

Jürgens, Ulrich

Book Part — Digitized Version

Der japanische Produktivitätserfolg: soziale und arbeitsorganisatorische Voraussetzungen

Provided in Cooperation with:

WZB Berlin Social Science Center

Suggested Citation: Jürgens, Ulrich (1990) : Der japanische Produktivitätserfolg: soziale und arbeitsorganisatorische Voraussetzungen, In: Manfred Muster, Udo Richter (Ed.): Mit Vollgas in den Stau: Automobilproduktion, Unternehmensstrategien und die Perspektiven eines ökologischen Verkehrssystems, ISBN 3-87975-538-8, VSA-Verlag, Hamburg, pp. 64-77

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/122612>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



WZB-Open Access Digitalisate

WZB-Open Access digital copies

Das nachfolgende Dokument wurde zum Zweck der kostenfreien Onlinebereitstellung digitalisiert am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (WZB). Das WZB verfügt über die entsprechenden Nutzungsrechte. Sollten Sie sich durch die Onlineveröffentlichung des Dokuments wider Erwarten dennoch in Ihren Rechten verletzt sehen, kontaktieren Sie bitte das WZB postalisch oder per E-Mail:

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH
Bibliothek und wissenschaftliche Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
E-Mail: bibliothek@wzb.eu

The following document was digitized at the Berlin Social Science Center (WZB) in order to make it publicly available online.

The WZB has the corresponding rights of use. If, against all possibility, you consider your rights to be violated by the online publication of this document, please contact the WZB by sending a letter or an e-mail to:

Berlin Social Science Center (WZB)
Library and Scientific Information
Reichpietschufer 50
D-10785 Berlin
e-mail: bibliothek@wzb.eu

Digitalisierung und Bereitstellung dieser Publikation erfolgten im Rahmen des Retrodigitalisierungsprojektes **OA 1000+**. Weitere Informationen zum Projekt und eine Liste der ca. 1 500 digitalisierten Texte sind unter <http://www.wzb.eu/de/bibliothek/serviceangebote/open-access/oa-1000> verfügbar.

This text was digitizing and published online as part of the digitizing-project **OA 1000+**. More about the project as well as a list of all the digitized documents (ca. 1 500) can be found at <http://www.wzb.eu/en/library/services/open-access/oa-1000>.

Ulrich Jürgens

Der japanische Produktivitätserfolg

Soziale und arbeitsorganisatorische Voraussetzungen

Es gibt viele Erklärungen für den japanischen Produktivitätserfolg. Einige liegen im Bereich der Menschenführung und der Arbeitsorganisation in den Betrieben, andere in der Arbeitsethik der Japaner (Samurai-Tradition) und den kulturellen Voraussetzungen, andere schließlich in den Zulieferstrukturen und der Industrieorganisation. Alles dies sind Teilerklärungen mit einem Körnchen Wahrheit. Für ein besseres Verständnis ist es aber notwendig, das System der Arbeits- und Sozialorganisation japanischer Betriebe mit den Besonderheiten des Systems der Produktionsorganisation und -kontrolle zu verknüpfen.

Merkmale der Arbeitsregulierung in japanischen Betrieben

1. Die »Grundformel« des japanischen Produktivitätserfolgs wird überwiegend im Prinzip der *lebenslangen Beschäftigungssicherheit* der betrieblichen Stammebelegschaften gesehen. Es bildet die Voraussetzung einerseits für die hohe Identifikation der Stammebelegschaft mit den Unternehmenszielen, andererseits für den hohen Stellenwert der »Humanressourcen« für das Management, das sich darauf einrichten muß, langfristig mit den gegebenen Ressourcen umgehen zu müssen und keine »Wegwerfmentalität« entwickeln kann. Diese Grundlage gilt bekanntermaßen nur für die Führungsunternehmen der japanischen Industrie und auch in ihren Betrieben gibt es einen »Rand« von Beschäftigten mit ungesicherten Beschäftigungsverhältnissen. Nachdem dieser Rand Ende der 70er Jahre stark zusammengeschrumpft war (bei den großen japanischen Automobilunternehmen lag der Anteil der Stammebelegschaft zu diesem Zeitpunkt über 90% der Gesamtbelegschaft), wächst der Anteil ungesicherter Beschäftigungsverhältnisse seit Mitte der 80er Jahre wieder an.

2. Innerhalb der Stammebelegschaft sind die *Segmentationslinien* zwischen Status- und Tätigkeitsgruppen jedoch deutlich geringer als in westlichen Betrieben. Dies zeigt sich nicht nur in der Symbolik – darin, daß auch die Führungskräfte einen »Blaumann« tragen, keine gesonderten Speisesäle usw. benutzen und in einigen Fällen ihren Schreibtisch im offenen Büro plaziert haben. Es zeigt sich auch in der Anzahl der Hierarchieebenen, die geringer ist als in westlichen Unternehmen und in der Einkommensspanne zwischen der Werkstattebene und der Vorstandsetage, die hier ebenfalls geringer ist.

Auf dem »Shop Floor« selbst gibt es bei weitem nicht so ausgeprägte Demarkationslinien zwischen den verschiedenen Tätigkeits- und Qualifikationsgruppen wie

in westlichen Betrieben. Den Facharbeiterstatus gibt es nicht. Die Karrieremuster basieren auf Seniorität, Personalbewertung und Weiterbildung. Auch gegenüber den Ingenieurstätigkeiten sind die Abgrenzungslinien geringer als in westlichen Betrieben. Ingenieure sind in stärkerem Maße auf dem Shop Floor präsent, ihre Tätigkeiten und Karrierewege überlappen sich mit denen der Produktionsarbeiter aus den technischen Abteilungen. Die geringere Distanz – räumlich, sozial, organisatorisch – zwischen den Aufgabenbereichen der ausführenden Produktion, der Instandhaltung und der Ingenieurstätigkeiten erleichtert die »Face-to-Face«-Kommunikation über produktions- und qualitätsbezogene Probleme.

3. Ein dritter Faktor ist das *Rekrutierungs- und Qualifizierungssystem*. In der Rekrutierung wird das Gewicht auf hohe Allgemeinbildung und nicht auf berufsfachliche Vorbildung gelegt. Rekrutiert wird – für den Arbeiterbereich – vornehmlich von der allgemeinbildenden »High School« (mit 12 Schuljahren), in geringerem Maße von berufsfachlich spezialisierten High Schools. Die Zuordnung auf die Bereiche der direkten Fertigung und z.B. der Instandhaltung erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse von Eingangstests. Wenn es dann auch für das Fertigungspersonal und das technische Personal unterschiedliche Wege der Weiterqualifizierung gibt, so bildet die Gemeinsamkeit in der Ausgangsqualifikation doch die Voraussetzung für ein problembezogenes Kommunikationsverhalten auf dem Shop Floor zwischen dem technischen und dem Fertigungspersonal. In der Fertigung selbst bildet die hohe Ausgangsqualifikation eine wichtige Voraussetzung für die Art der Arbeitsorganisation, des häufigen Arbeitswechsels und des multifunktionalen Arbeitseinsatzes. Das Qualifikationssystem wie das System der lebenslangen Beschäftigung läßt Motive des »Job-Control« wie in den angelsächsischen Ländern oder ein Verständnis bestimmter Arbeitsinhalte als »Beruf« wie in Deutschland kaum aufkommen.

4. Die höhere Bedeutung, die der *direkten Fertigung* in der Gesamtorganisation des Unternehmens beigemessen wird: In der traditionellen westlichen Betriebsorganisation gilt die direkte Fertigung als niedrigste Arbeit und das Ziel der »wissenschaftlichen Betriebsführung« ist darauf ausgerichtet, die Arbeit möglichst weitgehend zu vereinfachen, die Arbeitsverrichtungen und Leistungsgrade möglichst genau vorzugeben und Spielräume der Eigendisposition zu reduzieren. In Japan haben die Angehörigen der direkten Fertigung dieselbe Ausgangsqualifikation wie die Arbeiter der technischen Abteilungen. Viele der in westlichen Betrieben als Kontroll- oder Supportfunktionen organisierten Tätigkeiten, etwa der Qualitätssicherung oder Instandhaltung, werden daher in Japan von den Angehörigen der direkten Fertigung selbst ausgeübt. Die indirekten Tätigkeiten haben weder quantitativ noch qualitativ das Gewicht, das sie in den westlichen Betrieben haben. Im standardisierten Vergleich eines japanischen und amerikanischen Betriebes besitzen vor allem die Kontrollfunktionen, die in den westlichen Betrieben von Experten übernommen wurden, dort ein geringeres Gewicht.

5. Die wichtige Stellung der *Gruppe* als kleinster Einheit der Produktionsorganisation japanischer Betriebe: Das Funktionsspektrum der Gruppe für den Einzelnen ist nahezu allumfassend. Sie ist Familienersatz und soziales Netz, Erziehungsinstanz, Lernstatt, Freizeitorganisation, Einheit der Leistungsregelung (Zeitvorgaben erfol-

gen nicht tätigkeits- bzw. arbeitsplatzbezogen, sondern gruppenbezogen) und der Qualitätsregelung. Die Gruppe ist *nicht* Ausdruck innerbetrieblicher Demokratisierung im Sinne einiger westlicher Konzeptionen, wo die Gruppe zum Beispiel ihren eigenen Sprecher wählen kann. Das Gruppenprinzip in japanischen Betrieben geht einher mit einer hohen Leitungsdichte gerade im Bereich der unteren Vorgesetzten, was Leitungsspanne und Leitungskompetenzen anbetrifft.

6. Der Zugriff auf das *Problemlösungswissen* der Arbeiter und Angestellten auch jenseits der unmittelbaren Arbeitssituation: Die Einrichtung von Qualitätszirkeln bildet dabei nur eine Form unter anderen, um auch den Arbeiterbereich in die Lösung betrieblicher Probleme einzubeziehen. Angestrebt wird die Identifizierung mit den Betriebszielen und eine »ganzheitliche« Nutzung der Erfahrungen und des Wissens alles Betriebsangehörigen. Darüber hinaus erfolgt in diesen Kleingruppenaktivitäten ein Erfahrungstransfer zwischen älteren und jüngeren Gruppenmitgliedern an der Umsetzung der eigenen Vorschläge und die Expertenrolle, die in solchen Situationen von den Arbeitern eingenommen wird, tragen dazu bei, daß Formen extremer Entfremdung und Kommunikationslosigkeit zwischen dem Bereich ausführender Tätigkeiten und den betrieblichen Experten, wie sie vielfach in westlichen Unternehmen anzutreffen sind, hier nicht in dem Maße Platz gegriffen haben.

7. Die zentrale Stellung der Gruppe bedeutet nicht, daß *individuelle Leistungs- und Personenbewertung* keine Rolle spielen würden. Das Gegenteil ist der Fall. In keinem westlichen Unternehmen wären so ausgeklügelte und in der Durchführung aufwendige Systeme der Personalbewertung denkbar, wie wir sie in japanischen Betrieben vorgefunden haben. Für die Entlohnung und die Beförderung spielen die Ergebnisse der Personalbewertung eine wesentliche und im Vergleich zur Seniorität wachsende Rolle. Betrachtet man den Aufwand für Personalbewertung und den Differenzierungsgrad an Kriterien, Gewichtungsschemata usw., die für die Messung der individuellen Arbeitsleistung und des individuellen Arbeitsverhaltens erbracht werden, so erinnert dieser Aufwand in den japanischen Betrieben an den Aufwand in den westlichen Betrieben für die arbeitsplatzbezogene Leistungsregelung. Das »Human Engineering« auf Basis der Personalbewertungssysteme in Japan ist nach unserem Eindruck zu einem gewissen Grade ein funktionales Äquivalent für das »Industrial Engineering« westlicher Betriebe. (Dem entspricht auch das höhere Gewicht der Personalpolitik und die Größe der Personalabteilung japanischer Betriebe).

8. Das hohe Ausmaß an zeitlicher *Verfügbarkeit der Arbeitskraft*: Nichtanspruchnahme der Urlaubsrechte, regelmäßige Mehrarbeit, Verbringen der Freizeit im Kollegenkreis oder mit individueller Weiterbildung sind die Formen, in denen diese hohe zeitliche Verfügbarkeit der Arbeitskraft in japanischen Betrieben abgefordert wird. Sie ist eine der zentralen Voraussetzungen für viele der oben beschriebenen Formen der Anpassung und Nutzung der Arbeitskraft in den japanischen Betrieben.



Tokyo: Die autogerechte Stadt

»Muda«, »Mura«, »Muri« – Besonderheiten der Produktionsorganisation und der Produktionskontrolle japanischer Betriebe

Die Auflistung der acht Besonderheiten der Arbeits- und Sozialorganisation in japanischen Betrieben ergibt nur ein additives Bild. Es ist notwendig, dies mit den Besonderheiten der Produktionsorganisation und dem System der Produktionskontrolle in den japanischen Betrieben zu verbinden, um zu erkennen, wie die Rädchen ineinandergreifen.

Wenn wir uns nun diesem Zusammenhang zuwenden, dann müssen wir uns bewußt sein, daß *zwischen* den japanischen Automobilunternehmen in dieser Hinsicht große Unterschiede bestehen. In der japanischen Literatur gelten Toyota und Nissan als Fallbeispiele für prinzipielle Fertigungsphilosophien – zumindest für die Vergangenheit. Toyota ist danach das Beispiel eines spezifisch japanischen Weges der Produktionsorganisation, während Nissan das Beispiel eines westlich-amerikanisch orientierten Weges ist. Allerdings hat die »Palastrevolution«, die 1986/87 bei Nissan stattgefunden hat, diesen Unterschied nunmehr tendenziell aufgehoben. Das neue Nissan-Management ist nun dabei, die Grundsätze des erfolgreichen »Toyota Production System« zu übernehmen. Dieses System steht daher im Zentrum der folgenden Darstellung.

Beginnen wir mit drei Namen: *Frederik W. Taylor, Henry Ford, Taiichi Ohno*. Die ersten beiden sind im Westen allgemein bekannt. Taylor als Verfasser der »Grundsätze wissenschaftlicher Betriebsführung« und als einer der Begründer des Systems der Leistungsregelung durch Produktionsstandards und Arbeitsstudium, das noch heute weithin Geltung besitzt; Henry Ford als derjenige, der die Grundsätze der Massenfertigung propagiert und durch seinen Unternehmenserfolg gefördert hat, also das Fließband, die Produktstandardisierung und die Einzweckmechanisierung. Der Name Taiichi Ohno dürfte weniger bekannt sein. Ohno war zuletzt Vize-Präsident der Toyota Motor Corporation und gilt als Erfinder und Durchsetzer des Toyota-Produktionssystems. Angesichts der Bedeutung dieses Systems und seiner gegenwärtig zu beobachtenden weltweiten Diffusion ist es berechtigt, die Drei als »Bahnbrecher« der Grundprinzipien moderner Produktionsorganisation in der Massenfertigung auf eine Stufenleiter zu stellen.

Taiichi Ohno hatte ein anderes Ausgangsproblem als es Taylor und Ford hatten. Stand in deren Überlegungen die Frage der Leistungszurückhaltung, der Kontrolle über Lohn und Leistung, der maximalen Nutzung der Maschinen und Anlagen im Zentrum, so waren es für Ohno Probleme der Fertigungssteuerung, der Einsparung an umlaufendem Kapital und der Koordination der Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen, um die es ihm primär ging. Um das Ohno-Produktionssystem zu begreifen, müssen wir einige Vokabeln lernen: »Muda«, »Mura«, »Muri«, »Jidoka«, »Shojinka«, »Kaizen«. Es nützt aber nicht viel, diese Vokabeln bloß zu übersetzen. Sie müssen aus dem Systemzusammenhang erklärt werden.

Hauptziel des Toyota-Produktionssystems ist die Beseitigung von »Muda« – »Muda« bedeutet *Vergeudung*. In dem von Toyota-Ingenieuren verfaßten Lehrbuch »Kanban – Just in Time at Toyota«, werden sieben Arten von »Muda« unterschieden. 1. Vergeudung durch »Überproduktion« gemessen am Just-in-Time-Prinzip (diese Überproduktion wird als »Verbrechen« bezeichnet); 2. Vergeudung durch Warten; 3. Vergeudung durch Transport; 4. Vergeudung im Bearbeitungsprozeß selbst; 5. Vergeudung durch unnötige Lagerhaltung am Arbeitsplatz; 6. Vergeudung durch überflüssige Bewegungen im Arbeitsablauf, 7. Vergeudung durch Fehlproduktion.

Es gibt zwei operative Prinzipien, die den Ingenieur Ohno bei seinen Überlegungen anleiteten: zum einen das Prinzip der Just-in-Time-Produktion, zum anderen das Prinzip »Jidoka«.

Das *JIT-Prinzip* beruht auf dem Idealmodell der Fließfertigung, das in den fordistisch organisierten westlichen Werken nur in den Bereichen der Endmontage realisiert worden war. Ziel ist, dieses Ideal für alle Produktionsstufen zu verwirklichen. Die Idealvorstellung ist, daß in einem Fertigungsabschnitt jeweils nur das Teil gefertigt wird, das der folgende Abschnitt unmittelbar nach Fertigstellung des Teils benötigt. Häufig wird hierfür das Bild des *Staffellaufs* verwandt. Die erste Staffelübergabe erfolgt dabei, wenn ein Auto verkauft wird. Auf der Basis einer monatlichen Grobplanung des Fertigungsprogramms erfolgt die tägliche Feinplanung unter Berücksichtigung der aktuellen Verkaufssituation (im Vier-Tages-Abstand von dem tatsächlichen Produktionstag). Die Dispositionen über Kapazitäten und Personalbedarf auf den verschiedenen Produktionsstufen (einschließlich der Zulieferer) erfolgen

auf Basis der Monats- bzw. Halbjahres- und Jahresprogramme. Die Übermittlung der Tagesprogramme erfolgt demgegenüber allein an den Ausgangspunkt der Wagenfertigmontage als der letzten, marktnächsten Fertigungsstufe. In den vorgelagerten Produktionsstufen wird nur dann und nur solange und soviel an Teilen gefertigt, wie es der »Nachfrage« letztlich der Fertigmontage entspricht.

Bei der Umsetzung des JIT-Prinzips sticht die Präferenz für einfache, leute- und nicht technik-gestützte Lösungen ins Auge. Das beste Beispiel dafür ist der »Kanban«.

Kanban ist zum Inbegriff für das japanische System der Fertigungssteuerung geworden. Ein Kanban ist an sich nur ein Warenbegleitschein (in unterschiedlichen Ausprägungen). Funktionell ist er aber viel mehr: Er ist ein Mittel der Auftragserteilung, der Qualitätsprüfung und der Prozeßabstimmung. Er ist das Symbol für ein System der Fertigungssteuerung, das im Gegensatz zu den meisten westlichen Systemen nach dem »Hol-Prinzip« und nicht nach dem »Bringe-Prinzip« funktioniert.

»Kanban« steht auch für die Bevorzugung eines »Mensch-getragenen« Informationssystems – anstatt des Computers. Das Ideal ist, daß die Beschäftigten der nachgelagerten Produktionsstufen selbst die Teile bei den jeweils vorgelagerten Produktionsstufen abholen, die sie unmittelbar benötigen. Das physische Holen der Teile hat den doppelten Vorteil aus Sicht des Toyota-Systems, daß zum einen jeweils nur kleine Teilmengen abgeholt werden können, zum anderen beim Austausch der Auftrags- durch die Hol-Kanbans und während des Transports eine Sichtinspektion der Qualität erfolgen kann. Um dies durchzusetzen, hat Ohno teilweise sogar Transportbänder wieder abgeschafft. Erscheint der Abholer nicht bei seinen vorgelagerten Arbeitsstufen und liegt kein Hol-Kanban vor, dann wird an diesen Stufen auch nicht gefertigt. Computergestützte Materialflußsteuerungssysteme tendieren dagegen eher dazu – so die Kritik aus Sicht des Toyota-Systems – die Teilefertigung entsprechend dem eigenen Programm auch dann noch fortzusetzen, wenn Störfälle in den späteren Stufen oder kurzfristige Marktschwankungen die Fertigung dieser Teile gar nicht mehr rechtfertigen. Auch der tägliche mehrmalige Kontakt von »Kunden« und Produzenten« der innerbetrieblichen Arbeitsteilung ist unter dem Gesichtspunkt qualitätsbezogener Kommunikation und wechselseitiger Hilfestellung durchaus erwünscht. Kanban ist schließlich ein einfaches, nicht-hierarchisches Informationssystem mit eigenen durchaus wirksamen Sanktionsformen. Das JIT-System und das Funktionieren der Fertigungssteuerung durch Kanban ist jedoch außerordentlich voraussetzungsvoll und auf einige zentrale Voraussetzungen will ich im folgenden näher eingehen. Auch hier nenne ich acht Punkte:

1. Methode der *Feinabstimmung der Produktion* durch Kanban: Die Grobabstimmung der Kapazitäten und des Personalbedarfs erfolgt im Rahmen der Jahres-, Halbjahres- und Monatsplanung. Für die tägliche Feinabstimmung und das Auffangen von Marktschwankungen und Produktionsstörungen wird demgegenüber von einer 10%igen Flexibilität ausgegangen. Angenommen es werden nach Produktionsplan 100 Motoren eines Typs hergestellt. Von den nachfolgenden Fertigungsstufen werden durch »Hol-Kanbans« jeweils 5 Motoren abgeholt (eine übliche Losgröße für größere Aggregate). Dies muß dann 20mal am Tag erfolgen. Ergibt sich nun die Notwendigkeit, die Tagesfertigung für diesen Motor um 10% zu steigern, dann

wird die Endmontage für diesen Tag 22 Hol-Kanbans schicken; die zusätzlichen 10 Einheiten werden unter diesen Umständen in Mehrarbeit gefertigt werden müssen. Grundsätzlich gilt, daß die während der regulären Arbeitszeit störfallbedingt entgangene oder durch Nachfragefluktuation zusätzliche Produktion in Mehrarbeit am selben Tag nachgearbeitet wird. Eine Übertragung der entgangenen Produktion auf das Produktionsprogramm des folgenden Tages wird so vermieden. Extensive und flexibel disponierbare Mehrarbeit ist ein integrales Element des Toyota-Produktionssystems. Es wird deutlich, daß dieses nur funktionieren kann, wenn die Gewerkschaft »mitspielt«.

2. *Verstetigung der Fertigung* auf allen Produktionsstufen: Dies gilt als ein Eckstein des Toyota-Systems. Ziel ist es, auch in den vorgelagerten Produktionsstufen einen möglichst gleichmäßigen Produktionsrhythmus zu verwirklichen und zu verhindern, daß wechselnde zeitliche und mengenmäßige Anforderungen der nachgelagerten Produktionsstufen hier zu großen Variationen in den Produktionsanforderungen führen. Es gilt also, »Mura«, d.h. Ungleichmäßigkeiten im Produktionsfluß, zu vermeiden.

Natürlich gibt es einen Konflikt zwischen dem Ziel der Produktionsverstetigung und dem Ziel, die marktbezogene Flexibilität zu steigern. Kurze Durchlaufzeiten, die Fertigung kleiner Serien, häufiger Werkzeugwechsel und Umrüstung von Maschinen und Anlagen sind eine Belastung für die Produktionsorganisation und sind hier nicht einfach zu bewerkstelligen. Von Ohno sind die Voraussetzungen mit großem Fanatismus verfolgt worden, aber auch er benötigte Jahrzehnte, um sie zu realisieren. In Gegensatz zu Nissan hat Toyota seine Technisierungsstrategie aber traditionell eher auf flexiblen Einsatz und typenspezifische Mechanisierung abgestellt. Soweit es sich um spezialisierte Maschinen handelte, wurden diese durch nachträgliche Veränderungen vor Ort »flexibilisiert«. Dies war häufig ein Focus von Verbesserungsaktivitäten in Kleingruppen, auf die noch einzugehen ist. Bei Nissan wurde demgegenüber in Anlehnung an westliche Vorbilder eher versucht, große Serien zu »fahren« und die Gesetze der Skalenökonomie zu nutzen.

3. *Häufiger Werkzeugwechsel und Maschinenumrüstung*: Ein spektakuläres Beispiel sind die »Olympiaden« des Werkzeugwechsels in den Pressenstraßen.

4. *Prozeß-, Maschinen-Layout und Arbeitseinsatz*: Anstelle des Prinzips der »Werkstattfertigung«, nach dem Maschinen des gleichen Funktionstyps auch räumlich zusammengruppiert werden, ist bei Toyota bereits frühzeitig das Prinzip der Gruppentechnologie eingeführt worden, nach dem Maschinen mit unterschiedlichen Funktionen räumlich zusammengruppiert werden. Anstelle der Spezialisierung der Arbeiter auf einen bestimmten Funktionstyp (z.B. Fräsen), tritt nun ein multifunktionaler Arbeitsablauf, der multifunktionale Einsetzbarkeit des Personals erfordert. Anstelle der Serienproduktion tritt – im Ideal – die »Ein-Stück-Produktion« in der Fließfertigung. Der Arbeitsablauf wird U-förmig gestaltet und der Arbeiter bedient innerhalb der Taktzeit mehrere unterschiedliche Maschinen.

5. *Standardisierung der Tätigkeitsabläufe und Beseitigung von »Muri«*: Die Aufgabe, Standards der Arbeitsausführung und des Zeitbedarfs festzulegen und zu revidieren, kommt im Toyota-System dem Foreman zu. Dieser entspricht von seiner



Variantenvielfalt – Genauigkeit – Effektivität: Just-in-time bei Toyota

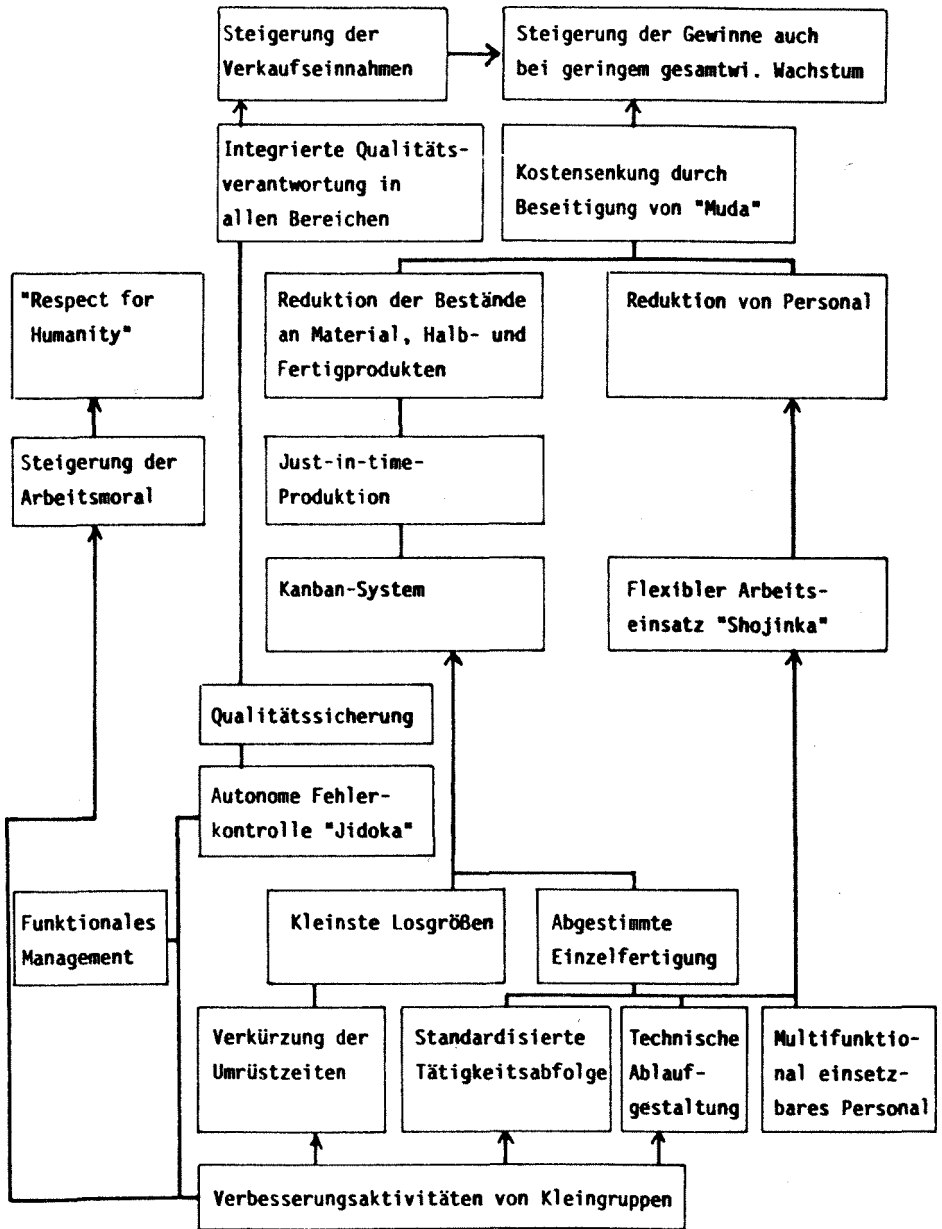
Kompetenz her dem Vize-Meister/Meister in deutschen Betrieben. Die Foreman sind es auch, die Arbeitsstudium mit der Stoppuhr betreiben und eine entsprechende Schulung in IE-Techniken zu absolvieren haben. Ziel ist es, unnötige Arbeitsanforderungen durch entsprechende Ablaufgestaltung und Methodenoptimierung zu beseitigen. Dahinter steht natürlich das Ziel der Rationalisierung. Eine Verkürzung der Zeitvorgaben sollte aber nicht ohne Prozeßverbesserungen realisiert werden. Typisch ist die Regelung, daß die Foremen gehalten sind, die von ihnen vorgegebenen Standards zunächst selbst zu erproben, indem sie selbst eine Zeitlang an den betreffenden Arbeitsplätzen arbeiten. Die Vorschrift verlangt: Nur wenn der Foreman die Arbeit innerhalb der Taktzeit ohne Probleme beenden kann, soll er die entsprechende Einweisung des Arbeiters vornehmen.

Ein wichtiges Mittel der Arbeitsregulierung im Toyota-Produktionssystem ist die *Visualisierung* von Ablaufproblemen. Um zu gewährleisten, daß alle vorgeschriebenen Verrichtungen an allen Arbeitsplätzen eines Fertigungsbereichs auch innerhalb der allgemeinen Taktzeit vollzogen werden und die Arbeit synchron verläuft, ist die Methode des »Yo-I-Don«, auf deutsch: »Auf die Plätze, fertig, los« entwickelt worden. So befindet sich in vielen Fabrikhallen über den Köpfen der Arbeiter und für alle sichtbar an der Decke befestigt eine Tafel, auf der sich Signallampen befinden, die den Prozeßzustand für jeden Arbeitsplatz dieses Bereiches signalisieren. Diese Tafel wird »Andon« genannt. Nach Erledigung seiner Arbeitsaufgabe drückt der Arbeiter einen Signalschalter an seinem Arbeitsplatz; wenn die Taktzeit vorüber ist, ohne daß er gedrückt hat, erscheint ein rotes Licht auf dem Andon, das für seinen Arbeitsplatz signalisiert, daß die Arbeit hier nicht zu Ende gebracht werden konnte. Wenn dies geschieht, dann eilen die Vorgesetzten und die Arbeiter der nächstliegenden Arbeitsplätze herbei, um dem Kollegen zu helfen. Während das rote Licht leuchtet, ist die Fertigung auch an anderen Arbeitsplätzen dieses Bereichs unterbrochen. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, daß alle Arbeitsgänge in der vorgeplanten Synchronität erfolgen. Da die durch solche Unterbrechungen entgangene Produktion ohnehin in der Mehrarbeitszeit nachgeholt werden muß, gibt es für die Kollegen einen starken Anreiz einzuspringen und den Prozeß schnell wieder in Fahrt zu bringen.

Die Produktionsstandards unterliegen dem allgemeinen Druck ständiger Verbesserung. Die Verantwortung hierfür haben die unteren Vorgesetzten. Das höhere Management evaluiert deren Fähigkeiten anhand der Häufigkeit und des Ausmaßes der Verbesserung der Produktionsstandards. Wenn die Standards in einem Bereich längere Zeit unrevidiert bleiben, schlägt sich dies negativ in der Personalbewertung des entsprechenden Vorgesetzten nieder. Das Prinzip der permanenten Verbesserung der Vorgabezeiten und der Produktion nur nach Bedarf bilden die Grundsäulen des »Shojinka«, ein Begriff, der sich mit Flexibilität und/oder mit Rationalisierung übersetzen läßt.

6. Das Prinzip der *Selbstregulierung*: Um das JIT-Prinzip zu realisieren, dürfen keine fehlerhaften Teile im Prozeß weitergereicht werden (oder von außen zugeliefert werden). Daher ist die 100 %-Gewährleistungsquote fehlerfreier Teile eine unmittelbar mit dem JIT-Prinzip zusammenhängende Notwendigkeit. Der Begriff »Jidoka«

Wie Kosten, Mengenleistung, Qualität und Humanität durch das Toyota-Produktionssystem verbessert werden



kennzeichnet ursprünglich eine maschinelle Vorrichtung automatischer Fehlererkennung und Prozeßunterbrechung, sobald Fehlteile gefertigt worden sind. Auf diese Weise wird angestrebt, den Prozeß »narrensicher« zu machen. In den manuellen Bereichen bedeutet Jidoka, daß den Arbeitern die Verantwortung übertragen wird, durch Drücken von Knöpfen oder Ziehen an einer Leine die Maschinen oder das Band anzuhalten, wenn sie sich nicht imstande sehen, die Arbeit fehlerfrei innerhalb der Taktzeit zu verrichten. In den Montagewerken befinden sich über jedem Arbeitsplatz Vorrichtungen, mit denen der Arbeiter entweder durch ein gelbes Licht signalisiert, daß er Hilfe benötigt, oder durch ein rotes Licht, daß der Prozeß unterbrochen werden muß. Oft erfolgt auch ein automatischer Bandstop, wenn ein Arbeiter am Band »wegschwimmt«, weil er die Arbeit nicht schafft. Bewirkt wird dies durch Kontaktmatten an den Grenzen der individuellen Arbeitsstationen.

Jidoka ist ein wesentliches Element des Toyota-Produktionssystems, um zu gewährleisten, daß das Rationalisierungsziel nicht auf Kosten des Qualitätsziels geht. Kann z.B. als Folge der Reduktion an Personal in einem Fertigungsbereich die Arbeit hier von einem der Werker nicht mehr innerhalb der Taktzeit geschafft werden, dann führt dies zum Bandstop. Anstatt nun doch wieder mehr Personal für diesen Bereich zu autorisieren, werden seitens des Vorgesetzten oder im Rahmen von Verbesserungsaktivitäten in Kleingruppen zunächst alle Möglichkeiten erschöpft, um eine Einhaltung der Taktzeit mit dem reduzierten Personal zu gewährleisten. Ähnlich ist die Handlungsabfolge, wenn eine Prozeßunterbrechung in einem Produktionsabschnitt darauf zurückzuführen ist, daß die vorgelagerte Produktionsstufe aufgrund von Shojinka zu spät oder fehlerhaft Teile produziert. Wesentlich ist, daß die Prozeßunterbrechung bei Fehlerproduktion gewährleistet, daß eine Rationalisierungsmaßnahme nicht auf Kosten des Qualitätsziels geht.

7. *Verbesserungsaktivitäten in Kleingruppen (»Kaizen«)*: Für Y. Monden, der das wohl präziseste und beste Buch über das Toyota-Produktionssystem verfaßt hat, liegt hier der Schlüssel des gesamten Systems. (Monden, Toyota Reduction System, Atlanta 1983)

Im Rahmen dieser Aktivitäten kann – und, wie wir gesehen haben, muß – jeder Arbeiter Verbesserungsvorschläge entwickeln, um Probleme im Fertigungsablauf zu beseitigen. Die Verbesserung des Maschinen-Layouts, die Reduktion von Umrüst- und Einrichtzeiten, die permanente Revision von Vorgabezeiten und das Errechnen von Null-Puffer und Null-Fehlerzielen sind ohne »Kaizen« nicht möglich gewesen. 1980 beteiligten sich 99% der Belegschaft in den Produktionsbetrieben Toyotas an Qualitätszirkeln (6 Arbeiter pro Zirkel). Neben Qualitätszirkeln gibt es das allgemeine Vorschlagssystem (im Durchschnitt gab es 1984 24 Verbesserungsvorschläge pro Beschäftigten bei Toyota, im Bereich der Produktionsarbeiter lag diese Anzahl darüber). Wenn der Qualitätszirkeltätigkeit auch große Bedeutung beigemessen werden muß, so ist ihr Stellenwert im Hinblick auf das Erreichen des Ziels der Verbesserung der Produktqualität jedoch zu relativieren.

8. *Unternehmensweite Qualitätssicherung*: Hier handelt es sich um die Weiterentwicklung der Qualitätssicherung von einer Teilfunktion der Unternehmensführung bis hin zu einer Querschnittsaufgabe aller Unternehmensfunktionen. Dies wird im

Lernen von Japan

Lernen von Japan? Wenn es ein »Geheimrezept« des Toyotismus gibt, dann ist es die Feinabstimmung zwischen *Produktions-* und *Menschenengineering*, zwischen Gesichtspunkten der *Prozessablaufgestaltung* und der *Sozialintegration*. Eine Strategie, »die Japaner mit den eigenen Waffen zu schlagen« und die dortige Produktionsorganisation zum Leitbild zu nehmen, wird sicherlich auch vieles in den Formen der Sozialintegration für vorteilhaft und konsensfähig befinden können, anderes aber definitiv nicht.

Auf der *Negativseite* steht die rigide Firmenbindung japanischer Arbeiter und Angestellter in Großbetrieben, die Aufteilung in eine Stamm- und Randbelegschaft, die Diskriminierung von Frauen und Minoritäten, der Konformitätsdruck, die ungenügende sozialpolitische Absicherung im Krankheitsfall und im Alter, die familienfeindlichen Arbeitszeiten. In der Produktionsorganisation herrscht ungebrochen das Prinzip der Bindung an den kurzzyklischen Produktionstakt. Das Bestreben nach Eliminierung jedweder Puffer an Zeit, Personal und Material und damit die gezielte Erhöhung der Störanfälligkeit geht häufig zu Lasten der Beschäftigten, die die daraus resultierenden Sonderbelastungen und Streßsituationen bewältigen müssen.

Auf der *Positivseite* steht ein stärker integriertes Aufgabenverständnis, das weder ein enges Zuständigkeitsdenken im Management noch so enge qualifikationsentleerte Tätigkeitsbilder hat entstehen lassen, wie wir sie aus den westlichen Betrieben gewohnt sind. Zu nennen ist weiter die Betonung der Gruppe als kleinster Einheit der Arbeitsorganisation und Ort der Kommunikation der Probleme – nicht nur solche der Produktion in der Form von Qualitätszirkeln und Problemlösungsgruppen sondern auch solcher der Sozialbeziehungen in der Gruppe selbst. Zu nennen ist – allerdings nur bezogen auf die Stammarbeiter – die hohe Aufmerksamkeit für Fragen der Personalentwicklung, der Weiterqualifizierung und der Ausgestaltung von Aufstiegsmöglichkeiten, die den einzelnen nicht auf einer eng definierten Tätigkeit festkleben lassen.

Rahmen des Konzepts des »Function Managements« realisiert. »Qualität« ist neben »Kosten« eine von sechs solcher Querschnittsfunktionen, für die im Rahmen dieses funktionalen Managementsystems ein eigenes Entscheidungsverfahren entwickelt worden ist, an dem alle Geschäftsbereiche verantwortlich beteiligt sind. Dieses Verfahren gewährleistet die Berücksichtigung von Qualitätssicherungszielen auch in den Maßnahmeprogrammen anderer Geschäftsbereiche, etwa der Produktionsplanung, der Produktentwicklung usw., und sie verhindert Bereichsegoismen bei der Durchsetzung beschlossener Maßnahmen.



Metall

Nr. 35
August 1990

Zeitung für die Beschäftigten
der Bochumer Opel-Werke



Nein zu Kaizen!

Der Automarkt boomt. Die Automobilindustrie befindet sich auf einem Höhenflug ohne Gleichen. Die Adam Opel AG, avanciert zum Super-Star. Eine nicht für möglich gehaltene Umsatzentwicklung, getragen von einer guten Modellpolitik, läßt Opel zum bestverdienenden Unternehmen der europäischen Automobilindustrie werden. Wer allerdings glaubt, daß das Management Zufriedenheit an den Tag legt, schieht sich ge-

waltig getäuscht. Der Rekordgewinn des Jahres 1989 muß 1990 übertroffen werden - koste es was es wolle.

Eine ganze Menge von wirtschaftlichen Analysen mußte die Belegschaft in den vergangenen 3 Jahren über sich ergehen lassen. Dabei gab es sehr schmerzliche Einschnitte, die nicht verhindert werden konnten. Ein Paradebeispiel dafür ist die Auslagerung der Polstererei. Und so ist es nicht weiter verwunderlich, daß die Werksleitung der Belegschaft und dem Betriebsrat ein neues Wunderland präsentiert.

Die neue Strategie wird bezeichnet mit dem Wort **Kaizen** und soll soviel heißen wie **ständiger Verbesserungsprozeß** - erfunden im Wunderland des Kapitals, in Japan. Die neue Unternehmensstrategie heißt im Klartext

- Kostenreduzierung
- Qualitätsverbesserung und
- Leistungsverdichtung.

Opellargon: Ständige Produktionssteigerung hat höchste Priorität!

Vor einigen Tagen wurde dem Betriebsrat **Kaizen**, das den Mitarbeiter zum sogenannten Problemlöser machen soll, vorgeführt. Die Ziele der neuen Initiative sind

1. Verbesserung der Teileverfügbarkeit,
2. Veränderung des Arbeitsplatzumfeldes und
3. Einführung neuer unterstützender Systeme.

Aus unserer Sicht gibt es in der Beurteilung der neueren Unternehmensstrategie zwischen dem Betriebsrat und der Werksleitung allerdings einige gravierende Unterschiede:

1. Wir sind für einen **vernünftigen Materialfluß**. Wir fordern deshalb eine **angemessene Lagerhaltung**. Die weitere Differenzierung der Teileanlieferung mit **noch mehr Lkw's lehnen wir ab**. Die chaotischen öffentlichen und innerbetrieblichen Verkehrsverhältnisse wurden dadurch noch verschärft.

2. Im Gegensatz zum Management verstehen wir unter **Verbesserung des Arbeitsplatzumfeldes** folgendes:

Pausenräume für alle Mitarbeiter,

Hitzepause auch für die Nachtschicht,

weitere **Verbesserung der Luftsituation** in den Werkshallen und

Verringerung des Lärms, keine Überkopparbeit.

3. Unter Einführung neuer Systeme verstehen auch wir die Anpassung an neue Techniken. Neue Technologien si-

chern Arbeitsplätze. Mit der Vereinbarung Neues Preßwerk hat der Betriebsrat dieser Vorstellung Rechnung getragen. Die Einführung neuer Systeme muß **human gestaltet und sozial abgesichert** sein.

Im Jahre 1988 vereinbarte die Adam Opel AG in Bochum mit dem Betriebsrat nach langen Verhandlungen auch mit der IG Metall ein neues Konzept zur Gestaltung der Arbeit. Die Gruppenarbeit wird zur Zeit in Bochum eingeführt. Wir betrachten die Einführung nach wie vor als ein für alle Beteiligten notwendiges Arbeitskonzept. Der Verwirklichung dieses gemeinsamen Zieles muß höchste Priorität zugeordnet werden.

Die Forderung des Betriebsrates lautet:

Ablehnung von Kaizen. Alle Kräfte für die Verbesserung und Bewältigung der Probleme innerhalb der Gruppenarbeit konzentrieren.

Stehung

Ist das Gegenteil von Gift? Jeden Morgen um 9:00 Uhr standen in der Anfertigung der Fertigung ca. 50 Herren und orakelten über die Probleme bei den Umbauten. Auf dem Weg zum Orakel hätten die Herren eigentlich regelmäßig die ein oder andere Baustelle stillsetzen müssen. Dem Betriebsrat und dem Technischen Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft blieb es überlassen, Arbeitssicherheit und Kontrolle der Fremdfirmen einzufordern. Die Appelle nutzten jedoch wenig. Unter anderem durch fehlende Umsicht und Kontrolle auf den Baustellen ist ein Brandschaden von mehreren 100.000 DM entstanden. Wieviele Leute hätten für diese Schadenssumme in den 3 Wochen eingesetzt werden können?

In einer der nächsten Stehungen sollten sich die sehr gut bezahlten Herren einmal mit der These auseinandersetzen: **Verbesserung ist besser (billiger) als Heilen!**

Mitgliederbetreuung der Betriebskrankenkasse unzureichend

Die Mitgliederbetreuung der Betriebskrankenkasse wird von vielen Versicherten als nicht zeitgerecht betrachtet. Besonders die ca. 3.000 Beschäftigten der Dauernachtschicht haben aufgrund der mitgliederfeindlichen Öffnungszeiten - montags von 8.00 Uhr bis 15.00 Uhr und dienstags bis freitags von 8.00 Uhr bis 12.00 Uhr - keine Möglichkeit die Betriebskrankenkasse aufzusuchen.

Nach Ende ihrer Nachtschicht ist die Betriebskrankenkasse noch nicht geöffnet und nach ihrem wohlverdienten Schlaf ist sie ab 12.00 Uhr wieder geschlossen. Wie die betroffenen Werksangehörigen ihre teilweise sehr dringenden Angelegenheiten erledigen sollen, bleibt ein Rätsel.

Wir fordern deshalb die Geschäftsleitung der Betriebskrankenkasse auf, schnellstens zu reagieren und dafür zu sorgen, daß endlich versichertengerechte Öffnungszeiten eingeführt werden.

Zur Kritik des Toyota-Produktionssystems

Die Schwachstelle des Toyota-Produktionssystems wird in den außerordentlichen Belastungen gesehen, die es den Beschäftigten zumutet. Kritiken, daß die Unfallquoten bei Toyota auch im innerjapanischen Vergleich spektakulär hoch sind, werden zwar vom Management zurückgewiesen – ohne daß konkrete Zahlen bekannt sind. Nicht abgewiesen werden kann, daß Sonderanforderungen aufgrund marktbedingter Schwankungen und betrieblicher Störungen in der Regel zu Lasten der Belegschaften aufgefangen und abgepuffert werden und daß das Management alle Spielräume für die Extensivierung und Intensivierung der Arbeit nutzt, ehe es zusätzliches Personal an die Bänder stellt oder Mechanisierungsmaßnahmen beschließt. »Hätte ich es mit der japanischen Eisenbahnergewerkschaft zu tun gehabt oder mit einer amerikanischen Gewerkschaft«, so wird Ohno von einem japanischen Autor zitiert, »dann hätte man mich wohl längst umgebracht.«

Ohno konnte seine Methoden nicht zuletzt perfektionieren, weil er persönlich gute Beziehungen zu den Gewerkschaftsführern besaß. Er selbst verschob seine Beförderung zum Leiter der mechanischen Fertigung Toyotas im Jahre 1947, um für ein Jahr ein Gewerkschaftsamt zu übernehmen und wurde Mitglied des Leitungskomitees der Toyota-Gewerkschaft. Als wichtigsten Wettbewerbsvorteil gegenüber seinem Mitkonkurrenten Nissan sieht Ohno selbst die bessere Kontrolle des Managements über die Gewerkschaft. Angesichts der Tatsache, daß rund 50% der Gewerkschaftsfunktionäre bei Toyota Foremen sind, die damit zur gleichen Zeit die Träger von Rationalisierungsmaßnahmen wie die Interessenvertreter in ihrem Bereich sind, und angesichts nur bedingt freier Wahlmöglichkeiten der Gewerkschaftsvertreter kann kaum von einer »authentischen Interessenvertretung« im Sinne westlicher Systeme industrieller Beziehungen gesprochen werden. So ergibt sich das paradoxe Bild, daß die größeren Spielräume für Selbstregulierung und die höhere Verantwortlichkeit auf der Ebene ausführender Tätigkeiten im Rahmen der Produktionsorganisation japanischer Betriebe einhergeht mit einem geschlossenen System sozialer Kontrolle und des Ausschlusses abweichender Meinungen und abweichenden Verhaltens, das in den westlichen Industrieländern kaum als akzeptabel gelten dürfte.