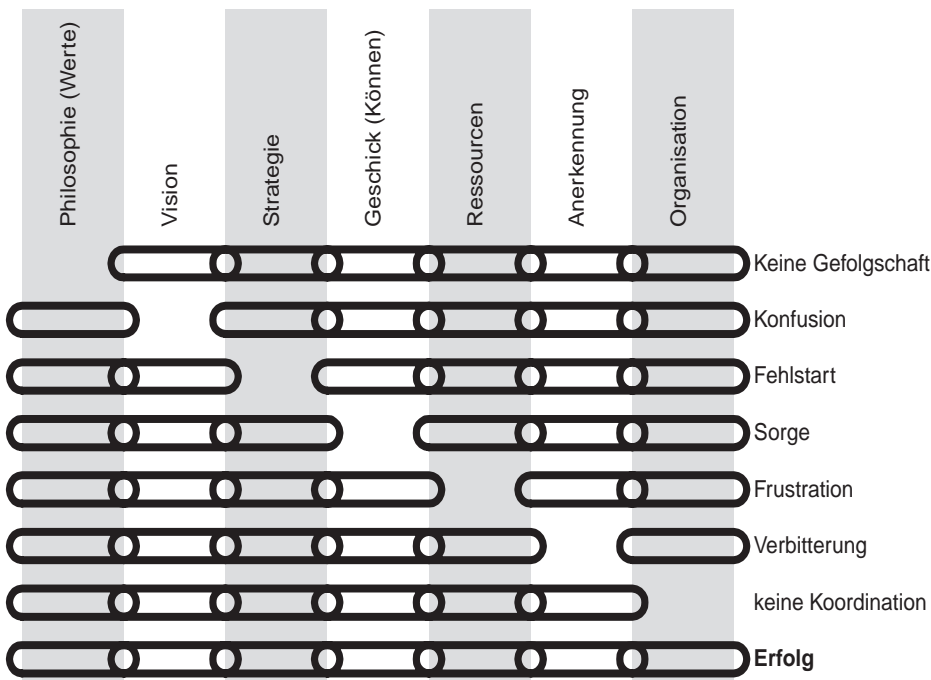
Deming unterscheidet zwei Kategorien von Hindernissen, welche die andauernde Verbesserung von Organisationen erschweren, ja verhindern können. Todsünden verhindern und Stolpersteine erschweren die Transformation.

Todsünde Nr. 1: Fehlen eines nachhaltigen Geschäftszweckes

Es ist die Aufgabe des Managements, den Geschäftszweck und die Unternehmensziele festzulegen und zu kommunizieren. Alle müssen diese kennen, die Aktionäre, die Mitarbeiter, die Lieferanten, die Kunden. Ein Unternehmen ohne Ausrichtung ist krank.

In vielen Unternehmen fehlt die Planung. Wohl entstehen Fünfjahrespläne, die auf Hochglanzpapier an die Aktionäre und die Mitarbeiter verteilt werden. Doch Pläne ohne entsprechende Aktionsprogramme und Erfolgskontrollen bleiben Wunschträume.

Die ungelösten Probleme von heute sind die Probleme von morgen. Durch die Unfähigkeit, Dringendes vom Wichtigem zu unterscheiden, verlieren sich die Geschäftsleitungen in Feuerwehrlübungen. Feuerwehrlübungen bringen keine Verbesserungen, sie stellen bestenfalls den ursprünglichen Zustand wieder her.



Figur 13 Erfolg in der Wirtschaft und im Privatleben ist an verschiedene Voraussetzungen geknüpft. Die Figur nennt sieben Voraussetzungen als Glieder einer Erfolgskette, die alle erfüllt sein müssen, wenn sich Erfolg einstellen soll. Die Figur bezeichnet auch die Konsequenzen, wenn ein Glied in der Erfolgskette fehlt. Die Figur wurde dem Buch von Lloyd Dobyns und Clare Crawford-Mason [33] entnommen.

Todsünde Nr. 2: Suche nach dem schnellen Erfolg

Mit Entlassungen, Verkäufen, Akquisitionen, Fusionen, Substanzbewertungen, Devisentransaktionen verbunden mit kreativer Buchhaltung, kann jede Firma bis kurz vor dem endgültigen Zusammenbruch ihren Aktionären positive Zahlen zeigen. Dies lehren die Universitäten, und sie tun es sehr gut. Doch um langfristig erfolgreich im Geschäft zu bleiben, braucht es mehr. Eine grundlegend neue Art, ein Geschäft zu führen, wird benötigt. Dies wiederum ist genau das, was Deming seinen Kunden, seinen Seminarteilnehmern und den Lesern seiner Bücher und Veröffentlichungen zeitweilig weiterzugeben versuchte.

Todsünde Nr. 3: Mitarbeiterbeurteilung, Erfolgsprämien

Alfie Kohn beweist in seinem Buch, „Punished by Rewards“ [34] anhand hunderter von Untersuchungen, dass Bewertungen, Prämien und andere Anreize bestenfalls kurzfristig Wirkung zeigen, langfristig jedoch immer unwirksam sind, ja sogar nachhaltigen Schaden anrichten können. Trotzdem gehören Mitarbeiterbeurteilungen, Leistungsaläre, Erfolgsprämien, Bonus-Systeme etc. nach wie vor zum ABC einer zeitgemässen Unternehmensführung.

Nach wie vor werden unsere Mitarbeiter wie Kinder behandelt. Beurteilungsbogen werden ausgefüllt als Grundlage einer leistungsabhängigen Entlohnung. Umsatzlisten werden aufgestellt zur Berechnung der Erfolgsprämien, all dies nur mit dem Unterschied, dass die Unterschrift der Eltern nicht mehr benötigt wird.

Alle Menschen sind verschieden. Kein System kann etwas daran ändern, dass sich Mitarbeiter oberhalb des Durchschnittes, etwa im Durchschnitt oder unterhalb des Durchschnittes befinden. Noch nie konnte jedoch festgestellt werden, dass derartige Systeme Mitarbeiter nachhaltig verbessert hätten. Im Gegenteil! Immer gibt es Schüler und immer wird es auch Mitarbeiter geben, die es verstehen, das System zu ihren Gunsten zu manipulieren.

Alle Menschen lernen verschieden. Einige besitzen eine rasche Auffassungsgabe und lernen rasch. Bei anderen dauert es länger. Dafür liegt ihre Stärke in der Anwendung des Gelernten auf konkrete Sachverhalte.

Unser System honoriert die rasche Auffassungsgabe. Doch Spitzenleistungen in jungen Jahren sind sehr selten. Alexander der Grosse stand am Zenith im Alter von 22, Newton im Alter von 22, Mozart starb im Alter von 33 Jahren: insgesamt ist es eine verschwindende Minderheit. Allen anderen bleibt nichts anderes übrig, als sich andauernd zu verbessern. Doch dies kostet Schweiß, braucht Zeit und verlangt Führung.

Mitarbeiter haben ein Anrecht auf Ausbildung und Förderung. Mitarbeitergespräche sollen Kenntnisse, Erfahrungen, besondere Begabungen, persönliche Wünsche und Erfahrungen aufzeigen. Wenn Beurteilungen vorgenommen werden, dann nicht zur Einstufung in eine Notenskala, sondern um festzustellen, wer sich ausserhalb des kontrollierten Systems befindet und dadurch entweder besondere Aufmerksamkeit oder eine andere Aufgabe benötigt.

Todsünde Nr. 4: Wechsel im Management, Job Hopping

An dieser Stelle beschreibt Deming das „Weisse Ritter Syndrom“ („White Knight Syndrome“). Der weisse Ritter bemächtigt sich einer schlecht geführten Abteilung oder Firma, tritt dort als der grosse Retter auf, veranlasst viele Veränderungen, zeigt positive Resultate, kassiert die Belohnung und macht sich aus dem Staube, bevor die langfristigen Auswirkungen seiner Tätigkeit sichtbar werden.

Todsünde Nr. 5: Management nach Zahlen

Zahlen sind wichtig für die Buchhaltung, zur Überwachung der Umsätze, zur Bezahlung der Lieferanten und Löhne, zur Berechnung von Steuern etc.. Doch eine Firma lässt sich nicht allein auf Grund sichtbarer Zahlen führen. Wesentlich wichtiger sind die unsichtbaren Zahlen: Zahlen, die nicht in Erfahrung gebracht werden können, z.B. der Nutzen eines zufriedenen oder der Schaden eines unzufriedenen Kunden, der Nutzen eines zufriedenen und engagierten Mitarbeiters, der Nutzen, wenn sich Mitarbeiter in Entwicklung, Produktion, Marketing und Verkauf zu einem Team zusammengefunden haben.

Sichtbare Zahlen reflektieren die Leistungen der Vergangenheit. Führen nach Zahlen ist vergleichbar mit Autofahren mit dem

Rückspiegel. Doch das Management sollte sich nicht mit den Resultaten, sondern mit den aktuellen Prozessen beschäftigen. Ein guter, d.h. kontrollierter Prozess liefert gute Resultate und dies nicht nur in der Vergangenheit, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit auch in Zukunft. Schaut nicht auf Resultate, sondern höre auf die Stimme des Prozesses! Sichtbare Zahlen sind nützlich, wenn sie der Beurteilung der Veränderlichkeit in den Prozessen dienen, wenn sie mithelfen, zufällige Ursachen (common causes) von speziellen Ursachen (special causes) zu unterscheiden, bevor Korrekturmassnahmen angeordnet werden. Massnahmen ohne umfassendes Verständnis (Profound Knowledge) für die Eigenschaften eines Prozesses sind Spielerei (Tampering). Doch derartige Untersuchungen brauchen Zeit, und nur wenige Manager wollen sich heute diese Zeit nehmen. Es erstaunt deshalb immer wieder, dass nie genügend Zeit vorhanden ist, um etwas auf Anhieb richtig zu tun, aber immer genügend Zeit, um es zu wiederholen.

Todsünde Nr. 6: Überbordende Gesundheitskosten

Dieses Anliegen wird verständlich vor dem Hintergrund amerikanischer Verhältnisse. Gemäss Aussagen von William E. Hogle, Direktor der Pontiac Motor Division, ist Blue Cross (Krankenkasse) der zweitgrösste Zulieferer seiner Firma. Die Kosten für die Krankenversicherung belaufen sich auf ca. US\$ 400.-- pro Fahrzeug.

Um Produkte und Dienstleistungen auf dem Weltmarkt konkurrenzfähiger zu machen, müssen die Gesundheitskosten gesenkt werden. Dr. Deming, u.a. auch ein Kenner der Probleme im amerikanischen Gesundheitswesen, zeigt auf, wie mit den Mitteln der statistischen Prozessüberwachung vor allem im Bereich der Rehabilitation grosse Einsparungen möglich sind.

Todsünde Nr. 7: Überbordende Anwaltshonorare

Auch dieses Anliegen kann vor dem Hintergrund amerikanischer Verhältnisse nachempfunden werden. In den westlichen Industrienationen bilden Beziehungen per Handschlag die Ausnahme. Doch der Handschlag, verbunden mit einem offenen Blick in die Augen des Geschäftspartners, bringt Verbindlichkeit, Verantwortungsbewusstsein und gegenseitiges Vertrauen

zum Ausdruck. Es ist viel schwieriger, eine auf dieser Basis geschlossene Beziehung zu brechen als einen nach allen Regeln der Kunst aufgesetzten, schriftlichen Vertrag. Darum: Wer einen Vertrag eingeht in der Absicht, diesen zu brechen, der suche die Unterstützung eines Anwaltes. Die Rückkehr zu Geschäftsbeziehungen, welche auf gegenseitigem Vertrauen beruhen, ist ein wichtiger Bestandteil von Demings Vision einer veränderten Geschäftswelt.

Die sieben Stolpersteine

Stolperstein Nr. 1: Quick Fix

Viele glauben, Qualität lasse sich in einer Firma installieren wie eine neue Maschine oder ein Computernetzwerk. Übertrage jemandem die Verantwortung und die Qualität wird sich einstellen. In der Qualität gibt es kein „Quick Fix“, kein „Instant Pudding“. Qualitätsverbesserungen sind die Folge andauernder Bemühungen, nicht das Produkt eines Prozesses mit dem Namen Qualität.

Stolperstein Nr. 2: Technik, Automation und EDV

Viele erliegen dem Trugschluss, dass sich mit Investitionen in moderne Technik, Automation und EDV die Qualität der Produkte verbessern lassen. Meist erhöhen derartige Einrichtungen vorerst einmal die Variation der Prozesse, da sie auf Einzelableitungen und nicht auf statistische Signale reagieren. Besser wäre es, zuerst die Variation der vorhandenen Prozesse zu analysieren, die speziellen Ursachen zu eliminieren und anschliessend die zufälligen Ursachen anzugehen. Wenn zur Verkleinerung der zufälligen Ursachen ebenfalls Automatismen in Betracht kommen, dann wären diese entsprechend dem P.D.C.A.-Vorgehen zu realisieren.

Stolperstein Nr. 3: Suche nach Beispielen

Jedes Unternehmen strebt nach besserer Qualität und höherer Produktivität. Unter dem Eindruck allgemeiner Ratlosigkeit werden Firmen aufgesucht, welche scheinbar den richtigen Weg zum Ziel gefunden haben. Doch ohne Theorie sind Betriebsbesichtigungen nutzlos. Ohne Theorie weiss der Besucher nicht einmal, welche Fragen er stellen muss. Die Frage ist nicht, ob ein

Unternehmen erfolgreich ist, sondern warum, und warum der Erfolg nicht noch grösser ausgefallen ist.

Das Kopieren von Methoden der Klassenbesten führt meist zu Misserfolg und Frustration. In den frühen Siebzigerjahren pilgerten amerikanische Manager nach Japan, um das Geheimnis des japanischen Erfolges kennenzulernen. Sie sahen die Qualitätszirkel und kehrten zurück mit der Illusion, dass sie nur Qualitätszirkel einzuführen hätten, um den Erfolg der Japaner zu erzielen. Qualitätszirkel vermochten sich in Amerika und Europa nicht durchzusetzen. Dies lag nicht an den Qualitätszirkeln, sondern an der fehlenden Bereitschaft des Managements, diese aktiv zu unterstützen und deren Empfehlungen umzusetzen.

Dasselbe gilt für die Just-in-Time-Beziehung mit Lieferanten. Eine Kopie dieses Systems, ohne vorerst die Voraussetzungen dafür zu schaffen, führt zu Chaos. Eine Just-in-Time-Beziehung verlangt kontrollierte Prozesse beim Lieferanten und beim Kunden.

Benchmarking ist nichts anderes als eine salonfähige Umschreibung von Kopieren. Wer die Methoden der Klassenbesten übernimmt, ohne die entsprechende Theorie und deren Rahmenbedingungen zu kennen, riskiert ein Desaster. Die Qualität entsteht allein durch umfassendes Wissen, d.h. Verständnis für Systeme, Variation, Wissen und Psychologie.

Stolperstein Nr. 4: Bei uns sind die Dinge anders!

Wenn diese Aussage als Rechtfertigung für Passivität dient, erstickt sie jede Veränderung im Keime. Wenn die Erkenntnis jedoch als Begründung für den Entscheid verwendet wird, tatkräftig nach eigenen Lösungen der Probleme zu suchen, kann sie wirksame Verbesserungsprozesse auslösen.

Stolperstein Nr. 5: Managerausbildung

Die heute noch allgemein übliche Managerausbildung ist mitverantwortlich für die Probleme der Wirtschaft. Die MBA-Programme an den Universitäten wollen eine Vorbereitung sein für Managementaufgaben in der Wirtschaft. Die mit Intelligenz, Wissen und Tatendrang ausgestatteten Absolventen treten in die Praxis in der Erwartung, den von der Schule vermittelten Stoff auch anwenden zu können. Sie ken-

nen jedoch weder das Produkt, noch die Fabrikation, noch den Verkauf. Sie wissen nichts über das System des Umfassenden Wissens. Es fehlt ihnen das Verständnis für Systeme, Variation, Wissen und für Psychologie. Die von der Wirtschaft angebotenen Managersaläre hindern sie daran, diese grundlegenden Kenntnisse noch nachträglich zu erwerben. Was bleibt ihnen anderes übrig, als eine Firma allein auf Grund sichtbarer Zahlen zu führen und damit das zu praktizieren, was oben als Todsünde Nr. 5 beschrieben wurde?

Stolperstein Nr. 6: Statistikenkenntnisse

Dr. Deming verlangt, dass sämtliche Manager, Wissenschaftler, Ingenieure, Qualitätsbeauftragte, Qualitätsleiter, Auditoren, Buchhalter, Einkäufer, Verkäufer, Marktforscher etc. über grundlegende Statistikenkenntnisse verfügen. Nur ausgebildete Statistiker mit mehrjähriger Industrieerfahrung hält er für genügend qualifiziert, um diese Kenntnisse zu vermitteln.

Allein die Statistik ermöglicht ein grundlegendes Verständnis für das Prinzip der Variation als wichtigen Bestandteil der Deming Lehre.

Die wirkungsvollsten statistischen Methoden können auch ohne grosse mathematische Kenntnisse verstanden werden. Viele dieser Methoden stellen nichts anderes dar als Hilfsmittel für die Datenorganisation und Datenvisualisierung. Auch nicht besonders ausgebildete Mitarbeiter können mit der Datenbeschaffung, Visualisierung und Interpretation betraut werden und sind für dieses Zeichen der Wertschätzung dankbar.

Stolperstein Nr. 7: Spezifikationen

Es entspricht allgemeiner Praxis, dass die zu beschaffenden Produkte spezifiziert werden. Es ist meist jedoch unmöglich, alle Anforderungen an ein Produkt in der Form von Spezifikationen zum Ausdruck zu bringen. Die Annahme, dass alles innerhalb der Spezifikationen richtig und alles ausserhalb falsch ist, entspricht nicht der Realität, umso mehr als die Kunden aus Vorsicht meist übertriebene Anforderungen stellen. Eine allein auf die Einhaltung von Spezifikationen ausgerichtete Beschaffung ist kostspielig und bietet keine Gewähr, dass das Produkt am Ende den Kunden zufriedenstellt.

Einem Autobesitzer ist es gleichgültig, ob

sämtliche Teile im Getriebe die Spezifikationen erfüllen. Für ihn ist allein wichtig, dass das Getriebe als Ganzes über die ganze Lebensdauer des Fahrzeuges lautlos seinen Dienst tut. Wenn dies nicht der Fall ist, wird der Besitzer bei der nächsten Gelegenheit die Marke wechseln.

Der Qualität des Endproduktes förderlicher ist die Beteiligung des Lieferanten am Entwicklungsprozess. In diesem Fall werden keine Produktspezifikationen benötigt. Das Verständnis für die Eigenschaften des Produktes wird mit dem Lieferanten zusammen erarbeitet.

Die vierzehn Management-Regeln

Die sieben Todsünden und die sieben Stolpersteine bringen zum Ausdruck, dass Deming immer bestrebt war, seine Philosophie in die Form klarer, fassbarer, verständlicher Aussagen zu kleiden. Seine vierzehn Management-Regeln sollten eine fassbare und praxistaugliche Zusammenfassung eines unabsehbaren Fundus von Kenntnissen und Erfahrungen darstellen. Sie wurden zum Symbol für den Demingismus und fanden weite Verbreitung.

Erste Versuche, seine Erkenntnisse in der Form von Management-Regeln zu formulieren, unternahm Dr. Deming in den Sechzigerjahren. Seine damaligen Erkenntnisse waren geprägt von der engen Zusammenarbeit mit japanischen Firmen. Erste Entwürfe führten ihn auf zehn Regeln, wobei die Zahl Zehn durchaus nicht zufällig war, sondern durch die Parallele zu den zehn Geboten der Bibel die grundlegende Bedeutung der Regeln unterstreichen sollte. Die Erscheinungen „Furcht am Arbeitsplatz“ (Regel 8) und „Innerbetriebliche Schranken“ (Regel 9) waren in Japan kein Thema. Erst während der intensiven Auseinandersetzung mit den Problemen amerikanischer Firmen in den Achtziger- und frühen Neunzigerjahre wurde Deming bewusst, wie sehr die Angestellten amerikanischer Firmen unter der Tyrannei von Furcht, Ranglisten, Quoten und Schlagwörtern litten. So wurden schliesslich aus den ursprünglich zehn die vierzehn Management-Regeln, die anschliessend in der Reihenfolge von Kapitel 2 von „Out of Crisis“ [5] dargestellt und kommentiert werden. Als sich Deming zu einer Erweiterung dieser vierzehn Regeln gedrängt sah, war die Zahl „Vierzehn“ schon dermassen eingebürgert, dass er darauf verzichtete und statt dessen die Regeln 12 und 14 in je zwei Unterpunkte gliederte.

Deming unterlässt es nicht, immer wieder zu betonen, dass das grundsätzliche Prinzip der Variation (Streuung) in sämtlichen vierzehn Regeln aufleuchtet.

Regel 1: Nachhaltige Geschäftspolitik



Schaffe eine auf andauernde Verbesserung der Produkte und Dienstleistungen ausgerichtete Geschäftspolitik mit dem Ziel, konkurrenzfähig zu bleiben und neue Arbeitsplätze zu schaffen.

Eine nachhaltige, auf die Zufriedenheit der Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter und Aktionäre ausgerichtete Geschäftspolitik sorgt für eine klare und beständige Ausrichtung sämtlicher Ressourcen des Unternehmens auf ein gemeinsames Ziel. Dies äussert sich unmittelbar in der Verkleinerung der Variation von Prozessen. Deming empfiehlt deshalb, diese Geschäftspolitik zusammen mit den ethischen Werten schriftlich festzuhalten und in geeigneter Form den Kunden, Lieferanten, Mitarbeitern und Aktionären bekannt zu machen.

Regel 2: Neue Denkweise

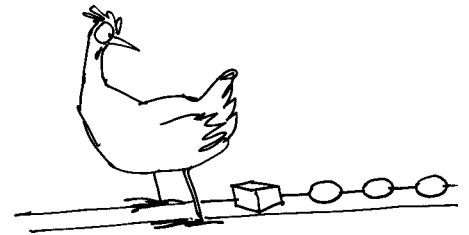


Übernehme die neue Management-Philosophie! Japan hat den westlichen Industrienationen neue Qualitätsmassstäbe aufgezwungen. Das westliche Management muss diese Herausforderung annehmen, sich seiner Verantwortung bewusst werden und die damit verbundene Füh-

rungsaufgabe wahrnehmen.

Ein neues wirtschaftliches Zeitalter ist angebrochen. Bessere Qualität zu geringeren Kosten ist möglich, wenn die Variation menschlicher Leistungen, des Materials, der Prozesse und Produkte verkleinert wird. Überreaktion auf Veränderungen (Tampering) vergrössert die Variation und damit die Kosten. Sie muss aufhören.

Regel 3: Lückenlose Kontrollen



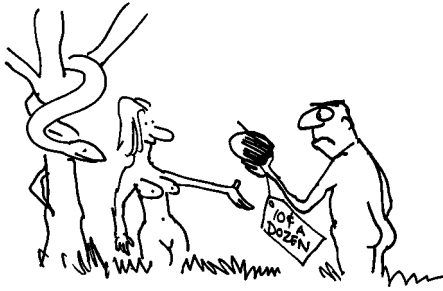
Die Abhängigkeit von Kontrollen zur Verbesserung der Qualität muss aufhören. Insbesondere werden lückenlose Inspektionen dann überflüssig, wenn Qualität durch kontrollierte Prozesse in die Produkte eingebaut wird.

Diese Regel wird häufig missverstanden. Nach wie vor sind Kontrollen notwendig, doch die Abhängigkeit von Kontrollen muss aufhören. Qualität kann nicht in ein Produkt hineinkontrolliert werden, sie muss eingebaut werden. Lückenlose Kontrollen sind kostspielig und nur beschränkt wirksam. Jeder, der schon Texte zu kontrollieren hatte, kann dies bestätigen.

Lückenlose Kontrollen sind ein Eingeständnis dafür, dass der Prozess die Anforderungen an das Produkt nicht zu erfüllen vermag. Kontrollen zeigen die Symptome, nicht die Ursache der Krankheit. Die Krankheit ist die Variation, die Therapie die Verbesserung des Prozesses. Die Verbesserung setzt die Kenntnis des Prozesses und der Ursachen der Streuung (zufällige oder spezielle) voraus. Diese Erkenntnis kann mit der folgenden Forderung zum Ausdruck gebracht werden: Kontrolliere den Prozess und nicht das Produkt!

In gewissen Fällen lassen sich lückenlose Kontrollen rechtfertigen. Wenn z.B. ein kontrollierter Prozess nicht die verlangte Qualität liefert, dann ist es allein eine Frage der Wirtschaftlichkeit, ob diesem Sachverhalt mit lückenlosen Kontrollen oder mit der Verbesserung des Prozesses begegnet werden soll.

Regel 4: Beschaffung allein auf Grund des Preises



Beende die Praxis, Aufträge allein dem billigsten Anbieter zu erteilen. Berücksichtige die Gesamtkosten, die sich aus den Kosten für die Beschaffung und den Gebrauch zusammensetzen. Suche statt dessen langfristige Lieferantenbeziehungen (Single Source Supplies), welche auf gegenseitigem Vertrauen und gegenseitiger Loyalität beruhen.

John Ruskin machte dazu vor etwa 110 Jahren folgende Aussagen:

„Es gibt nichts, was nicht irgend jemand irgendwo noch billiger herstellen könnte. Diejenigen, welche allein auf den Preis sehen, verdienen nichts Besseres, als am Schluss als die Geprellten dazustehen.“

Es ist nicht weise, zuviel zu bezahlen, aber noch viel schlimmer ist es, zuwenig zu bezahlen. Diejenigen, welche zuviel bezahlen, werden vielleicht etwas Geld verlieren. Das ist alles. Aber diejenigen, welche zuwenig bezahlen, können alles verlieren, wenn die beschafften Leistungen nicht in der Lage sind, die vorgesehene Aufgabe zu erfüllen. Denn aufgrund einfacher wirtschaftlicher Zusammenhänge ist es nicht möglich, wenig zu bezahlen und viel zu erhalten. Diejenigen, welche immer zum billigsten Preis einkaufen, sollten sich gegen das erhöhte Risiko versichern lassen. Dann könnten sie sich jedoch auch schon zu Beginn ein besseres Produkt leisten.“

Die langfristige Zusammenarbeit mit einem einzigen Lieferanten für ein bestimmtes Produkt auf der Grundlage von Loyalität und Vertrauen verkleinert die Streuung des eingehenden Produktes und damit auch diejenige des fertigen Produktes. Wenn sich die Zusammenarbeit mit einem Lieferanten ebenfalls auf die Entwicklung und Konstruktion des Produktes erstreckt, dürfen noch weitergehende Verbesserungen erwartet werden.

Regel 5: Andauernde Verbesserung des Systems



Suche unablässig nach weiteren Verbesserungen des Systems, um die Qualität der Produkte und Dienstleistungen zu erhöhen, um die Produktivität zu steigern und um gleichzeitig die Gestehungskosten zu senken!

Es gibt immer Möglichkeiten, noch bessere Leistungen zu noch geringeren Kosten bereitzustellen. Es gibt kein Optimum. Dinge können immer noch besser getan werden.

Innovation kommt nicht vom Kunden. Sie kommt immer vom Hersteller. Niemand hat nach einem Automobil gefragt, nach einem Telefon, Radio, Fernsehapparat, Kopierer, Faxgerät etc. Die Ideen entstanden in den Köpfen der Hersteller.

Im Jahre 1950 wurde den Japanern der P.D.C.A.-Regelkreis (Figur 9) bekannt gemacht. Seither hat dieses Denkmodell andauernder Verbesserung nichts an Bedeutung eingebüsst.

Regel 6: Training on the Job



Betreib Ausbildung am Arbeitsplatz!

Deming widmet der Ausbildung am Arbeitsplatz eine besondere Regel, weil dies die wirksamste Art von Ausbildung darstellt.

Der Manager benötigt Training, um die Zusammenhänge im Produktionsprozess

vom Lieferanten zum Kunden besser zu verstehen. Job-Rotation, Schulung der Mitarbeiter, eine Kombination von Management- und Sachbearbeitungsaufgaben sowie eine aktive Beteiligung an Internen Audits sind mögliche Massnahmen. In einer dänischen Firma für Hörgeräte schreibt ein Manager neben seiner Tätigkeit in der Geschäftsleitung Gebrauchsanweisungen für Hörgeräte.

Neue Mitarbeiter auf allen Stufen benötigen eine besonders intensive Schulung, die in der Form von Einführungsprogrammen für neue Mitarbeiter zu beschreiben und durchzuführen sind.

Durch eine vertiefte Ausbildung in den Methoden der Qualitätsüberwachung ist den Mitarbeitern ein grundlegendes Verständnis für das Konzept der Variation zu vermitteln. In Japan gehört die Kenntnis der „Sieben grundlegenden Werkzeuge der Qualitätsüberwachung“ zum Rüstzeug jedes Mitarbeiters: Ursache/Wirkung-Diagramm, Pareto-Diagramm, Regelkarte, Checkliste, Histogramm, Kategorisierung, Streuung.

Regel 7: Motivierende Führung



Sorge für eine motivierende Führung, die den Mitarbeitern hilft, bessere Arbeit zu leisten!

Ein Inserat des renommierten Juran Institute, Inc. macht zur Aufgabe der Führung die folgenden Aussagen:

„Gibt es Qualität ohne Beteiligung der Führung?“

Nein, nie!

Jedes erfolgreiche Verbesserungsprojekt wurde von der Führung angeordnet und überwacht. Wir kennen keine Ausnahme.

Damit Qualität zum Bestandteil der Firmenkultur wird, hat die Führung konkrete Aufgaben zu übernehmen. Diese Tätigkeiten lassen sich nicht delegieren.

Es ist die Aufgabe der Führung, das Ver-

besserungsprojekt zu planen, zu überwachen und zu genehmigen, die Qualitätspolitik festzulegen, die Mittel zur Verfügung zu stellen und in Arbeitsgruppen mitzuwirken.

Die Erreichung der Qualitätsziele verlangt Führer (leaders), keine Einpeitscher (cheerleaders).

Die Erfahrung zeigt, dass mindestens 85% aller Fehler von einem mangelhaften System und nicht von einzelnen Mitarbeitern verursacht werden. Diese als 85/15-Regel bekannt gewordene Aufteilung zwischen Systemfehlern und Mitarbeiterfehlern wird Dr. Juran zugeschrieben. Deming neigte in den letzten Jahren seiner Tätigkeit zunehmend zum Verhältnis 94/6, also zu einer noch höheren Einstufung des Führungseinflusses.

Allein die Führung hat die Möglichkeit, Fehler im System zu beheben. Es genügt nicht, wenn sich die Führung der Qualität und Produktivität verpflichtet fühlt. Die Führung muss wissen, was diese Verpflichtung beinhaltet, d.h. welche Tätigkeiten zur Verbesserung der Qualität erforderlich sind. Diese Verpflichtung kann nicht delegiert werden. Unterstützung allein genügt nicht, Aktionen werden verlangt!

Regel 8: Furchtfreies Arbeitsklima



Sorge für ein von gegenseitigem Vertrauen geprägtes Arbeitsklima!

Furcht im Unternehmen verhindert die Ausschöpfung des in den Mitarbeitern schlummernden, kreativen Potentials. Historiker sind überzeugt davon, dass Adolf Hitler in der entscheidenden Phase des Zweiten Weltkrieges von seinen Generälen nur noch positive Meldungen erhielt. Negative Meldungen wurden aus Furcht nicht weitergeleitet. Ähnliche Erfahrungen dürfte auch Saddam Hussein im Golfkrieg

gemacht haben. Furcht im Unternehmen wird immer Verluste verursachen, auch wenn diese, wie alles Entscheidende, nicht quantifiziert werden können.

Es gibt zahllose Ursachen für Furcht im Unternehmen. Eine kleine Auswahl soll genügen:

- Furcht, bei Abbaumassnahmen die Stelle zu verlieren
- Furcht, den Anforderungen des Vorgesetzten nicht zu genügen
- Furcht, dass der Arbeitskollege bei der Beförderung bevorzugt wird
- Furcht, dass die jährliche Leistungsbeurteilung nicht für eine Gehaltserhöhung ausreicht
- Furcht, einen begangenen Fehler einzugestehen
- Furcht, dass Schulung grosse Unkenntnis offenbaren könnte

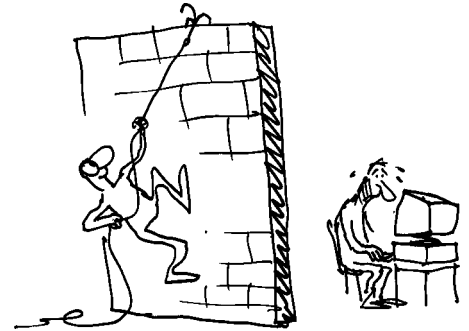
Unkenntnis schafft Furcht. Information, Kenntnisse und Schulung sind deshalb auch die wichtigsten Massnahmen, um die Furcht im Unternehmen zu bekämpfen. In einer Umfrage wurden aus einer Auswahl von 70 möglichen Massnahmen zur Bekämpfung der Furcht die folgenden sieben als die wirkungsvollsten bezeichnet.

- 1) Delegation von Verantwortung: Die Anwendung des PDCA-Kreises ist bis auf die ausführende Ebene zu delegieren.
- 2) Einfühlungsvermögen, Toleranz, Rücksichtnahme, Verlässlichkeit
- 3) Feedback: Lob und Anerkennung, wenn gerechtfertigt, Anleitung und Unterstützung, wenn notwendig
- 4) Sicherheit des Arbeitsplatzes
- 5) Kompetenz und Integrität des Managements
- 6) Zusammenarbeit: Sämtliche organisatorischen und psychologischen Schranken, welche eine offene Zusammenarbeit behindern könnten, sind abzubauen.
- 7) Information: Unwissenheit verursacht Furcht, die nur mit einer umfassenden Informationspolitik abgebaut werden kann.

Untersuchungen zeigen, dass durch Kompetenz und Integrität des Managements (Punkt 5) und Information (Punkt 7) die Furcht im Unternehmen am wirkungsvollsten bekämpft werden kann.

In diesem Zusammenhang unterscheidet Deming zwischen Furcht (Fear) und Sorge (Anxiety). Die Ursache der Furcht ist bekannt. Der Mensch kann etwas dagegen unternehmen. Sorge ist ein Gemütszustand ohne erkennbare Ursache.

Regel 9: Interne Schranken



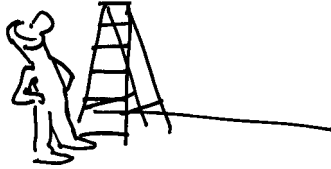
Reiss die Schranken zwischen den Abteilungen nieder! Die Mitarbeiter in Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Produktion und Verkauf müssen als Team zusammenarbeiten.

Jedes Hindernis, jede Schranke, welche eine Organisation daran hindert, ihre Ressourcen in den Dienst eines konkreten Projektes zu stellen, wird im Sinne der Kundenzufriedenheit ein suboptimales Resultat erzeugen.

Angeregt durch Arbeiten von Deming, Peter F. Drucker und anderen wurden in Japan zwei Verfahren mit dem Ziel entwickelt, sämtliche internen Schranken abzubauen. Sie schaffen die Voraussetzungen zur Formulierung von zielgerichteten, hierarchisch gegliederten und widerspruchsfreien Prozessanforderungen. Von vielen werden diese Verfahren als die Schlüssel zum japanischen Erfolg bezeichnet.

- Ableitung von Produkteanforderungen (Quality Function Deployment, QFD): Verfahren zur systematischen Umwandlung der objektiven und subjektiven Kundenbedürfnisse in Anforderungen an jeden einzelnen Schritt im Entstehungsprozess, von der Entwicklung, über die Herstellung bis zum Verkauf und Kundendienst.
- Bereichsüberschreitendes Management (Cross-Functional Management, CFM): Verfahren zur Entwicklung von Bereichszielen aus Firmenzielen

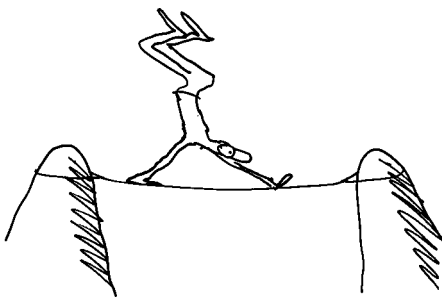
Regel 10: Schlagwörter



Vermeide Schlagwörter, Ermahnungen und willkürliche Vorgaben für die Mitarbeiter!

Deming vertritt die 94/6-Regel, wonach 94% der Fehler dem Management und nur 4% den Ausführenden zuzuordnen sind. Die Erfahrung und zahlreiche empirische Untersuchungen bestätigen diese Regel. Darum sind Aufforderungen wie z.B., „Qualität beginnt bei Dir!, Nur wer besser wird, bleibt gut!, Auf Antrieb richtig! etc.“, Beleidigungen für jeden intelligenten Mitarbeiter. Sie verlangen vom Mitarbeiter Resultate, die er nicht erbringen kann, weil ihm die Mittel dazu fehlen. Sie werden deshalb als Vorwurf verstanden und lösen Empörung und Frustration aus.

Regel 11: Quoten und Leistungsziele



Vermeide Quoten für die Mitarbeiter und Leistungsziele für das Management!

Deming wendet sich in seinem Buch, „Out of the Crisis“ [5], entschieden gegen Quoten bei Mitarbeitern und gegen Leistungsziele für das Management:

„Ich habe noch nie eine Vorgabe gesehen, die auch nur die Spur eines Anreizes zu besserer Qualität geboten hätte. Akkordarbeit ist noch viel verheerender. Ein Akkordarbeiter wird schnell feststellen,

dass er auch für die Herstellung von Ausschuss bezahlt wird. Wo bleibt da der Stolz in die eigene Leistung?“

Leistungsziele für das Management ohne gleichzeitige Systemveränderungen sind gleichermaßen kontraproduktiv, ja grotesk. Jahresziele wie

- Verringerung der Garantiekosten um 10%,
- Umsatzsteigerung um 10%,
- Produktivitätssteigerung um 3%

lösen Anerkennung und vielleicht sogar eine Prämie aus, wenn sich die natürlichen Variationen zufällig in der richtigen Richtung bewegen. Natürliche Variationen in der entgegengesetzten Richtung führen die Verantwortlichen in einen Erklärungsnotstand und in unnötige Frustration und unter Umständen sogar zu Panikreaktionen.

Regel 12: Erfolgserlebnisse



Regel 12A: Schaffe die Voraussetzungen für Erfolgserlebnisse der Mitarbeiter.

Der Trainer einer Fussballmannschaft stellt fest:

„Stolz ist der wirkungsvollste Motivator!“

Vor der Industrialisierung der Weltwirtschaft war Stolz am Arbeitsplatz noch kein Thema. Die Handwerker waren gut ausgebildete Fachleute, welche ihre Aufträge im unmittelbaren Kontakt zum Kunden erledigten. Die lobende Anerkennung des vollendeten Werkes durch den Kunden erfüllte den Handwerker mit Stolz über die gelungene Leistung.

Die Industrialisierung stellte mehr Menschen mehr Produkte zu immer günstigeren Preisen zur Verfügung. Gleichzeitig entstand eine Distanz zwischen dem Ersteller und dem Benützer der Produkte. Der Stolz, der sich aus der unmittelbaren Beobachtung des Kundennutzens ergab, ging verloren, ohne dass der Stolz als naturgegebener Motivator des Menschen an Bedeu-

tung eingebüsst hätte.

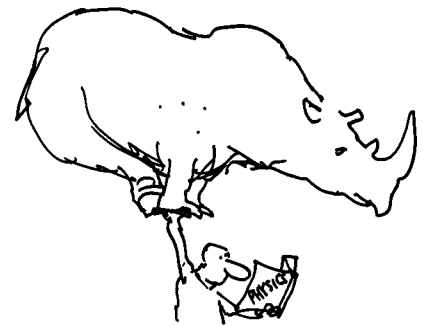
Wie kann ein Mitarbeiter stolz auf seine Arbeit sein, wenn ihn der Prozess dazu zwingt, mangelhafte Produkte herzustellen?

Regel 12B: Verzichte auf die jährliche Mitarbeiterbeurteilung!

In den meisten Unternehmen werden mindestens einmal jährlich Mitarbeiterbeurteilungen durchgeführt. Jährliche Mitarbeiterbeurteilungen sind für Deming ein untaugliches, ja zerstörerisches Führungsmittel. Sie hinterlassen immer verbitterte, enttäuschte, deprimierte, niedergeschlagene, ja arbeitsunfähige Menschen, welche die Begründung einer schlechten Beurteilung nicht verstehen können. Sie schauen in die Vergangenheit, konzentrieren sich auf Fakten, fördern kurzfristige Erfolge, zerstören Teamarbeit und erzeugen Furcht und Rivalität. Sie belohnen und bestrafen. Sie täuschen eine Genauigkeit vor, die es in der Beurteilung von Menschen gar nicht geben kann. Immer wird es etwa gleich viele überdurchschnittliche wie unterdurchschnittliche Mitarbeiter geben.

An Stelle der periodischen Mitarbeiterbeurteilungen schlägt Deming ein System zur Förderung der Mitarbeiterzufriedenheit und periodische Erhebungen als Überprüfungsmassnahme vor.

Regel 13: Mitarbeiterförderung



Betreib wirkungsvolle Programme zur Schulung und Förderung der Mitarbeiter!

Im Gegensatz zur Schulung am Arbeitsplatz (Regel 6) werden in dieser These die Kenntnisse und der generelle Ausbildungsstand der Mitarbeiter angesprochen.

Eine Studie der Firma Price Waterhouse stellt fest, dass im Westen für die Schulung von Vorgesetzten und Spezialisten im Mittel pro Kopf etwa doppelt soviel aufgewendet wird wie für die Schulung der übrigen Mitarbeiter. Dies bringt wiederum zum

Ausdruck, wie stark das westliche Wirtschaftssystem nach wie vor der Taylor-schen Managementphilosophie [1] verhaftet ist.

In dem von Deming propagierten neuen Managementsystem, das die kreativen Fähigkeiten jedes einzelnen Mitarbeiters einbezieht, ist eine derartige Kanalisierung des Schulungsaufwandes nicht akzeptabel. Von jedem Mitarbeiter werden aktive Beiträge zur Verbesserung der Qualität erwartet. Von der Schulung der dafür notwendigen Kenntnisse, Methoden und Hilfsmittel darf deshalb niemand ausgeschlossen werden.

Regel 14: Aufbruch zu neuen Horizonten



Regel 14A: Stelle die aktive Beteiligung jeden Mitarbeiters an der Umgestaltung der Firma sicher!

In diesem Punkt geht es um die Anwendung der Deming-Lehre bei der Neuausrichtung der Firma. Dazu gibt es kein Kochbuch, keine Vorgehensmodelle, keine Musterdokumentationen wie bei ISO 9000. Die Veränderung beginnt mit dem Beschluss, die Elemente der Lehre Demings anzuwenden und mit der Bereitschaft der Geschäftsleitung, das dazu nötige Wissen zu erarbeiten und Führungsaufgaben wahrzunehmen. Diese Verpflichtung lässt sich nicht delegieren, denn was man nicht versteht, lässt sich auch nicht verändern. Trotzdem

entwickelt Deming in seinem Buch, „Out of the Crisis“ [5], einen aus sieben Punkten bestehenden Aktionsplan zum Vollzug des Beschlusses:

1. Die Geschäftsleitung formuliert ein gemeinsames Verständnis zum Ziel, zum Inhalt und zur Einführung der Deming Lehre im Unternehmen.
2. Die Geschäftsleitung beschliesst über Aufgaben, Kompetenzen und Mittel.
3. Die Geschäftsleitung sorgt dafür, dass eine Mindestanzahl („kritische Masse“) von Mitarbeitern die Deming-Lehre versteht. Dazu gehören das System vom Umfassenden Wissen, die sieben Todsünden, die sieben Stolpersteine und die vierzehn Management-Regeln.
4. Die Geschäftsleitung beschreibt zusammen mit den Abteilungsleitern die Prozessarchitektur und definiert die gegenseitigen Verknüpfungen.
5. Die Geschäftsleitung erteilt die Aufträge zur Überarbeitung der Prozesse im Sinne der vierzehn Management-Regeln.
6. Das Management organisiert die Arbeiten und erteilt die Aufträge mit dem Ziel, das gesamte Potential an Wissen, Erfahrung, Kreativität und Tatkraft der Mitarbeiter auszuschöpfen.
7. Die Transformation des Unternehmens beginnt.

Regel 14B: Übernehme Methoden und Verfahren anderer erst dann, wenn sämtliche Grundlagen und Voraussetzungen bekannt sind und verstanden werden!

Beispielhaftes Verhalten allein lehrt nichts, wenn die Theorie dahinter nicht bekannt ist und verstanden wird. Was nicht verstanden wird, kann nicht verändert werden. Allein das Verständnis, gefolgt von der Überzeugung, das Richtige zu tun, und dem Entschluss zu handeln, wird die Dinge verändern.



Bild 5 Diese Bild zeigt Dr. Deming in den frühen Achtzigerjahren als Referent an einem seiner zahlreichen Viertagesseminarien. Deming gab sein Wissen weiter als begnadeter Hochschuldozent und Seminarleiter bis zu seinem letzten Atemzug, auch wenn er dies in den letzten Jahren vor seinem Tod nicht mehr aufrecht wie auf diesem Bild, sondern sitzend oder aus dem Rollstuhl tun musste.

His Master's Voice

Anschliessend folgt eine nach den 14 Management-Regeln geordnete Liste von Deming-Zitaten, welche insgesamt seine Lehre widerspiegeln und die direkte, deutliche, schonungslose, aber auch seine humorvolle Sprache zum Ausdruck bringen. Es stellt dies einen Versuch dar, die Ansichten von Dr. Deming möglichst unverfälscht weiterzugeben; immerhin erforderte die Übersetzung und anschliessende Zuordnung zu den 14 Management-Regeln eine Interpretation des Inhaltes, welche nicht immer einfach durchzuführen war. Die meisten Zitate wurden dem Buch „Out of Crisis“ [5] und einer besonderen Zitatensammlung eines persönlichen Freundes von Dr. Deming [35] entnommen.

Regel 1: Nachhaltige Geschäftspolitik

Wir sind hier, um eine bessere Welt zu schaffen.

Unsere Ziele und Ausrichtung müssen nachhaltig sein.

Eine Verbesserung der Qualität bringt zwingend auch eine Verbesserung der Produktivität.

Konkurrenz sollte nicht den Marktanteil sondern die Marktausweitung zum Ziel haben.

Sind wir bekannt für Qualität?

Wir müssen unsere Kunden zufriedenstellen.

Jedermann hat seinen Kunden. Wenn er den Kunden und seine Bedürfnisse nicht kennt, kann er seine Aufgabe nicht tun.

Unsere Kunden sollten sich über unsere Produkte und Dienstleistungen freuen können.

Die Leute sind mehr daran interessiert, einen realen Gegenwert für ihr Geld zu erhalten, als einheimisches Schaffen zu ehren.

Der wichtigste Unterschied zwischen Dienstleistung und Produktion besteht darin, dass die Service-Abteilung nicht weiss, dass sie ebenfalls ein Produkt erstellt.

Ohne eine Absicht kein System.

Am Anfang des Systems steht der Kunde.

In einem System richten sich alle Tätigkeiten auf ein bestimmtes Ziel aus.

Es braucht nur etwas Innovation.

Innovation entsteht durch den Hersteller, nicht durch den Kunden.

Der Kunde erfindet nichts. Neue Produkte und Dienstleistungen kommen allein vom Hersteller.

Wenn die Menschen keine Fehler machen

würden, dann würde es keine Fehler geben. Ist dem so?

Was die Japaner nach dem Zweiten Weltkrieg über Management erfuhren, haben ihnen die Amerikaner beigebracht. Nur die Amerikaner selbst haben die Lektion vergessen.

Regel 2: Neue Denkweise

Die Menschen haben ein Anrecht auf eine Arbeit, die Freude macht.

Wir haben gelernt, in einer Welt voller Fehler und mangelhafter Produkte zu leben, als ob dies unabänderlich wäre. Es ist nun höchste Zeit, dass wir dazu eine neue Einstellung gewinnen.

Qualität ist in den Prozess einzubauen!

Kontrolliere den Prozess und nicht das Produkt!

Warum ist die Zeit immer zu kurz, um etwas auf Anhieb richtig zu tun und warum ist immer genügend Zeit da, um es zu wiederholen?

Unser Problem sind nicht die Japaner.

Regel 3: Lückenlose Kontrollen

Qualität muss eingebaut werden.

Du kannst keine Qualität in die Produkte hineinprüfen, die Qualität ist schon darin.

Lückenlose Inspektionen garantieren Probleme.

Kontrollen mit dem Ziel, ungenügende Leistungen zu erkennen und auszuscheiden, kommen zu spät, sind unwirksam und kostspielig.

Du prüfst, um Prognosen machen zu können und nicht, um Fehler zu beseitigen.

Wir müssen das Naturgesetz der Variation (Streuung) verstehen.

Verändere das Ausmass der Streuung, um die Verluste zu verkleinern.

Nullfehler ist eine Autobahn ins Abseits.

Regel 4: Beschaffung allein auf Grund des Preises

Preis ist nicht der einzige Kostenpunkt.

Was sind Kosten: Gesteuerungskosten oder Gesamtkosten?

Der Preis ohne Aussagen zur Qualität des zu beschaffenden Produktes ist bedeutungslos.

Du kannst nicht mit zwei Lieferanten arbeiten, mit einem allein ist es schon schwierig genug.

Beschaffung ist eine Teamaufgabe. Das wichtigste Mitglied des Teams ist der Lieferant.

Die Beziehung zum Lieferanten muss von kontinuierlicher Verbesserung geprägt sein.

Jedermann gewinnt durch Zusammenarbeit.

Bitten wir unsere Lieferanten darum, uns bei der Lösung unserer Probleme zu helfen!

Das Resultat einer langfristigen Zusammenarbeit mit einem Lieferanten sind zunehmende Qualität bei abnehmenden Kosten.

Regel 5: Andauernde Verbesserung des Systems

Die grossen Probleme von heute sind die kleinen ungelösten Probleme von gestern.

Du kannst keine Absicht verwirklichen, wenn Du keine Methode dazu hast.

Verbesserungen können nur durch die Mitarbeiter geschaffen werden. Sie lassen sich nicht einkaufen.

Qualität lässt sich nicht installieren, Du kannst bestenfalls daran arbeiten.

Ein Prozess ist mehr als die Summe seiner Teilprozesse.

Wir sollten an den Prozessen selbst und nicht an ihren Ergebnissen arbeiten.

Allein die Spezifikationen einzuhalten reicht nicht.

Die Unfähigkeit, zufällige und sporadische Ursachen auseinanderzuhalten, verschlimmert die Situation weiter.

Die Verwechslung chronischer und sporadischer Ursachen sind die zwei grössten Fehler.

Du solltest nicht an den Prozessen herumspielen.

Ändere das Verfahren, und es wird eine neue Zahl herauskommen.

Ein Flussdiagramm zeigt, wer sich auf deine Tätigkeit abstützt und auf wen du dich verlassen kannst.

Deine Arbeit sollte optimale Resultate anstreben. Kleine Abweichungen verursachen kleine, grössere Abweichungen grössere Verluste.

Keiner sollte versuchen, mit Daten zu hantieren, bevor er diese systematisch bereitgestellt hat.

Perfektion ist nicht realisierbar.

Eine exakte Optimierung ist nie notwendig. Diese wäre zu kostspielig.

Hast Du jemals einen Golfspieler getroffen, der glücklich war?

Die Dinge werden nicht schlagartig besser. Es gibt keine Quick Fix und Instant Puddings.

Feuerwehübungen bringen keine Verbesserungen.

Feuerwehübungen sind lustig. Sie stellen jedoch bestenfalls den ursprünglichen Zustand wieder her.

Es gibt nichts kostspieligeres als Rosskuren.

Regel 6: Training on the Job

Unser Augenmerk sollte sich darauf richten, wie wir unseren Job tun.

Wenn Leute etwas zu tun versuchen, was ihre Fähigkeiten übersteigt, dann werden sie entmutigt.

Einem Mann, der seine Grenzen kennt, kannst Du vertrauen.

Wenn ein Mitarbeiter einen stabilen Kenntnisstand erreicht hat, dann kann ihm auch zusätzliche Ausbildung nicht weiterhelfen.

Es gibt nur eine Chance, einen Mitarbeiter auszubilden. darum verpfusche sie nicht.

Regel 7: Motivierende Führung

Qualität beginnt im Verwaltungsrat.

Es ist die Aufgabe des Managements, das System zu verbessern.

Veränderung entsteht allein durch Führung.

Wir können etwas zur Lösung unserer Probleme unternehmen oder wie bisher weiterfahren.

Ein Führer ist verpflichtet, sein Managementsystem laufend zu überprüfen und zu verbessern.

Ein System muss geführt werden. Es kann sich nicht selbst führen.

Management muss sich um das System als Ganzes kümmern.

Du wählst keine Führer, du wählst Manager.

Es ist die Aufgabe eines Chefs, seinen Mitarbeitern zu helfen.

Unterstützung und Dienstleistung ist wichtig.

Ein Chef ist ein Coach, nicht ein Richter.

Es ist keine Kunst, sich in einem wachsenden Markt als Manager zu bewähren.

Es ist die Aufgabe des Managements, Wissen und Erkenntnis zu erarbeiten.

Ein Führer muss über Wissen verfügen und dieses auch weitergeben können.

Es ist die Aufgabe des Managements, stabile und instabile Systeme auseinanderzuhalten.

Ein Führer weiss, wer sich ausserhalb des Systems bewegt und darum Unterstützung benötigt.

Der Wille sollte vorhanden sein, an den Managementmethoden zu arbeiten.

Grösster Einsatz allein genügt nicht. Er muss von umfassendem Wissen geleitet sein.

Ich mache keine Aussagen zum Verhalten von Menschen. Ich mache Aussagen über ihre Arbeitsweise.

Manage die Ursachen, nicht die Resultate.

Zurückschauendes Management verliert sich im Detail.

Management bedeutet Vorausschauen.

Management nach Resultaten ist vergleichbar mit Fahren mit dem Rückspiegel.

Es ist die Aufgabe des Managements, nach vorne zu schauen.

Die Mitarbeiter arbeiten in genau dem System, das vom Management geschaffen wurde.

Die Mitarbeiter haben ein Anrecht zu wissen, worin ihre Aufgabe besteht.

Die Leute müssen wissen, welchen Beitrag sie mit ihrer Arbeit leisten.

Beliebige zwei Menschen haben immer verschiedene Vorstellungen über das, was wichtig ist.

Den Menschen, die ihren Auftrag nicht erfüllen, wurde entweder die falsche Aufgabe gestellt. Oder sie haben ein schlechtes Management.

Management weiss nicht, was ein System ist.

Die heutigen Managementmethoden erdrücken den Einzelnen.

Jedermann verantwortlich zu machen ist lächerlich.

Zwei Leute für ein und dasselbe verantwortlich zu machen, garantiert Fehler.

Geteilte Verantwortung ist keine Verantwortung.

Es ist nicht notwendig, begangene Sünden zu beichten.

Führen durch Resultate kann die Sache nur verschlimmern.

In einem stabilen System die Mitarbeiter auf Fehler aufmerksam zu machen, ist reine Schikane.

Wir müssen das Individuum wieder aufrichten, welches das bisherige Management unterdrückt hat.

Wer die Mitarbeiter einer Firma zerstört, dem bleibt nicht mehr viel übrig.

Werke müssen nicht wegen schlechter Arbeitsqualität, sondern allein wegen schlechter Führung schliessen.

Es ist ein Fehler, amerikanisches Management an ein befreundetes Land zu exportieren.

Es gibt nur eine Chance, wirklich nur eine!

Kannst Du das wirklich tun? Hast Du auch Zeit dazu? Warum tust Du es dann nicht?

Regel 8: Furchtfreies Arbeitsklima

In einem von Furcht geprägten Klima entstehen falsche Zahlen.

Regel 9: Interne Schranken

In einem suboptimalen Prozess schaut jeder nur auf sich selbst, Optimierung ergibt sich erst dann, wenn sich jeder für die Ziele des ganzen Unternehmens einsetzt.

Die Mitarbeiter achten mehr auf sich selbst, wenn sie sich auch für das ganze System einsetzen.

Regel 10: Schlagwörter

Die Forderung: „Auf Antrieb richtig!“, ist purer Unsinn. Sie ist im besten Fall nutzlos und im schlimmsten Fall schädlich. Kann ein ungenügend ausgebildeter Mitarbeiter mit schlechtem Material auf Antrieb richtig arbeiten? Ohnmacht und Frustration sind die Folge.

Regel 11: Quoten und Leistungsziele

Die wichtigsten Kennziffern für das Management einer Organisation sind unbekannt und nicht feststellbar.

Nur 3% der Probleme lassen sich in Zahlen ausdrücken, bei den übrigen 97% ist das unmöglich.

Zur Verbesserung der Resultate braucht es nur Geschicklichkeit, kein Wissen.

Die Leistung eines Individuums muss auf Grund seines Beitrages zum Ziel des Systems, nicht auf Grund seiner Leistung als Individuum beurteilt werden.

Die Annahme ist falsch, dass, wenn jeder seine Aufgabe tut, alles in Ordnung ist.

Rechtzeitig zu sein, lässt sich nicht definieren.

Es ist kaum erkennbar, dass wir auf Gewinn pfeifen.

Management durch Resultate vermag nicht zu unterscheiden zwischen sporadischen und chronischen Ursachen.

Die Beurteilung eines Menschen hat noch keinem geholfen.

Mitarbeiterbewertung: Was kann schon Gutes dabei herauskommen?

Zerstörend wirken Noten in der Schule, Belohnungssysteme, Leistungsentlohnung, Geschäftspläne, Vorgaben.

Zur Erhöhung der Qualität: Feuerwehrübungen, Automatisierung, EDV, M.B.O., leistungsabhängige Entlohnung, Mitarbeiterbeurteilung, höchste Anstrengungen, null Fehler. Meine Antwort ist NEIN: Es fehlt Umfassendes Wissen.

Das Anreizsystem wird uns aus dem Markt werfen.

Regel 12: Erfolgserlebnisse

Erstes Deming Theorem: „Jedem ist der Gewinn der Firma gleichgültig“.

Zweites Deming Theorem: „Wir werden

durch höchste Anstrengungen ruiniert“.

Wer zur Entwicklung seiner Firma einen Beitrag leisten kann, wird darauf stolz sein.

Innovation kann nur durch Menschen entstehen, denen die Arbeit Freude macht.

Die Menschen haben ein Anrecht auf Freude an der Arbeit.

Die Arbeitswelt erhält Qualität, wenn die Menschen stolz auf ihre Leistungen sein können.

Alles, was der Einzelne wünscht ist, mit Stolz tätig sein zu dürfen.

Warum wird den Leuten kein Stolz bei der Arbeit zugestanden?

Monetäre Belohnung bewirkt weniger als innerer Antrieb.

Regel 13: Mitarbeiterförderung

Es gibt keinen Ersatz für Umfassendes Wissen.

Wissen ist der Schlüssel, Mangel an Erkenntnis ist das Problem.

Es gibt eine Strafe für Unkenntnis. Wir werden daran verbluten.

Es gibt nichts, was sich als Tatsache bezeichnen liesse.

Ein grosser Wissenschaftler bemüht sich sorgfältig darum, die Grenzen der Anwendbarkeit seiner Erkenntnisse aufzuzeigen, damit diese nicht falsch verwendet werden.

Eine Regel sollte zu ihrem Anwendungsgebiet passen.

Umfassendes Wissen verlangt Kenntnis über die Funktion des Systems.

Ohne Wissen solltest du keine Fragen stellen.

Wenn du nicht weisst, wie die richtige Frage lautet, wirst du nichts herausfinden.

Es gibt kein Wissen ohne Theorie.

Wir wissen nicht, was Qualität ist.

Was du nicht verstehst, kannst du nicht hören.

Es ist sehr schwierig, die Zukunft vorzusagen.

Wir wissen schon, was wir gesagt haben. Wir wissen aber nicht, was der andere gehört und verstanden hat.

Jedermann kann etwas vorhersagen.

Es ist schwierig, ein Erdbeben vorauszusagen. Jedoch noch viel schwieriger ist es, den Beginn des wirtschaftlichen Niedergangs einer Firma zu erkennen.

Eine rationale Vorhersage kann durch Wissen und Erkenntnis begründet werden.

Theorie ohne Erfahrung ist wertlos, Erfahrung ohne Theorie ist gefährlich.

Erfahrung ohne Theorie lehrt nichts.

Wir sollten uns von der Theorie, nicht von Zahlen leiten lassen.

Rationales Verhalten erfordert Theorie, reaktives Verhalten braucht nur Reflexe.

Es gibt keine Feststellung ohne Theorie.

Ohne eine Theorie besteht kein Anlass, etwas zu ändern oder gar zu lernen.

Ohne Theorie gibt es keine Fragen.

Ohne Theorie können wir nur kopieren.

Ein Verständnis der Variation (Streuung) ist der Schlüssel zum Erfolg in der Qualität und im Geschäft.

Ist Erfahrung wichtig? NEIN! Jedenfalls nicht, wenn wir das Falsche tun.

Welche Methode soll ich verwenden? Verwende diejenige, welche deine Anforderungen am besten erfüllt.

Jede Theorie ist richtig im ihr eigenen Rahmen. Das Problem ist nur, dass die Theorie nicht selbst den Kontakt zur Wirklichkeit herstellen kann.

In einem Wörterbuch findest du kein Wissen, nur Informationen.

Information ist nicht Wissen. Diese beiden Dinge sollten nicht verwechselt werden.

Jeder Manager muss die wichtigsten statistischen Verfahren kennen und anwenden können.

Wir werden durch Menschen ruiniert, die ihr Bestes geben und dabei das Falsche tun.

Sie tun ihr Bestes und geben ihr Äusserstes. Wie können sie das wissen?

Grösste Anstrengungen sind kein Ersatz für Wissen.

Eine Zielsetzung ohne Methode ist Unsinn.

Ohne Fragen gibt es kein Lernen.

Wer in dieser Welt bleibt, wird nie eine andere kennenlernen.

Wir sind hier zur Ausbildung.

Kurse werden zu einem Riesenproblem,

wenn sie die falschen Erkenntnisse vermitteln.

Die Menschen lernen auf mannigfache Art und Weise: durch Lesen, Hören, Bilder und Beobachtung.

Revolution des Denkens

In einer dem Taylorismus verhafteten, industrialisierten Weltwirtschaft verlangte die Lehre Demings eine Revolution des Denkens. Nachdem nach dem 2. Weltkrieg der Hunger der Welt nach materiellen Gütern vorerst befriedigt werden konnte, begann sich der Kunde vermehrt für die qualitativen Aspekte von Produkten und Dienstleistungen zu interessieren. Am er-

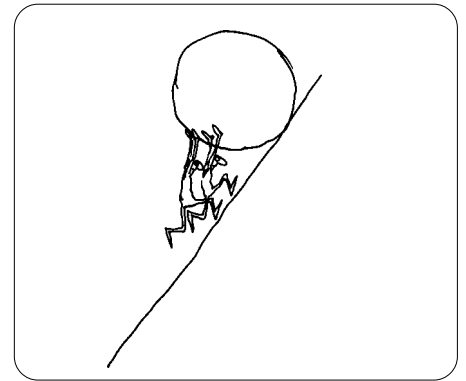
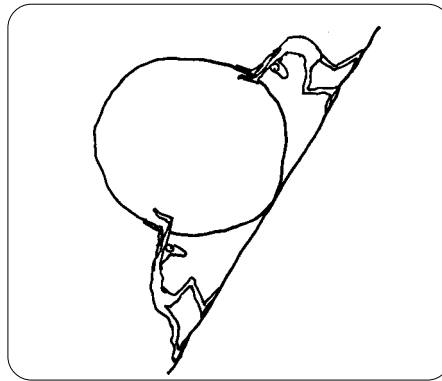
folgreichsten waren die Unternehmen, welche sich früh auf diesen Wandel der Kundenbedürfnisse einstellen konnten.

Pat Oliphant, -die New York Times bezeichnet ihn als den weltweit einflussreichsten Karikaturisten der Gegenwart-, hat neun Beispiele von tief verwurzelten Überzeugungen herausgegriffen und den von Deming verlangten Gesinnungswandel in der ihm geläufigen Sprache veranschaulicht.

Auf den folgenden beiden Seiten werden diese neun Beispiele zusammen mit den einprägsamen und humorvollen Darstellungen von Pat Oliphant zusammengestellt.

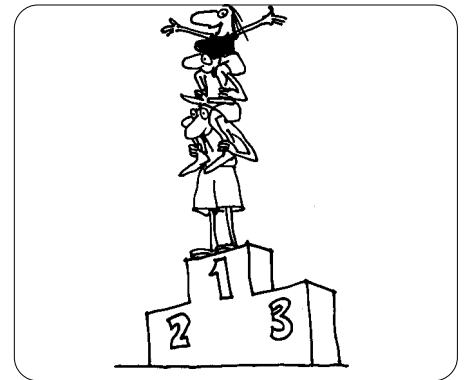
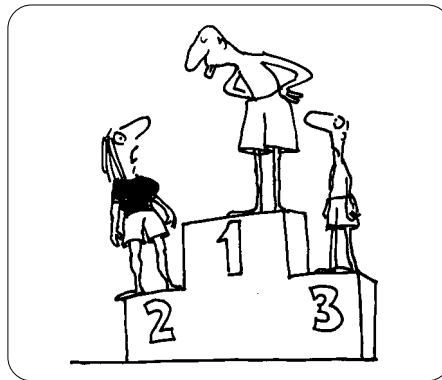
Zusammenarbeit statt Konkurrenz

Schon in frühen Kindesjahren wird der Mensch auf ein Leben in Konkurrenz vorbereitet getreulich der Darwinschen Lehre, wonach in der Welt nur die tüchtigsten überleben werden. Der Mensch geht auf in einem menschenverachtenden Produktionssystem, an dem viele zerbrechen. Stattdessen propagiert Deming die Zusammenarbeit im Hinblick auf ein gemeinsames, erstrebenswertes Ziel.



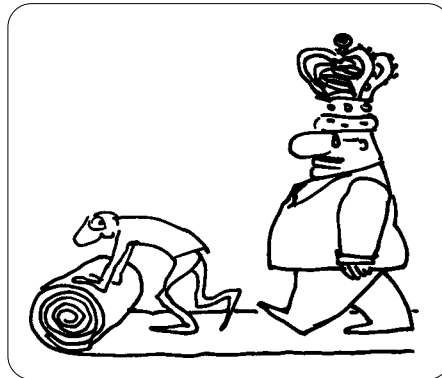
Alle gewinnen durch Zusammenarbeit.

Stillschweigend wird akzeptiert, dass einer nur dann gewinnen kann, wenn alle übrigen verlieren. Wenn einer ein grösseres Stück vom Kuchen anstrebt, müssen zwangsläufig die übrigen Stücke kleiner werden. Doch dies braucht nicht richtig zu sein. Arbeitet gemeinsam daran, dass der Kuchen grösser wird! Dann gewinnen alle. Erst dann ist Konkurrenz angezeigt.



Du arbeitest nicht für den Chef, sondern für den Kunden.

Wer vorankommen will, muss zuerst die Eltern, dann die Lehrer und schliesslich die Vorgesetzten zufriedenstellen. In einer auf Qualität statt Quantität ausgerichteten Tätigkeit hat diese Überzeugung keinen Platz mehr. Die Zufriedenheit des Kunden ist Verpflichtung für Mitarbeiter und Vorgesetzte gleichermaßen.



Für einen Fehler gibt es immer einen Schuldigen.

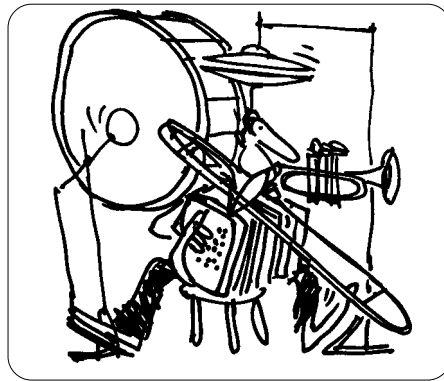
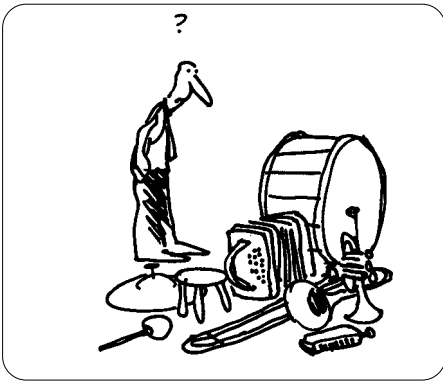
Diese Aussage ist meistens falsch. In 94% aller Fälle ist das System und nicht der Einzelne für einen Fehler verantwortlich.





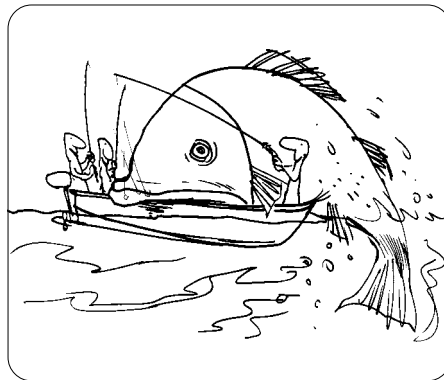
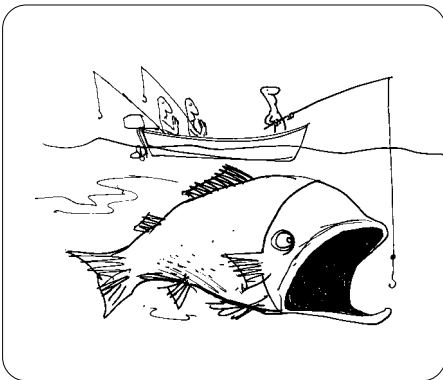
Es gibt immer Raum für Verbesserungen.

Der Qualitätsweg hat wohl ein Ziel, die Befriedigung des Kunden, jedoch kein Ende. Verbesserungsmöglichkeiten lassen sich immer und überall finden, sowohl im Kleinen wie im Grossen.



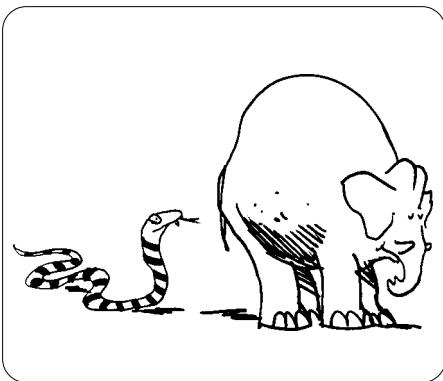
Gute Bestandteile führen nicht zwingend auch zu einem guten System.

Im Scientific Management eines Frederick Winslow Taylor [8] wurden Systeme in kleinste Bestandteile aufgelöst, welche mit geringer Fachkenntnis gefertigt werden konnten. Dies ermöglichte grosse Stückzahlen. Doch im System bestimmt das schwächste Glied die Stärke der Kette.



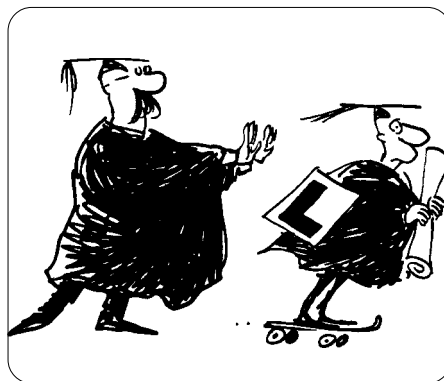
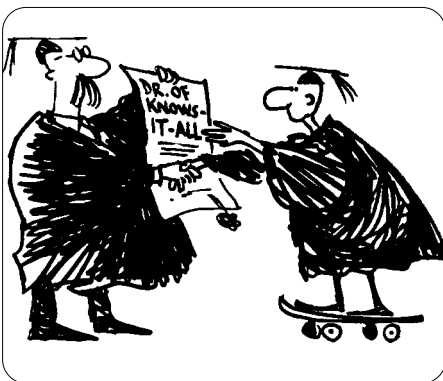
Inspektionen garantieren keine Qualität.

In einem auf Inspektionen basierenden System ist nur das von Wert, was die Inspektionshürde bewältigt. Ein Qualitätssystem hingegen erzeugt, was die Gruppe erwartet.



Gute Finanzabschlüsse sind kein Mass für langfristigen Erfolg.

Mit Firmenübernahmen und anderen Finanztransaktionen verbunden mit kreativer Buchhaltung lässt sich jeder gewünschte Abschluss erzielen. Doch die Verdauungsstörungen melden sich jeweils erst nach dem üppigen Mahl.



Ein Diplom bedeutet nicht das Ende der Ausbildung.

Diplome, Zertifikate, Preise, Auszeichnungen vermitteln dem Inhaber den trügerischen Eindruck, das Ziel erreicht zu haben. Doch die Herausforderungen der Zukunft verlangen von jedem Einzelnen unaufhörliches Lernen. Es wäre deshalb der Sache dienlicher, wenn diese Papiere als Lernausweise für unablässiges Lernen bezeichnet würden.

Verdankung

Wertvolle Beiträge zu dieser Arbeit lieferten unter anderen:

Lloyd Dobyns, Clare Crawford-Mason und Robert W. Mason, welche durch den aufsehenerregenden Dokumentarfilm der NBC „If Japan Can..... Why Can't We?“ Dr. Deming unverhofft und im Alter von 80 Jahren ins Zentrum öffentlichen Interesses rückten. Robert W. Mason ist Geschäftsführer der CC-M, Inc.--The Deming Library, welche seit 1980, bis zu seinem Tode in enger Zusammenarbeit mit Dr. Deming, eine umfangreiche Bibliothek von Video-Produktionen, Büchern und Schulungsunterlagen bereitstellt.

CC-M, Inc. stellte 32 Karikaturen von Pat Oliphant zur Verfügung, welche der weltbekannte Künstler für die Video-Produktionen „The Prophet of Quality, Part I and II“ und „The Deming Revolution“ zeichnete.

Das Dokumentationsmaterial der Deming Library steht Interessenten über die folgende Adresse zur Verfügung:

CC-M, Inc.--The Deming Library, 8512 Cedar Street, Silver Spring, MD 20910, USA, <http://www.cc-m.com>, Email: cc-m@cc-m.com

Diana Deming Cahill, Linda Deming Ratcliff und Bill Ratcliff, Mitglieder des Aufsichtsrates und Geschäftsleiter des „The W. Edwards Deming Institute“, das von Dr. Deming im Jahre 1993 mit dem Ziel gegründet wurde, weltweit das Verständnis für das „System vom Umfassenden Wissen“ zu fördern. Die beiden Töchter und der Schwiegersohn von Dr. Deming vermittelten wertvolle Einblicke in das Privatleben.

William J. Latzko, Präsident von Latzko Associates und Professor an der Fordham University Graduate School of Business, Autor des Buches „Quality and Productivity for Banking and Financial Managers“ und von mehr als 30 weiteren Veröffentlichungen über Qualitätsmanagement, Co-Autor des „MICR Quality Control Handbook“ sowie von „Four Days with Dr. Deming“ [19]. Während vieler Jahre unterstützte Prof. Latzko Dr. Deming bei der Durchführung seiner Viertagesseminarien und bei der Niederschrift von Dr. Deming's Büchern „Out of the Crisis“ [1] sowie „The New Economics“ [13].

Elizabeth A. DeRienzo, Massachusetts Institute of Technology, Center for Advan-

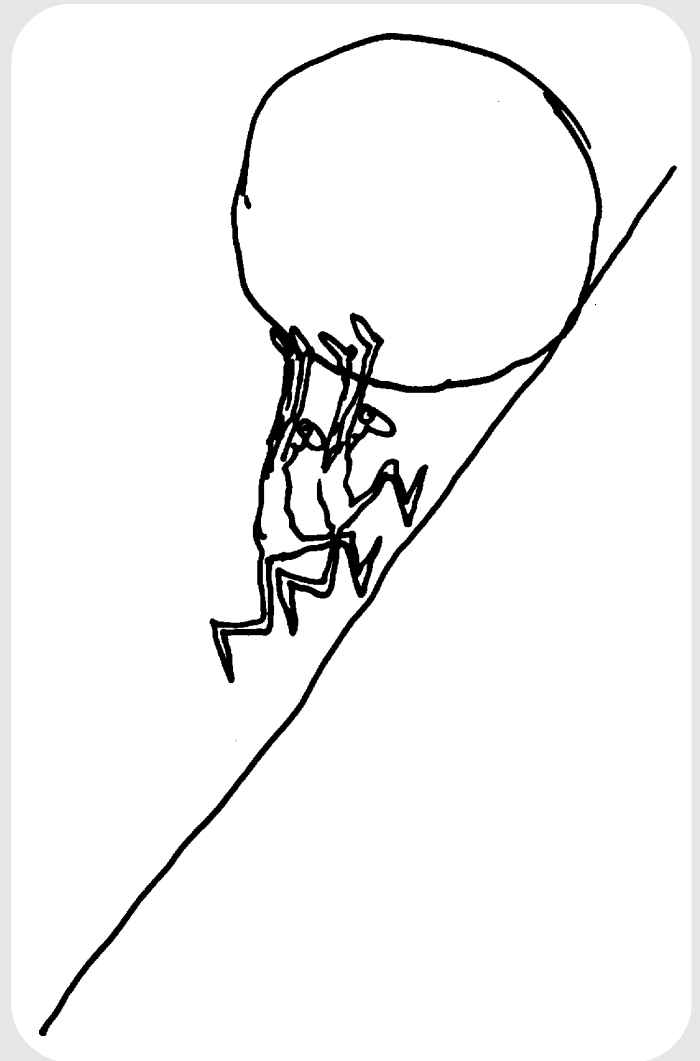
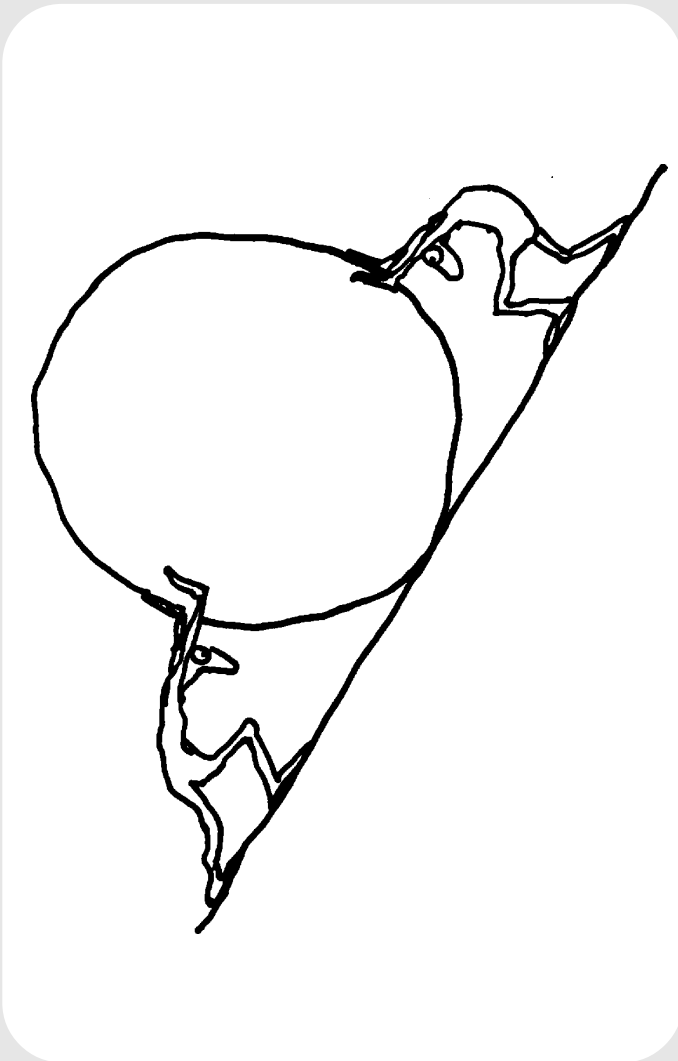
ced Educational Services, Herausgeber von „Out of the Crisis“ [1], „The New Economics“ [13] und „The Deming Videotapes“.

Literaturhinweise

- [1] Taylor Frederick Winslow, "Scientific Management", Harper and Bros., New York, 1947
- [2] Weber Max, "Soziologische Grundbegriffe", in Winckelmann Johannes (Hrsg.), "Weber Max: Gesammelte Aufsätze", Tübingen 1988, S. 541-562
- [3] K. Ferdows, J.G. Miller, J. Nakane, T.E. Vollmann, "Evolving Global Manufacturing Strategies: Projections into the 1990s", International Journal of Operations and Production Measurement, January 1987
- [4] Daniel J. Boorstin, "History's Hidden Turning Points", U.S. News & World Report, April 22, 1991
- [5] Deming W. Edwards, "Out of the Crisis", MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass., 1982
- [6] Europäische Kommission, "Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie, eine Bewertung mittels Benchmarking", Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg, 1996
- [7] Europäische Kommission, "Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie", Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg, 1997
- [8] "World Bank Atlas", The World Bank, Washington, DC, 1998
- [9] "Der Fischer Weltatlas 1998", Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main, 1997
- [10] Shewhart Walter H., "Economic Control of Quality of Manufactured Product", van Nostrand & Co. Inc., New York, 1931
- [11] Einstein Albert, "Out of my Later Years", The Citadel Press, revised blue-print edition, Secaucus, NJ
- [12] Price F., "Right Every Time", Aldershot, Gower, 1990
- [13] Kilian Cecilia S., "The World of W. Edwards Deming", SPC Press, Inc., Knoxville, Tennessee, 1992
- [14] Walton Mary, "The Deming Management Method", A Perigee Book, The Berkley Publishing Group, New York, 1986
- [15] Deming W. Edwards, "The New Economics for Industry, Government, Education", MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, Mass., 1982
- [16] The Deming Prize Committee, "The Deming Prize Guide for Overseas Companies", Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE), 1996
- [17] Marie-Louise Thorsén Lind, "Kundfokus och medarbetarskap, -om företagsledning för 2000-talet", SAF, Svenska Arbetsgivareföreningen, 1998
- [18] Michael Hammer, James Champy, "Reengineering the Corporation", Harper Collins Publishers, New York, 1993
- [19] Shewhart Walter H., "Statistical Method from the Viewpoint of Quality Control", Lecture Notes, U.S. Department of Agriculture, Washington, 1939
- [20] Masaaki Imai, "Kaizen, der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb", Wirtschaftsverlag Langen Müller(Herbig, München 1992
- [21] Genichi Taguchi (edited by Don Clausing), "System of Experimental Design", Vol. 1 and 2, UNIPUB/Kraus International Publications, New York, 1987
- [22] Madhav S. Phadke, "Quality Engineering using Robust Design", P T R Prentice-Hall, Inc., 1998
- [23] Montgomery Douglas C., "Introduction to Statistical Quality Control", John Wiley & Sons, Inc., 1996
- [24] Box George E.P., Hunter Stuart J., Hunter William G., "Statistics for Experimenters", John Wiley & Sons, Inc., 1978
- [25] Latzko William J., Saunders David M., "Four Days with Dr. Deming, A Strategy for Modern Methods of Management", Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1995
- [26] Helge Toutenburg, Rüdiger Gössl, Joachim Kunert, "Quality Engineering, Eine Einführung in Taguchi-Methoden", Prentice-Hall (Markt & Technik), 1998
- [27] The Asahi, Japanese Language Newspaper, 15. April 1979
- [28] Ford Motor Company, "Continuous Improvement, Batavia Incident", Ford Video Produktion, 1983
- [29] Zeitung des Touring Club Schweiz, Ausgabe Nr. 1 vom 14. Januar 1999
- [30] Clarence Irving Lewis, "Mind and the World Order, Outline of a Theory of Knowledge", Dover Publications, Inc. New York, 1929
- [31] Verbeek Alexander, "TQM versus QM, Wie Unternehmen sich richtig entscheiden
- [32] ISO Central Secretariat, "The ISO Survey of ISO 9000 and ISO 14000 Certificates, The seventh cycle: up to and including 1997"
- [33] Lloyd Dobyns and Clare Crawford-Mason, "Thinking about Quality, Progress, Wisdom and the Deming Philosophy", Times Books, a division of Random House, Inc., New York, 1994
- [34] Kohn Alfie, "Punished by Rewards, The Trouble with Gold Stars, Incentive Plans, A's, Praise and other Bribes", Houghton Mifflin Company, New York, 1993
- [35] Ron McCoy, "The Best of Deming", SPC Press, Inc., Knoxville, Tennessee, 1994

„DIE RICHTIGE QUALITÄT UND DIE
GLEICHMÄSSIGKEIT BILDEN DIE GRUND-
LAGE FÜR GESCHÄFT, WOHLSTAND UND
FRIEDEN“

W. EDWARDS DEMING



THE SWISS DEMING INSTITUTE

Postfach 71, CH-8126 Zumikon

Telefon: 0041 1 918 11 19

Telefax: 0041 1 918 11 70

Internet: <http://www.deming.ch>

E-Mail: info@deming.ch