

Pars pro toto - Das Toyota-Produktionssystem als Teil eines ganzheitlichen Modells der Unternehmensführung

Roman Ditzer, 2012

Im Zuge eines weltweiten Booms hat das Toyota-Produktionssystem TPS als Vorbild für die Organisation von Wertschöpfungsprozessen die Grenzen der Automobilindustrie längst überschritten. Das TPS ist dabei lange Zeit nur als Konzept und Instrumentarium zur Gestaltung und Verbesserung von Produktionsabläufen verstanden worden. Der Fokus auf die Produktion reicht jedoch nicht aus, um den Erfolg Toyotas hinsichtlich Fertigungsexzellenz und kontinuierlicher Verbesserung zu erklären. Vielmehr besteht ein enger Zusammenhang zwischen Produktionskonzept und einer Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren und Praktiken. Diese sprengen die Grenzen des Begriffs Produktionssystem. In dem Beitrag wird das TPS in ein produktionsübergreifendes System der Unternehmensführung eingeordnet. Dieses ‚Toyota-Unternehmenssystem‘ besteht neben dem Produktionssystem aus drei weiteren Elementen, dem ‚Management des Wandels‘, der ‚Anspornenden Führung‘ und der ‚Unternehmenskultur der Verbesserung‘.

2004 überholte Toyota Ford und rückte auf Platz 2 der weltweit größten Automobilproduzenten vor. Im Jahr 2008 produzierte Toyota erstmals mehr Autos als General Motors (GM) und stieg damit zum größten Automobilhersteller der Welt auf (OICA 2009).

Während diese und viele andere Indikatoren den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens ausweisen, erfreut sich Toyota darüber hinaus eines hohen Ansehens durch ein Verhalten, das in mancher Hinsicht als altruistisch erscheint (Ditzer 2005). Dies findet zum Beispiel seinen Ausdruck in der Fortune-Bewertung 2006, in der Toyota Platz 6 unter den ‚The World's Most Respected Companies‘ einnimmt. Gleichzeitig erzielte Toyota den höchsten Gewinn der aufgelisteten 200 Unternehmen (Clark 2006). „Ethik steht [damit], wie das Beispiel Toyota überdeutlich erkennen lässt, dem Streben nach Gewinn und einer hohen Profitabilität keineswegs im Wege. Ethik und Gewinne sind keine Gegensätze, im Gegenteil, das Eine ist Voraussetzung für das Andere.“ (Becker 2006, S. 412).

Erfolg auf der ganzen Linie: Als das Handelsblatt 2004 einen neuerlichen Rekordgewinn bei Toyota vermeldete, bescheinigte es der Vision des Unternehmens, bis 2010 weltweit zur Nummer 1 der Automobilhersteller aufzusteigen, gute Aussichten auf Realisierung. Der Kommentar schloss mit dem Satz: „Toyota ist das absolute Vorbild für unternehmerischen Erfolg.“ (Menzel 2004).

In dieser Bewertung kulminierte die damalige allgemeine Einschätzung Toyotas. Die Anerkennung und Bewunderung der Praktiken und des damit einhergehenden Erfolgs warfen weiterführende Fragen auf: Stellt die Praxis Toyotas ein Alternativmodell zur Unternehmensführung westlicher Automobilhersteller dar? Stellt sie gar ein Gegenmodell zum angewandten Kapitalismus angelsächsischer Prägung dar?

Wo steht Toyota heute?

Seit der Finanz- und Wirtschaftskrise, die in der allgemeinen Wahrnehmung mit dem ‚Lehman-Shock‘ im September 2008 begann, ist die Welt eine andere. Absatz und Gewinne brachen zunächst bei fast allen Automobilherstellern weltweit ein, Toyotas Höhenflug jedoch scheint seitdem unwiderruflich vorbei zu sein. Über den Konjunktumschwung hinaus wurde Toyota durch eine Reihe weiterer Ereignisse und Faktoren besonders schwer in Mitleidenschaft gezogen.

Parallel zum Einbruch der Konjunktur traten tödliche Unfälle mit Toyota-Fahrzeugen in den USA auf, die Zweifel an der Produktqualität Toyotas – bislang fester Teil des Markenimages – nährten. Große Rückrufe schienen die Produktmängel zunächst zu bestätigen. Auch wenn großangelegte Untersuchungen ein Verschulden Toyotas nicht bestätigten, blieb dies nicht ohne Folge für das Ansehen des Unternehmens: In der besagten Unternehmenseinstufung 'The World's Most Respected Companies' liegt Toyota im Jahr 2012 auf Platz 30. In der Automobilbranche liegt Toyota nunmehr hinter den deutschen Herstellern Volkswagen, BMW und Daimler, allerdings wieder vor allen anderen Wettbewerbern.

Im Jahr 2011 kamen zwei Naturkatastrophen hinzu: Erdbeben und Tsunami verwüsteten eine ganze Region in Nordost-Japan und offenbarten den japanischen Automobilherstellern empfindlich ihre Abhängigkeit von einzelnen Werken in der Zulieferkette mit der Folge von Produktionsausfällen. In Thailand, der Basis für die japanische Fahrzeugproduktion in Südostasien, war es eine großflächige Überschwemmung, die zu teilweise wochenlangen Produktionsstopps führte. Die Folge waren Produktionsausfälle sowie Umsatz- und Gewinneinbrüche.

Toyota hat in den vergangenen fünf Jahren also zumindest einen *triple punch* einstecken müssen – Finanzkrise, Imagekrise, Naturkatastrophen – und dazu noch Tiefschläge durch die Entwicklung des Wechselkurses: Der Außenwert des Yen zum US Dollar und zum Euro hat sich seit Anfang 2007 um jeweils etwa 35% erhöht. In Japan spricht man vom 'ultrastarken Yen', der allerdings für die Export-Industrie kein Grund zur Freude sondern einen Verlust der Wettbewerbsfähigkeit bedeutet. 40% der Toyota-Gesamtproduktion stammt aus den japanischen Produktionsstandorten, deren Exportanteil wiederum beträgt über 50%, was sich ebenfalls stark auf den Ertrag auswirkt (Toyota 2012).

Somit ist wenig verwunderlich, dass Toyota in Bezug auf die Gewinne und die Umsatzrentabilität heute nicht mehr das herausstechende Einzelphänomen ist, das bis dato gewesen ist: Während Toyota vormals mit Margen von über 8% selbst die deutschen Premiumhersteller deklassierte, hat sich das Verhältnis mittlerweile umgekehrt (Freitag 2008, Ernst & Young-1 2012, Ernst & Young-2 2012).

Dies ist nicht nur Folge der externen Faktoren: So zeigt sich in den jährlichen Harbour Reports, in denen die Produktivität der Automobilhersteller miteinander verglichen wird, dass die Wettbewerber ihre Hausaufgaben gemacht haben. In den Untersuchungen wird die Produktivität mittels der Größe *hours per vehicle* (hvp) gemessen. An der hvp-Entwicklung lässt sich ablesen, dass die Unterschiede geschrumpft sind. „There is no doubt [...] that continuous improvement in manufacturing processes are taking hold in just about every company.[...] Everyone is focused on reducing waste and building quality into their processes more than ever.“ konstatierten die Autoren beim Vergleich der nordamerikanischen Werke verschiedener Automobilhersteller 2008. Darin zeigt sich, dass der weltweite Boom der Lean Production (ergo: des Toyota-Produktionssystems) mittlerweile auch in den Kennzahlen der Wettbewerber angekommen ist: Die Lücke zu den anderen Herstellern hat sich weitgehend geschlossen (Oliver Wyman 2008).

In den fünf Jahren seit dem Beginn der Finanz- und Wirtschaftskrise ist deutlich geworden: Toyota ist nicht entkoppelt vom Auf und Ab der Konjunktur und auch nicht immun gegen Naturkatastrophen. Darüber hinaus ist die alte Stärke, auch in schwierigen Zeiten profitabel zu bleiben, offenbar dahin. Verglichen mit dem vormaligen Glanz schimmert Toyotas Stern nur noch schwach (Wirtschaftswoche 5.3.2012).

Ist das Thema Toyota damit obsolet?

Tatsächlich ist fraglich, inwieweit Toyota an die alten Glanzzeiten wieder anschließen kann. Schließlich steht zunächst ein tiefgreifender Restrukturierungsprozess in der japanischen Automobilindustrie an, im Zuge dessen ein weiterer Teil der Produktionskapazitäten in die Absatzmärkte verlagert wird und die globalen Produktionsnetze neu geknüpft werden. Die demographische Entwicklung in Japan ist kein Heimvorteil. Der Übergang zu den Antriebstechnologien der nächsten Generation fordert gewaltige Anstrengungen. Neue Wettbewerber drängen machtvoll auf den Markt: Angesichts des raschen Aufstiegs der südkoreanischen Elektronik- und Automobilhersteller spricht manch einer schon vom Modell Samsung-Hyundai als dem neuen Management-Erfolgsrezept.

Allerdings hat die rasche Wiederherstellung der Zulieferketten und der Wiederanlauf der Produktion im Jahr 2011 nach den Naturkatastrophen in Japan und Thailand Beobachter beeindruckt. Im Jahr 2012 sticht Toyota durch die stärksten Zuwächse in Bezug auf Absatz und Gewinn unter den japanischen Herstellern heraus und hat den Platz als weltgrößter Automobilhersteller wieder eingenommen.

Weiterhin fällt auf: Der weltweite Siegeszug der Lean Production hält an. Niemand hat bisher die Einbrüche der Unternehmenskennzahlen zum Anlass genommen, das Ende des Toyota-Produktionssystem auszurufen. Ganz im Gegenteil ist gerade die zunehmende Verbreitung und Beherrschung dieser Methodik ein Grund dafür, dass Toyota den Status der Ausnahmeerscheinung verloren hat. In Bezug auf schlanke Prozesse und Verbesserungsaktivitäten lautete das Fazit des besagten Harbour Reports 2008 allerdings weiterhin: „Toyota remains the industry benchmark [...]“ (Oliver Wyman 2008).

Von daher gilt: Wer mit der Lean-Methodik arbeitet, tut gut daran, sich weiterhin mit Toyota zu befassen. Fragen, die sich zu dem TPS aus der Anwendungspraxis heraus stellen, gibt es zur Genüge. Vor allem, welche Charakteristika 'um das Produktionssystem herum', also über das Konzept der Prozessgestaltung hinaus, bewirken, dass dieses die Wirkung der kontinuierlichen Verbesserung entfaltet. Im Folgenden wird das TPS in ein produktionsübergreifendes System der Unternehmensführung eingeordnet und die Bedeutung von Schlüsselbegriffen geklärt.

Was ist Toyota?

Es gibt viele Versuche zu beschreiben, was die Besonderheit Toyotas ausmacht. Nachdem das Toyota-Produktionssystem mit seiner Konzeption und den Instrumenten seit den 1980er Jahren extensiv beschrieben worden ist, stehen in den letzten Jahren besonders die Managementprinzipien, die Unternehmenskultur sowie ganz aktuell der Führungsstil im Fokus (vgl. Sackmann 2005, Liker 2004, Liker / Meier 2006, Becker 2006, Liker / Convis 2012).

Toyota ist ein Unternehmen, das stark durch die Persönlichkeiten der Gründerjahre geprägt wurde, und deren Einfluss auch heute fortbesteht. Dies gilt nicht nur für die zentralen Konzepte der Qualitätssicherung (*jidoka*) oder der Just in Time-Fertigung im TPS sondern darüber hinaus für grundsätzliche und durchgängige Strömungen im Unternehmen. Ergänzend zu den Forschungsergebnissen seien hier drei Dinge genannt und auf die folgenden Kurzformeln gebracht:

Mit beiden Füßen auf dem Boden - der Wertschöpfung und Tatsachen

Toyotas Unternehmensgeschichte beginnt mit starker Prozessorientierung und kontinuierlicher Verbesserung. Sakichi Toyoda war ein Erfinder und Tüftler, der in vielen Verbesserungsschleifen den Webstuhl seiner Mutter nach und nach so weit perfektionierte, dass er in der Produktion industriellen Maßstabs eingesetzt werden konnte. Aus dem Erlös des Lizenzverkaufs seiner Technologie an den englischen Webstuhlproduzenten Platt Brothers in den 1920er Jahren finanzierte sein Sohn, Kiichiro Toyoda, den Aufbau einer

eigenen Automobilproduktion. Das Unternehmen wurzelt somit in dem Bestreben, einen Produktionsprozess immer weiter zu optimieren. Das ausgeprägte Prozessbewusstsein und das detaillierte Prozesswissen von Toyota-Managern ist vielfach beschrieben (vgl. Spear 2004). Wenn man den Prozess als so etwas wie den Boden der Wertschöpfung (und der Tatsachen) ansieht, dann kann man bei Toyotas Mitarbeitern eine starke 'Bodenhaftung' feststellen. *Genchi genbutsu* (englische Toyota-Übersetzung: 'Going to the source' im Sinne von: 'Geh an den Ort des Geschehens, und schau es Dir selbst an!') ist mehr als nur eine Vorgehensweise bei der Prozessverbesserung, es ist vor allem Aufforderung, inmitten der zunehmenden Technisierung und der Möglichkeiten der Computersteuerung, diese Bodenhaftung nicht zu verlieren und somit Ausdruck der Verwurzelung des Managements im Produktionsprozess (Toyota 2006b).

Beherrzter Griff nach den Sternen

Die Unternehmensgeschichte Toyotas ist vom strategischen Weitblick seiner Führung bestimmt. Ein frühes Beispiel ist der Auftrag Sakichi Toyodas an seinen Sohn, eine eigene Automobilproduktion zu gründen (Liker 2004). 1945 setzte Kiichiro Toyoda das Ziel, innerhalb von drei Jahren den Stand und die Profitabilität der amerikanischen Automobilproduktion zu erreichen. Unter den Bedingungen der unmittelbaren Nachkriegszeit in Japan und der technologischen Führerschaft der amerikanischen Produzenten war diese Zielsetzung verwegen (tatsächlich dauerte es bis in die 1960er Jahre). Ein jüngeres Beispiel sind die Ziele, die sich Toyota 1995 in seiner *Global Vision 2005* und dem Nachfolger *Global Vision 2010* gesetzt hat, nämlich bis zum Jahr 2010 zum weltweit größten Automobilproduzenten aufzusteigen und Ford und General Motors vom 1. und 2. Platz zu verdrängen. Toyota scheint immer wieder nach den Sternen zu greifen, und der visionäre Mut seiner Führung wurde bislang regelmäßig durch die Entwicklung bestätigt.

In festem Glauben und Vertrauen – an *Kaizen* und in das Potenzial der eigenen Mitarbeiter

Zwei Glaubengrundsätze scheinen bei Toyota zu bestehen: zum einen der Glaube, dass es immer noch ein wenig besser geht. Dieser kommt zum Beispiel in Mottos zum Ausdruck wie „Es gibt kein Ende für *Kaizen*“ (*kaizen ni kiri ga nai*)¹. Diese Grundüberzeugung ist gepaart mit dem Glauben, dass die eigenen Mitarbeiter das Potenzial haben, dieses Immer-noch-ein-wenig-besser zu entwickeln und umzusetzen.

Der visionäre Mut der Toyota-Führung steht in engem Zusammenhang mit dem Vertrauen in das Potenzial seiner Mitarbeiter. Diesen werden Aufgaben gestellt, für die es in diesem Moment noch keine Lösung gibt. Dies geschieht zum Beispiel bei der Kapazitätsauslegung von neuen Produktionslinien auf einen Stand der Anlagenverfügbarkeit, der bis dahin noch nicht erreicht ist. Ein weiteres Beispiel hierfür ist die Entwicklung des Hybridantriebs vom Projektstart im September 1993 bis zur Markteinführung im Oktober 1997 in der extrem kurzen Zeit von nur vier Jahren (Liker 2004).

Der Glaube an das Gute im Menschen zeigte sich aber auch, als Toyota 1984 die Leitung von NUMMI übernahm, um im Rahmen eines Joint Ventures gemeinsam mit General Motors Kleinwagen in Kalifornien zu produzieren. NUMMI (New United Motor Manufacturing, Inc.) war gleichzeitig ein ehemaliges General Motors-Werk und zwar das schlechteste in Bezug auf Qualität, Arbeitsmoral u.a.m.; so schlecht, dass General Motors den Standort 1982 bereits entnervt aufgegeben hatte. Toyota übernahm das Werk mit der alten Belegschaft und schaffte es innerhalb kurzer Zeit, Dauerprobleme wie mangelnde Qualität, Mitarbeiter-

¹ In der Formulierung des aktuellen Toyota CEOs klingt dies so: "[...] we at Toyota are people 'who believe there is always a better way'. Every kaizen improvement is the beginning of other kaizen improvements. Kaizen is an unending process. All of us at Toyota share a commitment to that fundamental principle of the Toyota Way." (Toyota 2011).

Abwesenheit zu lösen – nach einem Jahr war das Werk besser als alle anderen bei General Motors (Shook 2010).²

Für diesen Glauben an die Fähigkeiten der Mitarbeiter, wenn man sie denn fordert und fördert, gibt es einen Begriff: 'Achtung der menschlichen Natur' (*ningensei soncho*). Dieser bezeichnet auch einen der beiden Bereiche, in die Toyota seinen *Toyota Way* unterteilt. Er wird wie folgt erläutert: „Respect for people is the attitude that most highly regards peoples' ability to think“ (Toyota 2002).³

Vergleicht man Toyota mit einem Menschen, so wäre es eine recht konservative Person, mit unerschütterlichen Grundüberzeugungen oder fest verwurzelt in einer Religion. Von der Berufsausbildung und –ethik wäre diese Person ein Handwerker mit einem hohen Anspruch an die eigene Arbeit sowie an die seiner Kollegen und Mitarbeiter. In Jahren der beruflichen Praxis hätte er (oder sie) es zur meisterlichen Beherrschung seines Fachs gebracht und würde das eigene Wissen als besonnener Lehrer an Jüngere weitergeben. Dazu kämen unternehmerische Weitsicht und Geschick in geschäftlichen Dingen. So viel zum Persönlichkeitsprofil eines fiktiven 'Herrn Toyota'.

Was ist das Toyota-Produktionssystem?

Das TPS im engeren Sinne ist zunächst ein Konzept zur Gestaltung der Produktion. Dessen Komponenten *jidoka* sowie Just in Time haben eine Alarmfunktion in Bezug auf Probleme oder Abweichungen vom Soll-Zustand. Ihr Zweck besteht u.a. darin, Probleme aufzudecken und Gegenmaßnahmen einzuleiten. In diesem Sinne ist das TPS ein System zur Verbesserung der Produktion.

Nachdem sich der Fokus in den Veröffentlichungen der letzten Jahre von der technischen Seite der Produktionsorganisation mehr und mehr zu weichen Faktoren (Unternehmenskultur, Führung) verschoben hat, ist mittlerweile klar, dass es mehr bedarf als des Produktionssystems, um Toyotas Leistungsfähigkeit in der Fertigung und der kontinuierlichen Prozessverbesserung zu erklären. Außer Zweifel steht, dass es sich beim TPS um ein evolutionäres System handelt, das sich auf der Grundlage einiger früh festgelegter Grundprinzipien und durch den Einsatz charismatischer Führungspersönlichkeiten im Verlauf der Unternehmensgeschichte herausgebildet und beständig weiter entwickelt hat (Fujimoto 1999). Beispiele für Toyota-spezifische Ausprägungen sind:

- ein besonderes Verhalten, das Beteiligte bei den Verbesserungsaktivitäten an den Tag legen, charakterisiert als 'wissenschaftliche Herangehensweise' (Bowen / Spear 1999),
- eine besondere Art der Zusammenarbeit mit den Zulieferern, charakterisiert als 'fordernde Liebe' (Choi / Liker 2005),
- eine besondere Vorgehensweise bei der Produktentwicklung und der Produktionsvorbereitung (Liker, Sobek und Ward 1998),
- ein besonderer Ansatz zur Entwicklung der Führungskräfte der nächsten Generation (Liker / Convis 2012).

Erkenntnisse wie diese weisen darauf hin, dass eine Vielzahl von unterschiedlichen Faktoren und Praktiken in engem Zusammenhang mit dem Toyota-Produktionssystem steht, und dass diese die Grenzen des Begriffs Produktionssystem sprengen. Die Suche nach einer begrifflichen Klammer für das TPS und alles, was damit zusammenhängt, endet erst auf der

² Im Jahr 2010 wurde das Werk NUMMI, die erste Toyota-Produktionsstätte in den USA, die 1984 als Joint Venture mit General Motors gestartet und 26 Jahre lang betrieben wurde, allerdings geschlossen.

³ Dieser Gedanke kommt auch in Unternehmensmottos zum Ausdruck wie *yoi shina, yoi kangae* [Gute Produkte, gute Gedanken] und *monozukuri wa hitozukuri* (englische Toyota-Übersetzung: Developing people first) (Toyota 2006c).

obersten Aggregationsstufe und führt letztlich zu einem System zur Führung eines Unternehmens.

Dieses Toyota-Unternehmenssystem setzt sich zusammen aus vier Bereichen. Diese sind:

- Toyota-Produktionssystem - das Produktionskonzept und die *Kaizen*-Methodik
- ‚Management des Wandels‘ – zur Steuerung und kontinuierlichen Fortführung des Verbesserungsprozesses
- ‚Anspornende Führung‘ – zur Einbindung und Entwicklung der Mitarbeiter
- ‚Unternehmenskultur der Verbesserung‘ - im Sinne eines Verhaltens aller Akteure, das der weiteren Verbesserung förderlich ist (verbesserungsförderndes Verhalten)

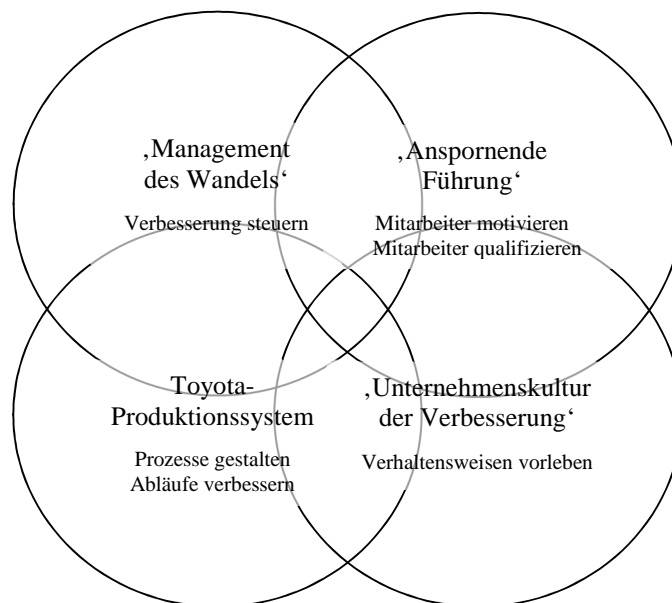


Abb. 1: Toyotas Verbesserungssystem
Quelle: Autor

Die Kybernetik ist die Wissenschaft vom Funktionieren. Die Hypothese dieses Artikels besteht darin, dass der Erfolg Toyotas - unstrittig weiterhin zumindest hinsichtlich der Fertigungsexzellenz und der kontinuierlichen Verbesserung – darin begründet liegt, dass bestimmte Charakteristika und Systemelemente, die ganz unterschiedlichen Bereichen angehören, ihre Wirkung im Verbund entfalten. Es geht hier nicht darum, diese vier Bereiche im Einzelnen darzustellen. Separate Betrachtungen lassen sich bei anderen Autoren finden. Hier geht es darum, den Zusammenhang zwischen den Bereichen aufzuzeigen, der dazu führt, dass sie in einem harmonischen Zusammenhang, im Verbund, funktionieren und sich gegenseitig verstärken. Festzuhalten ist: Führungskräfte sind in allen vier Bereichen dieses ganzheitlichen Lean-Systems gefordert: Sie erzeugen Optimierungsimpulse, steuern den Verbesserungsprozess, vermitteln Methoden, leiten an und leben das entsprechende Verhalten vor. Die Aufzählung zeigt: Sie haben vielfältige und anspruchsvolle Aufgaben. Deshalb ist es auch wenig verwunderlich, dass hier der gewichtigste Grund liegt, um Toyotas Fertigungs- und Verbesserungsexzellenz zu erklären – und gleichzeitig der größte Hebel für eine erfolgreiche Lean-Implementierung. Einige der im Folgenden vorgestellten Charakteristika dieses Systems sind auch bei anderen japanischen Unternehmen oder auch bei westlichen Unternehmen anzutreffen. Toyota zeichnet sich vor allem durch das effektive und effiziente Miteinander all dieser

Charakteristika aus. Das Produktionssystem aus diesem Zusammenhang herauszulösen und gesondert zu betrachten, führt zu Fehlschlüssen. Eine Vielzahl von Unternehmen ist beim Versuch, das TPS einzuführen, daran gescheitert, dass sie dieses auf eine Hand voll von Instrumenten reduziert haben, ohne den größeren Rahmen zu schaffen, in dem die Methoden erst ihre Wirkung entfalten können. Wenn fortan vom Toyota-Produktionssystem gesprochen wird, dann sollte dies stets im Bewusstsein auf die Einbettung in diesen ganzheitlichen Verbund geschehen, denn die ausschließliche Betrachtung des Produktionssystems greift zu kurz.

Management des Wandels‘ und ‚Anspornende Führung‘

Die begriffliche Trennung von Management und Führung ist schwierig, schon deshalb, weil in den meisten Fällen Manager gleichzeitig auch Führungskräfte sind. Deren Aufgabe besteht darin, erwünschte Zustände systematisch durch den konzertierten Einsatz menschlicher Fähigkeiten anzustreben – so eine unkonventionelle und auf Toyota gemünzte Definition von Management (Rother 2009, S. 12). Mit anderen Worten ist Verbesserung neben dem operativen Geschäft die edelste Aufgabe von Toyota-Managern / Führungskräften: den kontinuierlichen Verbesserungsprozess und den permanenten Wandel des Unternehmens in Gang zu halten. „Bei Toyota sind Verbessern und Managen ein und dasselbe“ (Rother 2009, S. 53). Um dies zu erreichen, bedarf es zweierlei: Steuerung und Kommunikation. Diese Begriffe erlauben wiederum eine Unterscheidung zwischen Management (Steuerung) und Führung (Kommunikation).

Verbesserung beginnt mit Kommunikation. Auch bei einem Unternehmen wie Toyota bedarf es Überzeugungsarbeit, um Mitarbeiter für den Wandel zu gewinnen. Wandel oder Veränderung stößt bei den meisten Menschen zunächst auf Skepsis oder sogar Ablehnung. Will man sie für den Wandel gewinnen und ihre aktive Mitarbeit erreichen, braucht man Antworten auf vier berechnete Fragen, die Mitarbeiter in diesem Zusammenhang stellen – ausgesprochen oder unausgesprochen: Warum ist der Wandel überhaupt notwendig? Wohin soll der Wandel führen? Was genau soll geändert werden? Wie soll dies geschehen?

Von diesen vier Fragen lassen sich vier Ebenen ableiten:

- die Ebene der Notwendigkeit (Warum?)
- die Ebene der Vision (Wohin?)
- die Ebene der Ziele (Was?)
- die Ebene der Methoden (Wie?)

Bei Toyota lässt sich beobachten, dass das Management tatsächlich auf diesen vier Ebenen arbeitet, um den Verbesserungsprozess und den permanenten Wandel in Gang zu halten. Zentrale Begriffe wie *kikikan*, die ‚angespannte Wachsamkeit‘, *arubeki sugata*, die Definition des ‚Zielzustands‘, *hoshin kanri*, das ‚Ziel-Management‘, und andere mehr lassen sich den vier Ebenen sinnvoll zuordnen.

Die beiden ersten Ebenen (Notwendigkeit und Vision) fallen in den Bereich Führung, bei dem es primär darum geht, Menschen mittels Kommunikation für den Wandel zu gewinnen. Die beiden unteren Ebenen (Ziele und Methoden) fallen in den Bereich Management, bei dem es darum geht, den Prozess der Verbesserung mittels einer Strategie, Kennzahlen und Instrumenten wie dem Shopfloor Management zu steuern.

Führung - Kikikan, die ‚angespannte Wachsamkeit‘

Die Notwendigkeit für fortwährende und immer weitergehende Verbesserung wird vom Toyota-Management gezielt und systematisch vermittelt. Top-Manager wie Toyotas CEO Watanabe oder seine Vorgänger Cho und Okuda verstanden es als ihre ureigene Aufgabe, den Toyota-Mitarbeitern die Notwendigkeit für Verbesserung und Wandel zu vermitteln. Der japanische Begriff hierfür lautet *kikikan*. Die wörtliche deutsche Entsprechung ist Krisenbewußtsein, inhaltlich aussagekräftiger ist eine Übersetzung mit ‚angespannte Wachsamkeit‘. Es ist eine Haltung, die den Erfolgen misstraut und hinter jeder vermeintlichen Ruhe den Sturm wittert. Diese Einstellung lässt Manager in

Produktionsbereichen aktiv nach latenten Problemen suchen, bevor sie ausbrechen, und Gegenmaßnahmen bereits im Vorfeld ergreifen.

Bei Toyota lässt sich feststellen, dass diese 'angespannte Wachsamkeit' immer wieder aufs Neue vermittelt und erzeugt wird und so Antworten auf das 'Warum' gegeben werden. Kurz vor dem Jahrtausendwechsel geschah dies zum Beispiel mit einem Ausblick ins neue Millennium und einer Langzeitprognose. Die globalen Trends wie Umweltproblematik, die Globalisierung und die IT-Revolution würden in Bezug auf die Automobilindustrie und auf die Automobile selbst zu tief greifenden Änderungen führen. Im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts werde ein Paradigmenwechsel stattfinden, eine Neu-Definition des Automobils und der Automobilindustrie. Die Schlussfolgerung lautete, dass ein Bestehen im sich verschärfenden Wettbewerb nur mit Technologieführerschaft sowie mit 'überwältigenden Vorteilen in Bezug auf Produkte, Qualität und Kosten' möglich sein werde. Die Argumentation schloss damit, dass die Aufgabenstellungen eine grundsätzliche Reform des Herstellungskonzepts erforderten, mit anderen Worten also einen umfassenden Wandel (Toyota 2002).

Auf der Grundlage dieser Argumentation wurde in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre eine Toyota-Reform (*kaikaku*) ausgerufen, die in der Folge mit einer Vielzahl von Programmen wie zum Beispiel dem Kosteneinsparungsprogramm *Construction of Cost Competitiveness 21* umgesetzt wurde.

Führung - *Arubeki sugata*, die Definition des Zielzustands

Arubeki sugata (wörtlich 'die Form, so wie sie sein soll') ist ein weiterer zentraler Begriff. Er besagt, dass der anzustrebende Zustand als leicht fassbare Vision zunächst einmal definiert und beschrieben wird, bevor Verbesserungsmaßnahmen ergriffen werden. In vielen Unternehmen, die ebenfalls mit der *Kaizen*-Verbesserungsmethodik arbeiten, wird das Instrumentarium zwar beherrscht, jedoch fehlt es oft an einer leicht fassbaren Definition des Zielzustands. Die zweite Ebene, die Ebene der Vision, wird vernachlässigt, die Frage nach dem 'Wohin' wird nicht beantwortet. Ähnlich wie im Zuge der Toyota-Reform auf der ersten Ebene die Notwendigkeit für erneute und verstärkte Anstrengungen, besser zu werden, sorgfältig begründet wurde, lassen sich bei Toyota Maßnahmen auch auf den drei anderen Ebenen feststellen. Der Zielzustand des Wandels, die zweite Ebene, wurde in den oben erwähnten *Global Vision 2005* und ihren Fortschreibungen *Global Vision 2010* und *2020* beschrieben. Der konkret-visionäre Teil der frühen Versionen bestand darin, dass Toyota Ford und General Motors als größte Automobilhersteller der Welt ablöst und zur 'leading company' des 21. Jahrhunderts wird. Die *Global Visions* enthalten darüber hinaus auch greifbare Zahlen zur Entwicklung der Umsatzrendite oder des Marktanteils weltweit und in einzelnen Regionen. Hier geht der Bereich Führung – Kommunikation – in den Bereich Management – Steuerung – über.

Management - *Hoshin kanri*, das Ziel-Management

Auf der dritten Ebene wird festgelegt, 'was' im Zuge des Wandels im Einzelnen geschehen soll. Das Bestimmen von Zielen, ihre Verfolgung und die Sicherstellung, dass sie erreicht werden, ist eine klassische Management-Aufgabe. Bei Toyota geschieht dies in Form einer kaskadierenden Detaillierung herab von der Ebene der Gesamt-Unternehmensziele bis zu konkreten Verbesserungszielen auf der Mitarbeiter-Gruppen-Ebene. Der japanische Begriff für die Ableitung von konkreten Verbesserungszielen aus der Vision bzw. aus den übergreifenden Oberzielen für die weitere Entwicklung des gesamten Unternehmens lautet *hoshin kanri* (engl. *policy deployment*). Die Anforderung an die Zielbeschreibung besteht darin, dass sie konkret und messbar sein muss. Das Ziel-Management Toyotas enthält ein System von Kennzahlen, um die Ziele zu beschreiben. Die Kontrolle der Zielerreichung findet mit Hilfe von Praktiken wie der des Shopfloor Management statt. Dabei gilt wiederum, Fakten am Ort des Geschehens zu visualisieren (*mieruka*, das 'Herstellen von Transparenz') und aus erkanntem Handlungsbedarf möglichst schnell Gegenmaßnahmen zu generieren.

Dies gibt es in ähnlicher Form auch bei anderen japanischen und mittlerweile auch westlichen Unternehmen. Für die motivierende oder demotivierende Wirkung von Zielen ist entscheidend, dass alle Beteiligten das Verbesserungspotenzial realistisch beurteilen können, wenn diese festgelegt werden. In dieser Hinsicht ist die intime Prozesskenntnis (Bodenhaftung) und langjährige *Kaizen*-Erfahrung von Toyota-Managern aus der Praxis der TPS-Implementierung ein Vorteil, der sich aus ihrer Rolle im Bereich Produktionssystem ergibt.

Management - Strategien und Methoden

Auf der vierten Ebene schließlich wird die Frage nach dem 'Wie' beantwortet. Im Zuge der oben erwähnten 'Toyota-Reform' geschah dies mit einer Vielzahl von Programmen, um die Entwicklungszeit zu verkürzen (*Advanced Development 21*), die Kosten von Kaufteilen zu reduzieren (*Construction of Cost Competitiveness 21*), umweltfreundliche Technologien zu entwickeln (*Eco*) und anderen mehr.

Bei der Verbesserung von Produktionsabläufen wiederum beinhaltet der 'Werkzeugkasten des *Kaizen*' die Instrumente (*kanban, pokayoke, andon...*), die dafür benötigt werden. Die Frage nach dem 'Wie' der *Kaizen*-Prozessverbesserung wird durch Schulungen zum TPS beantwortet sowie durch die Anleitung und Mentorenschaft der Vorgesetzten bei den Verbesserungsaktivitäten (Bowen und Spears 1999).

Sowohl im Makro-Bereich der unternehmensweiten Toyota-Reform wie auch im Mikro-Bereich der *Kaizen*-Prozessverbesserung lässt sich feststellen, dass das Toyota-Management auf allen vier Ebenen Maßnahmen ergreift und Antworten zu den vier Fragen Warum, Wohin, Was und Wie liefert.

Die Konsistenz und Durchgängigkeit über alle vier Ebenen hinweg zeichnet Toyota aus und rechtfertigt, von einem tatsächlichen Management- und Führungskonzept für Verbesserung zu sprechen, im Gegensatz zu vielen anderen Unternehmen, bei denen sich zwar einzelne Elemente finden lassen, nicht aber deren Verknüpfung und Koordination.

'Anspornende Führung' – Mitarbeiter einbinden und entwickeln

Wie oben bereits dargelegt: Wer gut kommuniziert, hat nicht nur Mitarbeiter sondern Anhänger, die mit ihm oder ihr auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten. Zum Aufgabenfeld Führung gehört jedoch mehr als nur die Kommunikation.

Von *genchi genbutsu* ('Geh an den Ort des Geschehens, und schau es Dir selbst an!'), als grundsätzlichem Ansatz bei den Verbesserungsaktivitäten war bereits an anderer Stelle die Rede. *Genba*-Präsenz hat aber auch eine wichtige Funktion in Bezug auf die Motivation, also im Zusammenhang mit Führung: „Die entscheidende Frage ist, in welchem Maße der Shopfloor dazu gebracht werden kann, sein Bewusstsein zu ändern und neue Herausforderungen anzunehmen. Die wichtigste Bedingung dafür ist sicherlich die personelle Präsenz des Top Managements am Shopfloor.“ (Nikkei Business 4.12.2004, S. 34).⁴ Darin kommt zum Ausdruck, wie wichtig bestimmte Verhaltensweisen (Unternehmenskultur) im Zusammenhang mit Führung und dem Wandel sind.

Ab einem bestimmten Niveau der Prozessverbesserung reicht es weiterhin nicht mehr aus, nur auf Abweichungen vom Standard oder vom Soll-Bereich der Kennzahlen zu reagieren. Vorausschauende Führungskräfte versuchen aktiv, ihre Mitarbeiter zu Hinweisen auf Unzulänglichkeiten - latente Probleme, Kümernisse und andere Dinge mehr - zu ermuntern, bevor diese als Problem auftreten. Dies ist nur möglich, wenn man auf Mitarbeiter zugeht, diese einbezieht und einbindet.

⁴ Dieses Zitat stammt nicht von einem Toyota-Mitarbeiter sondern von Fujio Mitarai, Präsident und CEO von Canon, der 2004 in einem Interview dieses Fazit aus der Zeit der TPS- und Zellproduktion-Einführung bei Canon zog. Es trifft in gleichem Maße auf die Einstellung von Toyota-Führungskräften zu.

Die enge Beziehung zum *Genba*, dem 'Ort des Geschehens' und vor allem zu den Mitarbeitern vor Ort ist aber entscheidend auch in einer weiteren Hinsicht: Toyota-Führungskräfte sind Lehrer und Coaches, die Mitarbeitern zum einen die Techniken des Problemlösens beibringen und sie bei ihrer Anwendung anleiten. Des Weiteren beobachten sie und identifizieren potenziellen Führungsnachwuchs und begleiten diesen bei der Entwicklung. Dies geschieht, indem Mitarbeitern immer wieder die Möglichkeit zur Selbst-Entwicklung geboten wird – dazu bieten sich *Kaizen*-Aktivitäten an. Diese 'Talentsuche- und Trainingsfunktion' der *Kaizen*-Aktivitäten erklärt, warum diese nicht nur um der Verbesserungseffekte willen betrieben werden. Aus der Rolle der Toyota-Führungskräfte als Talent-Scout, Lehrer und Coach erklärt sich zum anderen auch ihr hoher Anteil von *Genba*-Präsenz, also Arbeit mit den Mitarbeitern vor Ort.

Der Ansatz bei der Mitarbeiterentwicklung ist mit der deutsche Dichotomie 'Fordern und Fördern' treffend beschrieben. Das Fordern und Fördern findet bei Toyota in starkem Maße mittels eines Coaching-Ansatzes statt und getreu der Einsicht, dass man gewisse Dinge wie Problemlösung und Menschenführung nur in der Praxis erlernen kann. Dies gilt besonders beim Aufbau der nächsten Generation von Führungskräften. In ihrer Praxis steht dem Führungsnachwuchs der Vorgesetzte als Mentor zur Seite, der sie beobachtet, begleitet und unterstützt. Mentoren sind aber auch TPS-Trainer oder *sensei*, Veteranen im Verbesserungsgeschäft, die als interne Berater ihr Wissen weitergeben und TPS und Toyota Way bewahren. Die Belegschaft erneuert sich durch diesen Ansatz organisch und von innen heraus – zumindest ist dies der Ansatz bei Toyota in Japan (Liker / Convis 2011, Kap. 2 Self-Development). Passend dazu gibt es Human Resource-Konzepte, die Mitarbeiterentwicklung anhand von Entwicklungspfaden betreiben, die Jahrzehnte umfassen. Dahinter steht ein stark ausgeprägtes Bewusstsein für die Abhängigkeit von den Mitarbeitern als der wichtigsten aller Ressourcen. Dies wiederum bedeutet, dass es für den Prozess des Forderns und Förderns auch die entsprechenden vor allem zeitlichen Ressourcen gibt – eine Bedingung, die in anderen Unternehmen vielfach trotz aller Lippenbekenntnisse zur Mitarbeiterentwicklung nicht gegeben ist.

„Unternehmenskultur der Verbesserung“

Unternehmenskultur sei hier verstanden als Werte, Normen, Grundannahmen und Regeln in einer Organisation, die zu einem bestimmten Verhalten ihrer Mitglieder führen. Es handelt sich also um Spielregeln und ein bestimmtes Verhalten von Individuen.

Toyotas Unternehmenskultur äußert sich in einem konstruktiven Verhalten zur kontinuierlichen Verbesserung. Es ist ein Verhalten, das der Verbesserung förderlich ist. Deshalb wird sie hier als Unternehmenskultur der Verbesserung bezeichnet.

Genchi genbutsu, die bereits erwähnte starke Praxisorientierung bei der Prozessverbesserung, ist ein Beispiel für dieses konstruktive Verhalten. Liker und Meier (2006) stellen typische Verhaltensweisen in amerikanischen sowie in japanischen Unternehmen im Problemlösungsprozess mit folgenden Formeln dar. Sie charakterisieren den amerikanischen Ansatz mit 'ready, fire, aim'. Das Verhalten in japanischen Unternehmen (Toyota) dagegen beschreiben sie mit 'ready, aim, aim, aim, fire'. Mitarbeiter in amerikanischen Unternehmen tendierten zu Verbesserungsaktionismus, die Problemanalyse komme im Problemlösungsprozess zu kurz. Japanische Unternehmen dagegen widmeten der Problemanalyse sehr viel Zeit. Die einen würden schießen, ohne zu zielen; die anderen dreimal zielen, bevor sie endlich abdrücken (vgl. auch Toyota 2006b). Das Verhalten der Beteiligten im Verbesserungsprozess und in der Praxis des TPS hat großen Einfluss auf das Ergebnis - zwischen Produktionssystem und Unternehmenskultur besteht eine symbiotische Beziehung. Der Umkehrschluss lautet auch hier: Die volle Wirkung der kontinuierlichen Verbesserung entfalten die beiden Elemente erst in Kombination.

Tatsächlich wird die Unternehmenskultur als so wichtig für die kontinuierliche Verbesserung und das Unternehmen im Allgemeinen erachtet, dass es eigene Aktivitäten gibt, diese

konstruktiven Verhaltensweisen zu vermitteln. Ein Versuch, diese ‚Unternehmenskultur der Verbesserung‘ zu beschreiben, ist die Broschüre *The Toyota Way 2001*, die von der Global Human Resources-Abteilung im April 2001 unternehmensintern aufgelegt wurde (Toyota 2001). Grundsätzlich besteht der Ansatz jedoch weniger in Dokumentation und Schulung der Theorie sondern darin, diese Kultur durch die Praxis zu vermitteln. Dies ist ein Grund, warum den internen Verbesserungsaktivitäten ebenso wie den gemeinsamen Verbesserungsaktivitäten mit und bei den Zulieferern weiterhin große Bedeutung beigemessen wird – durch permanente Übung (*kata* bei Rother) schleifen sich die gewünschten Verhaltensmuster ein. Aus diesem Grunde hat Toyota die Ausbildungsaktivitäten verstärkt und ‚Global Production Center‘ für die Mitarbeiterqualifizierung in Japan sowie in Europa und Amerika gegründet, weiterhin ein Toyota Institute, in dem Manager geschult werden (Sackmann 2005).

All dies zeigt, dass die Praxis Toyotas mit dem Begriff Toyota-Produktionssystem nur unzulänglich beschrieben ist. Ein umfassender Erklärungsansatz muss alle vier Bereiche und deren Verknüpfung beinhalten, das eigentliche Produktionssystem ebenso wie das dazugehörige Management, die Führung und die Unternehmenskultur. Dann aber ist die Rede vom ‚TPS im weiteren Sinne‘ oder einem ‚ganzheitlichen Lean-Konzept‘.

Die oben beschriebenen Praktiken sind zum Teil Allgemeingut in japanischen Unternehmen der Verarbeitenden Industrie und stehen hinter dem, was in Japan mit dem Ausdruck *monozukuri* (das Herstellen von Dingen) assoziiert wird. *Monozukuri* steht im allgemeinen Sprachgebrauch für einen spezifisch japanischen Ansatz bei der Produktion von Dingen und für ein Differenzierungsmerkmal im internationalen Wettbewerb, der Inhalt des Begriffs bleibt allerdings meist nebulös. Wenn also diese Charakteristika mit Abstrichen auch über Toyota hinaus Gültigkeit haben, so kann man sie bei Toyota in Reinkultur antreffen. Als Differenzierungsmerkmal kommt bei Toyota das TPS mit seinen Komponenten (*jidoka*, Just in Time) und Instrumenten (*kanban*, *pokayoke*, *andon*...) hinzu. Im Verbund mit dem TPS entfalten diese Praktiken schließlich ihre Wirkung hinsichtlich der Verbesserung besonders effektiv. Dies rechtfertigt, im Falle Toyotas von einem Verbesserungssystem sowie einem ganzheitlichen Modell zur Führung eines Unternehmens zu sprechen.

Was ist die Bedeutung des Toyota-Produktionssystems?

Seitdem das TPS als ‚Lean Production‘ in der MIT-Studie „The Machine That Changed the World“ als das allen anderen Konzepten überlegene Produktionssystem beschrieben wurde, ist es längst zu einem universellen Vorbild für die Organisation von Wertschöpfungsprozessen geworden (Womack / Jones / Roos 1990). Als ein früher Anwender in Deutschland ist das Beispiel Porsche gut dokumentiert (Womack / Jones 1997). Auch andere Automobilhersteller weltweit haben Elemente des TPS und der Verbesserungsmethodik bei der Weiterentwicklung ihrer eigenen Produktionssysteme übernommen. Belege dafür, dass das TPS in seiner Bedeutung mittlerweile weit über die Automobilindustrie hinausgeht, finden sich in Implementierungsberichten, so z. B.

- in der Elektronikindustrie, z.B bei Fujitsu, NEC, Sony, Canon (Nikkei Business 13.10.2005),
- in der Metallerzeugenden Industrie, z.B. bei dem amerikanischen Aluminiumkonzern Alcoa (Spear 2004),
- im Dienstleistungssektor, z.B. bei dem amerikanischen Lebensversicherer Jefferson Pilot Financial (Swank 2003),
- im Gesundheitssektor, z.B. in nordamerikanischen und deutschen Krankenhäusern (Spear 2006),
- in der öffentlichen Verwaltung in Japan (The Nihon Keizai Shinbun 6.3.2004).

In der japanischen Presse wird allerdings immer wieder auch über die Schwierigkeiten bei der Einführung und der Übertragung des TPS berichtet (Nikkei Business 4.12.2004): Yanmar ist ein japanischer Hersteller von Landwirtschaftsmaschinen, der sein Produktionssystem bereits vor dreißig Jahren auf das TPS umstellte und damit in Japan ein Vorreiter für die Übernahme und Übertragung des Toyota-Konzepts war. Das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Adaption an die eigenen Begebenheiten führte nach dreißig Jahren der Praxis nun zu einer Abkehr von der reinen Kopie und zu einem Neubeginn mit einigen wichtigen Anpassungen im Jahr 2005 (Nihon Keizai Shinbun 24.3.2006). Andere Firmen suchen nach eigenen neuen Wegen der effizienten Produktion (Nihon Keizai Shinbun 25.3.2006). Dies zeigt vor allem eins: die Anwendung des TPS ist auch in Japan mit Schwierigkeiten verbunden ist, für reine Nachahmer gibt es keine Erfolgsgarantie. Als gesichert darf die Aussage gelten, dass bei der Anwendung des TPS nur langfristigen Ansätzen Erfolg beschieden sein wird. Am Anfang des 21. Jahrhunderts lässt sich die Frage, ob das Toyota-Produktionssystem zu einem universellen Vorbild über die Automobilindustrie hinaus geworden ist, eindeutig mit Ja beantworten.

Inwieweit Toyota wieder an die bisherige Erfolgsstory anknüpfen und diese fortführen kann, ist offen. Der Erfolg eines Unternehmens hängt von vielen Faktoren ab, Fertigungsexzellenz und Verbesserungskompetenz sind vielleicht notwendige, allein aber keine hinreichenden Bedingungen dafür. Unabhängig davon lässt sich jedoch festhalten: Das TPS ist der bislang größte Beitrag Japans zur Weiterentwicklung von Management und Technologie industrieller Wertschöpfungsprozesse. Durch das TPS hat sich die Richtung des Wissenstransfers eineinhalb Jahrhunderte, nachdem die Öffnung Japans durch überlegene westliche Technologie erzwungen worden war, zumindest in einem Teilbereich umgekehrt.

(Grundlegend überarbeitete Fassung des Beitrags ‚Das Toyota-Produktionssystem: Übertragbares Modell der Unternehmensführung?‘ aus dem Band ‚Japan nach Koizumi. Wandel in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft‘, Erstveröffentlichung im Nomos Verlag, Baden-Baden 2007)

Quellen

Becker, Helmut (2006): **Phänomen Toyota – Erfolgsfaktor Ethik**. Berlin: Springer.

Bowen, H. Kent / Spear, Steven (1999): **Decoding the DNA of the Toyota Production System**. In: *Harvard Business Review* (Sept.-Oct.), S. 96-106.

Choi, Thomas / Liker, Jeffrey (2005): **Fordernde Liebe**. In: *Harvard Business Manager* (März), S. 60-72.

Ditzer, Roman (2005): **Faszination Toyota**. In: *Japan aktuell*, S. 5-10.

Ditzer, Roman (2007): **Das Toyota-Produktionssystem: Übertragbares Modell der Unternehmensführung?** In: Behrens, Michael / Legewie, Jochen (Hrsg.) (2007): *Japan nach Koizumi. Wandel in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft*. Baden-Baden: Nomos Verlag. S. 203-215.

Ernst & Young-1 (2012): **Die größten Automobilhersteller weltweit. Eine Analyse wichtiger Bilanzkennzahlen Januar bis März 2012. Stand: 24.5.2012**. Internet (2012): [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssetsPI/Die_groessten_Automobilhersteller_weltweit_2012/\\$FILE/Automotive_Bilanzen_Q1_2012_EY.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssetsPI/Die_groessten_Automobilhersteller_weltweit_2012/$FILE/Automotive_Bilanzen_Q1_2012_EY.pdf)

- Ernst & Young-2 (2012): **Die größten Automobilhersteller weltweit. Eine Analyse wichtiger Bilanzkennzahlen April bis Juni 2012.** Internet (2012): [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Die_groessten_Automobilhersteller_weltweit/\\$FILE/Praesentation-Automotive-Bilanzen-Q2-2012-ErnstYoung.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Die_groessten_Automobilhersteller_weltweit/$FILE/Praesentation-Automotive-Bilanzen-Q2-2012-ErnstYoung.pdf)
- Freitag, Michael (2004): **Formel Toyota.** In: *manager magazin* 12/2004, S. 72-83.
- Freitag, Michael (2008): **Massenhaft Probleme.** In: *manager magazin* 8/2008, S. 28-34.
- Fujimoto, Takahiro (1999): **The Evolution of a Manufacturing System at Toyota.** Tokyo.
- Imai, Masaaki (1997): **Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success.** New York: MacGraw-Hill.
- Liker, Jeffrey / Sobek II, Durward / Ward, Allen C. (1998): **Another Look at how Toyota integrates Product Development.** In: *Harvard Business Review* (July-August), S. 36-49.
- Liker, Jeffrey K. (2004): **The Toyota Way. 14 Management Principles from the World's greatest Manufacturer.** New York.
- Liker, Jeffrey K. / Meier, David (2006): **The Toyota Way Fieldbook. A Practical Guide for Implementing Toyota's 4 Ps.** New York: MyGraw-Hill.
- Liker, K. Jeffrey / Convis, Gary L. (2011): **The Toyota Way to Lean Leadership: Achieving and Sustaining Excellence through Leadership Development.** New York: MyGraw-Hill.
- The Nihon Keizai Shinbun (6.3.2004): **Saitama Post Office lift Productivity 20% on Toyota Method.** Internet-Datenbank telecom21 (2006): <http://telecom21.nikkei.co.jp>
- Nikkei Business (4.12.2004): **Naze nezukanai? Toyota seisan hoshiki – bumu ni hisomu igaina otoshiana** [Das Toyota-Produktionssystem: Warum schlägt es so schlecht Wurzeln? Unerwartete Fallstricke hinter dem Boom]. Ausgabe Nr. 1237 vom 4.12.2004, S. 30-53.
- Nihon Keizai Shinbun (24.3.2006): **Toyota ni manabe ni otoshiana (kami). Sorezore no ,kaizen'. Taraeba katsuro no hoshio nashi** [Fallstricke beim Bemühen, von Toyota zu lernen (Teil 1). Die jeweiligen ,Kaizen'-Ausprägungen. Keine Erfolgsgarantie für Nachahmer.]. Morgenausgabe S. 13.
- Nihon Keizai Shinbun (25.3.2006): **Toyota ni manabe ni otoshiana (shita). Hitozukuri omoi futan. Jidoka ya IT katsuyo mosaku** [Fallstricke beim Bemühen, von Toyota zu lernen (Teil 2) Die Bürde der Mitarbeiterqualifizierung. Versuche mit Automatisierung und IT-Anwendung]. Morgenausgabe S. 13.
- Ohno, Taiichi (1993): **Das Toyota Produktionssystem. Der Begründer der Lean Production zeigt, wie sie entstand und wo sie in Reinkulturen betrieben wird.** Bielefeld: Campus.
- OICA (2009) (International Organization of Motor Vehicle Manufacturers) **World Motor Vehicle Production.** Internet (2012): <http://oica.net/wp-content/uploads/world-ranking-2008.pdf>.
- Oliver Wyman (2008): **Lean Improvements, Worker Buyouts Bring Detroit Three Productivity Closer to Asian Rivals says Oliver Wyman's Harbour Report 2008.** Oliver Wyman Press Release 6/5/2008, Internet (2012):

http://www.oliverwyman.com/pdf_files//OW_EN_Automotive_Press_2008_HarbourReport08.pdf

Rother, Mike (2009): **Die Kata des Weltmarktführers. Toyotas Erfolgsmethoden.** Frankfurt, New York: Campus Verlag.

Sackmann, Sonja A. (2005): **Toyota Motor Corporation. Eine Fallstudie aus unternehmenskultureller Perspektive.** Gütersloh.

Shook, John (2010): **How to change a Culture: Lessons from NUMMI.** In: MIT Sloan Management Review, Vol.51 No.2, Winter 2010, S. 61-68.

Spear, Steven (2006): **Kliniken optimieren – Leben retten.** In: *Harvard Business Manager* (Januar), S. 48 – 65.

Spear, Steven (2004): **Management à la Toyota.** In: *Harvard Business Manager* (August), S. 36-47.

Swank, Cynthia Karen (2003): **The Lean Service Machine.** In: *Harvard Business Review* (October), S. 123 – 128.

Toyota (2001): **The Toyota Way 2001.** Unternehmenspublikation.

Toyota (2002): **Toyota no seisan sono kihontekina kangaekata [Die Produktion bei Toyota - Das grundsätzliche Konzept].** Unternehmenspublikation.

Toyota (2006b): **Toyota Traditions March April 2006.** Internet (2006): http://www.toyota.co.jp/en/vision/traditions/mar_apr_06.html

Toyota (2006c): Alle englischen Übersetzungen und Erläuterungen der Toyota-Begriffe sind Abschriften aus den Ausstellungsräumen des 'Toyota-Pavillons' [*Toyota kaikan*] auf dem Gelände der Unternehmenshauptverwaltung in Toyota City.

Toyota (2009): **Financial Summary FY 2009.** Internet (2012): http://www.toyota-global.com/investors/financial_result/2009/pdf/q4/summary.pdf

Toyota (2011): **The Toyota Global Vision.** (Englische Version einer Rede von Akio Toyoda vom 9 März 2011) Internet (2012): http://www.toyota.com/about/news/pdf/Akio_Toyoda_Global_Vision_speech.pdf

Toyota (2012): Unternehmenskennzahlen stammen von der Toyota-Website, Internet (2012): http://www.toyota.co.jp/jpn/company/about_toyota/data/

Wirtschaftswoche (5.3.2012): **Hyundai hängt VW ab.** In: Wirtschaftswoche vom 5.3.2012. Internet (2012): <http://www.wiwo.de/unternehmen/auto/autobauer-hyundai-haengt-vw-ab-seite-all/6288458-all.html>

Womack, James / Jones, Daniel / Roos, Daniel (1991): **The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production.** New York: HarperPerennial.

Womack, James / Jones, Daniel (1997): **Auf dem Weg zum perfekten Unternehmen (Lean Thinking).** Frankfurt/New York: Campus-Verlag.