

Lehner, Franz (Ed.); Wickens, Peter (Ed.)

Book

Schlüssel zur Weltklasseproduktion

Arbeit und Technik, No. 6

Provided in Cooperation with:

Rainer Hampp Verlag

Suggested Citation: Lehner, Franz (Ed.); Wickens, Peter (Ed.) (1997) : Schlüssel zur Weltklasseproduktion, Arbeit und Technik, No. 6, ISBN 3-87988-243-6, Rainer Hampp Verlag, München und Mering

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/116860>

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.

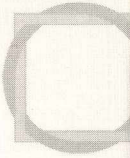
Terms of use:

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.

Institut Arbeit
und Technik



Franz Lehner, Peter Wickens (Hg.)

Schlüssel

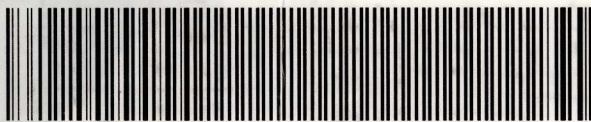


zur

**Weltklasse-
produktion**



A 214343



Rainer Hampp Verlag

EIGENTUM
DES
INSTITUTS
FÜR
WELTWIRTSCHAFT
KIEL

BIBLIOTHEK

Schlüssel zur Weltklasseproduktion

Arbeit und Technik

herausgegeben von

Franz Lehner

Gerhard Bosch

Peter Brödner

Josef Hilbert

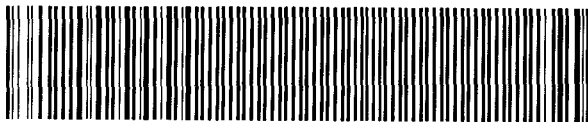
Franz Lehner, Peter Wickens (Hg.)

Schlüssel zur Weltklasseproduktion

Redaktionelle Bearbeitung und Übersetzungen aus dem Englischen:
Rainer Klütting

762312

A 214343



Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Schlüssel zur Weltklasseproduktion / [Hrsg.: Institut Arbeit und Technik, Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen], Franz Lehner ; Peter Wickens (Hg.). Übers. aus dem Engl.: Rainer Klütting. - München ; Mering : Hampp, 1997
(Arbeit und Technik ; Bd. 6)
ISBN 3-87988-243-6

Redaktionelle Bearbeitung und Übersetzungen aus dem Englischen:
Rainer Klütting

Liebe Leserinnen und Leser!
Wir wollen Ihnen ein gutes Buch liefern. Wenn Sie aus irgendwelchen
Gründen nicht zufrieden sind, wenden Sie sich bitte an uns.

Arbeit und Technik: ISSN 0947-2967

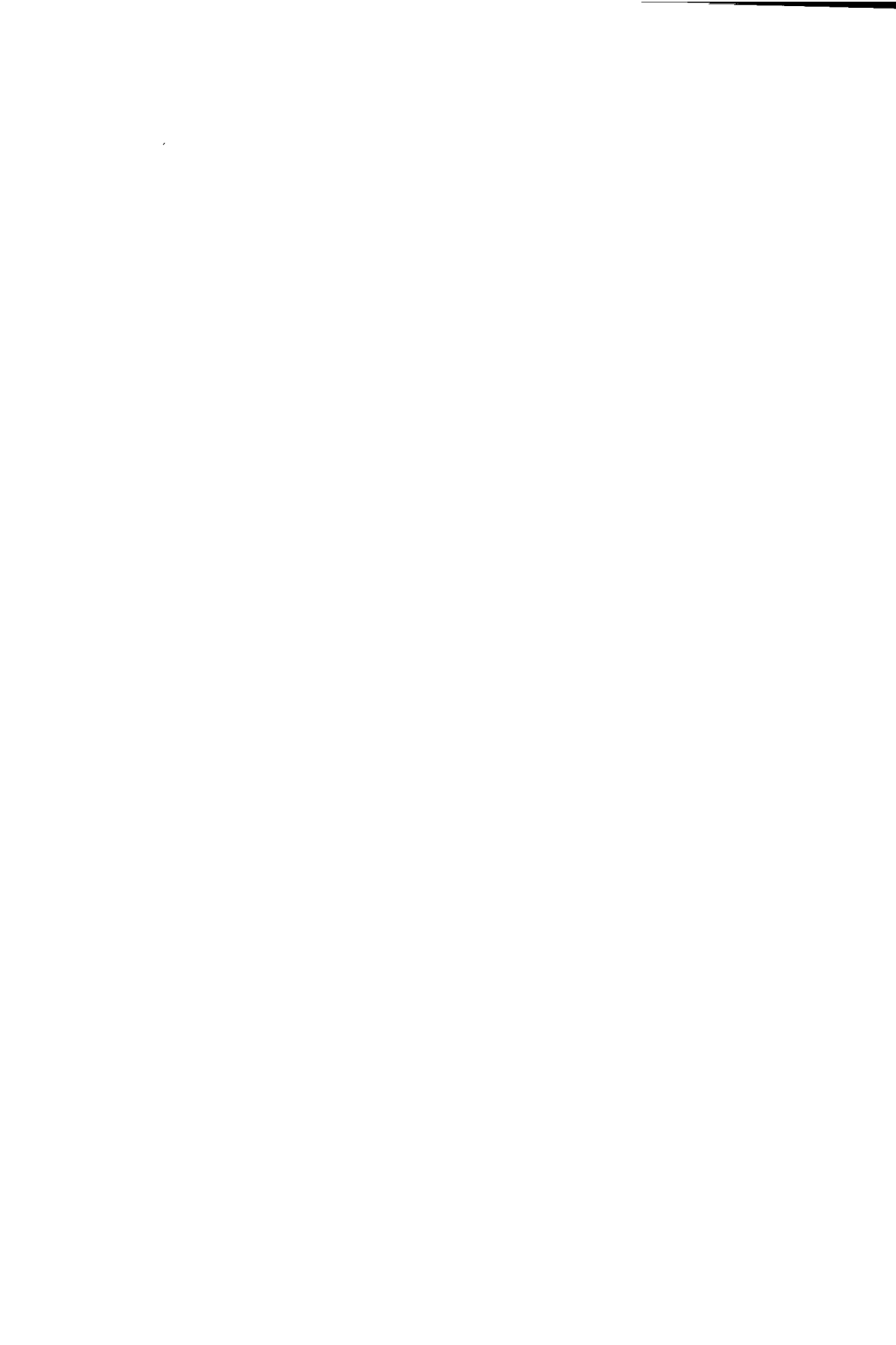
Herausgeber: Institut Arbeit und Technik
Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen
Munscheidstr. 14
D - 45886 Gelsenkirchen

© 1997 Rainer Hampp Verlag München und Mering
Meringerzeller Str. 16 D - 86415 Mering

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Franz Lehner	Weltklasse-Produktion – Der Wettbewerb der Produktionssysteme.....	7
Peter Wickens	Die aufsteigende Organisation.....	23
Iwao Kobayashi	20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen.....	49
Reinald Hoben	Weltklasse-Produktion in Deutschland – Die Erfahrungen von Opel in Eisenach und Bochum.....	83
Heinz Götz	Weltklasse-Produktion in Deutschland – Gruppenarbeit im Motorenbau bei Ford.....	93
Peter Brödner	Weltklasse-Produktion im Maschinenbau.....	107
Podiumsdiskussion	Weltklasse-Produktion in Deutschland – Erfahrungen aus der jüngsten Vergangenheit und Strategien für die nächste Zukunft.....	123



Vorwort

"Schlanke Produktion" und "Re-engineering" sind Schlagworte, über die in der Wirtschaft Nordrhein-Westfalens und darüber hinaus in der gesamten deutschen Wirtschaft viel diskutiert wird. Wir am Institut Arbeit und Technik im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen beobachten jedoch mit großer Sorge, daß trotz aller Diskussion noch wenig getan wird, was diesen Schlagworten gerecht wird. Wir befürchten, daß manche Unternehmen in Nordrhein-Westfalen ein wichtiges Stück Strukturwandel zu spät und zu zögerlich angehen. Das aber würde auf Kosten der Beschäftigung und der Wettbewerbsfähigkeit gehen.

Wir betrachten es als eine unserer vornehmsten Aufgaben, einer solchen Entwicklung mit den Mitteln entgegenzusteuern, die uns als wissenschaftlichem Institut zur Verfügung stehen. Deshalb haben wir uns eine günstige Gelegenheit nicht entgehen lassen, am 9. November 1995 zwei international bekannte, viel beschäftigte Experten zu Vorträgen und zu einem Austausch mit Vertretern von Wissenschaft und Wirtschaft an unser Institut in Gelsenkirchen einzuladen: die Professoren Peter Wickens und Iwao Kobayashi. Möglich wurde dieses seltene Zusammentreffen durch unsere engen Beziehungen zu Peter Wickens, der auch immer wieder Gastprofessor an unserem Institut ist.

Unser Ziel war, mit dieser Veranstaltung Impulse und Anregungen für die immer wichtiger werdende Umstrukturierung der Betriebe in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus in ganz Deutschland zu vermitteln. Wir wissen selbstverständlich, daß es viel leichter ist, wissenschaftlich über die notwendige Umstrukturierung von Betrieben zu sprechen, als dieses in der Praxis zu tun. Nicht zuletzt deshalb waren wir so dankbar für die Gelegenheit zum Gespräch mit diesen beiden Persönlichkeiten. Beide haben neue Konzepte für die Gestaltung von Produktionssystemen nicht nur entwickelt, sondern diese auch selbst in die Praxis umgesetzt.

Iwao Kobayashi aus Tokio berät mehr als einhundertfünzig Unternehmen in Japan und hat in sehr vielen Fällen auch selbst Umstrukturierungen vorgenommen. Viele dieser Fälle sind dargestellt in seinem Buch, dessen englischer Titel lautet: "The 20 Keys to World-Class Competitiveness and Total Workplace Improvement", und das im Deutschen den etwas seltsamen Titel bekommen hat: "Die Japan-Diät". Es ist kein Kochbuch, sondern es ist ein außerordentlich spannendes Buch über die Einführung neuer Produktionssysteme.

Peter Wickens ist ebenfalls eine gute Mischung aus Praktiker und Wissenschaftler. Er ist heute an der Universität Sunderland tätig, aber besser bekannt ist er als derjenige, der wohl als erster bei Nissan United Kingdom das japanische Modell mit europäischen Elementen verbunden und dabei wegweisende Ansätze entwickelt und realisiert hat. Auch er hat sein Wissen und seine Erfahrung in einem Buch niedergeschrie-

ben. Es heißt "The ascendant Organization" und ist leider in deutsch noch nicht verfügbar.

Zum Gespräch mit diesen beiden international führenden Experten waren Referenten aus Nordrhein-Westfalen gekommen, die von interessanten Beispielen aus unserer Wirtschaft berichteten:

- Reinald Hoben, Werksleiter der Adam Opel AG in Bochum, der die schwierige Aufgabe hatte, ein Brownfield-Unternehmen zu restrukturieren und das bei Opel seit Jahren erfolgreich bewältigt hat;
- Heinz Götz, Werksleiter von Ford in Köln, der ähnliche Erfahrungen aus seiner Firma einbrachte;
- Dr. Peter Brödner, der zwar vom Institut Arbeit und Technik und also von der Seite der Wissenschaft kommt, der aber auch selbst in einigen konkreten Umsetzungsprojekten in der Praxis gearbeitet hat.

Die unterschiedlichen Erfahrungen der Referenten waren im Anschluß an die Beiträge Gegenstand einer Podiumsdiskussion, in die sich das fachkundige Publikum lebhaft einmischte. Den Anshub zu diesem konstruktiven Meinungsaustausch gab Konrad Siegel, im Vorstand der IG Metall zuständig für Automation, Technologie und Humanisierung der Arbeit, den wir gewinnen konnten, die Referate aus gewerkschaftlicher Sicht zu kommentieren. Es ist uns wichtig, daß sich die Gewerkschaften an der Formulierung der Ziele und an der Suche nach den Wegen zu diesen Zielen beteiligen, weil wir der Überzeugung sind, daß es in Deutschland nur gelingen wird, rasch Unternehmen umzustrukturieren, wenn wir es schaffen, partizipative Verfahren zu entwickeln und Gewerkschaften und Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Unternehmer zusammenzubinden. Alle Erfahrung zeigt: Wo dies nicht gelingt, ist die Umstrukturierung sehr schwierig, wenn nicht unmöglich. Wo es gelingt, verläuft die Umstrukturierung recht schnell und erfolgreich.

Die Diskussion leitete der Vizepräsident des Instituts Arbeit und Technik, Prof. Dr. Gerhard Bosch, der in den vergangenen Jahren etliche international vergleichende Studien über die Automobilindustrie, über Arbeits- und Betriebszeiten durchgeführt hat. Diese Studien zeigen, daß man auch mit den kurzen deutschen Arbeitszeiten hohe Betriebszeiten herausholen kann, wenn man Arbeitszeitsysteme entsprechend organisiert.

Mit der Veröffentlichung der Konzepte und Vorschläge, der Fragen und Antworten, die auf dieser Veranstaltung gesammelt wurden, möchten wir einer breiten Öffentlichkeit nicht zuletzt einen Blick auf die Tätigkeit des Instituts Arbeit und Technik ermöglichen. Das Institut ist Teil des Wissenschaftszentrums Nordrhein-Westfalen. Es ist gegründet worden als eine "Denkfabrik" für den Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen. Die Idee war und ist, daß wir als wissenschaftliche Einrichtung versuchen sollen, die Prozesse des strukturellen Wandels, die für Nordrhein-Westfalen wichtig

sind, zu analysieren, Probleme frühzeitig zu identifizieren und Modell-Lösungen für diese Probleme zu erarbeiten sowie strategische Konzepte für eine erfolgreiche Bewältigung des Strukturwandels in Nordrhein-Westfalen zu entwickeln.

Wir lernen dabei sehr viel von sogenannter bester Praxis. Wir erleben, daß uns die Praxis manchmal vorseilt, und deswegen knüpfen und pflegen wir recht enge Beziehungen zur Praxis. Auch mit den Herrn, die auf dieser Konferenz referiert haben, und den Unternehmen, aus denen sie kommen, verbinden uns solche wechselseitigen Lernbeziehungen.

Der Name des Instituts - "Institut Arbeit und Technik" - markiert nicht nur unser Tätigkeitsfeld, sondern mehr noch unsere grundlegende Philosophie. "Arbeit" markiert das Leitinteresse des Instituts, Strukturwandel in einem doppelten Sinne *arbeitsorientiert* zu gestalten: Zum einen sollen genügend Arbeitsplätze erhalten oder geschaffen werden, um die Arbeitsbedürfnisse der Menschen zu erfüllen und den Wohlstand und die Lebensqualität zu sichern. Zum anderen sollen diese Arbeitsplätze möglichst human und für die Menschen attraktiv gestaltet werden. "Technik" steht für die Einsicht, daß Arbeit in den entwickelten Volkswirtschaften nur durch *Innovation* gesichert werden kann und in einem engen Zusammenhang mit *Technik* gestaltet und geschaffen werden muß.

Wir sind ein wissenschaftliches Institut, aber in mancher Hinsicht ein etwas anderes wissenschaftliches Institut. Wir unterscheiden uns von vielen wissenschaftlichen Instituten zum einen darin, daß wir immer wieder enge Brücken zwischen Wissenschaft und Praxis schlagen, und zum anderen darin, daß wir wichtige Lösungsvorschläge nicht bloß publizieren, sondern sie auch konkret in der Praxis erproben.

Es ist mein Wunsch als Herausgeber dieser Veröffentlichung, daß die hier vorgelegten Beiträge von Entscheidern und Beteiligten aller Seiten als Anregung aufgegriffen werden.

Ich danke meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die die Veranstaltung in relativ kurzer Zeit zu organisieren hatten und die diese Veröffentlichung realisiert haben.

Gelsenkirchen, im August 1996

Franz Lehner



Franz Lehner

Weltklasse-Produktion – Der Wettbewerb der Produktionssysteme

Prof. Dr. Franz Lehner ist Präsident des Instituts Arbeit und Technik im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen, Gelsenkirchen.

Einführung

Die Entwicklung der schlanken Produktion durch japanische Unternehmen hat deutlich gemacht, wie sehr die Wettbewerbsstrategien in weiten Teilen der Industrie durch Prozeßinnovationen geprägt sind. Prozeßvorsprünge in Bezug auf Produktivität, Effizienz und Qualität sowie auf Innovationsfähigkeit sind zu einem entscheidenden Faktor der Wettbewerbsfähigkeit in weiten Teilen der Industrie geworden. Die Fähigkeit vieler Unternehmen, in rascher Folge ihre Prozesse immer wieder zu verbessern und damit kontinuierliche Prozeßvorsprünge zu sichern, bestimmt nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen, sondern auch die Existenzfähigkeit des Industriestandortes Deutschland. Das ist für die Beschäftigung allerdings nicht unproblematisch, weil sich Prozeßinnovationen unter den gegebenen internationalen Wettbewerbsbedingungen häufig negativ auf die Beschäftigung auswirken. Dennoch führt kein Weg an einer raschen Umstellung der deutschen Wirtschaft auf eine schlanke Produktion und ähnliche, noch leistungsfähigere Produktionsstrukturen vorbei, weil Prozeßinnovationen ein zentrales Moment des raschen und weitreichenden Strukturwandels sind, mit dem sich weite Teile der deutschen Industrie (und zunehmend auch der Dienstleistungen) auseinandersetzen müssen.

Strukturwandel: Die Dynamik der Reorganisation

Vor allem unter dem Einfluß des Erfolges der japanischen schlanken Produktion wurden und werden in den entwickelten Industriegesellschaften (und immer mehr auch in neuen Industrieländern) anthropozentrische Produktionssysteme entwickelt und eingeführt. Anthropozentrische Produktionssysteme sind flexible Produktionssysteme mit flachen Hierarchien, dezentraler Organisation, Gruppenarbeit und qualifizierter Arbeit sowie computergestützter Produktionstechnologie. Die japanische schlanke Produktion ist ein Spezialfall von anthropozentrischem Produktionssystem.¹

¹ Wie anthropozentrisch die japanische schlanke Produktion trotz ihres teilweise hohen Automatisierungsgrades ist, wird nicht zuletzt aus dem Beitrag von Kobayashi zu diesem Band deutlich. Wie Kobayashi ausführt, müssen für eine erfolgreiche schlanke Produktion zunächst Qualifikationen und Organisationsstrukturen verändert werden und erst dann kann neue Technik sinnvoll eingesetzt werden. Bei vielen in Deutschland stark favorisierten CIM-Systemen verlief die Entwicklung dagegen umgekehrt.

Die Entwicklung anthropozentrischer Produktionssysteme läuft durchaus auf eine zweite industrielle Revolution hinaus, die zwar im stillen abläuft, aber weitreichende Veränderungen mit sich bringt. Sie führt nicht nur neue Organisations- und Arbeitsstrukturen ein und schafft dadurch auch neue Anforderungen an Arbeit und Management, sondern ist verbunden mit einer weitreichenden Veränderung von Wettbewerbsbedingungen. Sie erzeugt insbesondere einen scharfen Produktivitätswettstreit und verwischt traditionelle Grenzen zwischen Massenproduktion und Qualitätsproduktion.²

Anthropozentrische Produktionssysteme enthalten enorme Produktivitätspotentiale. Wie schon die bekannte MIT-Studie zeigte, hatte die japanische Automobilindustrie vor einigen Jahren mit schlanker Produktion eine Produktivität erreicht, die weit über der der europäischen Automobilindustrie lag. Selbst die vergleichsweise schlechten japanischen Betriebe erreichten fast die Produktivitätswerte der sehr guten europäischen Betriebe. Für den Maschinenbau ließen sich ähnliche Entwicklungen aufzeigen - viele japanische Unternehmen sind ihren deutschen Wettbewerbern im Hinblick auf die Produktivität davongelaufen. Inzwischen zeigen viele Erfahrungen aus deutschen Unternehmen, die erfolgreich umstrukturiert haben, daß diese Vorsprünge auch wieder einholbar sind, wenn gleich dies häufig viel Zeit erfordert.³

Der in unserem Zusammenhang besonders wichtige Punkt ist, daß durch eine konsequente Einführung anthropozentrischer Produktionssysteme die Produktivität nicht nur einmalig gesteigert wird, sondern sich rasch und wiederholt beträchtliche Produktivitätsgewinne erzielen lassen. Das liegt nicht zuletzt auch daran, daß die schlanke Produktion und anthropozentrische Produktionssysteme kontinuierliche Verbesserungsprozesse als wesentliches Organisationselement einschließen. Verbesserungsvorschläge sind nicht mehr isolierte Vorgänge in Betrieben; Strukturen und Abläufe sind vielmehr, wie die folgenden Beiträge dieses Bandes ausführen, auf allen Ebenen auf eine kontinuierliche Verbesserung und Weiterentwicklung angelegt. Das hat zur Folge, daß anthropozentrische Produktionssysteme eine wichtige Eigenschaft verlieren, die man Organisationen gemeinhin zuschreibt, nämlich eine hohe Stabilität und Verfestigung von Strukturen und Abläufen. Strukturen und Abläufe werden vielmehr kontinuierlich verändert und weiterentwickelt; sie werden einem permanenten Innovationsprozeß

² Für eine ausführlichere Beschreibung anthropozentrischer Produktionssysteme siehe P. Brödner, Fabrik 2000. Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft der Fabrik. Berlin: Edition Sigma, 1985; F. Lehner, Anthropocentric Production Systems: The European Response to Advanced Manufacturing and Globalization. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1992. F. Lehner & J. Schmid, "Industrielle Wettbewerbsfähigkeit und flexible Produktionssysteme: Zukunftschancen der Fabrik", in F. Lehner & J. Schmid (Hrsg.), Technik, Arbeit, Betrieb, Gesellschaft. Opladen: Leske+Budrich, 1992.

³ Die MIT-Studie ist ausführlich dargestellt in J.P. Womack, D.T. Jones & D. Roos, The Machine That Changed the World. New York-Toronto-Oxford-Singapore-Sidney: Rawson Associates / Collier MacMillan Canada/ Maxwell Macmillan International, 1990. Für einen Vergleich des japanischen und des deutschen Maschinenbaus, siehe P. Brödner & W. Schultetus, Erfolgsfaktoren des japanischen Maschinenbaus. Eschborn: RKW, 1992.

unterworfen. Die moderne Fabrik wird immer mehr zu einer lernenden und sich dynamisch umstrukturierenden Organisation.⁴

Durch diesen Sachverhalt hat sich vor allem zwischen den Unternehmen in den entwickelten Volkswirtschaften längst ein scharfer und sich noch weiter verschärfender Produktivitätswettstreit aufgebaut. Unternehmen nutzen die Tatsache, daß sich durch eine erfolgreiche Umstrukturierung ihrer Produktion große Kostenvorteile erzielen lassen, um sich im nationalen und internationalen Wettbewerb zu behaupten. Sie reagieren damit auch auf die Herausforderungen einer raschen Globalisierung von Märkten, Wettbewerbsbedingungen, Produktion und Innovation. Wirtschaftliche Aktivitäten lösen sich immer mehr aus dem nationalen Rahmen heraus und wachsen in einen globalen Rahmen hinein. Das umfaßt nicht nur die Internationalisierung von Märkten und eine weltweite Integration von Wettbewerbsprozessen, sondern auch den Aufbau internationaler Produktions- und Innovationsstrukturen. Die Globalisierung von Märkten, Wettbewerb, Produktion und Innovation hat viele positive Aspekte; sie bringt aber gerade auch für die entwickelten Industrieländer massive Probleme mit sich. Weltweit werden Produktionskapazitäten in vielen Märkten rascher ausgebaut als die Aufnahmekapazitäten der Märkte. Das trifft nicht nur für ausgereifte Märkte zu, sondern auch für neue Wachstumsmärkte. Das führt in vielen Märkten zu einem scharfen Preiswettbewerb, bei dem Unternehmen aus den entwickelten Volkswirtschaften mit hohen Löhnen und hohen sozialen Standards ihre Wettbewerbsfähigkeit nur noch durch eine hohe Produktivität und kontinuierliche Produktivitätsfortschritte sichern können.⁵

Für die deutsche Industrie ist diese Entwicklung besonders problematisch, weil die Einführung und Diffusion anthropozentrischer Produktionssysteme mit einer Verwischung der traditionellen Grenzen zwischen Qualitätsproduktion und Massenproduktion verbunden ist.

Die zweite industrielle Revolution

Über viele Jahre hinweg gab es in den meisten Industriezweigen eine klare Trennung zwischen Massenproduktion und Qualitätsproduktion. In Märkten oder Marktsegmenten für technisch einfachere oder ausgereifte Güter mit geringer Kundenspezifität setzte sich Massenproduktion als Antwort auf einen scharfen Preiswettbewerb durch. In Märkten oder Marktsegmenten für technisch hochwertige und neue Güter und Güter mit hoher Kundenspezifität etablierte sich dagegen eine kundenorientierte Qualitätsproduktion.

⁴ Diesen Sachverhalt stellt P. Wickens, *The Ascendant Organization*. Houndmills - London: Macmillan, 1995 sehr eindrücklich dar.

⁵ Siehe dazu F. Lehner, S. v. Bandemer, V. Belzer, T. Charles, J. Hilbert, M. Kleinschmidt, J. Nordhauser-Jan, W. Potratz & B. Widmaier, *New Markets, New Structures and New Strategies: The Future of Industry in Europe*. Bruxelles: Commission of the European Communities (Monitor/Fast), 1993.

Qualitätsproduktion und Massenproduktion markierten nicht nur unterschiedliche Märkte oder Marktsegmente, sondern auch unterschiedliche Produktionssysteme. Der Massenproduktion mit ihren tayloristischen Strukturen stand eine Qualitätsproduktion gegenüber, die mit Einzel- und Kleinserienfertigung operierte und auf qualifizierter Facharbeit aufbaute. Dabei boten Qualitätsstrategien vor allem kleinen und mittleren Unternehmen eine günstige Möglichkeit, sich gegenüber den großen Massenproduzenten zu behaupten. Auch größere Unternehmen in Europa nutzten häufig Qualitätsstrategien, um sich gegenüber der amerikanischen Massenproduktion zu behaupten. Gerade für die deutsche Wirtschaft mit schon seit vielen Jahren vergleichsweise hohen Arbeitskosten waren Qualitätsstrategien entscheidend, um die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Unternehmen aus Ländern mit niedrigeren Arbeitskosten zu sichern.

Anfang der achtziger Jahre haben die amerikanischen Industriesoziologen Michael Piore und Charles Sabel in ihrem bekannten Buch "The Second Industrial Divide", argumentiert, daß die nach dem zweiten Weltkrieg wirtschaftlich sehr erfolgreiche Massenproduktion immer mehr in eine Krise geraten würde. Arbeits- und Lohnprobleme, internationale Stabilitäts- und Währungsprobleme, die Industrialisierung in neuen Industrieländern würden dazu führen, daß die standardisierte Massenproduktion in den entwickelten Industrieländern ihre Wachstumsdynamik und ihre Wirtschaftlichkeit verlieren würde. Den Ausweg aus der Krise sahen sie in einer konsequenten Verlagerung der industriellen Produktion zu einer kundenorientierten Qualitätsproduktion.⁶

Piore und Sabel haben die Probleme der Massenproduktion und die Entwicklung einer Qualitätsökonomie zutreffend beschrieben. Ihre Schlußfolgerung hat sich jedoch als falsch erwiesen. Die von ihnen prognostizierte "zweite industrielle Revolution" fand zwar durchaus statt, nahm aber einen ganz anderen Verlauf, als sie ihn vorhersehen. Die Rückkehr zu einer eher mittelständisch strukturierten Qualitätsproduktion in Einzel- und Kleinserienfertigung blieb aus. Statt dessen veränderte sich die Massenproduktion grundlegend und sog die Qualitätsproduktion in sich auf. Es bildet sich immer mehr eine Synthese von Massen- und Qualitätsproduktion heraus.⁷

Die entscheidende Ursache für diese von Piore und Sabel nicht vorhersehbare Wende der Krise der Massenproduktion liegt in der Entwicklung der schlanken Produktion und der anthropozentrischen Produktionssysteme. Mit anthropozentrischen Produktionssystemen lassen sich gleichzeitig eine hohe Produktivität, Qualität und Flexibilität (und damit auch eine hohe Kundenorientierung) der industriellen Produktion realisieren. Damit wiederum lassen sich Massenproduktion und Qualitätsproduktion miteinander verbinden. Unternehmen stehen nicht mehr vor der in den Produktionsstrukturen

⁶ M.J. Piore & C. Sabel, *The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity*. New York: Basic Books, 1984.

⁷ Siehe dazu F. Lehner, *Anthropocentric Production Systems: The European Response to Advanced Manufacturing and Globalization*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 1992.

verankerten Alternative, entweder Masse mit Produktivität oder Qualität mit Kundenorientierung herzustellen zu können, sondern sind in der Lage, beides im Rahmen eines anthropozentrischen Produktionssystems zu verbinden.

Das haben japanische Unternehmen in der Automobilindustrie und im Maschinenbau in den 1970er und 1980er Jahren vorexerziert und damit ihre europäischen Wettbewerber hart getroffen. Inzwischen haben aber auch amerikanische Massenproduzenten die Verbindung mit Qualität und Kundenorientierung organisatorisch realisiert und die traditionellen Grenzen zwischen Massenproduktion und Qualitätsproduktion aufgehoben. Das trifft die deutsche Wirtschaft besonders hart. Sie verliert ihre traditionellen Qualitätsvorteile und kann mit ihrer langjährigen Qualitätsstrategie ihre Wettbewerbsfähigkeit nicht mehr sichern. Sie wird in vielen ihrer herkömmlichen Märkte und Produktlinien in einen Produktivitätswettstreit verwickelt, für den sie eine eher ungünstige Ausgangsbasis hat, weil ihre traditionellen Stärken in der Qualität liegen, während sie bei der Produktivität zumeist deutlich hinter den Vereinigten Staaten von Amerika zurücklag.

Entgegen den Vorhersagen von Piore und Sabel hat sich damit die "zweite industrielle Revolution" nicht zum Vorteil der deutschen (und der europäischen) Industrie ausgewirkt, sondern zu ihrem Nachteil. Sie ist auf einmal mit massiven produktivitätsbedingten Wettbewerbsproblemen konfrontiert und kann ihre Wettbewerbsfähigkeit häufig nur noch zu Lasten der Beschäftigung sichern. Das wiederum hat massive Konflikte um Löhne und Arbeitsbedingungen zur Folge, die die notwendige rasche Umstellung der deutschen Industrie auf schlanke Produktion und anthropozentrische Produktionssysteme hemmen. Trotz der weithin anerkannten Notwendigkeit, Produktionssysteme rasch und grundlegend umzustrukturieren, haben bis heute weniger als zehn Prozent aller Industrieunternehmen in Deutschland die Umstellung in wichtigen Punkten realisiert oder doch zumindest auf den Weg gebracht. Viel zu oft begnügen sich deutsche Unternehmen mit herkömmlichen Rationalisierungsstrategien, die längst obsolet geworden sind.⁸

Anthropozentrische Produktionssysteme für die deutsche Industrie

Die harten internationalen Wettbewerbsbedingungen zwingen heute immer mehr Unternehmen der deutschen Industrie in den schwierigen Prozeß einer grundlegenden Umstrukturierung ihrer Produktionsstrukturen hinein. Dabei ist die japanische schlanke Produktion zwar das Modell, an dem sich viele Unternehmen orientieren müssen, aber nicht das Modell, das sie einfach übernehmen können. Die japanische schlanke Produktion ist auf die spezifischen Bedingungen der japanischen Industrie in den

⁸ Für eine ausführliche Darstellung der Entwicklung von Produktionsstrukturen in der deutschen Industrie, siehe M. Schumann, V. Baethge-Kinsky, M. Kuhlmann, C. Kurz und U. Neumann, *Trendreport Rationalisierung: Automobilindustrie, Werkzeugmaschinenbau, chemische Industrie*. Berlin: Edition Sigma, 1994. J. Schmid & U. Widmaier (Hrsg.), *Flexible Arbeitssysteme im Maschinenbau*. Opladen: Leske + Budrich, 1992.

1970er und 1980er Jahre zugeschnitten. Sie ist nicht nur auf die spezifischen Qualifikations- und Organisationsbedingungen der japanischen Industrie zugeschnitten, sondern orientiert sich immer noch stark an einer tayloristischen Massenproduktion. Darauf kommen wir weiter unten noch einmal zurück.

Für den deutschen und den europäischen Kontext ist das japanische Modell nur bedingt geeignet. Es ist kein Zufall, daß das erste Unternehmen, das das japanische Modell der schlanken Produktion nach Europa übertragen hat, nämlich Nissan UK, sich keinesfalls darauf beschränkt hat, das Modell einfach zu übernehmen, sondern es mit europäischen, konkret mit britischen Elementen, erweitert hat. Das hat seinen Grund nicht nur darin, daß in Europa die Voraussetzungen für das japanische Modell nicht voll gegeben sind, sondern auch darin, daß Europa ja auch spezifische Stärken aufweist, die in die Entwicklung anthropozentrischer Produktionssysteme eingebracht werden können und sollten.⁹

Eine eigenständige Entwicklung von anthropozentrischen Produktionssystemen liegt vor allem für die deutsche Industrie nahe. In der deutschen Industrie hat die Entwicklung von anthropozentrischen Produktionssystemen schon eine beachtliche Tradition. Wichtige Ansätze wurden in den 1960er Jahren, insbesondere im Rahmen des Programmes "Humanisierung des Arbeitslebens", entwickelt und experimentell erprobt.

Zudem wurden in Deutschland in Wissenschaft und Wirtschaft eine Reihe interessanter theoretischer und praktischer Grundlagen für eine eigenständige Weiterentwicklung der japanischen schlanken Produktion entwickelt. Damit bieten sich Chancen, die Entwicklung anthropozentrischer Produktionssysteme auf spezifischen Stärken der deutschen Industrie aufzusetzen, insbesondere auf qualifizierter Facharbeit und weniger tayloristischen Produktionsstrukturen.¹⁰

Die japanische schlanke Produktion ist, wie Peter Wickens zeigt, ein immer noch stark an tayloristischen Prinzipien orientiertes System. Die Arbeit ist immer noch zerlegt in hoch standardisierte und eng definierte Tätigkeiten. Allerdings werden in einer Gruppe jeweils mehrere Tätigkeiten zusammengefaßt und die Mitglieder der Gruppe auch so weitergebildet, daß sie mit der Zeit alle Tätigkeiten der Gruppe beherrschen. Dadurch

⁹ Für eine europäische Reflexion des japanischen Modells siehe P. Wickens, *The Road to Nissan*. London: Macmillan, 1987; für eine kreative Weiterentwicklung des japanischen Modells auf der Basis der Erfahrungen von Nissan UK siehe P. Wickens, *The Ascendant Organization*. Houndmills - London: Macmillan, 1995; sowie den Beitrag von Peter Wickens in diesem Band.

¹⁰ Interessante Ansätze für die Entwicklung anthropozentrischer Produktionssysteme sind u.a. in den folgenden Studien und Untersuchungen dargestellt: P. Brödner, *Fabrik 2000. Alternative Entwicklungspfade in die Zukunft der Fabrik*. Berlin: Edition Sigma, 1985; H. Kern & M. Schumann, *Das Ende der Arbeitsteilung ? Rationalisierung der industriellen Produktion*. München: Beck, 1984; H. Hirsch-Kreinsen, R. Schultz-Wild, C. Köhler & M.v.Behr, *Einstieg in die rechnerintegrierte Produktion. Alternative Entwicklungspfade der Industriearbeit im Maschinenbau*. Frankfurt-New York: Campus, 1990; H.-J. Warnecke, *Die fraktale Fabrik - Revolution der Unternehmenskultur*. Heidelberg: Springer, 1992; H. Wildemann, *Die modulare Fabrik. Kundennahe Produktion durch Fertigungssegmentierung*. München: gmft, 1988.

gibt es in jeder Gruppe immer Mitglieder, die sich in unterschiedlichen Phasen der Qualifikationsentwicklung befinden und deshalb unterschiedliche Qualifikationen aufweisen. Gleichzeitig werden damit auch hierarchische Gruppenstrukturen geschaffen. Die Unternehmensorganisation weist zwar eine flache, aber immer noch stark wirksame Hierarchie und eine rigide soziale Kontrolle auf.¹¹

Auf den spezifischen Stärken der deutschen Industrie, insbesondere der hohen Qualifikation des Personals auf allen Ebenen, aufbauend, bietet sich die Entwicklung eines anthropozentrischen Produktionssystems an, das sehr viel weniger arbeitsteilig ist und in dem Tätigkeiten weniger eng definiert und weniger standardisiert sind als in der japanischen schlanken Produktion. Gruppenstrukturen lassen sich so egalitärer und damit flexibler gestalten.

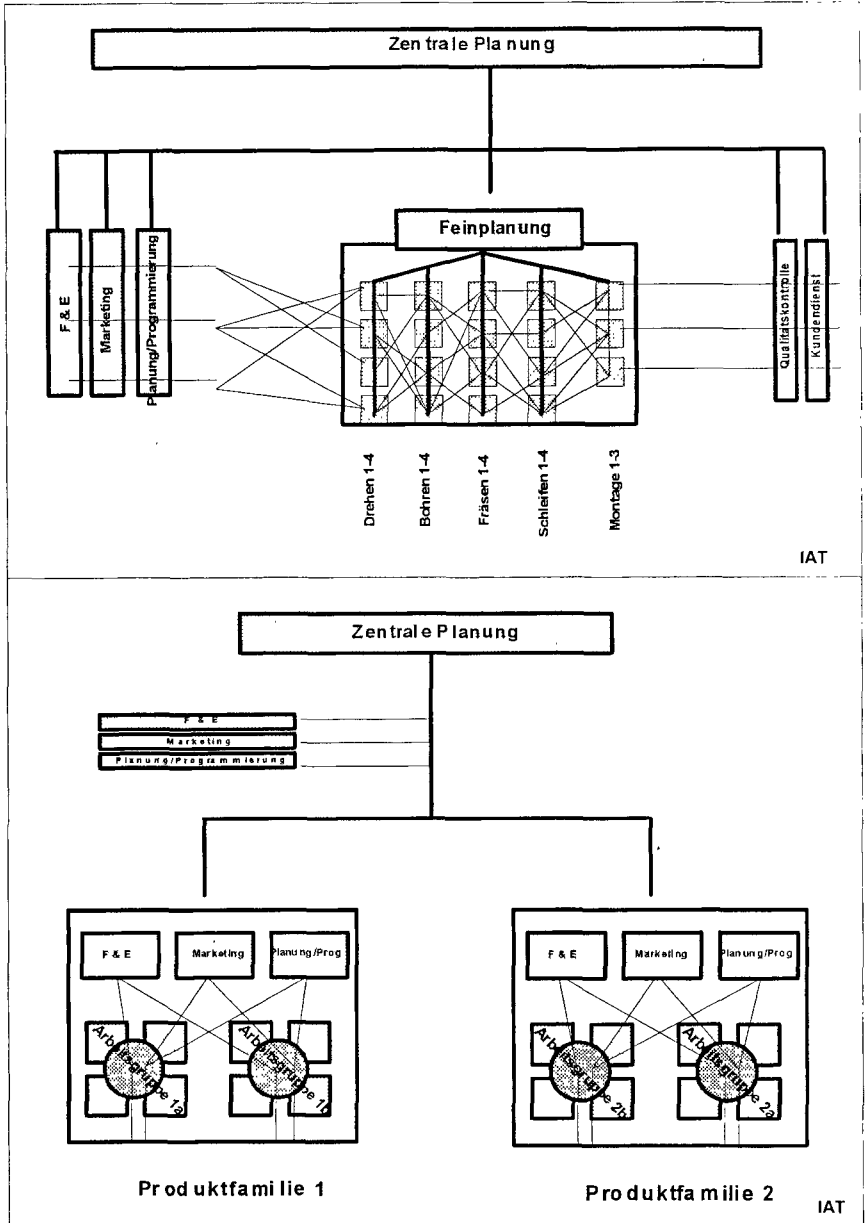
Zudem lassen sich Aufgaben noch stärker in die Werkstatt verlagern und dort auch koordinieren, was die Organisation noch schlanker macht. Formale Organisationselemente lassen sich als Koordinations- und Kontrollmechanismen noch stärker durch Marktmechanismen und Prinzipien einer Fabrik in der Fabrik ablösen. Ein solches Modell, das in Abbildung 1 dargestellt ist, entspricht den Prinzipien der Fertigungssegmentierung (Wildemann) und der fraktalen Fabrik (Warnecke).¹²

Im Rahmen eines solchen Modells wird die häufig komplizierte und unübersichtliche Fließfertigung in herkömmlichen Strukturen großer Unternehmen ersetzt durch eine segmentierte Fertigung, wie wir sie heute schon in mittelständischen Unternehmen in Deutschland vorfinden. Die Fertigung wird so strukturiert, daß jeweils in Gruppen alle für die Fertigung eines bestimmten Produktes notwendigen Tätigkeiten, Personen und Maschinen zusammengefaßt werden. Jedes dieser Fertigungssegmente bildet dann für sich eine kleine Fabrik. Eine große Fabrik und ein großes Unternehmen lassen sich dann darstellen als ein Netz von kleinen Fabriken. Das ist das Konzept der Fabrik in der Fabrik, das auch bereits in einigen Unternehmen realisiert worden ist. Mit solchen Lösungen lassen sich spezifische Standortvorteile Deutschlands, insbesondere die qualifizierte Arbeit, sinnvoll in die Gestaltung anthropozentrischer Produktionssysteme einbringen. Dadurch lassen sich zum einen Stärken der schlanken Produktion, insbesondere ihre Flexibilität und ihre Einfachheit, noch weiter ausbauen. Zum anderen lassen sich Schwächen der schlanken Produktion vermeiden, die sich ungünstig auf die Innovationsfähigkeit von Unternehmen auswirken und damit für die spezifischen Wettbewerbsbedingungen der deutschen Industrie sehr problematisch sind.

¹¹ Die immer noch starke Verankerung der japanischen schlanken Produktion in tayloristischen Prinzipien zeigt Peter Wickens in seiner *The Ascendant Organization* (Houndmills - London: Macmillan, 1995) sowie in seinem Beitrag in dem vorliegenden Band. - Für die Vereinigten Staaten von Amerika wird das aufgezeigt von E. Appelbaum & R. Batt, *High Performance Work Systems. American Models of Workplace Transformation*. Washington: Economic Policy Institute, 1993.

¹² Vgl. H.J. Warnecke, *Die fraktale Fabrik - Revolution der Unternehmenskultur*. Heidelberg: Springer, 1992; und H. Wildemann, *Die modulare Fabrik. Kundennahe Produktion durch Fertigungssegmentierung*. München: gmf, 1988.

Abbildung 1: Traditionelle und "schlanke" Produktionsorganisation



Die Schwächen der schlanken Produktion

Die japanische schlanke Produktion und viele der anthropozentrischen Produktionssysteme in der europäischen und amerikanischen Industrie, die sich stark am japanischen Modell orientieren, enthalten durchaus wichtige Elemente einer Fertigungssegmentierung. Sie fassen jedoch das Prinzip der Fertigungssegmentierung sehr eng. Die Arbeitsorganisation basiert zwar auf Gruppenarbeit, aber die Arbeit ist nach wie vor in kleine standardisierte Schritte zerlegt. In die Gruppenarbeit werden zwar Aufgaben der Qualitätskontrolle und der kontinuierlichen Verbesserung von Prozessen (und teilweise auch von Produkten) integriert, aber ansonsten bleibt die traditionelle Fließfertigung und die funktionale Arbeitsteilung weitgehend erhalten.¹³

Diese Strukturen sind vor allem auf hohe Produktivität und Qualität ausgerichtet. Das ist für die Automobilindustrie durchaus angemessen, weil ihre Operationsbedingungen (noch) durch Massenfertigung mit hoher Qualität, aber relativ geringer Kundenorientierung sowie überwiegend reife Technologie und ein moderates Innovationstempo charakterisiert sind. Für Unternehmen mit starker Kundenorientierung oder starkem Innovationswettbewerb sind solche Strukturen dagegen nicht ausreichend. Für sie hat die schlanke Produktion unerwünschte wirtschaftliche Effekte, die ihre Wettbewerbsfähigkeit massiv beeinträchtigen können.¹⁴

So kann beispielsweise eine hohe Produktivität bei einer stark kundenorientierten Produktion häufig nur dadurch erreicht werden, daß auch bei einer differenzierten Produktpalette möglichst viele standardisierte Teile und Module verwendet werden, die in größeren Mengen produziert werden. In solchen Fällen können Produkte nicht mehr von einzelnen Produktionssegmenten (Unternehmensteilen) allein entwickelt und konstruiert werden; ebensowenig können Teile von einzelnen Produktionssegmenten allein eingekauft oder gefertigt werden. Vielmehr müssen unterschiedliche Unternehmensteile bei der Entwicklung und Beschaffung von Teilen zusammenarbeiten.

Problematisch ist eine schlanke Produktion jedoch insbesondere im Hinblick auf die Innovationsfähigkeit und die strategische Handlungsfähigkeit von Unternehmen. Erfolgreiche Innovationen erfordern ein immer engeres Zusammenspiel zwischen unterschiedlichen Unternehmensteilen und Funktionsbereichen in Unternehmen. Das hat Bern Schönwald, Direktor der technischen Stabsabteilung eines größeren deutschen Unternehmens, sehr treffend beschrieben: "Eine verbesserte Organisation in den Unternehmen muß dafür sorgen, daß die bisher sequentielle Produktentwicklung in den

¹³ Siehe dazu U. Jürgens, *Lean Production in Japan: Myth and Reality*, in W. Littek & T. Charles (eds.), *The New Division of Labour*. Berlin-New York: de Gruyter, 1995; U. Jürgens, Th. Malsch & K. Dohse, *Moderne Zeiten in der Automobilfabrik. Strategien der Produktionsmodernisierung im Länder- und Konzernvergleich*. Berlin: Springer, 1989.

¹⁴ Vgl. dazu F. Lehner & J. Nordhause-Janz, "Von der schlanken Produktion zum intelligenten Produktionssystem", *Institut Arbeit und Technik 1991/92: Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen, Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik*. 1993.

Phasen Konzeptentwurf, Produktdefinition, Produktentwicklung und Konstruktion, Produktionsplanung, Prototypenfertigung und Vorserie sowie Produktion in Zukunft zeitparallel angegangen wird".¹⁵

Wie wichtig das ist, zeigt sich beispielsweise daran, daß immer mehr Unternehmen versuchen, die wirtschaftliche Umsetzung von Innovationen durch ein konsequentes "design-to-manufacturing" zu beschleunigen. Schon bei der Entwicklung und Konstruktion eines neuen Produktes wird versucht, das Produkt so zu gestalten, daß es möglichst leicht und reibungslos in die Fertigung gehen kann. Immer mehr wird auch versucht, die Neuentwicklung von Produkten und die notwendige Gestaltung der Produktionsprozesse parallel und miteinander verschränkt durchzuführen. Unternehmen entwickeln dazu Verfahren, die Forschung und Entwicklung, Konstruktion und Fertigung schon in einem frühen Stadium des Innovationsprozesses produkt miteinander vernetzen. Dadurch gehen Gesichtspunkte, Informationen und Erfahrungen aus der Fertigung früh in die Entwicklung neuer Produkte und Prozesse ein und die Fertigung erhält früh Gelegenheit, sich mit den möglichen Problemen neuer Produkte und der Umgestaltung der Fertigung auseinanderzusetzen.¹⁶

Um eine rasche wirtschaftliche Umsetzung und Kommerzialisierung von Innovationen zu erreichen, ist auch eine frühe Vernetzung der Forschung und Entwicklung mit dem Marketing notwendig. Diese Vernetzung schafft Voraussetzungen dafür, daß mögliche neue technische Lösungen schon in einem frühen Stadium des Innovationsprozesses dem Bedarf der Kunden angepaßt werden und neue technische Möglichkeiten früh in die Produkt- und Prozeßentwicklung von Kunden eingehen. Das ist wichtig, um zu verhindern, daß aufwendige Innovationen wirtschaftlich verpuffen, weil sie an den Bedürfnissen der Kunden vorbeigehen. Es ist noch wichtiger, um technologische Kompetenz und Innovationen so rasch am Markt umzusetzen, daß sich aufwendige Innovationen auch bei kürzeren Produktlebenszyklen und verschärftem globalen Innovationswettbewerb noch bezahlt machen. Unter den heute in vielen Märkten vorherrschenden Bedingungen reicht hohe technologische Kompetenz und Ideenreichtum in der Forschung und Entwicklung für den Unternehmenserfolg immer weniger; hinzukommen muß ein sehr effizientes Innovationsmanagement, das insbesondere eine rasche Kommerzialisierung von Innovationen sichern kann.¹⁷

¹⁵ B. Schönwald, "Innovation durch Organisation", Technische Rundschau, 40, 1990: 36-43.

¹⁶ Vgl. Dazu auch H. Wildemann, "Simultane Entwicklung von Produkt und Prozess", Technische Rundschau, 20, 1993: 36-39.

¹⁷ Vgl. dazu J. Howells & M. Wood, The global dynamics of production and technology, in U. Muldur & R. Petrella (eds.), The European Community and the Globalization of Technology and the Economy. Luxembourg: Commission of the European Communities, 1994; N. Rothenberg, R. Landau & D.C. Mowery (eds.), Technology and the Wealth of Nations. Stanford: Stanford University Press, 1992; B. Schönwald, "Innovation durch Organisation", Technische Rundschau, 40, 1990: 36-43; P. de Woot, High Technology Europe. Strategic Issues for Global Competitiveness. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

Vernetzung ist längst nicht mehr nur eine unternehmensinterne Sache, sondern nicht weniger auch eine zwischen Unternehmen. Wie der japanische Innovationsforscher Fumio Kodama zeigt, hat die japanische Industrie viele ihrer internationalen Erfolge in den 1970er und 1980er Jahren nicht nur durch eine schlanke Produktion erzielt, sondern auch dadurch, daß sie durch eine enge Kooperation zwischen potentiellen Produzenten und Anwendern von Technologien eine schnellere Kommerzialisierung und eine breitere Diffusion von Innovationen sichern konnte. Dabei hat sie vor allem davon profitiert, daß es ihr gelungen ist, Innovationsprozesse so zu organisieren, daß unterschiedliche Technologien miteinander fusioniert werden konnten. Das hat vielfach auch die Tatsache kompensiert, daß die japanische Industrie bei der Neuentwicklung von Technologien zumeist nicht ganz vorne lag und wichtige technologische Durchbrüche nicht zuerst erzielen konnte.¹⁸

Die unternehmensübergreifende Vernetzung von Innovationsprozessen gewinnt immer mehr an Bedeutung, weil die rasche Entwicklung oder Weiterentwicklung von technologisch komplexen Produkten die technologische Kompetenz einzelner Unternehmen immer mehr übersteigt. Viele Unternehmen haben erkannt, daß ihre eigene Innovationsfähigkeit längst nicht mehr von ihnen allein abhängt, sondern auch von ihren Zulieferern. Deshalb werden Zulieferer immer mehr auch in Innovationsprozesse von Unternehmen direkt einbezogen. Innovationsprozesse werden also ebenso wie Produktionsprozesse immer mehr unternehmensübergreifend organisiert - und das häufig auch noch im globalen Maßstab.¹⁹

Besonders starke Vernetzungsprobleme entstehen dann, wenn Unternehmen sich strategisch umorientieren wollen und dabei unterschiedliche Geschäftsfelder und Produktlinien neu arrangieren und innovativ miteinander verbinden wollen. Das gilt beispielsweise dann, wenn Unternehmen unterschiedliche Kompetenzen aus unterschiedlichen Unternehmensteilen in die Entwicklung eines neuen Produktes oder eines neuen Marktes einbringen wollen. Eine mangelnde Vernetzung hat bekanntlich schon viele hochfliegenden Synergiepläne zu Fall gebracht.

Diese Sachverhalte zeigen, daß die Prinzipien der schlanken Produktion, insbesondere die starke Dezentralisierung und Segmentierung von Produktionsprozessen, nicht nur viele Vorteile, sondern auch Probleme und Gefahren mit sich bringt. Das gilt insbesondere für die deutsche Wirtschaft, weil sie im Rahmen eines raschen globalen Strukturwandels vielfach ihre Erträge und vor allem die Beschäftigung in ihren angestammten Geschäftsfeldern nicht mehr sichern kann. Sie gerät hier unter einen massiven Kosten- und Produktivitätsdruck, dem sie sich nur durch Innovation entziehen kann. Sie muß Geschäftsfelder, Märkte und Beschäftigungsfelder kontinuierlich und rasch weiter oder gar neu entwickeln und gleichzeitig auch ihren Prozeß kontinuierlich verbessern.

¹⁸ Siehe F. Kodama, *Analyzing Japanese High Technologies*. London-New York: Pinter, 1991.

¹⁹ Dieser Sachverhalt wird ausführlich diskutiert in W.H. Davidow & M.S. Malone, *The Virtual Corporation. Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century*. New York: Harper, 1992.

Ihre Wettbewerbsfähigkeit und ihre Beschäftigungschancen hängen also entscheidend davon ab, daß sie eine Produktionsorganisation entwickelt, die nicht nur hohe Produktivität und Qualität, sondern auch eine hohe Innovationsfähigkeit und eine hohe strategische Handlungsfähigkeit sichert.²⁰

Intelligente Produktionssysteme

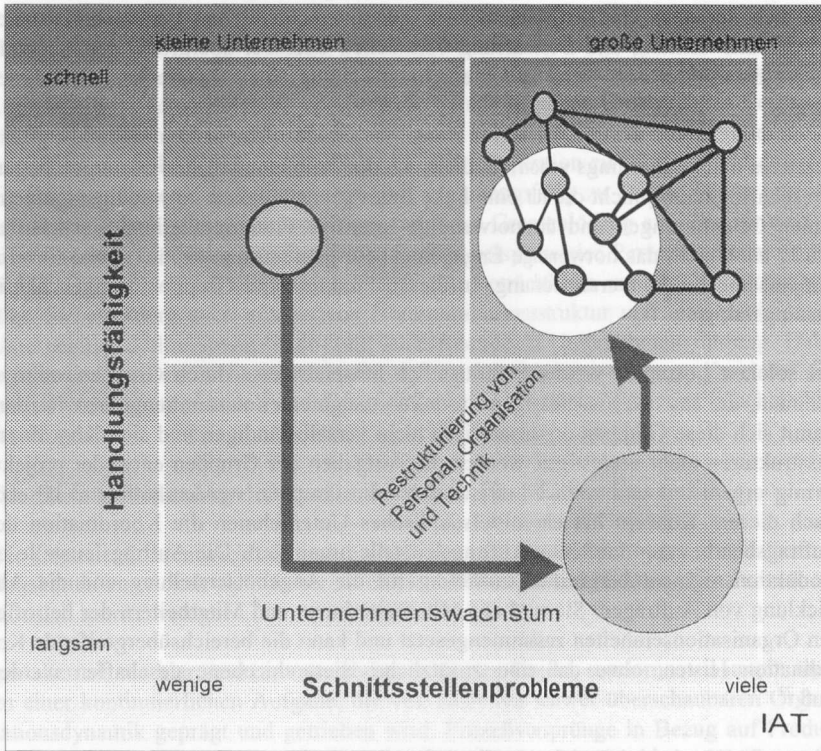
Die Probleme, die die schlanke Produktion und die Produktionssegmentierung in Bezug auf die Innovationsfähigkeit und das strategische Handeln von Unternehmen mit sich bringen, sprechen keineswegs gegen eine Produktionssegmentierung. Sie machen aber deutlich, daß bei der Gestaltung von Fertigungssegmenten und von Unternehmen nicht nur deren innere Struktur und deren Abgrenzung gestaltet, sondern immer auch Schnittstellenprobleme berücksichtigt werden müssen. Das eigentliche Problem der Produktionsorganisation in der deutschen Industrie besteht also vor allem darin, das Konzept einer schlanken Produktion und eines anthropozentrischen Produktionssystems mit einem leistungsfähigen und flexiblen Schnittstellenmanagement zu verbinden.

Schnittstellen sind die Stellen in Unternehmen, an denen unterschiedliche Bereiche und Organisationseinheiten miteinander verknüpft sind und an denen das Unternehmen mit seiner Umwelt verbunden ist. In Schnittstellen manifestiert sich einerseits die Komplexität eines Unternehmens, also die Vielschichtigkeit seiner Aufbau- und Ablaufstrukturen und seiner Außenbezüge. Unter dem Gesichtspunkt einer schlanken Produktion ist es sinnvoll, Schnittstellen möglichst zu eliminieren und die Zahl der Schnittstellen in einem Unternehmen möglichst klein zu halten. Ein Unternehmen mit vielen Schnittstellen weist auch eine entsprechend komplexe Organisationsstruktur mit hohen Koordinations- und Abstimmungsproblemen auf und ist immer in der Gefahr, inflexibel und rigide zu werden. Das illustriert Abbildung 2.

Schnittstellen markieren jedoch andererseits auch die Chancen und Möglichkeiten von Unternehmen, Fähigkeiten und Ressourcen zu bündeln und Synergien zu erzeugen. Unter dem Gesichtspunkt der Innovationsfähigkeit und der strategischen Handlungsfähigkeit von Unternehmen ist eine größere Zahl von Schnittstellen wünschenswert. Sie bieten dem Unternehmen Chancen, sich innovativ an den Strukturwandel anzupassen und seine Marktbeziehungen, seine technischen Entwicklungen und seine Organisations- und Qualifikationsstrukturen immer wieder zu restrukturieren.

²⁰ Mit welchen Anforderungen die deutsche Industrie hier rechnen muß zeigt die folgende Studie für den Bundesminister für Forschung und Technologie: H.-J. Warnecke & B.-D. Becker (Hrsg.), Strategien für die Produktion: Standortsicherung im 21. Jahrhundert. Stuttgart-Berlin-Bonn-Budapest-Heidelberg: Raabe, 1994. - Siehe dazu auch F. Lehner, S. v. Bandemer, V. Belzer, T. Charles, J. Hilbert, M. Kleinschmidt, J. Nordhause-Janz, W. Potratz & B. Widmaier, New Markets, New Structures and New Strategies: The Future of Industry in Europe. Bruxelles: Commission of the European Communities (Monitor/Fast), 1993.

Abbildung 2: Größe und Flexibilität von Unternehmen



Dabei ist entscheidend, daß ein Unternehmen in seiner Binnenstruktur und in seinen Außenbezügen möglichst viele Schnittstellen nutzen kann, ohne damit gleichzeitig eine große und inflexible Organisation aufzubauen. Das heißt, daß Schnittstellen nicht über eigene dauerhafte Organisationseinheiten oder übergeordnete hierarchische Koordinationsstrukturen realisiert werden dürfen. Als Lösungen bieten sich in vielen Fällen die Schaffung von marktähnlichen Austauschbeziehungen in Unternehmen und vor allem Gruppenlösungen an.²¹

Mit marktähnlichen Austauschbeziehungen lassen sich in Unternehmen vor allem "Fabrik-in-der-Fabrik"-Konzepte realisieren. Dabei werden die einzelnen Produktions-

²¹ Vgl. dazu F. Lehner & J. Nordhause-Janz, "Von der schlanken Produktion zum intelligenten Produktionssystem", Institut Arbeit und Technik 1991/92: Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen, Gelsenkirchen: Institut Arbeit und Technik, 1993. - Zur Bedeutung und zu den Problemen des Schnittstellenmanagements siehe auch P. Brödner, U. Pekruhl & D. Rehfeld (Hrsg.), Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München-Mering: Rainer Hampp, 1996

segmente miteinander durch Zulieferbeziehungen und Konkurrenzbeziehungen verbunden, wie sie auch zwischen rechtlich selbständigen Unternehmen bestehen. Damit läßt sich durchaus eine Zusammenarbeit von unterschiedlichen Unternehmensteilen bei der Entwicklung und Beschaffung von Teilen oder bei übergreifenden Innovationsprojekten erreichen, wenn die Unternehmensleitung einen entsprechenden Rahmen vorgibt.

Letzteres macht allerdings schon deutlich, wo die Probleme solcher Lösungen liegen. Sie schaffen häufig nicht die für eine hohe Innovationsfähigkeit notwendigen gemeinsamen Orientierungen und die notwendige intensive Kommunikation. Sie schaffen häufig auch nicht das notwendige Engagement für gemeinsame Produkte und für eine gemeinsame Produktverantwortung. In diesen Punkten sind Gruppenlösungen häufig leistungsfähiger.

Bei solchen Lösungen werden Schnittstellen beispielsweise durch Gruppen wahrgenommen, die aus den einschlägigen Produktionssegmenten zusammengesetzt werden. Damit sich diese Gruppen organisatorisch nicht verselbständigen und sich Koordinationsstrukturen nicht verfestigen, werden die Aufgaben der Gruppen entweder projektformig organisiert und zeitlich befristet oder die Gruppen werden rotierend besetzt. Nach diesem Konzept hat ein mittelständisches Unternehmen die Koordination der Auftragsbearbeitung durch eine Auftragsleitstelle organisiert. Die Auftragsleitstelle ist produktionssegmentübergreifend zuständig für die Angebotserstellung und die Abwicklung von Aufträgen. Sie wird aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der betroffenen Organisationseinheiten zusammengesetzt und kann die bereichsübergreifende Koordination leisten, ohne daß eine zusätzliche Hierarchieebene geschaffen werden muß.²²

Gruppenlösungen bieten sich vor allem für die Abstimmung und Koordination von Innovationsprozessen, insbesondere für eine Zusammenführung von Konzeptentwurf, Produktdefinition, Produktentwicklung und Konstruktion, Produktionsplanung, Prototypenfertigung und Vorserie sowie Produktion und eine integrierte Produkt- und Prozeßentwicklung. Solche Prozesse lassen sich über formale Strukturen und Mechanismen nur sehr beschränkt steuern. Ihr Erfolg ist stark abhängig von Motivation und Kreativität und der Lernfähigkeit der beteiligten Bereiche und Personen sowie ihrer Fähigkeit, die häufig massiven Sprachprobleme zwischen unterschiedlichen Bereichen und Spezialisten zu lösen. Ihre Steuerung und die dafür notwendige enge Abstimmung über unterschiedliche Bereiche erfordert deshalb vor allem intensive Kommunikation

²² Die Auftragsleitstelle und andere Möglichkeiten einer flexiblen Vernetzung dezentralisierter Strukturen sind dargestellt in P. Brödner & U. Pekruhl, Rückkehr der Arbeit in die Fabrik. Wettbewerbsfähigkeit durch menschenzentrierte Erneuerung kundenorientierter Produktion. Institut Arbeit und Technik, Gelsenkirchen, 1991.

und die gemeinsamen Orientierungen. Das können projektförmig organisierte Gruppen mit hoher Autonomie und gemeinsamer Produktverantwortung leisten.²³

Gruppenlösungen sind unerlässlich, um das Maß an Vernetzung zu erreichen, daß eine lernende Organisation braucht, ohne damit gleichzeitig die formalen Hierarchien und Koordinationsmechanismen zu schaffen, die gerade in großen Unternehmen Lernen so häufig verhindern. Gruppenlösungen sind auch unerlässlich, um in einer größeren Organisation ein hohes Maß an Koordination und Kooperation zu schaffen und dennoch die Organisation variabel, dynamisch und anpassungsfähig zu lassen. Diese Leistungen fallen jedoch nicht "naturwüchsig" mit jeder Gruppenlösung an, sondern sind an viele Voraussetzungen gebunden. Sie erfordern beispielsweise Personal, das nicht nur fachlich qualifiziert ist, sondern auch über eine beträchtliche soziale Kompetenz verfügt. Sie erfordern auch eine offene Kommunikationsstruktur und eine partizipative Unternehmenskultur sowie risiko- und fehlerfreundliche Unternehmensführung. Dabei besteht das Problem nicht zuletzt darin, daß es sich dabei vor allem um "weiche" Organisationselemente handelt und daß es dafür keine Patentlösungen oder "Kochbuchrezepte" gibt.

Die Herausforderung der kontinuierlichen Prozeßinnovation

Die Organisationsentwicklung in Unternehmen und ganzen Innovations- und Produktionsketten entwickelt sich immer zu einem schwierigen und risikoreichen Prozeß. Sie läßt sich immer weniger

gestalten als ein klar strukturiertes und terminiertes Projekt, sondern wird immer mehr zu einer kontinuierlichen Aufgabe, die von einer nur schwer überschaubaren Organisationsdynamik geprägt und getrieben wird. Prozeßvorsprünge in Bezug auf Produktivität, Effizienz und Qualität sind zu einem entscheidenden Faktor der Wettbewerbsfähigkeit in weiten Teilen der Industrie geworden. Dabei müssen Prozeßvorsprünge so kombiniert werden, das ganze Hochleistungs-Produktionssysteme entstehen, die nachhaltige, kurzfristig nicht aufzuholende Vorsprünge schaffen.

Das ist jedoch mit Risiken und Problemen verbunden, weil Hochleistungs-Produktionssysteme keine klar definierten Systeme sind, sondern sich in einem Fluß von Prozeßinnovationen im internationalen Vergleich immer wieder als "beste Praxis" herausbilden. Man kann zwar einige wichtige Eigenschaften solcher Systeme, wie dezentrale Organisationsstrukturen und eine menschenzentrierte Arbeitsorganisation benennen, ansonsten aber muß man sie als jeweils "beste Praxis" bestimmen.

"Beste Praxis" sind Lösungen für die Gestaltung von Produktionssystemen, die den betreffenden Unternehmen im Vergleich zum Wettbewerb bessere Leistungen in Be-

²³ Siehe dazu H. Wildemann, "Simultane Entwicklung von Produkt und Prozeß", Technische Rundschau, 20, 1993: 36-39.

zug auf Produktivität, Effizienz, Qualität und Innovationsfähigkeit sichern und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern. Dabei bestehen häufig durchaus unterschiedliche "beste" Lösungen für unterschiedliche Bedingungen, und jeweils "beste" Lösungen lassen sich nicht beliebig übertragen. Vielmehr kommt es darauf an, sich an jeweils "besten" Lösungen zu orientieren, aber dann spezifische Lösungen zu entwickeln, die jeweils auf die Bedingungen von Unternehmen und ihren Standorten zugeschnitten sind. In gleicher Weise kann man auch nicht "beste" Lösungen, die sich an einem bestimmten Standort, z.B. in Japan gut bewährt haben, auf einen anderen Standort, z.B. in Europa, übertragen, sondern man muß sie übersetzen und adaptieren.

Damit wird die Entwicklung und Einführung von Hochleistungs-Produktionssystemen zu einem kontinuierlichen organisatorischen Lern- und Transformationsprozeß, der von einem "Bench-Marking" im internationalen Vergleich gesteuert werden muß. Das erfordert von Unternehmen eine hohe Lernfähigkeit, die sie im Rahmen traditioneller Organisationsstrukturen häufig nicht besitzen und die sie sich also über die Entwicklung anthropozentrischer Produktionssysteme allmählich aufbauen müssen. Insofern ist die dringend notwendige Einführung schlanker Produktion nur ein erster wichtiger Schritt auf einem langen Weg der Entwicklung von Produktionsstrukturen.

Peter Wickens

Die aufsteigende Organisation

Prof. Peter Wickens OBE lehrt an der University of Sunderland und ist ehemaliges Vorstandsmitglied von Nissan UK.

Einführung

Von Richard Pascale, dem Autor des Buches "Managing on the Edge", stammt eine wunderbare Illustration, auf der man sehr schön das Auf und Ab von Management-Moden im Laufe der Jahre sehen kann. Er fängt bei den Lehren der Verhaltensforscher in den fünfziger Jahren an und zeigt, wie diese Modewellen, von denen jede einzelne im Kern eine sinnvolle Botschaft enthält, im vergangenen Jahrzehnt einen Kulminationspunkt erreicht haben, mit der Folge, daß Manager sich mit Hunderten von Drei-Buchstaben-Kürzeln herumschlagen mußten. Das japanische Modell war die Antwort – inzwischen sind viele der Überzeugung, daß es seine Zeit hinter sich hat. TQM trat mit allumfassendem Anspruch an, aber die Unternehmensberatung A.T. Kearney fand heraus, daß etwa 80 Prozent aller TQM-Initiativen keine greifbaren Ergebnisse liefern. Inzwischen wird auch Business Process Re-engineering kritisiert; sogar James Champy, Mitautor von "Re-engineering the Corporation", sagt, daß nur zwischen fünf und zehn Prozent aller Organisationen die Methode richtig einsetzen. Wenn das stimmt, soll man dann die Schuld dem Konzept zuschreiben oder den Organisationen?

Wir surfen von einer Management-Modewelle zur anderen. Wir reiten auf der jeweils neuesten Welle der Business-Moden, bis sie auf dem Strand ausläuft, worauf wir sofort wieder wie verrückt nach draußen schwimmen, auf der Suche nach der nächsten großen Welle und dem erhebenden Gefühl, bei "der ganz großen Sache" dabeigewesen zu sein. Inzwischen hat aber bereits mancher entdeckt, daß das Wellenreiten zwar für eine gewisse Zeit die Stimmung hebt, der bleibende Effekt aber höchst zweifelhaft ist. Zugegeben, ich übertreibe. Übungen dieser Art kräftigen die Gesundheit, aber sie tun es erst nach jahrelangem Training. Es gibt keine Patentlösungen. Das größte Problem ist, daß all die enthusiastischen Vorkämpfer solcher Moden sie immer als *die* Kur für nahezu alle Leiden unserer Wirtschaft anpreisen.

Das große Problem ist, daß diese Vorkämpfer die Modetrends so darstellen, als schwebten sie in der Luft umher und man müsse sie nur packen und in leicht verdaulichen Portionen dem Unternehmen verfüttern. Leider befassen sich so gut wie alle diese Modeverfahren nur mit Teilen des Problems und übergehen die Tatsache, daß sie erstens Auswirkungen auf Menschen haben und zweitens oft auch noch von exakt den Menschen implementiert werden müssen, die am meisten davon betroffen sind. Dazu

kommt, daß das Resultat solcher Modeverfahren heutzutage im Normalfall weniger Stellen und weniger Menschen in der Organisation sind. Es ist schwer vorstellbar, daß irgend ein Mensch mit nennenswertem Enthusiasmus auf ein Ziel hinarbeitet, wenn er weiß, daß er, wenn er dort ankommt, mit großer Wahrscheinlichkeit seinen Job verliert.

Wir machen uns oft nicht bewußt, daß eine Organisation nicht viel mehr ist als die Menschen in ihr. Maschinen erreichen gar nichts, wenn man sie längere Zeit ohne Aufsicht läßt; Prozesse, Prozeduren und Praktiken werden von Menschen für Menschen gemacht; juristische Größen erreichen nichts; Geld an sich erreicht ziemlich wenig, es sei denn, Menschen benutzen es und investieren in andere Ressourcen, um Produkte und Dienstleistungen anbieten zu können. Einst war der Traum die menschenleere Fabrik, die man ohne Aufsicht arbeiten lassen kann. Aber wir wissen jetzt, daß unbeaufsichtigte Maschinen keinerlei Verbesserungen an Produkten und Prozessen vornehmen, jedenfalls nicht mit der heute verfügbaren Technik. Eine Organisation ist nicht mehr, als die Menschen in ihr, plus denen, die ihr Produkte und Dienstleistungen zuliefern, plus denen, die Produkte und Dienstleistungen von ihr kaufen – mit anderen Worten, ihre Mitarbeiter, ihre Zulieferer und ihre Kunden. Menschen sind von entscheidender Bedeutung in unseren Organisationen. Aber viele von uns verhalten sich so, als wäre das nicht der Fall. Karl Albrecht, ein Amerikaner offensichtlich deutschen Ursprungs, hat 1992 gesagt: "So, wie die Angestellten sich fühlen, fühlen sich letztlich auch die Kunden. ... Viele Unternehmen machen ihre Angestellten durch die Art, wie sie sie behandeln, zu Qualitätsterroristen."

Qualität, so dachten wir, gibt uns einen Wettbewerbsvorteil. Doch Qualität ist nur der Eintrittspreis zum Rennen. Hohe Qualität ist die Norm, und wer immer noch glaubt, Qualität sei etwas besonderes, ist bald nicht mehr mit im Rennen. Wenn wir über Total Quality Management sprechen, benutzen wir die Initialen TQM und sehen etwas besonderes hinter ihnen. Das ist aber nicht der Fall, es ist die Norm. Wer keine Qualität erreicht, ist aus dem Geschäft, denn alle, die noch im Geschäft sind, erreichen selbstverständlich hohe Qualität.

Control versus Commitment – Lenkung oder Selbstverantwortung?

Vor vielen Jahren hat mich Richard Waltons Artikel "From Control to Commitment in the Workplace" im "Harvard Business Review" stark beeindruckt. Er erläutert dort, daß das Umschwenken vom tayloristischen "Lenkungs"-Modell zum verhaltenswissenschaftlichen "Selbstverantwortungs"-Modell der Hauptgrund für die deutlich bessere Leistungsfähigkeit einer Reihe von amerikanischen Unternehmen sei. Zu jener Zeit steckte ich tief im Aufbau von Nissan in Großbritannien, war direkt mit japanischer Produktionspraxis konfrontiert und hatte die Überzeugung gewonnen, daß Teamarbeit, Qualität und Flexibilität die Schlüssel zum japanischen Produktionserfolg waren. Wie all solche Analysen enthielt meine Überzeugung ein Körnchen Wahrheit. Aber die Realität ist viel komplexer.

Der Kern des tayloristischen Modells sind die folgenden Punkte:

- eine Abneigung gegen jede Mißwirtschaft mit menschlicher Arbeit;
- die Übernahme des "traditionellen Wissensschatzes" der Arbeiter und seine Zergliederung in sogenannte Gesetze;
- das Insistieren auf einem eindeutig definierten "einzig besten Weg", eine Arbeit zu tun;
- die Trennung von Denken, Planen und Lenken einerseits und Handeln andererseits.

Es gibt keinen Hinweis darauf, daß Henry Ford jemals F.W. Taylor getroffen hat, aber auch er trachtete danach, Denken, Planen und Lenken vom Handeln zu trennen. Als er den Schritt von handwerklicher Produktion zur Massenproduktion von Autos tat, standen ihm als Arbeitskräfte schlecht ausgebildete Einwanderer zur Verfügung, die er nicht für fähig hielt, sich in einem komplexen Produktionsprozeß zurechtzufinden. Um einen Prozeß zu schaffen, mit dem sie umgehen konnten, insistierte er rigoros auf detaillierten Teilespezifikationen, leicht zusammensetzbaren Komponenten und kurzen Arbeitszyklen. Das waren Fords größte Leistungen, nicht das Fließband. Das Fließband kam später und war nicht Ausgangspunkt, sondern Konsequenz der Veränderungen, die er vorher eingeführt hatte. Der Erfolg von Taylorismus und Fordismus war unzweifelhaft größere Effizienz, aber dieses Verordnen von Standards und Regeln von oben führte im Ergebnis dazu, daß die Arbeiter ihren Verstand am Fabrikator zurückließen, außer, sie wollten ihn *gegen* das Management einsetzen. Es entstand eine Atmosphäre, in der die Übernahme des traditionellen Wissens als Ausbeutung betrachtet wurde. Kurz, es entstanden entfremdete Arbeitskräfte. Die Gegenbewegung kam unvermeidlich. Sie begann mit Elton Mayo, dem Vater des Behaviorismus, und seinem berühmten "Hawthorne"-Experiment. Mit der Zeit entwickelten die Behavioristen und Sozialwissenschaftler eigene Modelle vom Verhalten der Menschen und eigene Regeln für den Umgang mit ihnen. Viele ihrer Ansätze sind inzwischen so sehr zum Allgemeingut geworden, daß es nicht ganz einfach ist sich vorzustellen, daß jemand das irgendwann zum erstenmal denken mußte. Damit meine ich zum Beispiel Konzepte wie:

- Individuelle Behandlung führt zu positiver Reaktion, schlechte Behandlung oder Vernachlässigung führt zu negativer Reaktion.
- Mitbestimmung führt zu Engagement.
- Wie sehr sich jemand für eine Aufgabe engagiert, hängt damit zusammen, welches Ergebnis er erwartet. Erwartet er einen persönlichen Vorteil, dann konzentriert er seine Kräfte viel stärker auf die Aufgabe, als wenn er das voraussichtliche Ergebnis negativ beurteilt.
- Anregende und bedeutungsvolle Arbeit ist die stärkste Quelle persönlicher Befriedigung.
- Die informellen Normen innerhalb einer Gruppe sind erheblich stärker als die von außen auferlegten.
- Von außen aufgezwungene Veränderung löst unvermeidlich Widerstand aus.

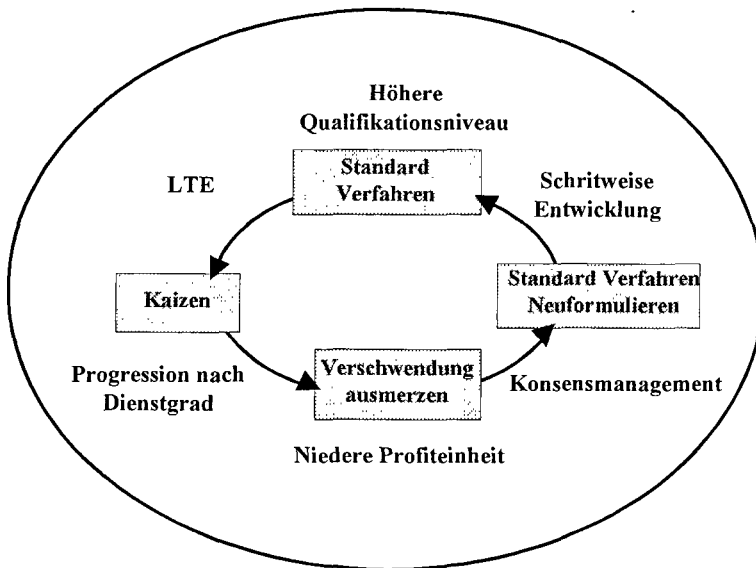
Für die Behavioristen und ihre Anhänger wurden Mitbestimmung, Mitverantwortung, Anerkennung und diese Dinge zum Kern effektiven Managements. Leider ignorierten sie - bis auf wenige Ausnahmen wie Eric Trist vom Tavistock Institute - den alles entscheidenden Zusammenhang zwischen Technischem und Sozialem, und ihre Arbeit schuf eine Atmosphäre, in der oft die Notwendigkeit, Prozesse zu steuern, zugunsten der Anforderungen an die Motivation der Arbeitskräfte vernachlässigt wurde.

Das japanische Modell

Diesen Fehler machten die Japaner nicht. Wie Richard Schonberger es 1982 gesagt hat: "The Japanese out-Taylor us all". Für die Japaner ist der Taylorismus nicht tot. Tot ist für sie die Trennung von Denken, Planen und Lenken vom Handeln. Abbildung 1 illustriert auf einfache Weise mein Modell des japanischen Produktionserfolgs. (In einem anderen, wesentlich komplexeren Modell bin ich über die Fabrik hinausgegangen und habe nationale Besonderheiten und kulturelle Traditionen einbezogen.)

Abbildung 1: Das japanische System Originalgrafik: The Japanese System

DAS JAPANISCHE SYSTEM



Die Japaner sind wie Manager überall in der Welt: Sie geben Besuchern zu sehen und zu hören, was diese Besucher sehen und hören sollen. In den siebziger und achtziger Jahren pilgerten westliche Geschäftsleute pflichtschuldigst nach Japan und kehrten zurück mit Geschichten von Arbeitsplätzen auf Lebenszeit, Management per Konsens, Seniority Progression Systems, Enterprise Trade Unions, guter Ausbildung usw., und

sie redeten sich ein, dies seien die Schlüssel zum japanischen Erfolg. Es sind nicht *die* Schlüssel, und auf jeden Fall profitieren von all dem nur etwa 25 Prozent der arbeitenden Bevölkerung, nämlich der erwachsene, männliche Teil, sofern er in einem Blue-Chip-Unternehmen arbeitet. In Japan gibt es genauso viele verschiedene Managementpraktiken wie überall in der Welt, und einer der Gründe dafür, daß die Blue-Chip-Unternehmen hohe Sicherheit und besonderen Wohlstand offerieren konnten, ist, daß es unterhalb von ihnen Tausende kleinerer Unternehmen gibt, die je nach Bedarf des Blue-Chip-Auftraggebers an- und abgeschaltet werden können und in denen die Arbeiter nicht diese Sicherheit und diesen Wohlstand genießen.

Mit einem Begriff von Herzberg sind Faktoren wie Arbeitsplätze auf Lebenszeit, Management per Konsens und ähnliches *Hygiene*-Faktoren. Mit ihnen ist der Erfolg nicht garantiert, aber ohne sie würde der Erfolg möglicherweise ausbleiben. Der wahre Grund für den Erfolg Japans liegt in der *Verbindung* dieser "Hygiene"-Faktoren mit dem mühevollen inneren Kreis in Abbildung 1, der gebildet ist aus dem Standard-Verfahren (Taylors "bestem Weg"), Kaizen oder kontinuierlicher Verbesserung (Taylors Übernahme des traditionellen Wissensschatzes), dem Ausmerzen von Mißwirtschaft (die Taylor haßte) und schließlich dem Neuformulieren des Standard-Verfahrens. Anschließend beginnt der Verbesserungsprozeß von vorne.

Die Japaner legen größeres Gewicht als alle anderen auf das Standard-Verfahren, den derzeit besten bekannten Weg, eine Aufgabe so auszuführen, daß das geforderte Niveau von Qualität, Produktivität, Kosten und Warenausstoß sicher erreicht wird. Von diesem Verfahren darf es keine Abweichung geben, denn andernfalls wird per Definition die Leistung in einem oder mehreren dieser Punkte

leiden. Es liefert außerdem das Vorbild, an dem sich künftige Verbesserungen messen lassen müssen, die der Kaizen-Prozeß hervorbringt. Kaizen bedeutet, wie gesagt, kontinuierliche Verbesserung, aber es berücksichtigt insbesondere, daß der Mensch, der eine Tätigkeit ausführt, mehr über diese Tätigkeit weiß als irgend jemand sonst und daß es die Aufgabe des Managements ist, ein Umfeld zu schaffen, in dem dieses Wissen nicht in diesem Menschen verborgen bleibt, sondern aus ihm herausgelockt und zum Nutzen sowohl dieses Menschen wie der Firma eingesetzt wird. Kaizen befaßt sich mit den Hunderten von Hundertstelprozent-Verbesserungen, die alle zusammen Qualität, Produktivität, Sicherheit usw. entscheidend verbessern können.

In westlichen Unternehmen liegt das Standard-Verfahren, falls eines existiert, normalerweise in der Hand der Manager oder Ingenieure, und niemand außer ihnen ist befugt, daran Änderungen vorzunehmen. In einem japanischen Unternehmen gehört es den Menschen, die die Arbeit tun. Sie stellen es auf, sie arbeiten danach, und sie sind dafür verantwortlich, es im Kaizen-Prozeß zu verbessern (natürlich innerhalb geeigneter Grenzen, sofern Sicherheitsfragen berührt sind). Das ist der entscheidende Unterschied zwischen Taylor und dem japanischen Weg. Während Taylor Denken, Planen und Lenken vom Handeln trennte, verbinden die Japaner diese Dinge miteinander.

Professor Kobayashi verwendete das Wort vom Einleiten von Energie in den Arbeitsplatz ("Energised Workplace").

Ein Schlüsselement des japanischen Weges ist, Schluß zu machen mit der Vergeudung in Form von Lagerbeständen, unerledigten Arbeiten, Materialpuffern, Wartezeiten, Nachbesserungen oder anderen Aktivitäten, die nicht zur Wertschöpfung beitragen. Ihr Idealzustand ohne jede Verschwendung ist erreicht, wenn jede Maschine und jede Person 60 Sekunden pro Minute zur Wertschöpfung beiträgt. Die ideale Kaizen-Aktivität macht das Leben leichter und verbessert zugleich Qualität und Produktivität. Die Produktivität steigt aber nicht, wenn die eingesparte Zeit nicht für andere wertschöpfende Tätigkeiten verwendet wird. Im Normalfall nimmt für eine Weile die nichtproduktive Zeit des Mitarbeiters zu, und erst, wenn eine Reihe individueller Einsparungen zusammengekommen ist, wird der Arbeitsplan angepaßt, und die Ersparnisse kommen der Firma zugute.

Dies ist das System, das Shigeo Shingo und Taiichi Ohno bei Toyota entwickelt haben und das zu einem Modell wurde, nach dem alle andere Automobilhersteller beurteilt wurden. In dem grundlegenden Buch "The Machine that Changed the World" wurde es vorgestellt als ein System, das "halb so viel menschliche Arbeitskraft, Produktionsfläche, Investitionen in Werkzeuge und halb so viel Ingenieursstunden braucht, um ein Produkt in der Hälfte der Zeit zu entwickeln". Es verlangt außerdem halb so viel Vorräte vor Ort, produziert weniger Mängel und führt zu einer größeren Produktvielfalt.

Doch die Autoren sagen nur wenig über die Auswirkungen des Systems auf die Menschen. Von den wenigen Absätzen über die Menschen lautet einer:

Arbeiter reagieren nur positiv, wenn sie das Gefühl haben, daß die Verpflichtungen wechselseitig sind, wenn sie das Gefühl haben, daß das Management qualifizierte Arbeiter zu schätzen weiß, daß es zu Opfern bereit ist, um sie zu halten, und entschlossen ist, ein Stück Verantwortung an das Team abzugeben.

Ein anderer Satz lautet:

Während die Fabrik der Massenproduktion oft voll von geisttötendem Streß ist ... erzeugt die Schlanke Produktion eine kreative Spannung, in der den Arbeitern viele Alternativen offenstehen, auf Herausforderungen zu reagieren.

Einer der großen Irrtümer in der Debatte ist die Annahme, Schlanke Produktion sei etwas fundamental anderes als Massenproduktion. *Das ist sie nicht.* Die täglichen Arbeiten einer Person, die eine repetitive Tätigkeit an einem Band auszuführen hat, ändern sich nicht grundlegend. Diese Person mag wesentlich mehr bei Entscheidungen beteiligt sein, was zu tun ist und wie es zu tun ist, aber für den überwiegenden Teil der Menschen ändert sich im überwiegenden Teil ihrer Arbeitszeit das Aufgabenspektrum nicht.

Der Übergang von handwerklicher Produktion zu Massenproduktion war von grundlegender Natur. Schlanke Produktion bleibt Massenproduktion, *allerdings intelligenter!*

Das ist die Stelle, an der Kritiker der japanischen Praxis und der Schlanke Produktion einhaken. Die IG Metall ist seit langem einer der analytischsten Kritiker und gab Anfang der neunziger Jahre Stellungnahmen wie diese ab:

Es ist eine Illusion zu glauben, Arbeitnehmer würden bereitwillig an Verbesserungen mitarbeiten, deren Opfer sie dann werden. (1992)

Schlechte Besetzung führt zu Dauerstreß; ältere Arbeitnehmer werden zugunsten jüngerer, leistungsfähigerer herausgedrängt, und das Leben nach der Arbeit ist von zweitrangiger Bedeutung. (1993)

Aber die IG Metall steht nicht allein da mit ihrer Kritik. Die britische Transport and General Worker's Union sagte 1992:

Unsere größte Sorge ist, daß Schluß zu machen mit der Mißwirtschaft nichts anderes bedeutet, als daß die leichteren Arbeiten verschwinden werden, die üblicherweise ältere Arbeitnehmer übernehmen, wenn sie nicht mehr mit dem Produktionstakt mithalten können.

Und sie haben recht. Die leichten Arbeiten verschwinden in der Tat. In dem Maße, wie Firmen alles auslagern, was nicht zu ihren Kernaktivitäten gehört, und die Mitarbeiter in der Qualitätssicherung und der Materialversorgung sich nahezu den gleichen Anforderungen ausgesetzt sehen wie die Monteure unter dem Takt des Fließbandes, gibt es immer weniger Schlupfwinkel.

Harsche Kritik kommt von der kanadischen Automobilarbeitergewerkschaft. David Robertson von der CAW sagte 1992:

*Wir sind die Puffer.
Schlanke Produktion zielt darauf ab, die Arbeit aus der Produktion herauszuziehen und die Zeit aus der Arbeit. Letztlich werden weniger von uns in der Fabrik arbeiten, und die übrigbleibenden Arbeitsplätze werden schlechter sein.*

Ich bin nicht dieser Ansicht. Aber wir müssen anerkennen, daß es Probleme gibt und daß andere Menschen die Probleme anders sehen. Wie man ein Problem beurteilt, hängt vom Standpunkt ab. Wer oben auf dem Berg stehen, hat eine besser Übersicht als die, die unten im Tal stehen. Wir als Manager und leitende Angestellte kommen nach draußen, und wir sehen mehr als die Leute, die am Fließband arbeiten. Sie sehen nur einen kleinen Teil des ganzen Prozesses, und sie machen sich Sorgen um die Zukunft.

Sogar in Japan gibt es Kritiker. Die japanische Managementvereinigung sagte 1992:

Wir haben viele bewundernswerte Manager in Japan, aber wenn das Arbeitsumfeld sich weiter in der gegenwärtig eingeschlagenen Richtung entwickelt, wird sich möglicherweise das, was man im Westen den japanischen Managementstil nennt, als nicht angemessen erweisen.

Tadaaki Jagawa, Vizepräsident von Toyota, sagte 1992:

Wenn wir auf die Arbeitnehmer keine Anziehungskraft ausüben, werden wir nicht einmal zu dem Punkt kommen, uns Gedanken über Mißwirtschaft machen zu können. ... Vielleicht haben wir einen Fehler gemacht, als wir diese düsteren Fabriken entworfen haben. Ich wünschte mir, wir hätten mehr von unseren Gewinnen in bessere Arbeitsbedingungen investiert.

Viele japanische Unternehmen sind im Umbruch. Schon bevor die japanische Finanz-
Seifenblase platzte, experimentierten sie mit einfacheren Arbeitsumgebungen, in denen dem Konzept des "Design für einfachen Zusammenbau" und der Ergonomie des Anlagendesigns mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die "Hygiene"-Faktoren werden allmählich modifiziert, denn während sie in den guten Zeiten gut funktionierten, zeigen sich nun in den harten Zeiten ihre Schwächen.

Eine der großen Herausforderungen, vor denen die Japaner stehen, ist, ihren ausgeklügelten Verbesserungskreislauf zu einer Zeit aufrecht zu erhalten, in der der Rahmen, den die "Hygiene"-Faktoren gebildet haben, einer Belastungsprobe ausgesetzt sind. Das Problem war erkannt und treffend formuliert, lange bevor man an die gegenwärtige Debatte überhaupt denken konnte. Als die Yawata Iron and Steel Company 1982 ihren Qualitätszirkeln den Boden zu bereiten begann, erklärte sie:

Eines der ernstesten Probleme ist, wie das Wohl des Unternehmens und die menschliche Zufriedenheit der Arbeitnehmer miteinander in Einklang gebracht werden können. Diese scheinbar einander widersprechenden Anforderungen - höhere Effizienz und wiedergewonnene Menschlichkeit - müssen gleichzeitig erfüllt werden.

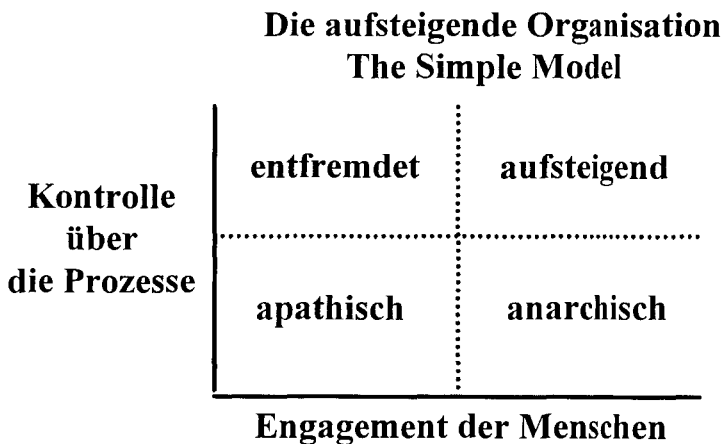
Die größte Herausforderung für den Produktionssektor wird deshalb im 21. Jahrhundert nicht sein, Wege zu finden, wie sich Menschen durch Maschinen ersetzen lassen; das wird nicht schwer sein. Die größte Herausforderung wird sein, Wege zu finden, wie sich Menschen und Maschinen so miteinander kombinieren lassen, daß die stumpfsinnige Plackerei aufhört und die Menschen statt dessen einen wirkungsvollen Beitrag dazu leisten können, hohe Qualität zu erreichen und zugleich Produkte, Prozesse und die Qualität des Arbeitslebens permanent zu verbessern.

The Ascendant Organization – die aufsteigende Organisation

Wenn ich all dies zusammenfasse, den Vergleich zwischen wissenschaftlicher Managementlehre und den Behavioristen, die Analyse der Erfolge und Probleme der Japaner und der schlanken Produktion, und wenn ich nicht zuletzt einen stattlichen Schatz praktischer Erfahrung an der Spitze amerikanischer (Ford und Continental Can Company), japanischer (Nissan) und britischer (British Gas) Unternehmen hinzu nehme, dann komme ich zu der recht einfachen Schlussfolgerung, daß in jedem Unternehmen zwei Dinge eine Rolle spielen müssen: *Kontrolle über die wirtschaftlichen Prozesse* und *Engagement der Menschen*. Das entscheidende ist die *Balance* zwischen den beiden.

Daraus ergibt sich für mich ein Vierfeldermodell, das natürlich eine grobe Vereinfachung darstellt, aber seinen Zweck erfüllt, die vier extremen Alternativen zu illustrieren. (In meinem Buch "The Ascendant Organization" stelle ich ein komplexeres Modell mit vier Achsen und neun Organisationstypen vor.) Das Modell ist in Abbildung 2 dargestellt.

Abbildung 2: Die aufsteigende Organisation



Schauen wir zuerst auf die Achsen:

Kontrolle über die Prozesse (Control of the Processes) bedeutet im Kern das Verordnen von Standards, Regeln und Prozessen von oben. Führen und Befehlen sind die üblichen Mittel, Verhalten zu determinieren und Ergebnisse zu erzielen.

Engagement der Menschen (Commitment of the people) kommt von innen heraus und hat etwas mit einem starken persönlichen Glauben an individuelle Werte zu tun. Sol-

che Menschen arbeiten mit hoher Motivation an ihren eigenen Zielen und denen, die sich ihnen als die Ziele der Organisation darstellen.

Die verschiedenen Achsenabschnitte stehen nun für vier Organisationstypen. Der untere rechte Quadrant steht für die *anarchische* Organisation; das individuelle Engagement ist hoch, die Kontrolle schwach. Jeder tut, was er für sich selbst für richtig hält, und oft wird kein Unterschied gemacht zu dem, was man als das Beste für die Organisation betrachtet. Ein klassisches Beispiel einer hoch motivierten Persönlichkeit, die tat, was sie für das Beste hielt, ist Nick Leeson. Offenbar so gut wie ohne jede Kontrolle konnte Leeson seiner Firma Baring Brothers, Großbritanniens ältester Bank, einen solchen Schuldenberg aufbürden, daß er sie am Ende vernichtete. Das ist natürlich ein extremes Beispiel, aber anarchische Organisationen können sehr wohl an der Grenze der Legalität operieren. In einer mildereren Form schließt diese Kategorie die kreativen Boutiquen, Nischenunternehmen und inspirativen Firmen ein, die davon leben, immer eine Nasenlänge voraus zu sein. Viele Unternehmen des Silicon Valley und ihre Ableger kann man als anarchisch bezeichnen.

Das andere Extrem, die *entfremdete (alienated)* Organisation, verordnet Regeln und Prozeduren von oben nach unten und gibt sich wenig Mühe, Menschen einzubeziehen, von ihrem Verstand Gebrauch zu machen oder sie anders als durch Edikte zur Kooperation zu bringen. Die Manager sind diktatorisch oder autokratisch und streben danach, die Kontrolle über die Prozesse und das gesamte Arbeitsumfeld *allein* in der Hand zu behalten. Zu den Beispielen gehören die Taktarbeit am Montageband, wo den Arbeitern jede Individualität verweigert wird, Textilfabriken mit niedrigen Grundlöhnen, wo ein einigermaßen anständiges Einkommen an hohe Leistung in einem streng kontrollierten Stücklohnsystem gebunden ist, oder Terminprojekte, in denen mittelmäßige Manager nur auf die Ergebnisse und nicht auf die Menschen und die Prozesse schauen. Im Dienstleistungssektor können zum Beispiel solche Unternehmen leicht in den entfremdeten Sektor abrutschen, deren Metier die Versicherungsmathematik oder Erbsenzählerei in der Buchführung ist, wo strenge Regeln herrschen und keine großen Ermessensspielräume bleiben.

In der *apathischen* Organisation gibt es weder Engagement noch Führung, weder eine respektierte Zentralautorität noch irgend einen Versuch, die Arbeitnehmer einzubeziehen. Das Management hat jeden Versuch aufgegeben oder ist schlicht mittelmäßig. Die Leute tun im wesentlichen, was sie wollen, ohne gemeinsame Pläne oder ein Gefühl von Richtung. Beispiel könnte etwa das große, fette Privatunternehmen sein, das sich komfortabel auf seinem Markt eingerichtet hat und seiner Profite sicher ist. Die Führungskräfte bekommen hohe Gehälter, Gratifikationen und Dienstwagen, und alle anderen können mit regelmäßigen Lohn- und Gehaltserhöhungen und einer guten Rente am Ende ihres Arbeitslebens rechnen. Ein anderes Beispiel wäre die öffentliche Institution, die unter keinerlei Zwang steht, es anders zu versuchen. Niemals wird jemand gefeuert, außer er wird bei kriminellen Machenschaften erlappt, und selbst dann ist es manchmal nicht einfach.

Der obere rechte Quadrant kombiniert ein starkes Engagement der Beschäftigten mit einem hohen Maß an Kontrolle über die Prozesse, wobei das wesentliche ist, daß in diesem Quadranten die Menschen nicht mehr *von* den Prozessen kontrolliert werden, sondern die Kontrolle *über* die Prozesse haben. *Über* statt *von* - das ist der entscheidende Punkt. Dieser Quadrant repräsentiert die Synergie aus den gegensätzlichen Praktiken, die ich in den ersten Abschnitten dieses Kapitels vorgestellt habe.

Ich habe lange Zeit damit verbracht, das richtige Wort für diesen vierten Quadranten zu finden. Da die anderen im Englischen alle mit "A" beginnen, mußte dieses das natürlich auch tun. Nach einer Suche im Lexikon fiel meine Entscheidung auf *Ascendant*, das unter anderem definiert wird als:

Zum Zenit aufsteigen

wobei "Zenit" definiert wird als

Zeitpunkt oder Ort größter Macht, größten Wohlstands oder Glücks

Die Übertragung dieser Lexikondefinitionen auf den Kontext des Geschäftslebens bedeutet dann:

Die aufsteigende (ascendant) Organisation kombiniert hohes Engagement der Menschen mit der Kontrolle dieser Menschen über die Prozesse und strebt eine Synthese zwischen hoher Effektivität und hoher Lebensqualität an, was letztlich in einem langfristigen, selbsttragenden wirtschaftlichen Erfolg resultiert.

"Effektivität" (effectiveness) ist die Kombination aus Produktivität, Qualität, Einfachheit der Arbeitsabläufe usw. und erstreckt sich auf alle Beteiligten einschließlich der Lieferanten, der Kunden und der Mitarbeiter einschließlich derer, die ihr Geld investiert haben. Sie verlangt hohe Qualität der Investitionen, der Ingenieursarbeit, der Finanzaufsicht und der Produktentwicklung. Vor allem aber braucht sie hervorragende, hoch motivierte Menschen, die sich diesen Zielen verschreiben, und das kann nur in einer Organisation mit einer Kultur und einer Führung funktionieren, die das nötige Umfeld schafft, in dem solche Eigenschaften gedeihen können.

Die aufsteigende Organisation kümmert sich sowohl um die "harten" wie um die "weichen" Faktoren des Geschäfts und berücksichtigt, daß alle Aspekte integriert werden müssen. Die Entlohnungsstruktur muß die Philosophie stützen; Herstellungsprozesse und persönliche Entwicklung der Menschen müssen in die gleiche Richtung gehen; das Vermeiden von Mißwirtschaft muß zugleich die Arbeit leichter machen, nicht schwerer. Die Liste der Synergien ist endlos, denn es handelt sich um ein ganzheitliches Konzept, dessen praktische Umsetzung auch in ganzheitlicher Sicht betrachtet werden muß. Manager müssen so handeln, wie sie reden, und das Vertrauen aufbauen, das nur dort entsteht, wo Führungskräfte viele Jahre lang durch ihr Verhalten jeder Mann davon überzeugt haben, daß den Leuten an der Spitze die Interessen der Firma

am Herzen liegen und sie ihr Geschäft nicht nur betreiben, um möglichst viel für sich persönlich herauszuziehen.

In diesem Kapitel habe ich nicht den Raum, alle Aspekte des Verhaltens in der aufsteigenden Organisation zu behandeln. Ich möchte mich deshalb auf einige der wichtigeren Aspekte konzentrieren und mit dem der Führung beginnen.

Führung in der aufsteigenden Organisation

Es gibt viele Definitionen des Begriffs "Führung". Auf die aufsteigende Organisation paßt am besten die von Murray Steele und Ann Brown aus dem Jahre 1990:

Führung bedeutet, die Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen die Menschen ihre Fähigkeiten in einer Art und Weise entfalten können, daß sowohl sie als auch ihre Organisation damit zufrieden sind. Führung bedeutet, die Vision einer Organisation zu schaffen, diese Vision so zum Ausdruck zu bringen, daß andere daran glauben, und sie erfolgreich umzusetzen.

Diese Definition enthält die meisten Schlüsselemente. Es ist die Rede vom Schaffen von "Rahmenbedingungen", denn diese Art Führungskräfte ist sich bewußt, daß sie mit und durch Menschen arbeiten müssen. Es gibt nur sehr wenige Führungspersönlichkeiten, die man als echte Transformatoren bezeichnen kann, also als Menschen, die in eine Organisation gehen und durch die Kraft ihrer Persönlichkeit die Leistungen der Organisation einem radikalen Wandel unterwerfen können. Solche Führer sind ein guter Stoff für Anekdoten, aber selbst wenn sie wirklich Transformationen in die Wege leiten, kann man doch nur äußerst selten Lehren daraus ziehen, die sich übertragen lassen. Die meisten Führungspersönlichkeiten sind Menschen, die allmählich zur Spitze aufgestiegen sind. Sie sind darauf angewiesen, das Umfeld zu schaffen, in dem *Führungsqualitäten überall in der Organisation gedeihen können*. Dadurch, daß wir uns so sehr auf die Percy Barneviks und Jack Welches dieser Welt konzentrieren, tun wir den Tausenden von Führungskräften keinen Gefallen, die nicht die großen Transformatoren sind.

Es gehört zu den schwierigsten Aufgaben des Führens, die Zügel auch einmal bewußt locker zu lassen, Verantwortung wirklich abzugeben, ohne das Verlangen, permanent zu wissen, was gerade geschieht. Wie oft hören wir: "Das ist dein Boot, da bist du Kapitän. Aber gib mir doch bitte jede Woche einen Statusbericht." Die Führungsspitze der aufsteigenden Organisation ist sich darüber im klaren, daß Führungsqualitäten sich in der Organisation nur ausbreiten können, wenn die Menschen auf allen Ebenen ermutigt werden, tatsächlich zu führen. Schon wenn ein Mensch nur einen einzigen anderen zu beaufsichtigen hat oder nur für einen Prozeß verantwortlich ist, kann er führen.

Eine andere grundlegende Verantwortung des Menschen an der Spitze liegt darin, die Vision für die Organisation zu formulieren. Unter der Vision verstehe ich die Langzeitperspektive: "Wo soll dieses Unternehmen in zehn Jahren stehen? Wie werden die Märkte aussehen? Mit welchen Technologien werden wir es zu tun haben? Wie muß unsere Struktur beschaffen sein, damit wir diesen Anforderungen gerecht werden können? Welche Anforderungen werden wir an die Leute stellen müssen? Wie müssen wir sie ausstatten, damit sie diese Anforderungen erfüllen können?" All das und vieles mehr sind die strategischen, visionären Themen, mit denen sich Führungspersönlichkeiten beschäftigen müssen; und wenn andere, kleinere Organisationen von ihren Visionen mit einem Zeithorizont von zwei Jahren sprechen, dann haben sie sich bestenfalls in der Terminologie vergriffen und sind schlimmstenfalls dabei, ihr Unternehmen auf die Klippen zu steuern!

Vor ein paar Wochen war ich bei Toshiba in Japan, und dort sagte man mir: 1985 hatten sie als Teil ihrer Vision für die nächsten fünf Jahre festgehalten, daß der Yen-Dollar Umtauschkurs bis zum Jahr 2000 von 260 auf ungefähr 125 sinken würde. Tatsächlich sind wir schon 1995 bei 100 angekommen. Sie haben es also nicht ganz getroffen, aber sie hatten auch nicht erwartet, hundertprozentig richtig zu liegen. Was sie aber getan haben, auf Basis der damaligen Vision, ist, daß sie die Firma, die damals zu siebzig Prozent von Heimelektronik abhängig war, so umgestellt haben, daß sie nur noch zu dreißig Prozent davon lebt.

Inzwischen richten sie ihren Blick auf das Jahr 2010: Welche Technik, welche Materialien werden wir im Jahre 2010 verwenden? Was wird mit den Märkten passieren, was wird sich demographisch tun, und wie sollen wir jetzt, heute, unser Unternehmen strukturieren, um es für 2010 fit zu machen? Das nachen die alle fünf Jahre, alle zehn Jahre. Eine Vision kann man natürlich nicht jedes Jahr ändern, aber es ist eine hervorragende Idee, sich alle fünf Jahre zusammzusetzen und nachzudenken. Das ist das, was ich mit strategischer Vision meine.

Aber zur Führung gehört mehr als Visionen zu kriieren. Wie Steele und Brown sagten: Führungspersönlichkeiten müssen "diese Vision so zum Ausdruck bringen, daß andere daran glauben, und sie erfolgreich umsetzen". Die Führungsspitze muß die Organisation *zusammenschweißen*, so daß alle Teilgliederungen die Vision verstehen und gemeinsam an ihrer Verwirklichung arbeiten. Dazu ist es nötig, daß kurzfristige Strategien und Ziele mit der Langzeitvision in Einklang gebracht werden, und es darf nicht passieren, daß einzelne funktionelle oder ökonomische Untereinheiten ihre Zielvorstellungen auf Kosten von denen anderer Untereinheiten verfolgen. Das bedeutet nun nicht, daß eine dezentralisierte Organisation einen bürokratischen Planungsprozeß braucht; dabei kommt nichts anderes heraus als vergeudete Energie und Aktenschranke voller aufgegebenen Pläne. Es bedeutet vielmehr: Falls tatsächlich einzelne wirtschaftliche Einheiten untereinander in Konkurrenz stehen, dann ist das Absicht und nicht Zufall. Innerhalb der einzelnen Untergliederungen müssen deshalb die Ziele so definiert werden, daß die funktionell Verantwortlichen in Richtung auf gemeinsame

Ziele zusammenarbeiten und daß diese gemeinsamen Ziele Priorität vor den einzelnen funktionellen Zielen haben.

Führungskräfte in der aufsteigenden Organisation müssen sich sowohl in die Aufgaben des Unternehmens wie in die Menschen einfühlen können. Nissans erster Managing Director, Toshiaki Tsuchiya, sprach kaum ein Wort englisch, aber wenn er durch die Hallen ging, konnte er eine echte Beziehung zu den Menschen aufbauen, die dort die Autos zusammenbauten.

Er stellte keine überflüssigen Fragen wie "Wie lange sind sie schon im Betrieb?" und "Sind sie verheiratet?", sondern weil er die Menschen und die Prozesse verstand und sich Gedanken darüber machte, begegneten ihm alle mit Respekt. Er half, wenn er konnte, er lenkte, wo es nötig war, und er untergrub dabei niemals die Autorität des Meisters. Er kümmerte sich bei allen Entscheidungen um die Folgen für diejenigen, die die Autos bauten, und diese wiederum wußten, daß er nichts tun würde, das ihren Interessen abträglich war. So baut man Vertrauen auf.

Führungskräfte in der aufsteigenden Organisation praktizieren eine effektive Kommunikation. Dabei unterscheide ich zwischen Kommunikation und Information. Information ist das leichtere von den beiden. Es ist ein Einbahn-Prozeß und braucht keinen persönlichen Kontakt. Information kann über Firmenvideos, Firmenzeitschriften und anderes verteilt werden. Kommunikation dagegen verläuft mindestens in zwei Richtungen. Sie braucht Menschen, die Auge in Auge zusammenkommen und miteinander sprechen. Vorbereitungen sind selten nötig, denn was zählt, ist, daß Menschen auf eine Weise miteinander reden, die relevant für sie ist. Meine Rede ist seit langem, daß, wenn etwas wert ist, daß man darüber kommuniziert, dann ist es wert, daß man bald darüber kommuniziert. Wenn Sie erst auf die schriftliche Fassung warten, können Sie sicher sein, daß die Botschaft am Ziel ist, bevor Sie eintreffen.

Wirkliche Kommunikation ist aber viel mehr als das Übermitteln von Nachrichten, so wichtig sie auch sein mögen. Wirkliche Kommunikation macht die Führungsperson zum Mitglied und Führer des Teams zugleich; sie erlaubt es, Erreichtes angemessen zur Kenntnis zu nehmen, auch einmal "Danke" für eine gute Arbeit zu sagen; sie ist das Mittel, individuelle Leistungen zu entdecken und zu bewerten.

Führungskräfte in der aufsteigenden Organisation setzen die Standards hoch an und führen durch ihr gutes Beispiel. Sie gehen wohlüberlegte Risiken ein, wo nötig, und stellen den Status quo dann in Frage, wenn es im langfristigen Interesse der Organisation ist, und nicht als Ausfluß irgend einer Initiative, die sie auf der letzten Konferenz, an der sie teilgenommen haben, oder bei ihrer letzten Buchlektüre aufgeschnappt haben. Sie wollen Fortschritte und messen Leistung, aber sie messen klug. Sie stellen sicher, daß gemessen wird, was wichtig ist, und daß wichtig ist, was gemessen wird, aber sie sind sich auch darüber im klaren, daß, wo gemessen wird, auch manipuliert wird. In zahllosen Organisationen läßt sich unschwer beweisen, daß jede Funktion ihre

Leistungsziele erreicht hat und die Organisation als ganze schlecht funktioniert. Der Grund dafür ist simpel: Alle haben mit Myriaden von Tricks ihre Leistungsmessungen manipuliert. Die Japaner interessieren sich oft mindestens so sehr dafür, *wie* etwas erreicht wurde, wie *was* tatsächlich erreicht wurde. Obwohl das nicht direkt auf westliche Unternehmen übertragbar ist, sollte man es als Hinweis verstehen. Von allen Verpflichtungen der Führungskräfte in der aufsteigenden Organisation ist die wichtigste und zugleich die schwierigste, gute Leute überall in der Organisation einzustellen und ihnen den Freiraum zu geben, den sie brauchen, um ihren Teil der Organisation so zu leiten, wie es ihnen entspricht.

Der Meister

(Ich bezeichne mit dem englischen Wort "Supervisor" den First Line Manager. Im Deutschen wird diese Person normalerweise "Meister" genannt.)

Wenn die Meister sorgfältig ausgesucht, hoch motiviert und mit dem entsprechenden Status und der entsprechenden Bezahlung ausgestattet sind, die "Profis für das Management der Produktionsprozesse" zu sein, dann beeinflussen sie den Erfolg des Unternehmens mehr als jede andere Gruppe, abgesehen vom Topmanagement, und selbst das braucht die Meister, um seine Politik am Arbeitsplatz umzusetzen. In vielen Organisationen, selbst in Deutschland, dessen Meister seit langem als die bestausgebildeten Supervisors der Welt gelten, haben die Menschen, die diese Position ausfüllen, nicht unbedingt den selben Status wie qualifizierte Ingenieure. In den meisten Ländern wird man Supervisor, weil man der beste an der Maschine ist. Folglich drehen sich diese Unternehmen in einer Abwärtsspirale von mangelhafter Ausbildung, anspruchlosen Aufgaben, Mangel an Autorität, schlechtem Personal, niedriger Bezahlung und mangelhafter Leistung. Bei Nissan Großbritannien haben wir uns bewußt daran gemacht, diese Abwärtsspirale umzukehren, und haben die Position des Supervisors auf der gleichen Ebene angesiedelt wie den qualifizierten Ingenieur. Die Supervisoren wurden die am sorgfältigsten ausgesuchten und trainierten Mitarbeiter des Unternehmens. Wir haben große Anforderungen an sie gestellt. Zu ihren Aufgaben gehört:

Einhalten des Zeitplans	Weiterentwicklung der Mannschaft
Erreichen der Qualitätsziele	Kommunikation
Festlegen des Budgets	Ausgleichen der Arbeitsbelastung
Überwachen der Kosten	Festlegen des Standardverfahrens
Auswahl des Teams	Kaizen
Messen der Fertigkeiten	Arbeitsschutz
Materialverwaltung	Wartung
Formung des Teams	Gesundheit und Sicherheit
Motivieren der Mannschaft	Zwischenmenschliche Beziehungen
Sauberkeit und Ordnung	Disziplin
Ausnahmesituationen	Beiträge zu neuen Projekten
Problemlösung	Teilnahme an anderen Teams

Nur wenn Verantwortung in diesem Umfang delegiert wird, kann man einen wirklichen Weltklasse-Automobilhersteller aufbauen!

Gruppenarbeit/Teamarbeit

Das Konzept der Teamarbeit wird sehr häufig mißverstanden, wohl in der Hauptsache, weil sich die meisten Arbeiten darüber mit Einmal-Teams befassen – Tom Peters Arbeit, wo sich eine Gruppe aufmacht und wunderbare Dinge vollbringt. Oder wir lesen B.W. Tuckman und glauben, daß Teams "form, storm, norm, perform, adjourn" (sich formieren, vorstürmen, Regeln aufstellen, etwas vollbringen, sich vertagen). Mag sein, wir glauben, daß Teamarbeit etwas zu tun hat mit Produktion in kleinen Arbeitsgruppen oder gegenseitiger Abhängigkeit, aber Produktionsgruppen können genauso gut effektive Teams wie schreckliche Teams werden.

Auf der anderen Seite kann eine Gruppe von Vertretern, die den größten Teil ihrer Zeit draußen auf den Straßen verbringen und sich kaum je sehen, ein hervorragendes Team sein, in dem alle auf die gleichen Ziele hinarbeiten, Erfahrungen ausgetauscht werden und man sich gegenseitig hilft.

In der aufsteigenden Organisation beginnt das Team beim Einzelnen und umfaßt eine Gruppe von Individuen, deren individuelle Beiträge geschätzt und zur Kenntnis genommen werden und die motiviert sind, gemeinsam auf klare, akzeptierte und anspruchsvolle Ziele hinzuarbeiten, für die sie sich verantwortlich fühlen und die größer sind als alles, was sie erreichen könnten, wenn sie getrennt arbeiten würden. Der Leiter des Teams ist voll als Mitglied des Teams akzeptiert.

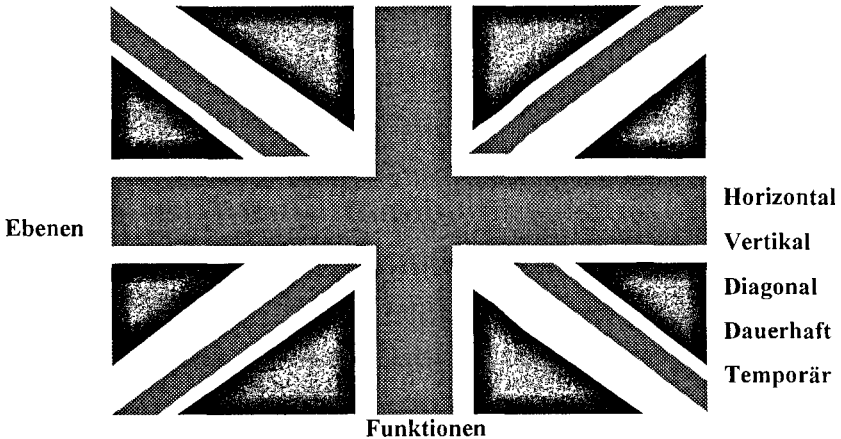
In vielen solcher Teams kann es einen hohen Grad von Selbstorganisation geben. Die Führungsrolle kann rotieren oder unter den Mitgliedern aufgeteilt werden, so daß Einzelne die Verantwortung für bestimmte Aspekte der Teamarbeit tragen. Der Leiter kann aber auch, wie bei Nissan, klar definierte Funktionen haben – es gibt kein Modell, das für alle Fälle das richtige ist.

Auf jeden Fall richtig ist aber, daß das Team, das wirklich zählt, nicht die Ad-hoc-Einsatztruppe ist, die gebildet wird, um eine festgelegte Aufgabe zu erfüllen. Echter Langzeiterfolg entsteht nicht in der eigens gebildeten Einzelgängergruppe, sondern dort, wo jeder jeden Tag in seinem normalen Alltag in Teamarbeit eingebunden ist. Das läßt sich sehr schön an der britischen Flagge illustrieren (Abbildung 3).

Der größte Balken in der Flagge ist der horizontale. Er steht für die Gruppe von Menschen auf mehr oder weniger der gleichen Ebene, die jeden Tag zusammenarbeiten. Sie sind die dauerhafte Gruppe von Kollegen, die sich kennen und im allgemeinen nicht auf Gruppendynamik-Kurse geschickt werden müssen.

Abbildung 3: Team- und Gruppenarbeit, symbolisiert im "Union Jack"

Gruppenarbeit The "Union Jack" Approach



Der nächste auffallende Balken ist der senkrechte. Er steht für das Individuum und diejenigen über ihm und unter ihm in der Hierarchie. Auch dies ist eine dauerhafte Beziehung und kann so lang oder so kurz sein wie gewünscht. Die meisten Menschen gehören zu horizontalen und vertikalen Teams; das horizontale Team kann zum Beispiel eine Gruppe von Maschinenführern und ihren unmittelbaren Meistern sein, und das vertikale Team könnte der Meister mit seinem Produktionsmanager, Produktionsdirektor usw. sein.

Wenn solche Teams in einer Organisation fest installiert sind, können die diagonalen Teams beginnen, ihre Wirkung zu entfalten. Wie man sieht, sind die diagonalen Streifen in der Flagge dünner, liegen hinter den horizontalen und vertikalen Balken und sind diskontinuierlich – eine angemessene Wiedergabe der Realität. Ich will damit nicht sagen, diese Teams seien nicht effektiv; oft erreichen sie große Dinge. Aber sie sind dann *besonders* effektiv, wenn sie auf das solide Fundament der horizontalen und vertikalen Teams gegründet sind und Teamarbeit die Norm auf allen Ebenen der Organisation ist. Wir dürfen nicht diese Vorstellung aufkommen lassen, Teamarbeit sei etwas besonderes, das es nur dort gibt, wo Gruppen von ihrer Alltagsarbeit abgezogen werden, denn diese Vorstellung frustriert die Zurückgebliebenen und gibt ihnen das Gefühl, Bürger zweiter Klasse zu sein.

Ein Wort zur Warnung. Die Spitzengruppe in einer Organisation ist oft das miserabelste Team von allen. Westliche Organisationen haben eine Atmosphäre geschaffen, in der Führungskräfte die Firmenhierarchie erklimmen auf der Basis von "Raus mit ihnen, bevor es rauskommt" oder "Verschonen sie mich mit ihren Problemen, geben sie

mir, was ich verlange" oder "Liefere sie mir die Fakten, und ich entscheide". Unter diesen Voraussetzungen ein Umfeld für Teamarbeit zu schaffen, ist im besten Fall schwierig. Oft ist es ein Fall von "Handeln sie nach meinen Worten, nicht nach meinen Taten!" Aber lassen Sie sich nicht entmutigen: Wenn das Team an der Spitze sich dieses Problems erst einmal bewußt ist – Sie können ihm ja dieses Kapitel zeigen –, ist es ein ausgezeichnete Kandidat für gruppensdynamische Übungen.

Flexibilität

Flexibilität spielt in der aufsteigenden Organisation eine Schlüsselrolle. Einer der Management-Moden, von denen ich am Anfang dieses Kapitels gesprochen habe, ist Business-Process-Re-engineering. Ich behaupte nicht, daß das Konzept falsch ist, auch wenn es in der Praxis nicht immer alle Versprechungen erfüllen kann. Mir kommt es darauf an, daß man niemals versuchen sollte, eine Organisation in eine Zwangsjacke zu stecken, gleichgültig, ob sie aus engen Funktionsfestlegungen besteht oder um Business-Prozesse herum entsteht.

Wenn wir uns dafür entscheiden, uns auf Business-Prozesse zu konzentrieren, dann müssen wir auch akzeptieren, daß Funktionen eine große Rolle spielen; und wenn wir der Meinung sind, daß Funktionsabteilungen die für uns angemessenen Strukturelemente sind, dann sollten wir die Bedeutung von Business-Prozessen nicht unterschätzen. Aber für welche Permutation wir uns auch entscheiden, das wichtige ist, sich darüber im klaren zu sein, *daß es die Menschen sind, die einer Organisation ihre Stärke geben, und nicht die Strukturen*. Viel zu lange schon pflegen Organisationen erst einmal die Strukturen aufzubauen und anschließend nach den Menschen zu suchen, die in die vorgefertigten Schubladen passen.

Die aufsteigende Organisation sucht sich gute Leute aus, hilft ihnen, sich weiterzuentwickeln, und versucht nicht, sie in fertige Kästen zu zwingen. Die Organisation verändert sich in dem Maße, wie die Mitarbeiter sich als Individuen entwickeln.

Das ist kein Argument für ungesteuerte Entwicklungen, denn dann wären wir in meinem anarchischen Quadranten. Die Behauptung ist, daß Organisationen innerhalb eines konsistenten Rahmens flexibel sein müssen. In Zeiten rascher Veränderungen von Technologien, Märkten, Materialien oder Arbeitspraktiken dürfen wir nicht in Situationen geraten, in denen Strukturen zu Beschränkungen werden. Viel wichtiger als die Reinheit der Strukturen zu wahren ist, schnell auf Veränderungen reagieren zu können oder eigentlich sogar, sich vor allen anderen zu verändern und dabei die neuen Regeln selbst zu definieren.

Das gilt ganz besonders für die Arbeitsplatzbewertung, dieses Instrument der Inflexibilität, den Liebling aller Berater, Personalchefs und Gewerkschafter, die allesamt Monate damit verbringen können, Arbeitsplätze bis ins kleinste Detail zu analysieren, jedes Detail aufzuschreiben, Punkte zuzuordnen, Gewichtungen anzubringen, Be-

schwerden gegen Einstufungen nachzugehen und so weiter. Wir sollten uns die Frage stellen: "Was trägt das zum Wert von Produkten oder Dienstleistungen bei?", und die Antwort ist: "Nichts." Mehr noch, es leistet nicht nur keinerlei wertschöpfenden Beitrag, es schränkt die Flexibilität ein statt sie zu verbessern. Es gilt das gleiche wie für Organisationsstrukturen: Alles, was schnelles Reagieren nicht fördert, gehört abgeschafft!

Als nächstes taucht dann die Frage auf: "Woher wissen dann die Einzelnen, was sie tun sollen?" Die Antwort ist einfach: Die Einzelnen tun, was sie tun sollen. Wenn es keine Arbeitsplatzbeschreibung gibt, dann gibt es auch keine künstlichen Grenzen für das, was die Menschen tun können. Die einzige Grenze ist ihre Ausbildung. Einstufungsschemata führen dazu, daß die Arbeit in kleine Happen von unterschiedlicher Art und Komplexität aufgebrochen wird. Aber so funktioniert Arbeit nicht.

Zu einer Ingenieursarbeit kann zum Beispiel Routine genauso gehören wie Komplexes, sie kann Mechanisches, Elektrisches, Hydraulik, Verfahrenstechnik und Entwurf beinhalten. Nach der traditionellen Methode würden für diese Arbeit vier oder fünf verschiedene Ingenieure gebraucht, von denen jeder nur einen Teil der Arbeit ausführen würde. Die neue Methode verlangt nur einen. Die Menschen gewöhnen sich außerordentlich schnell daran und fragen sich anschließend, wie sie es jemals schaffen konnten, auf die alte, beschränkte Art und Weise zu arbeiten.

Arbeitsgestaltung

Ich habe die Kritiker des japanischen Systems und der Schlanken Produktion erwähnt. Der Kern der Kritik lautet, daß die Auswirkungen dieser Systeme auf die Menschen vernachlässigt werden. Ich habe erwähnt, daß das Buch "The Machine that Changed the World", in dem der Begriff "Lean Production" eingeführt wurde, wenig dazu sagt, und daß zwar jeder Einzelne wesentlich mehr eingebunden sein mag als früher, daß sich aber seine alltägliche Arbeit nicht wesentlich ändert.

Das wichtige ist nun jedoch, die Tatsache zur Kenntnis zu nehmen, daß Schlanke Produktion Auswirkungen auf die Menschen hat und daß es zu den Schlüsselaufgaben des Managements gehört, sich dessen bewußt zu sein und geeignete Schritte zu unternehmen, daß *potentielle* Probleme nicht zu *aktuellen* werden.

Ausgangspunkt bei diesen Gegenmaßnahmen muß sein, daß Vorsorge besser als Heilung ist. Ungefähr 80 Prozent der Kosten eines Produkts werden in der Designphase festgelegt, und entsprechend werden auch etwa 80 Prozent des Herstellungsprozesses bereits in dieser Phase vorbestimmt. Es ist deshalb unerlässlich, daß Produkt-Designer einen tiefen Einblick in den Herstellungsprozeß und seine Auswirkungen auf die Arbeitnehmer haben. Diesen Einblick können sie nur vor Ort bekommen, wenn sie zunächst einmal beobachten, was zu tun ist, und es dann möglichst auch selbst tun. Außerdem muß ein Verfahren vorgesehen sein, das es denen, die in der Produktion ste-

hen, erlaubt, Kritik an bereits implementierten Prozessen an die Produkt-Designer zurückzukoppeln, damit Probleme mit dem gegenwärtigen Model beim nächsten behoben werden können.

Es reicht nicht aus, das Produkt so zu gestalten, daß es sich leicht zusammenbauen läßt. Auch die Produktionsanlagen selbst müssen ergonomisch angelegt sein, um das Arbeiten leichter zu machen. Auch das läßt sich am besten in der Partnerschaft zwischen Produktionsingenieuren und Produktionsmannschaft bewerkstelligen. In der Checkliste für das Anlagendesign muß es einen Punkt "Auswirkungen auf die Mitarbeiter" geben, und diese Auswirkungen können nur effektiv am Arbeitsplatz selbst festgestellt werden.

Der nächste Schritt ist dann das Design des Arbeitsablaufs selbst. Im Kaizen-Prozeß sind die einzelnen Mitarbeiter an Verbesserungen des Arbeitsablaufs beteiligt, aber oft reicht ihr Wissen nicht aus, die Langzeitauswirkungen von dem zu beurteilen, was sie tun. Die Meister müssen deshalb unbedingt eine Ausbildung haben, die ihnen erlaubt, Arbeitsabläufe ergonomisch zu beurteilen. In einer kleinen Organisation mag das vielleicht unpraktikabel sein, aber in einer großen reicht es nicht aus, die Verantwortung einem professionellen Ergonomen zu übergeben. Es gibt so viele unterschiedliche Aufgaben, daß dieser professionelle Ergonom es niemals schaffen würde, bis zu jedem Arbeitsplatz durchzudringen, der seine Aufmerksamkeit nötig hätte, und die Analysewerkzeuge sind so komplex, daß nur die Profis sie verstehen.

Bei Nissan sind wir zu dem Schluß gekommen, daß es viel besser ist, die Verantwortung einem Team zu übergeben, in dem unterschiedliche Unternehmensebenen und -funktionen vertreten sind (meine diagonale Linie im Union Jack). Das Team sollte zusammengesetzt sein aus Mitarbeitern der Produktion, aus Ingenieuren, Sicherheitsleuten, medizinischem und Schulungspersonal, und es sollte die Aufgabe haben, ein Analysewerkzeug zu entwickeln, das nicht so präzise zu sein braucht wie das professioneller Ergonomen, das aber so gestaltet ist, daß 250 Meister es einsetzen können und nicht nur ein Profi. Wenn das Grundwissen vorhanden ist, ist diese Aufgabe durchaus zu schaffen, und der große Vorteil ist, daß dieses Verfahren dann den Menschen *gehört*, die nachher damit arbeiten sollen.

Trotz aller Vorsorge werden nach wie vor Nachbesserungen im laufenden Betrieb nötig sein. Es wird einen Rest anstrengender Aufgaben geben, die sofort erledigt werden müssen und nicht Zeit haben bis zum nächsten Modell. Und trotz aller Bemühungen werden am Ende einige Arbeiten anstrengend bleiben, oft weil es das Marketing verlangt, eine bestimmte Spezifikation auf ganz bestimmte Art und Weise zu realisieren.

Es ist dann die Aufgabe des Teams, Wege zur Lösung dieser Probleme zu finden. Ich sage "des Teams", denn jeder Problemzusammenhang ist unterschiedlich, und wirksame Maßnahmen kann es nur auf der Ebene der Arbeit geben, dort, wo die Menschen die Komplexität der Problemzusammenhänge voll verstehen. Zu diesen wirksamen

Maßnahmen kann es gehören, Methoden zu ändern, technische Veränderungen an den Anlagen vorzunehmen, unterschiedliche Muster der Job-Rotation zu realisieren, den Wechsel weg von den am meisten repetitiven Arbeiten möglich zu machen und anderes.

Wichtig ist, daß man versteht, wie repetitive Arbeiten sich auf Muskeln, Sehnen und Knochen auswirken, und dann die richtige Balance findet, so daß der Einzelne physisch fit wird, die Aufgabe zu erledigen, daß er aber nicht so lange bei dieser Arbeit bleiben muß, daß diese Muskeln, Sehnen und Knochen Schaden nehmen. An dieser Stelle ist professionelle medizinische und insbesondere physiotherapeutische Hilfe sehr wertvoll. Ein Physiotherapeut, der die Arbeitswelt wirklich versteht, ist einer der wertvollsten Aktivposten in der Schlangen Produktion, wenn man verhindern will, daß potentielle Probleme aktuelle Probleme werden.

Es ist ein grundlegender Unterschied zwischen einer aufsteigenden Organisation und einer traditionellen Organisation, daß die Manager in der aufsteigenden Organisation sich um diese Dinge kümmern und sich dafür einsetzen, daß etwas geschieht.

Zusammenfassung

Ich konnte in diesem Kapitel, da es auf einem Konferenzbeitrag basiert, nur einen Bruchteil dessen ansprechen, was in "The Ascendant Organisation" behandelt ist. Eines bleibt noch zu sagen. In meinem Arbeitsleben habe ich immer wieder versucht, eingefahrene Handlungsweisen in Frage zu stellen. Ich hatte Glück, denn ich war in der Lage, zwei große Firmen von Grund auf, also auf Greenfield-Standorten, aufzubauen, Nissan und Continental Can Company. Oft wird auf die großen Vorzüge eines Greenfield-Standorts hingewiesen, aber viele neue Unternehmen sind auf solchen grünen Wiesen auch gescheitert, und auf der anderen Seite gibt es mittlerweile viele traditionelle Unternehmen an traditionsreichen Standorten, die es geschafft haben, sich zu wandeln.

Ob auf Greenfield- oder Brownfield-Standorten, diejenigen, die es geschafft haben, hatten eines gemeinsam: Sie haben sich hingesezt und ihre Strategie überdacht, sie haben sich gefragt, was für ein Unternehmen sie eigentlich sein wollten, sie haben erst ihre Unternehmensstrategie und dann ihre Personalstrategie festgelegt, und sie haben sich bemüht, "harte" und "weiche" Aspekte der Lenkung ihrer Organisation voll zu integrieren. Vor allem aber haben sie eingefahrene Handlungsweisen in Frage gestellt. Sie hatten ein Greenfield-Bewußtsein.

Der entscheidende Unterschied ist nicht der Greenfield-Standort, sondern das Greenfield-Bewußtsein.

Diskussion

Franz Lehner:

In der Übersetzung wurde "Supervisor" mit "Supervisor" wiedergegeben, also nicht übersetzt. Auf welcher Personalebene standen die Supervisors bei euch?

Peter Wickens:

Der Supervisor im Sinne meines Vortrags bildet die erste Ebene in der Produktionsleitung. Er hat eine Funktion, die der des Meisters in Deutschland entspricht, oder auch des Vorarbeiters. Wichtig ist: Dieser Supervisor steht auf der selben Ebene wie der professionelle Ingenieur, der Systemanalytiker oder Finanzexperte. Wir wollten damit erreichen, daß deutlich wird: Der Supervisor ist so wichtig für uns, daß wir nicht wollen, daß er als weniger wichtig gilt als zum Beispiel der Ingenieur. Er muß auf ganz genau der selben Ebene innerhalb der Organisation angesiedelt sein. Wir haben für diese Ebene die Bezeichnung "Supervisor, Engineer, Controller" eingeführt. Der Controller war demnach der Profi in den eher indirekten Bereichen. Wenn Sie einen Menschen genauso wichtig machen wollen wie einen anderen, dann müssen Sie ihm auch genauso viel bezahlen wie dem anderen.

Peter Brödner:

Das führt mich direkt zur nächsten Frage. Ich kann gut verstehen, daß der Supervisor, also der Meister, bei Nissan wirklich ein sehr engagierter Mann ist. Aber sind auch die normalen Arbeiter wirklich engagiert? Verlassen die sich nicht sehr auf das Wissen ihres Meisters, wenn es um Kaizen geht, wenn es um Ergonomie geht und um die Einhaltung der Ziele? Wie gelingt es den Supervisors, daß die Arbeiter Engagement zeigen und sich wirklich einsetzen?

Peter Wickens:

Wie gelingt es uns, den normalen Arbeiter einzubinden? Es ist die Aufgabe des Topmanagement, Führung auf allen Ebenen anzubieten. Das Topmanagement muß Verantwortung an den Supervisor delegieren, aber der Supervisor muß auch Verantwortung an den Teil der Belegschaft delegieren, der für ihn arbeitet. Das können Sie nicht lehren, das können Sie niemandem beibringen. Das ist ein Teil der Kultur. Wenn ich Verantwortung habe, und zwar gerne, dann muß ich akzeptieren, daß andere auch gern Verantwortung haben.

Der traditionelle Vorarbeiter oder Supervisor oder Meister in Großbritannien sagt zu seinen Leuten: Es ist nicht ihre Aufgabe zu denken, sie sollen arbeiten. Dieser Arbeiter mag vielleicht einen guten Vorschlag haben, die Arbeitsergebnisse zu verbessern, aber

dieser Vorschlag enthält ja auch eine indirekte Kritik am Supervisor. Er, der Supervisor, hätte eigentlich den Vorschlag machen müssen. Damit dieser Automatismus nicht greift, muß man eine Atmosphäre schaffen, in der der Supervisor seine Leute zu solchen Verbesserungen oder Vorschläge ermutigt. Wir schätzen, daß etwa 80 Prozent der Veränderungen, die bei Nissan durchgeführt wurden, von den einfachen Arbeitern ausgingen. Ich halte das für eine wirklich gute Leistung. Wenn man die Qualitäten eines Supervisors beurteilt, dann spielen Dinge mit hinein wie Führungsqualitäten, Delegationsfähigkeit, Teamarbeit, Innovationsfähigkeit und Flexibilität.

Dies sind die Attribute, an denen wir die Supervisoren gemessen haben. Aber wir haben dann auch den gleichen Maßstab an die Arbeiter angelegt, haben gefragt, wie ihre Leistungen sind, und zwar auf allen Ebenen. Wir wußten deshalb von den einzelnen Mitarbeitern, ob sie innovativ waren. Wir konnten sagen: Dieser Mensch ist nie innovativ, er ist absolut gegen jede Veränderung; der andere dagegen akzeptiert die Veränderung, begrüßt sie sogar, versucht ständig, Neuerungen zu erreichen. Zurück zu Kontrolle und Engagement: Es war Sache des Supervisors, eine Atmosphäre zu schaffen, die auch den einfachen Arbeiter ermutigt, Veränderung zu akzeptieren. Aber natürlich war eine gewisse Kontrolle nötig: Wie weit ist es dem Supervisor gelungen, ein solches Umfeld herzustellen? Wenn dieses Umfeld nicht da war, haben wir das durch unsere Messungen festgestellt. Dann war der Supervisor nicht gut. Das Engagement der Supervisoren mußte also ständig ein wenig überwacht werden. Das ganze Gebiet der Motivierung ist sehr komplex und kompliziert. Denken Sie an die Behavioristen. Ich habe dazu ja einiges gesagt. In meiner Auflistung waren all die Faktoren aufgeführt, die hier eine Rolle spielen.

Wolfgang Michels:

Sie zitierten Frederick Winslow Taylor, der gesagt haben soll: Es gibt nur einen besten Weg. Aber hängt es nicht von den Randbedingungen ab, welches dieser eine beste Weg ist? In ihrer Abbildung, die das japanische Modell zeigt, steht an erster Stelle, daß zunächst einmal der beste Weg installiert wurde, und als zweites steht da Kaizen. Da stellt sich mir die Frage: Weshalb noch Kaizen, wenn dieser eine beste Weg nicht in Frage gestellt wird, beziehungsweise wenn der nicht noch zu verbessern ist? Und wenn er zu verbessern ist, dann hängt diese Verbesserung eben von den Randbedingungen ab, unter denen dieser eine beste Weg installiert wurde, beziehungsweise geändert wird.

Peter Wickens:

Dieser eine beste Weg ist der eine beste Weg um halb Zwölf am 9. November. Durch den Kaizen-Prozeß kann am 10. oder 12. November der eine beste Weg ein anderer sein. Also: Zu jedem gegebenen Zeitpunkt gibt es einen besten Weg. Die Aufgabe lautet, ständig diesen einen besten Weg in Frage zu stellen und zu verbessern und auf diese Art zu einem neuen besten Weg zu kommen. Sie haben die Pfeile in meiner

Abbildung 1 gesehen. Diese Pfeile bilden einen Kreis und stellen somit einen kontinuierlichen Prozeß dar. Es gibt keine Endpunkte in diesem Prozeß. Die Japaner sagen: Man kann auch aus einem trockenen Handtuch immer noch Wasser pressen. Das heißt: Man darf nie mit dem zufrieden sein, was erreicht ist. Man kann immer noch etwas verbessern.

Publikumsfrage:

Sie, Herr Lehner, haben in ihrem einleitenden Referat gesagt, 20 bis 30 Prozent der heute noch verfügbaren Arbeitsplätze würden verschwinden. Ich glaube, sie haben nicht gesagt, in welcher Zeit. Ihr Schlußsatz hieß: Wir müssen den Wandel bewältigen, indem wir die Qualifikation der Beschäftigten nutzen. In diesen beiden Aussagen sehe ich erstens einen gewissen Widerspruch. Aber zweitens denke ich auch, daß es heute nicht mehr ausreicht, solche Probleme nur innerhalb von Organisationen zu diskutieren, angesichts des Problemkomplexes Arbeitslosigkeit plus zunehmender Arbeitseinsparung durch arbeitssparenden technischen Wandel. Ich denke, es reicht erst recht nicht aus für ein Institut, das sich, wie sie sagten, mit dem Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen befassen will oder soll.

Müßte man nicht auch über Fragen nachdenken wie etwa: Wie bekommen wir eine andere Technik, zum Beispiel energiesparende Technik statt arbeitssparender Technik? Wie kommt man eigentlich zu einem anderen Konzept von Arbeit, das nicht nur auf Erwerbsarbeit gegründet ist? Wir können doch nicht immer so weiter machen und sagen: Wir brauchen innovative Organisationen, Arbeit wird ausgelagert, und den Rest des Problems überlassen wir – ja wem eigentlich?

Franz Lehner:

Wir beschäftigen uns selbstverständlich auch mit der Frage: Wie kommen wir zurück zu mehr Arbeit? Die Antwort ist sicher nicht, daß wir uns immer mehr von Erwerbsarbeit entfernen wollen, sondern wir überlegen, wie wir über Innovation zu neuen Beschäftigungsfeldern kommen. Die 20 bis 30 Prozent Arbeitsplatzverluste, die ich genannt habe, werden in den gegenwärtigen Geschäfts- und Beschäftigungsfeldern zu verzeichnen sein. Die Lösung ist – und das tun ja manche Unternehmen inzwischen –, immer schneller mit neuen Produkten Märkte in neue Richtungen zu entwickeln oder gar neue Märkte zu schaffen. Das wird in der Tat viele Arbeitsplätze schaffen. Der Zusammenhang mit unserem heute diskutierten Thema ist: Nur mit dem Typus von Organisation, den Herr Wickens als "ascendant", als aufsteigende Organisation bezeichnet, werden wir in der Lage sein, so schnell immer wieder Neues hervorzubringen, daß wir uns diesem internationalen Preiswettbewerb – ich würde es einen Kostenkampf oder schon fast eine Kostenschlacht nennen – hinreichend entziehen können, um unter den hier bei uns herrschenden Bedingungen, mit unseren hohen Löhnen und unseren sozialen Standards, die wir ja nicht abbauen wollen, wettbewerbsfähig zu sein.

Peter Wickens:

Ich bin kein Politiker, und ich bin auch kein Wirtschaftswissenschaftler. Ich bin ganz sicher, die meisten in diesem Raum sind Menschen, die einfach versuchen, Unternehmen zu führen. Es ist unsere Aufgabe, unsere Unternehmen so effizient und wirkungsvoll zu führen, wie es nur irgend geht. Wenn wir versuchen würden, mit weniger auszukommen, als möglich ist, würden wir unseren Unternehmen keinen guten Dienst erweisen. Wir möchten gern mal ein bißchen langsamer machen, wir möchten mal weniger schnell neue Technologien einführen, um Arbeitsplätze zu retten. Aber wenn wir das machen, dann werden wir, da bin ich ganz sicher, auf den internationalen, konkurrenzorientierten Märkten letztlich verlieren. Die Konkurrenz wird doch immer härter! Es konkurrieren nicht nur deutsche Firmen untereinander, sondern sie konkurrieren auch mit taiwanesischen, amerikanischen, japanischen Firmen.

Wir können uns nirgendwo verstecken. Wir alle sind von den Weltmarktpreisen für die Rohstoffe abhängig, die wir benutzen. Wir alle sind von den Preisen abhängig, die wir auf dem Weltmarkt für unsere Fertigprodukte verlangen können. Wir müssen unsere Unternehmen so gestalten, daß sie langfristig überleben können, und das müssen wir so gut tun wie eben möglich.

Nicht nur wir in dem Teil von Großbritannien, in dem ich arbeite, haben andere Investoren angelockt, ICL, Samsung und viele andere. Auch Siemens zum Beispiel geht jetzt in den Nordosten Englands. Sie alle tragen zu den Erfolgen bei, die in diesem Teil des Landes jetzt zu verzeichnen sind. Und genau das zu erreichen ist unsere Aufgabe. Wenn ich meinen Hut als Industrieller aufsetze, ist es nicht meine Aufgabe, mich mit den tiefergehenden sozialen Konsequenzen dessen zu beschäftigen, was ich tue. Das ist ein eigenes, riesiges Gebiet und ein sehr weites Feld. Als Bürger betrifft es auch mich. Aber ich kann nicht für die ganze Welt verantwortlich sein.

Es müssen vielmehr alle gemeinsam daran arbeiten, das Problem der Einführung neuer Technologien zu lösen, denn diese Einführung zerstört auf der einen Seite Arbeitsplätze, auf der anderen Seite schafft sie aber auch neue. Leider werden nicht ebenso viele neu geschaffen, wie zerstört werden. Aber diese Art von Mobilität der Beschäftigung zwischen einzelnen Industriebranchen und einzelnen Teilen eines Landes hat es immer gegeben. Wenn man erfolgreich ist, wenn man Gewinne macht, kann man investieren. Dann hat man zwar nicht mehr so viele Mitarbeiter wie vorher, aber ich glaube, auch 1920 hat ein Unternehmen schon nicht mehr so viele Leute beschäftigt wie 1880. Es ist wirklich ein weites Feld. Ich konzentriere mich auf mein Gebiet und hoffe, dadurch in dem Umfeld, für das ich verantwortlich bin, Verbesserungen schaffen zu können.



Iwao Kobayashi

Zwanzig Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen

Prof. Iwao Kobayashi ist Präsident des Practical Programme of Revolutions in Factories (PPORF) Development Institut in Tokio.

Einführung

Das Konzept der 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen ist ein einzigartiger Ansatz der Produktions- und Führungsstrategie. Es vereint in sich alle Methoden und Mechanismen, die nötig sind, ein Unternehmen zu Spitzenleistungen zu bringen, was Kosten, Qualität und Geschwindigkeit angeht. Herausragende Leistungen auf allen drei Gebieten sichern dem Unternehmen den entscheidenden Vorsprung im Konkurrenzkampf. Seit einem Jahrzehnt lehre und propagiere ich dieses System in Japan und in der westlichen Welt. Das Konzept ist zwar weder eine japanische Besonderheit noch grundlegend revolutionär, doch durch seine einzigartige Kombination von Strategien und Betriebskonzepten führt es zu einer kraftvollen und nachhaltigen Erneuerung des Betriebs. Es ist so einfach wie praxisorientiert und gibt Unternehmen alles an die Hand, was sie auf dem Weg zur Weltklasse brauchen.

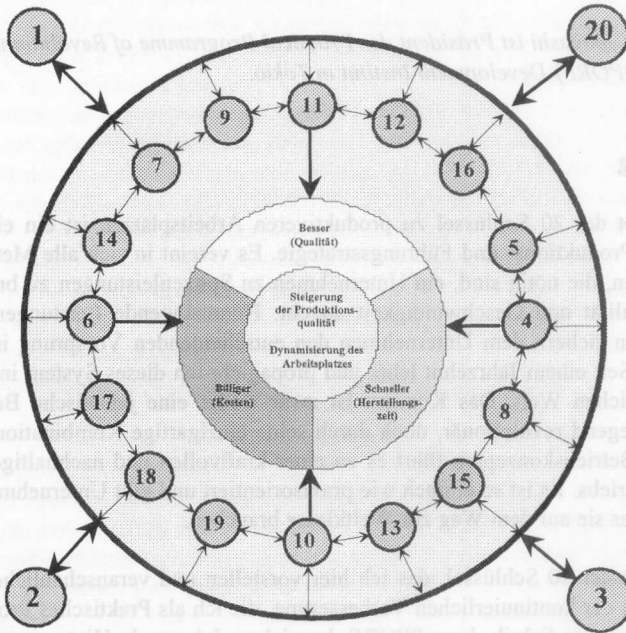
Das Konzept der 20 Schlüssel, das ich hier vorstellen und veranschaulichen möchte, ist eine Form der kontinuierlichen Verbesserung, die ich als Praktisches Programm für die Revolution der Fabrik, kurz PPORF, bezeichne. Ich werde Hintergrund, Konzept und Implementierungsverfahren des Konzepts und Details zu einzelnen der Schlüssel vorstellen. Das entscheidende Kriterium für den Erfolg eines Unternehmens sind Spitzenleistungen in der Produktion - dies ist die Meßlatte für die 20 Schlüssel, und mit ihr sollten sie gemessen werden.

Hintergrund und Konzept

Die "20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen" sind als Quintessenz meiner in rund fünfzig Jahre gesammelten Erfahrung in der Arbeitswelt entstanden. Nach nahezu vierzig Jahren Arbeit für Mitsubishi Heavy Industries in Japan verließ ich das Unternehmen 1981, um das PPORF Development Institute zu gründen. Seitdem habe ich mehr als ein Jahrzehnt lang für mein System der 20 Schlüssel geworben und es in mehr als 150 Unternehmen rund um die Welt implementiert, unter anderem bei Seiko Electronic Industries, Sanyo Electric und natürlich in mehreren Tochterunternehmen von Mitsubishi. Die Verbreitung dieser neuen korporativen Grundhaltung ist sogar bis Südafrika vorgedrungen, wo dank der helfenden und leitenden Hand der Gruppe Or-

ganisation Development International bereits erfolgreiche Implementierungen zu verzeichnen sind. Die 20 Schlüssel sind in der folgenden Abbildung illustriert.

Abbildung 1: Beziehungsdiagramm der 20 Schlüssel



1. Aufräumen und Organisieren
2. Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel
3. Arbeit in kleinen Gruppen
4. Abbau von Puffern für laufende Arbeiten
5. Flexible, schnell umrüstbare Technik
6. Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe
7. Unbeaufsichtigte Produktion
8. Gekoppelte Produktion
9. Wartung von Maschinen und Ausrüstung
10. Zeitsouveränität und Engagement
11. Qualitätssicherung
12. Fördern von Verbesserungen bei den Zulieferern
13. Vermeiden von Zeit- und Materialverlusten
14. Die Beschäftigten zu Verbesserungen ermächtigen
15. Vielseitigkeit der Qualifikation und fachübergreifendes Training
16. Planung des Produktionsablaufs
17. Effizienzkontrolle
18. Einsatz von Informationssystemen
19. Sparen von Energie und Material
20. Strategische Vorsprünge durch Technik

In diesem Text werden die folgenden deutschen Übersetzungen für die Schlüssel verwendet:

Das wesentliche am Konzept der 20 Schlüssel ist, daß es Synergie- Effekte erschließt, die durch den gleichzeitigen und gemeinsamen Einsatz mehrerer Techniken und Verfahren entstehen, und daß es damit betriebliche Erfolge erzielt, die sich in besserer Produktionsqualität und insgesamt aufgewerteten Arbeitsplätzen niederschlagen. Dies ist die zentrale Aufgabe des Konzepts, in der Abbildung bezeichnet als "Energised Workplace".

Um diese zentrale Aufgabe herum ordnen sich, wie in der Abbildung illustriert, essentielle Produktionsmerkmale an, die für betriebliche Spitzenleistungen charakteristisch sind, nämlich bessere Qualität, überlegene Kosteneffizienz und kurze Lieferzeiten. Die Methoden und Mechanismen, dies zu erreichen, sind in den 20 Schlüsseln definiert. Vier Säulen- oder Eckschlüssel bilden gemeinsam die Grundlage für die übrigen sechzehn und erfüllen sie mit Leben, was aber nicht bedeutet, daß sie wichtiger wären als die anderen.

In einem einfachen Fünf-Punkte-System wird jeder der 20 Schlüssel im Kontext des Unternehmens insgesamt bewertet, und es wird ein zusammenfassender PPORF-Bewertungsindex ermittelt. Anhand dieses Indexes werden Unternehmen im Vergleich zur Weltklasse eingestuft und Verbesserungsfortschritte gemessen.

Auf diese Weise können Unternehmen durch kontinuierliche Verbesserung in allen 20 Schlüsseln daran arbeiten, Weltklasse zu erreichen und damit Konkurrenzfähigkeit, Rentabilität und Kundenzufriedenheit aufrecht zu erhalten und zu verbessern. Möglich wird das nur durch die ganzheitliche Anwendung aller 20 Schlüssel.

Implementierungsverfahren

Die Grundlage des Konzepts der 20 Schlüssel ist die ganzheitliche, reale und meßbare Verbesserung der Produktivität eines Unternehmens. Ursprung dieser Verbesserungen sind einerseits ein Zielbewußtsein, das entstehen kann, weil klare Produktivitätsziele gesetzt werden, und andererseits eine Disziplin und Konzentration, die mit relativ einfachen Produktivitätsmaßnahmen erreicht wird.

Zur Darstellung der Implementierungsverfahren sollen kurz die folgenden Gebiete skizziert werden, die den PPORF-Weg zur Weltklasseproduktion charakterisieren:

1. Methodik der kontinuierlichen Verbesserung
2. Synergie-Effekte
3. Erwartete Ergebnisse und Gewinne
4. Einzelne Schlüssel im Detail
5. Leitlinien für die Implementierung

Methodik der kontinuierlichen Verbesserung

Fortschritt erfordert Messung. Messung macht Dokumentation und Objektivität möglich, und sie schafft durch standardisierte Methoden einen universell anwendbaren Maßstab. Messen und Verallgemeinern – das ist genau das, was ich getan habe. Ein einfaches Fünf-Punkte-Meßsystem zur Bewertung eines Unternehmens ist der Mechanismus, mit dem die 20 Schlüssel einzeln quantifiziert werden können; die Gesamtsumme ist dann der universelle Maßstab für das Unternehmen. Die folgende Tabelle illustriert die fünf Punkte.

Tabelle 1: Fünf-Punkte-System zur Bewertung der Leistung eines Betriebs

Punkte	Beschreibung
1	Die Leistungsebene mit der niedrigsten möglichen Bewertung. Wo das Bemühen um Weltklasse nirgends in die Praxis eingegangen ist, bekommt das Unternehmen einen Punkt zugeteilt.
2	Unternehmen auf der Ebene 2 sind sich ihrer Stärken und Schwächen bewußt. Verbesserungen sind in die Wege geleitet. Aus- und Weiterbildungsprogramme sind aufgelegt, wenn auch noch mit einseitiger Zielsetzung.
3	Positive Schritte und Ergebnisse liegen vor; Qualität, Kosten und Lieferzeiten wurden signifikant verbessert. Das Unternehmen hat bereits Züge eines schlanken Produzenten, dessen Wachstum, Marktanteil, Investitionen und Gewinne sich merklich verbessern.
4	Charakteristisch für diese Ebene ist der Schritt zum schlanken Unternehmen. Der Betrieb hebt sich durch vollständiges Einbeziehen der Beschäftigten, Reformen in allen Bereichen des Unternehmens sowie Verbesserungen bei Produktentwicklung und Technologien positiv von seinen Konkurrenten ab.
5	Weltweit der Marktführer auf seinem Gebiet; ein Unternehmen, dessen Investitionen und Marktanteil es deutlich und mit kräftigem Aufwärtstrend aus seinem Umfeld heraushebt. Die Investitionen des Unternehmens in Menschen, Technik, Weltklasseverfahren, Forschung und Entwicklung, Zulieferer, Prozesse und Kunden definieren und festigen die Führungsrolle des Unternehmens als Spitzenproduzent.

Die Begriffe "Ebene" und "Punkte" werden in der Tabelle synonym verwendet. Ein Unternehmen der Ebene 2 in einem bestimmten Schlüssel hat in diesem Schlüssel zwei Punkte bekommen. Dementsprechend hat ein Unternehmen, das in allen Schlüsseln die Ebene 2 erreicht, einen Gesamtdurchschnitt von zwei Punkten.

Zur Bewertung der einzelnen Schlüssel nach diesem Fünf-Punkte-System wurde für jede Ebene eine eigene, einfache Zeichnung entwickelt; diese Zeichnungen veranschaulichen typische Aktivitäten und charakteristische Merkmale des Umfelds auf die-

ser Ebene. Bei der näheren Beschreibung einzelner Schlüssel weiter unten sind einiger dieser Zeichnungen oder "Karten" vorgestellt.

Diese Zeichnungen haben eine Reihe von Vorteilen. Zum Beispiel vermeiden sie Verwirrung durch mißverständene Textinformation, indem sie die Menschen über die Schiene der direkten Assoziation statt über die kulturabhängige Interpretation ansprechen. Die Zeichnungen geben also jedem im Unternehmen die Möglichkeit, sich an dem Bewertungsverfahren zu beteiligen, auch Menschen mit Schwächen im Lesen und Schreiben.

Ein anderer Vorzug der bildlichen Darstellung der fünf Ebenen ist, daß das Unternehmen sehen kann, wo und was es nach den Kategorien der Weltklasseproduktion sein könnte. Außerdem finden sich in den Zeichnungen Beispiele dafür, was getan werden muß, um den Übergang zur kontinuierlichen Verbesserung zu bewältigen.

Wie ich später im Zusammenhang mit den Implementierungsleitlinien ausführen werde, ist es das vorrangige Ziel der 20 Schlüssel zur Verbesserung der Arbeitsplatzqualität, innerhalb eines Zeitraums von typischerweise drei Jahren den anfänglichen Bewertungsindex des Unternehmens um zwanzig Punkte zu verbessern und damit die Produktivität zu verdoppeln.

Eine naheliegende Reaktion auf solch einen Anspruch ist, daß herausragende Unternehmensleistungen nur mit herausragenden Menschen, Prozessen und Techniken erreicht werden können. Auch dies ist ein zentrales Thema der Philosophie der 20 Schlüssel.

Synergie-Effekte

Der Sinn der Leistungsmessung ist festzustellen, wo man heute steht und wo man morgen nach den Maßstäben der "besten Praxis" stehen möchte. Die 20 Schlüssel bieten ein realistisches und praktikables Verfahren, diesen Wandel zuwege zu bringen. Erreicht wird das Ziel durch Synergie-Effekte zwischen den miteinander korrespondierenden Schlüsseln. Diese Synergie-Effekte sollen das Thema dieses Abschnittes sein.

Die 20 Schlüssel gemeinsam - manchmal bezeichnet als "The Power of 20" - "revolutionieren" Unternehmen auf kohärente und ausgewogene Art, so daß positive Effekte auf einem Feld solche auf anderen beeinflussen.

So nützlich isolierte Initiativen in sich sein mögen, ihnen fehlt die breite Unterstützung im Unternehmen, die gebraucht wird, wenn sie ins Stocken geraten. Bei der Methode der 20 Schlüssel dagegen kann ein Verbesserungsschritt direkt oder indirekt Einfluß auf den nächsten ausüben, und jeder ist der Boden, auf dem die anderen stehen. (In diesem Zusammenhang sei aber darauf hingewiesen, daß die Methode der 20 Schlüssel

hervorragend mit anderen Verbesserungs- und Strategieinitiativen zusammenwirkt und sie unterstützt, zum Beispiel TQM, MRP II oder JIT.)

Betrachten Sie zum Beispiel die Abbildung 1 mit den Beziehungen der 20 Schlüssel untereinander und zu den Kriterien für die Unternehmensleistung, der Qualität, den Kosten und der Lieferzeit. Damit ein Unternehmen die höhere Kosteneffizienz ausnutzen kann, die die Verbesserung der Wertschöpfung pro Beschäftigtem nach sich zieht, würde es seine Anstrengungen auf Schlüssel 6 konzentrieren, "Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe", indem es die Arbeitszeit pro Produkt verkürzt.

Dies wird direkt unterstützt und mit vorangetrieben durch Schlüssel 19, "Sparen von Energie und Material", während zugleich Schlüssel 11, "Qualitätssicherung" und Schlüssel 4, "Abbau von Puffern für laufende Arbeiten" verlangen, daß alle Möglichkeiten zur Qualitäts- und Geschwindigkeitsverbesserung aufrechterhalten und aktiv genutzt werden. Hier wird wieder das zentrale Thema sichtbar: Verbessern der Produktionsqualität und Aufwerten der Arbeitsplätze.

Ein wesentliches Element des gesamten Prozesses ist das Einbeziehen aller Beschäftigten. Ohne individuelle und betriebliche Orientierung, ohne die nötige Aus- und Weiterbildung, ohne das Teilen und Delegieren von Informationen und Pflichten, ohne Verpflichtungen, Verantwortung und Autorität gibt es keine sinnvollen und nachhaltigen Verbesserungen. Menschen sind die *conditio sine qua non* für Erfolg. Dies ist ein fester Bestandteil der hier vorgestellten Philosophie.

Erwartete Ergebnisse und Vorteile

Höhere Produktivität verbessert die Konkurrenzfähigkeit, und diese wiederum steigert – angenommen, der Markt sei unendlich groß – die Rentabilität. Ein Eckstein nachhaltigen Wachstums der Rentabilität ist die Konzentration auf die Kundenwünsche in allen Bereichen des Unternehmens, bei allen Prozessen und Verfahren. In einer Welt, in der Märkte, Marktanforderungen und Herausforderungen an die Flexibilität in schneller Folge ihren Charakter ändern, werden diejenigen die Gewinner von morgen sein, die der "besten Praxis" folgen und sie aktiv implementieren.

Die 20 Schlüssel sind das optimale Werkzeug, auf Qualität, Kosten und Lieferzeiten an ihren betrieblichen Wurzeln Einfluß zu nehmen, und eröffnen einem Unternehmen deshalb die Chance, zu diesen Gewinnern zu gehören. Auf den einzelnen Leistungsfeldern der 20 Schlüssel werden anspruchsvolle, aber realistische Ziele Schritt für Schritt, jeder auf den anderen aufbauend, abgearbeitet, und so wird das Ziel überlegener Produktionsqualität erreichbar gemacht.

Einige der erwarteten Ergebnisse und Verbesserungen sind:

- eine Verdopplung der Produktivität
- signifikant bessere Qualität (Faktor zwei bis zehn)
- kürzere Zyklus-, Produktions- und Lieferzeiten
- kosteneffizientere Produkte
- mehr Sicherheit, bessere Moral
- das Entstehen einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung, der Teamarbeit und des Engagements
- ein lebendiges Arbeitsethos
- Übereinstimmung zwischen individuellen und betrieblichen Zielen
- ein Bewußtsein für Produkthanforderungen und Kundenwünsche
- mehr Flexibilität und Bereitschaft, auf Marktanforderungen einzugehen
- höherer Durchsatz dank geringerer Produktions- und Lieferzeiten
- ein vielfältig qualifiziertes Arbeitsumfeld
- für jedermann sichtbar saubere und organisierte Arbeitsplätze
- exzellente Leistungen auch in kleinen Dingen und damit ein großes Potential für Verbesserungen im ganzen Unternehmen

Einige Schlüssel im Detail

Um das Besondere an dem hier vorgestellten Konzept zu illustrieren, werde ich drei Schlüssel ausführlich darstellen, nämlich Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", Schlüssel 4, "Abbau von Puffern für laufende Arbeiten", und Schlüssel 16, "Planung des Produktionsablaufs". Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", ist einer der vier Säulenschlüssel, Schlüssel 4, "Abbau von Puffern für laufende Arbeiten", ist einer von vier zentralen Schlüsseln, die direkt die Qualität der Betriebsabläufe beeinflussen, und Schlüssel 16, "Planung des Produktionsablaufs", legt Kräfte im Inneren des Unternehmens frei. (Betriebliche Spitzenleistung wird in diesem Modell durch die Konkurrenzaspekte von Qualität, Kosten und Lieferzeiten definiert. Schlüssel 4 beeinflusst direkt die Lieferzeiten. Dies wird in der Abbildung 1 durch den Doppelpfeil symbolisiert, der Schlüssel 4 mit dem Wort "faster" [schneller] verbindet.)

Da in jeder Firma andere Verhältnisse herrschen und sich der Arbeitsstil unterscheidet, setzt jedes Unternehmen beim Implementieren der Schlüssel unterschiedliche Prioritäten. Schlüssel 1 und 4 haben jedoch universelle Gültigkeit, während Schlüssel 16 zwar auch stark im Vordergrund steht, aber auf unterschiedliche Weise wirksam wird.

Meine Ausführungen zu den drei Schlüsseln möchte ich in die folgenden Punkte untergliedern:

- Kurze Einführung
- Die Schlüsselkarte
- Kurze Beschreibung der Ebenen
- Matrix der Wechselbeziehungen des jeweiligen Zielschlüssels zu den anderen (nicht bei Schlüssel 4)

Schlüssel 1: Aufräumen und Organisieren

Einführung

Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", ist der Startpunkt für alle Initiativen zur Verbesserung der Produktivität. Er ist der Startpunkt für alle Kaizen-Aktivitäten und verbessert das Image des Unternehmens binnen kürzester Zeit. Aktionen zu diesem Schlüssel können zu jeder Zeit begonnen werden und sind Bestandteil der Aktivitäten zu jedem anderen Schlüssel. Ohne Schlüssel 1 wären die 20 Schlüssel zu besseren Arbeitsplätzen im Grunde zum Scheitern verurteilt. Schlüssel 1 kann man als die Basis für jede Verbesserung der Produktivität bezeichnen.

Dieser Schlüssel ist verwandt mit dem japanischen 5S-Programm; das Kürzel verweist auf die Anfangsbuchstaben dieses der Ordnung und Sauberkeit gewidmeten Programms: "Seiri" bedeutet Organisation, "Seiton" steht für Ordnung, "Seiso" für Sauberkeit, "Seiketsu" für regelmäßiges Aufräumen und "Shitsuke" für Disziplin. Ich spreche lieber vom 4S-Programm, da das fünfte "S" in einem anderen Schlüssel behandelt ist.

Trotz dieser Verwandtschaft ist Schlüssel 1 nicht einfach eine verallgemeinerte Übung in Ordnung und Sauberkeit. Das Wesentliche an diesem Schlüssel ist, daß er die Arbeit leichter macht. Mit "Aufräumen und Organisieren" ist keine zusätzliche oder nicht wertschöpfende Arbeit gemeint; tatsächlich wird Arbeit unter diesen Prinzipien effizienter und sinnvoller. Wo die Prinzipien des Organisierens, Ordnen, Aufräumens und der Selbstdisziplin eingehalten werden, kommt völlig neues Leben an den Arbeitsplatz.

Das Schöne an diesem Schlüssel ist, daß, wenn seine Prinzipien erst einmal verstanden sind, Verbesserungen am Arbeitsplatz sofort sichtbar werden, was wiederum die Implementierung der anderen Schlüssel intensiviert und beschleunigt. Entsprechend wird es in dem Maße leichter, Schlüssel 1 zu handhaben, wie Fortschritte bei den anderen Schlüsseln zu verzeichnen sind.

Dies sind die Wechselwirkungen und stimulierenden Verknüpfungen zwischen den Schlüsseln, wie sie oben unter dem Stichwort "Synergie-Effekte" beschrieben sind. Die folgende Abbildung zeigt die vollständige Schlüsselkarte.

Abbildung 2: Schlüsselkarte zu Schlüssel 1

4S in dem 20 Schlüsselpogramm ist nicht etwas was Ihnen aufgezungen ist, sondern ist ein Hilfsmittel. Diese Schlüssel vereinfachen und erleichtern die Arbeit. Der erste Schritt ist, ein firmenweites, einheitliches Verständnis zu schaffen und dann systematisch die Stufen 1 bis 5 zu bewältigen.

4S ist die Grundlage für Produktivitätsverbesserung weil sie sich auf die anderen Schlüssel in dem Programm bezieht. Bei der Umsetzung dürfen Sie auch schon eine Verbesserung in den anderen Schlüssel zurückzuführen, welches wiederum darauf deutet, daß 4S überall am Arbeitsplatz verbelltet ist. 4S macht Ihre Arbeit leichter und jedeutungsvoeller.

Die Produktion zu verbessern - Schlüssel 1

Ordnung schaffen und organisieren

Saiki (Ordnung), Seiso (Aufräumen, säubern), Seiton (Den Platz in Ordnung halten), Seiketsu (Sauberkheit instand halten)

= 4S soll Ihre Arbeit erleichtern ! =

Machtes von: Iwao Kobayashi, Präsident
Kobayashi Seisaku Kenkyukai
Produktionsentwicklung

STUFE 1

Bestimmen Sie Ihre Ziele, Ihre Vision und Erreichbare Regeln verabschieden lassen.

ZIELE

Arbeiten ist nicht leicht.

Überprüfen von wassergelassen Übertrieben

STUFE 2

Lesen Sie alle Regeln, die Sie aufbewahren, und überprüfen Sie sie alle zu den Stellenorten.

ZIELE

Lesen Sie alle Regeln, die Sie aufbewahren, und überprüfen Sie sie alle zu den Stellenorten.

Überprüfen Sie alle Regeln, die Sie aufbewahren, und überprüfen Sie sie alle zu den Stellenorten.

Überprüfen Sie alle Regeln, die Sie aufbewahren, und überprüfen Sie sie alle zu den Stellenorten.

STUFE 3

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 4

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 5

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 6

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 7

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 8

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

STUFE 9

Die Regeln der Gesetzgebung ist wichtig. Man kann sehen wo die Dinge sind. Die Vision und die Visionen sind wichtig.

ZIELE

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Ich kann sehen, aber immer noch Offiziere sind nicht.

Copyright © 1998 Iwao Kobayashi

Beschreibung der Ebenen

Ebene 1

Typisch für diese Ebene sind mangelhafte Organisation, Unordnung und allgemeine Unsauberkeit. Die äußeren Umstände bestimmen auch das Verhalten der Menschen, die darin arbeiten. Da das Management weder eine klare Linie vorgibt noch Interesse an ihren Arbeitsplätzen zeigt, legen sie sich die gleiche Einstellung zu. Es mangelt unübersehbar an Stolz und Motivation. Der Text zur Abbildung macht die Umweltverhältnisse auf dieser Ebene deutlich: "Arbeit ist nicht leicht." Im einzelnen sind üblicherweise die Böden schmutzig, ebenso die Wände, Werkzeuge und Ausrüstung werden nach Belieben abgelegt und gehen deshalb immer wieder verloren oder kaputt, Hinweisschilder sind beschädigt und veraltet - nichts deutet auf ergonomische Arbeitspraxis hin, und das Rauchen ist nicht generell verboten.

Ebene 2

Das hier vorgestellte System der Leistungsmessung ist so angelegt, daß zwischen den Ebenen merkliche Unterschiede liegen. Auf der Ebene 2 springen zum Beispiel die Unterschiede sofort ins Auge: saubere Böden und Wände, ordentlicher abgelegte Werkzeuge und Ausrüstungsgegenstände, es wird mehr auf Hinweistafeln und die dort ausgehängten Informationen geachtet, und es gibt markierte Raucherzonen. Allerdings ist die Unordnung lediglich verschoben worden. Nicht benutzte und möglicherweise überflüssige Dinge beherrschen immer noch den Anblick der Arbeitsplätze. Ergonomie ist immer noch nicht Bestandteil des Arbeitsethos; obwohl es immerhin für die Werkzeuge einen vorgesehenen Platz gibt, liegen sie immer noch auf dem Boden herum, so daß man sich nach ihnen bücken muß. Achten Sie auch auf die Beschriftung "Rubbish" auf dem Werkzeugkasten. Ein Uneingeweihter könnte ihn genau dafür halten: den Mülleimer.

Wenn in der Abbildung zu einer Ebene eine zweite Zeichnung auftaucht, bedeutet dies, daß auf dieser Ebene erfahrungsgemäß Probleme auftauchen, die weitere Erfolge verhindern. In diesem Fall warten oder pflegen die Mitarbeiter die Maschinen, an denen sie arbeiten, nicht im geringsten, Werkzeuge und unfertige Werkstücke lehnen willkürlich verteilt an der Wand, und in den Gängen können sich weder Menschen noch der Warenfluß anderer Prozesse oder Transporte ungehindert bewegen.

Ebene 3

Auf dieser Ebene hat sich gegenüber den beiden vorausgehenden Wesentliches verbessert. Hier haben die Mitarbeiter ihre Tätigkeiten an den Arbeitsplätzen in die eigene Hand genommen. Maschinen und Ausrüstung werden von den Beschäftigten selbst so weit gewartet und gepflegt, wie es ihren individuellen Kenntnissen und ihrem Ausbildungsstand entspricht. (Selbstverständlich führt regelmäßige, technisch anspruchsvol-

lere Wartungsarbeiten die Wartungsabteilung aus.) Wände und Säulen sind bis in etwa zwei Meter Höhe gestrichen, und ganz allgemein ist für Ordnung gesorgt. Gänge und Verbindungswege sind deutlich markiert, womit nicht nur Materialtransportwege gekennzeichnet sind, sondern auch Verantwortungsbereiche. Die nachfolgende Zeichnung veranschaulicht allerdings, daß Werkzeuge und unfertige Werkstücke vom Boden lediglich in Dosen und auf Tische umgelagert worden sind. Eine ordnende Logik ist nicht zu erkennen.

Ebene 4

Werkzeuge, Ersatzteile, unfertige Werkstücke und so weiter sind nun nach einer bestimmten Logik organisiert und sehr ordentlich gelagert. Beschriftung, Numerierung, Anordnung und Farbcode geben jedem Stück seinen exakten, nach ergonomischen Kriterien bestimmten Platz. Jeder, auch wenn er nicht aus dieser Abteilung kommt, sieht auf einen Blick, welches Stück was ist und wo es hingehört. Alles ist sehr übersichtlich. Aber auf der anschließenden Zeichnung sieht man immer noch einige elementare Probleme. Materialvorräte sind nicht leicht zu überblicken, Werkzeuge sind nicht immer so an den Maschinen verfügbar, wie vorgesehen, und die Beschäftigten kümmern sich immer noch mehr um Symptome als um Ursachen. Beispielsweise werden täglich zu festgesetzten Zeiten Produktionsabfälle beseitigt. Obwohl dies an sich empfehlenswert ist, kann man aber auch eine Zeitverschwendung darin sehen, denn vielleicht wäre es möglich, ein direkteres und eventuell sogar automatisiertes Verfahren zu installieren, das entstehende Abfälle unmittelbar beseitigt.

Ebene 5

Die Ursachen für Zeit- und Materialverluste sind aktiv identifiziert und aus der Arbeitsumgebung entfernt. Die Vorratshaltung hat weitere Fortschritte gemacht, etwa in Gestalt von Schwerkraftmechanismen, die Just-in-time-Bestellung und -Auslieferung erleichtern. Die 5S sind jedem Beschäftigten in Fleisch und Blut übergegangen, da er kontinuierlich einbezogen war und sich engagiert hat. Automatische Mechanismen zur Beseitigung von Schmutz und Abfall an der Quelle sind in Gebrauch und erlauben es den Beschäftigten, sich in anderen, wertschöpfenden Tätigkeiten zu engagieren. Auch die Werkzeuge sind stets an ihrem richtigen Platz, sie sind gut gewartet und werden sofort ausgetauscht, wenn sie defekt oder abgenutzt sind. Alles in allem ist dieser Schlüssel die Voraussetzung für Qualitätsverbesserung, Kostensenkung und kürzere Durchlauf- und Lieferzeiten, die Indikatoren für herausragende betriebliche Leistungen.

Matrix der Wechselbeziehungen des Zielschlüssels

Die folgende Tabelle weist auf Maßnahmen hin, die im Zusammenhang mit anderen Schlüsseln ergriffen werden sollten, um das Vorankommen im hier vorgestellten Zielschlüssel 1 zu fördern.

Tabelle 2: Zielschlüssel 1 - Aufräumen und Organisieren

1. Aufräumen und Organisieren	
2. Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel	Aktionspläne sichtbar aushängen und es leicht machen, dem System zu folgen
3. Arbeit in kleinen Gruppen	Kleine Gruppen arbeiten jede für sich an 4S-Aktivitäten mit dem Ziel von Verbesserungen
4. Abbau von Puffern für laufende Arbeiten	Vorratsbedarf durch Vermeiden von Produktionsabfällen verringern. Platz für Materialpuffer knapp halten
5. Flexible, schnell umrüstbare Technik	Werkzeuge in Reichweite des Arbeiters an der Maschine unterbringen. Unterlagen und Dokumente dort aufheben, wo sie leicht gefunden und zurückgelegt werden können
6. Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe	Ausschalten unnatürlicher Bewegungen beim Aufnehmen und Zurücklegen von Werkzeugen und Bearbeiten von Werkstücken
7. Unbeaufsichtigte Produktion	Werkstattreinigung parallel zu anderen Arbeiten
8. Gekoppelte Produktion	Kennzeichnen der Kopplungs- oder Zwischenlagerfläche mit aufgemalten Linien. Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Prozessen über Zwischenlager- oder Kontrolltafel und Beseitigen von Stockungen im Materialfluß
9. Wartung von Maschinen und Ausrüstung	Reinigen der Maschinen und Ausrüstungen, damit Ungewöhnliches schnell bemerkt wird
10. Zeitsouveränität und Engagement	Reinigungsmaterialien in der Nähe der Arbeitsplätze unterbringen, damit sie jederzeit benutzt werden können. Vor dem Feierabend Vorbereitungen für den nächsten Tag sicherstellen
11. Qualitätssicherung	Meßgeräte nahe bei den Maschinenarbeitern unterbringen und Beispielstücke ausstellen, damit Ausschuß schnell erkannt werden kann
12. Fördern von Verbesserungen bei Zulieferern	Schulung der Zulieferer in den 4S mit positiven Beispielen
13. Vermeiden von Zeit- und Materialverlusten	Werkzeuge, Vorräte und Ersatzteile deutlich trennen, kennzeichnen und nahe beim Arbeitsplatz unterbringen, um Suchzeiten zu vermeiden
14. Die Beschäftigten zu Verbesserungen ermächtigen	Wiederholtes Prüfen von Ablagen und Werkzeugtafeln in den Werkhallen; Ändern der Anordnung, wenn es den Gebrauch vereinfacht
15. Vielseitigkeit der Qualifikation und fachübergreifendes Training	Werkzeuge und Handbücher für Standard-Operationen so beschriften, daß jeder sie leicht finden und benutzen kann
16. Planung des Produktionsablaufs	Einsatz einer gut sichtbaren Planungstafel zur besseren Produktionsplanung und -steuerung
17. Effizienzkontrolle	Aushängen der 4S-Fortschrittskurve, um den Wettbewerb in den Werkhallen zu fördern
18. Einsatz von Informationssystemen	Sorgfalt beim Vereinfachen, Klassifizieren und Beschriften, damit Informationen leicht von Computern verarbeitet werden können
19. Sparen von Energie und Material	Vermeiden von Platzverschwendung durch das Entfernen nicht benötigter Materialien, damit die Arbeit an den Maschinen ohne unnötige Bewegungen bewältigt werden kann
20. Strategische Vorsprünge durch Technik	Einführen von neuer Technik, die Prozesse verkürzen und Abläufe verbessern kann

Schlüssel 4: Abbau von Puffern für laufende Arbeiten

Einführung

Die Kontrolle des Materialinventars ist ein Schlüssel zu kürzeren Produktions- und Lieferzeiten und zur Verbesserung des Durchsatzes – das ist der Grund dafür, daß dieser Schlüssel in dem Beziehungsdiagramm in Abbildung 1 durch eine direkte Verknüpfung - den inneren Doppelpfeil - mit dem Ziel kürzerer Herstellungszeiten hervorgehoben wird. Schlüssel 4 ist der Schlüssel mit den größten Auswirkungen auf die Durchlaufzeiten und die Flexibilität der Abläufe innerhalb des Unternehmens.

Wie hoch die Bestände sind, wird über eine Reihe von Parametern und Aktionen ermittelt, namentlich die Einkaufsstrategie, die Größe der Sicherheitsreserven, Losgrößen, das Verhältnis zwischen Ausschuß und Produktion, Produktions- und Lieferzeiten, Verbrauchsvorräte, Produktionsmethoden und anderes. Wo so viele Faktoren mitspielen, ist es wichtig, die Nachteile hoher Materialbestände zu verstehen.

Genauso, wie es einen Unterschied zwischen Zeitverschwendung und Arbeit gibt, gibt es einen Unterschied zwischen Investitionen in Bestände und dem Zufriedenstellen der Kunden. Es ist eine verbreitete Ansicht, daß umfangreiche Bestände ein Mittel gegen Materialengpässe sind, die Hektik verringern und den Beschäftigten in den Werkhallen ermöglichen, ihrer Arbeit ohne Beanstandung nachzugehen. In Wirklichkeit resultieren hohe Bestände in der Regel aus Arbeiten, die Kosten verursachen und nicht zur Wertschöpfung beitragen. Solche Arbeiten nennt man Verschwendung.

Die folgenden Stichworte illustrieren die Kosten, die mit übermäßigen Beständen verknüpft sind:

- Materialbestände brauchen Platz und binden daher Kapital.
- Materialbestände verlangen Materialverwaltung und Materiallager in entsprechendem Umfang.
- Es werden Verluste durch Veralten und Beschädigung riskiert.
- Die Opportunitätskosten der Investitionen steigen.
- Die Bestandsführung zieht Kosten im Management-Informationssystem nach sich.
- Qualitätskosten entstehen, wo die Ursache von Problemen sich in Zuge aufeinanderfolgender Bearbeitungsschritte irgendwo im System verliert.
- Die Verwaltung hoher Bestände und die direkt damit verbundene Arbeit produziert Arbeitskosten.

Auf allen fünf Ebenen werden Maßnahmen und Aktivitäten vorgeschlagen, die zum Abbau von Puffern für laufende Arbeiten beitragen. Ziel ist es, Produktions- und Lieferzeiten zu verkürzen und die erwähnten Kosten zu verringern. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf dem Einbeziehen der Beschäftigten und Maßnahmen, die deren Motivation erhöhen sollen, Mißwirtschaft abzubauen. Dies ist die "weiche" Seite der

Strategie, Produktivitätsverbesserungen durch mächtigere Werkzeuge und Techniken zu erreichen.

Offensichtliche Vorteile geringerer Materialbestände und besserer Kontrolle des Inventars ergeben sich durch Umkehrung der Liste der Nachteile. Einige weniger offensichtliche sind es wert, erwähnt zu werden:

- Die Qualitätskosten gehen zurück, da die Zahl der Stücke, die nachgearbeitet, verschrottet oder repariert werden müssen, niedriger ist.
- Probleme können leichter im laufenden Betrieb identifiziert werden, da die Prozeß-Produkt-Bindung enger ist und Prozeßfunktionen durchschaubarer sind.
- Wo weniger Inventar herumsteht, können Ordnung und Sicherheit besser auf hohem Niveau gehalten werden.
- Schnellere Reaktionen und größere betriebliche Flexibilität bei vielfältigerem Spektrum von Komponenten.
- Geringerer Bedarf nach einer eigenständigen Endkontrolle, statt dessen integrierte Qualität in der Produktionslinie.
- Höhere Wertschöpfung – geringere Kosten, verbunden mit höherem Qualitätsniveau – höhere Qualität und daraus resultierend höhere Zufriedenheit des Kunden mit dem Produkt – und schließlich insgesamt kürzere Produktionszeit.

Letzteres sind zugleich die drei essentiellen Charakteristika der Produktion in einem vorbildlichen Betrieb, wie sie in Abbildung 1 in dem inneren Kreis dargestellt sind, der die 20 Schlüssel mit der Aufwertung der Arbeitsplätze verknüpft. Die folgende Abbildung zeigt die vollständige Schlüsselkarte zu Schlüssel 4.

Abbildung 3: Schlüsselkarte zu Schlüssel 4

In dem Bearbeitungsprozeß vom Rohmaterial bis zu dem fertigen Produkt gibt es verschiedene Arten von Zwischenlagerbeständen um die es im Magazin. Wenn die Zwischenlagerbestände um die es geht vermindert werden, kann die Produktionsdauer auch die die halbe vermindert werden. In Produktionen Bereichen sollte die die Halbe vermindert werden. In Produktionen Bereichen sollte die die Halbe vermindert werden. In Produktionen Bereichen sollte die die Halbe vermindert werden. In Produktionen Bereichen sollte die die Halbe vermindert werden.

Die Produktivität zu verbessern - Schlüssel 4

Reduzierung der Zwischenlagerbestände

- Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Direktor von Mitsui Automatics Atelier
Iwao Kobayashi, Präsident
PREF Development Institute

STUFE 1

Humm!

Zwischenlager werden als notwendiges Übel betrachtet. Keiner zeigt Interesse. Ühm...

schlecht lackiert
E-Motoren
Herzschrittmacher
und zu reagen, aber
nicht zu reagen

Schade, so viel wie möglich

STUFE 4

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Das Zurecht- und Schichten- wird in einem Schritt erledigt

Die Länge der Fließbande wurde halbiert

Die Lagerbestände reduziert worden

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

STUFE 3

Der Kunde wartet... Ich verstehe nicht

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

STUFE 5

Wir produzieren den Kundenwunsch

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

STUFE 2

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

STUFE 3

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

STUFE 5

Wir produzieren den Kundenwunsch

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

Wir haben die Fertigung und Produktion, ohne Zwischenlagerbestände, durchgeführt

STUFE 2

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Die Zwischenlagerbestände abzubauen und ähnliche Aktivitäten führen zu besserer Arbeitsmoral und verringert die Verschwendung

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Das Material- und die Lagerbestände wurden halbiert

Quelle: Kobayashi, Iwao. Die Kunst der Fertigung. Frankfurt: Vieweg, 1994. S. 115-116.

Beschreibung der Ebenen

Ebene 1

Diese Ebene steht für den klassischen "Produktionsdruck", charakterisiert in der Abbildung durch den Kommentar des Arbeiters: "Mach' so viel wie möglich" (Make as many as possible). Dem liegt die Ansicht zugrunde, daß, je mehr Arbeitszentren die Produktion vorantreiben, also in jedem Moment produzieren, unabhängig vom Bedarf des Folgeprozesses oder von Systemgrenzen, und je mehr Mensch und Maschine in Anspruch genommen werden, desto höher seien Gesamtproduktivität und Durchsatz. Ineffizienz von Individuen oder des Systems werden zugunsten von Überproduktion und hohem Ressourcenverbrauch ignoriert.

Doch hohe Materialbestände im System haben den Effekt, Lieferzeiten zu verlängern, Produktionsprobleme zu verdecken, die Flexibilität zu verringern und die Kosten zu erhöhen. Vorgezogene Aufträge unterbrechen daher immer wieder geplante Produktionsabläufe und machen Management-Informationssysteme zu unzuverlässigen und wertlosen Instrumenten. Alles in allem werden zugesagte Liefertermine selten eingehalten, trotz des offenkundig hohen Aktivitätsniveaus in der Produktion.

Die zweite Karikatur zu dieser Ebene deutet an, was getan werden muß, um die nächsthöhere Ebene zu erreichen. Um Mißwirtschaft zu identifizieren und Verbesserungen in die Wege zu leiten, muß jeder verstehen, wo Mißwirtschaft in all ihren Formen getrieben wird. Insbesondere werden beim Vorgehen gegen die Mißwirtschaft der Überproduktion durch das schlichte Verkleinern von Puffern für laufende Arbeiten ineffiziente Ressourcenallokation und andere Probleme ans Licht kommen. Werden diese kritisch unter die Lupe genommen, dann ist der Druck im Unternehmen da, Lösungen zu suchen und Systemverbesserungen einzuführen.

Ebene 2

Programme zur Erfassung von Beständen in Pilotabteilungen sind gestartet. Diese Abteilungen werden als Lernobjekte für das gesamte Unternehmen genutzt. In dem Maße, wie Techniken zum Aufdecken von Beständen angewandt werden – zum Beispiel schnellere Umstellungen (Schlüssel 5), enger gekoppelte Prozesse (Schlüssel 8), bessere Entwicklung des internen Zulieferersystems (Schlüssel 12) und andere –, werden Losgrößen kleiner und Prozesse kürzer, und kürzere Durchlaufzeiten können realisiert werden. Die Beschäftigten werden auf diese Techniken aufmerksam gemacht und darin trainiert, und weitere Bereiche des Arbeitsumfelds werden schrittweise in das Programm zur Bestandsreduktion einbezogen. Ich dehne dieses Konzept auch auf die indirekten Bereiche aus, wo Bestände aus Schreifarbeiten bestehen. Zu dem gesamten Prozeß gehört die permanente Fortschreibung von Zielen, wobei tatsächliche Ergebnisse mit dem Plan verglichen werden und so das Arbeitsumfeld kontinuierlich und in der Praxis verbessert wird.

Ebene 3

Im gesamten Unternehmen sind signifikante Verbesserungen erreicht worden, wie etwa die Verringerung der Puffer für laufende Arbeiten auf die Hälfte seit der ersten Implementierung dieses Schlüssels. Die Erfolge erfaßten die Bestände sowohl in, wie zwischen den Prozessen. Damit Ebene 4 erreicht werden kann, muß aber die Zahl der Prozesse selbst, aus denen die Produktion besteht, verringert werden, und Produktion in kleinen Losen unterschiedlicher Werkstücke muß Teil der Produktionsstrategie werden, so weit das in dem Produktionsumfeld realisierbar ist. Produktion in kleinen Losen erlaubt schnellere Kommunikation und unmittelbare Rückkopplung zwischen Prozessen, was direkte Auswirkungen auf die Qualität hat und zugleich reibungslosere Produktion und das Beseitigen von Pufferbeständen erlaubt und in der Folge direkt die Kosten drückt.

Ebene 4

Prozesse wurden kombiniert, vereinfacht und sogar abgeschafft, so daß die Bestände nun auf ein Viertel ihres Anfangswertes zurückgegangen sind. Die Produktion wird jetzt "gezogen", das heißt, die jeweilige Produktion ist bestimmt durch marktabhängige Bedarfssignale und nicht durch unternehmensabhängigen Bedarfs-"Druck". Just-in-time-Techniken mit Losgröße eins, Total Quality, vorsorgende Wartung und ähnliches werden aktiv vorangetrieben und implementiert. Auf der folgenden Ebene 5 müssen nun alle an der Wertschöpfungskette Beteiligten einbezogen werden, auch externe Zulieferer und Kunden.

Ebene 5

Die Bestandsmengen sind auf ein Fünftel des Anfangswerts gefallen. Auf dieser Ebene sind Unternehmen in der Lage, Kundenanforderungen durchweg pünktlich und mit einem Höchstmaß an kompromißloser Qualität zu erfüllen. Produktions- und Lieferzeiten sind über alle Stufen der Auftragsabwicklung hinweg dramatisch zurückgegangen, und diese unternehmerisch führenden Betriebe unterscheiden sich positiv durch die Fähigkeit, mit technischen Innovationen auf neue Produkthanforderungen zu reagieren. Wir haben das schlanke Unternehmen vor uns, in dem jedes Glied der Wertschöpfungskette seinen Beitrag leistet.

Schlüssel 16: Planung des Produktionsablaufs

Einführung

Planung des Produktionsablaufs bezieht sich auf die Ausführungsphase jedes Systems zur Produktionsplanung und -steuerung. Anwendbar ist sie auf alle Produktionsumgebungen, insbesondere kontinuierliche oder repetitive Fließfertigung, Serienfertigung, Produktionszellen, Werkstattfertigung und Projektprozesse. Planung der Produktions-

prozesse kann in jedem Umfeld etwas anderes bedeuten; Instrumente und Techniken sind üblicherweise auf die traditionelle Werkstatt- und Serienfertigung zugeschnitten. Im wesentlichen verschafft Planung des Produktionsablaufs einem Unternehmen die Möglichkeit, seine Ressourcen effizient und effektiv im Interesse der Kundenzufriedenheit zu nutzen und zu steuern – und dies im Kontext eines sich permanent ändernden Markts, eines diversifizierten Produktspektrums, neuer Techniken, kürzerer Zyklus-, Produktions- und Lieferzeiten sowie eines globalen Wettbewerbs um die Erfüllung der Kundenwünsche immer und zu jeder Zeit. Diese Aspekte sind heute eher die Norm als die Ausnahme, und sie sind der Kern eines erfolgreichen Systems der Produktionsplanung und -terminierung.

Damit Produktionsabläufe reibungslos terminiert werden können, muß erst einmal ein ordnungsgemäßes Management der Ressourcen des Betriebs funktionieren. Deshalb ist fast jeder andere Schlüssel des PPORF-Modells beteiligt. Durch ein effizientes und effektives Management der Gesamtheit der Ressourcen kann ein Unternehmen signifikante Erfolge erzielen. Schlüssel 1 zum Beispiel, "Aufräumen und Organisieren", macht die Arbeit leichter und legt einen Schwerpunkt auf die Transparenz der Produktionsprozesse; Schlüssel 4, "Abbau von Puffern für laufende Arbeiten", beeinflusst direkt Produktions- und Lieferzeiten und damit den Durchsatz; Schlüssel 5, "Flexible, schnell umrüstbare Technik", erlaubt eine größere Produktvielfalt; Schlüssel 8, "Gekoppelte Produktion", macht die Produktionsplanung einfacher; Schlüssel 9, "Wartung", stellt effiziente Nutzung der Ausrüstung sicher; Schlüssel 10, "Zeitsouveränität und Engagement", sorgt für korrekte Verfolgung der Produktionspolitik; Schlüssel 11, "Qualitätssicherung", macht integrierte Qualität zur Norm; Schlüssel 12, "Weiterentwicklung beim Zulieferer", integriert ein erweitertes Fabrikssystem vertikal (und macht sogar elektronischen Datenaustausch möglich); Schlüssel 13, "Vermeiden von Zeit- und Materialverlusten", steht für einen reibungsloseren Ablauf und gleichmäßige Auslastung; Schlüssel 17, "Effizienzkontrolle", dient der Festlegung von Standardzeiten für Operationen zur Produktivitätsmessung; und Schlüssel 18, "Einsatz von Informationssystemen", stellt das erforderliche technische Bindeglied zur Verfügung. Jeder der 20 Schlüssel leistet im Grunde einen nennenswerten Beitrag.

Welchen Nutzen hat ein effektives System zur Planung der Produktionsabläufe? Im Prinzip die folgenden:

- höherer Durchsatz zur besseren Befriedigung der Kundennachfrage
- pünktliche Auslieferung dank effizientem Ressourcenmanagement
- bessere Fähigkeit zur Anpassung an wechselnde Markterfordernisse
- kontinuierliche Prozeßverbesserung
- weniger Nacharbeit, Schrottproduktion und Reparatur
- regelmäßigerer Händlerbelieferung
- Verringerung von Überstunden und teuren Kapazitätsmanipulationen
- höhere Produktivität durch reibungslosere Produktion
- gleichmäßige Auslastung
- präzisere Produktionsplanung dank unmittelbarer Rückkopplung und Überwachung

Beschreibung der Ebenen

Ebene 1

Charakteristisch für diese Ebene sind routinemäßige Verspätungen bei der Auslieferung und Instabilitäten der Produktion, die auf einen überspannten Zeitplan zurückgehen. Jeder greift zu beliebigen Zeiten in Arbeitsabfolge und Arbeitsauslastung ein, so daß die Kunden kaum je zufrieden sind. Niedrige Produktivität der Beschäftigten perpetuiert sich selbst, indem die täglichen Konflikte zwischen Produktionsterminierung und Ressourcen-Allokation regelmäßig nicht gelöst werden. Die Beschäftigten sind bei der Planung ihrer Produktion auf ihre Intuition und die Rückseite von Streichholzschachteln angewiesen.

Ebene 2

Elementare Techniken der Planung von Produktionsabläufen wurden zur allgemeinen Verwendung entwickelt, etwa eine einfache Übersichtstafel des Hauptproduktionsplans oder eine Gantt-Karte. Ausgehängt sind Angaben über Produkte und grobe Zeitrahmen, aber Angaben über Material- und Kapazitätsanforderungen fehlen. Die Produktionsabfolge ist jedoch deutlich und hat die Zustimmung des Managements.

Zu den Problemen auf dieser Ebene, auf die die nachfolgende Karikatur hinweist, gehört die Tatsache, daß die Produktion nach wie vor unregelmäßig fließt und durch Engpässe gebremst wird. Daher ist die Fertigstellung einiger Produkte verspätet, und die Kundenzufriedenheit ist eine der großen Sorgen des Unternehmens. Zugleich ignoriert die Verkaufsabteilung Produktionskapazitäten und ungelöste Probleme in der Produktion und handelt nach wie vor bei Verkaufszusagen ohne Rücksprache.

Ebene 3

Das Konzept, die Produktion zu verstetigen, um gleichmäßigere Auslastung zu erreichen, wird auf breiter Front umgesetzt. Die Planung von Material- und Kapazitätsanforderungen ist nun sichtlich in der Lage, die Möglichkeiten dazu zu eröffnen. Zeitpläne werden nun eingehalten, so daß die Optimierung des Gesamtsystems beginnt.

Aber Probleme bleiben bestehen, wie die nachfolgende Zeichnung veranschaulicht. Immer noch gibt es Produktionsverzögerungen, mit der Folge einer gewissen Unzufriedenheit der Kunden. Allerdings ist das Verhältnis zum Kunden und seine Einbindung über den gesamten Produktionsprozeß hinweg viel besser, so daß er, wenn Probleme auftauchen, wesentlich eher bereit ist, konstruktiv und aktiv zur Lösung beizutragen.

Da auch bei den anderen Schlüsseln stetige Fortschritte zu verzeichnen sind, könnten die Gründe für einige der Lieferverzögerungen in unvollständiger Implementierung

eines umfassenden und systematischen Aufräumens und Organisierens (Schlüssel 1), schlecht definierten Übergabepunkten (Schlüssel 8), Ausrüstungsmängeln (Schlüssel 9), fehlender Disziplin am Arbeitsplatz (Schlüssel 10), Qualitätsmängeln (Schlüssel 11), verspäteter Anlieferung (Schlüssel 12) oder unzureichend flexibler Qualifikation (Schlüssel 15) liegen. Dies macht noch einmal deutlich, warum ich das Ganzheitliche am Konzept der 20 Schlüssel betont habe.

Ebene 4

Diese Ebene kann nur erreicht werden, wenn alle anderen Schlüssel ebenfalls auf Ebene 3 oder darüber sind. Die Auslieferung an die Kunden ist jetzt stets pünktlich. Jedem Beschäftigten in der gesamten Wertschöpfungskette ist sein Beitrag zur Wertschöpfung bewußt. Zulieferer und Auslieferung integrieren sich vertikal. Die Produktionsaktivitäten werden kontrolliert, und aussagefähige Produktivitätsmessung ist implementiert.

Dennoch kommt es weiterhin zu Instabilitäten des Systems und ungleichmäßiger Auslastung. Zum Teil liegt das an Nachfrageschwankungen, zum Teil an unvollständiger Implementierung der anderen 19 Schlüssel. Zum Beispiel ist der Ausfall von Anlagen zwar drastisch reduziert, aber nicht vollkommen verschwunden; fachübergreifendes Training der Beschäftigten ist zwar auf dem Weg, hat aber die Arbeitskräfte noch nicht vollkommen auf umfassende Flexibilität vorbereitet; nicht zuletzt treten im Produktionsprozeß immer noch gelegentlich Qualitätsmängel auf.

Ebene 5

Das vollständige, geschlossene Produktionssystem ist in Betrieb und funktioniert. Sichtlich hervorragende Produktqualität entspringt einem effizienten Produktionsprozeß. Wir haben ein schlankes Unternehmen vor uns, dessen Zulieferer und Kunden sich jederzeit über den Fortschritt in der Fabrik wie auch die Zeitpläne für Zu- und Auslieferung im klaren sind.

Flexibles und rechtzeitiges Erfüllen von Marktanforderungen ist das Kennzeichen dieses Unternehmens auf der Ebene 5. In allen 19 übrigen Schlüsseln ist ein vergleichbares Niveau erreicht; Ausfälle, Qualitätsmängel und nicht ausreichend vielseitige Mitarbeiter gibt es an den Arbeitsplätzen nicht mehr. Das Unternehmen hat seine Geschicke fest in der eigenen Hand.

Matrix der Wechselbeziehungen des Zielschlüssels

In der folgenden Tabelle sind Hinweise zusammengestellt, welche Maßnahmen in anderen Schlüsseln dazu beitragen können, Fortschritte im Zielschlüssel 16 zu fördern.

Tabelle 3: Zielschlüssel 16 - Planung des Produktionsablaufs

1. Aufräumen und Organisieren	Kennzeichnen von Flächen durch Trennlinien und Entfernen überflüssiger Dinge, damit Güterströme leicht zu überblicken sind
2. Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel	Sicherstellen, daß jeder versteht, warum das Einhalten von Terminen wichtig ist
3. Arbeit in kleinen Gruppen	Dafür sorgen, daß Teams intern und mit anderen Gruppen kooperieren, um Termine einzuhalten
4. Abbau von Puffern für laufende Arbeiten	Produktionstempo so einstellen, daß nur hergestellt wird, was auch gebraucht wird
5. Flexible, schnell umrüstbare Technik	Umstellungen innerhalb einer Minute bewerkstelligen, um Kleinserienfertigung zu erleichtern
6. Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe	Verbesserungen der Arbeitsabläufe kürzen die Produktion ab und schaffen Raum für Eilaufträge
7. Unbeaufsichtigte Produktion	Mit "Ein-Blatt-Standards" zu einem reibungslosen Fluß der Büroarbeiten ohne Ausschuß
8. Gekoppelte Produktion	Gleichmäßiger fließende Fabrikarbeit macht Management-Information zuverlässiger und genauer
9. Wartung von Maschinen und Ausrüstung	Eliminieren von Ausfällen und Band-Stillstand an der Wurzel macht Planung und Kontrolle durch das Management effektiver
10. Zeitsouveränität und Engagement	Eliminieren von Zeitverschwendung, vorzeitigem Stempeln usw.
11. Qualitätssicherung	Eliminieren von Rückläufen wegen Qualitätsmängeln macht die Ablaufplanung zuverlässiger
12. Fördern von Verbesserungen bei Zulieferern	Den Zulieferern Unterstützung und In-house-Modelle zum Gebrauch von Management-Informationssystemen und anderem anbieten
13. Vermeiden von Zeit- und Materialverlusten	Eliminieren unnützer Arbeitsbewegungen und Transporte trägt dazu bei, die Produktion im Zeitplan zu halten
14. Die Beschäftigten zu Verbesserungen ermächtigen	Die Beschäftigten ermutigen, Management-Informationssysteme zu optimieren und besser zu nutzen
15. Vielseitigkeit der Qualifikation und fachübergreifendes Training	Alle Beschäftigten für verschiedene Arbeiten gleich qualifizieren. Das schafft Flexibilität und hilft, Termine einzuhalten
16. Planung des Produktionsablaufs	
17. Effizienzkontrolle	Mit Grafiken Effizienzverbesserung sichtbar machen und zu weiteren Verbesserungen motivieren
18. Einsatz von Informationssystemen	Mikroprozessoren in Point-of-Production- und anderen Geräten beschleunigen das Produktions-Management
19. Sparen von Energie und Material	Energie- und rohstoffsparende Verbesserungen glätten die Produktion und helfen, Termine einzuhalten
20. Strategische Vorsprünge durch Technik	Einführung neuer Technologien, etwa auf Computerbasis, um Möglichkeiten der Produktionsplanung zu verbessern

Implementierungsrichtlinien

In diesem Abschnitt sind die Implementierungsrichtlinien für die 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen beschrieben. Es sind typische, aber nicht zwingende Richtlinien, das heißt, die Implementierungsstadien sind als Leitlinien mit Zielempfehlungen zu verstehen.

Implementierungsstadien

Die 20 Schlüssel werden in jedem Unternehmen in der Reihenfolge implementiert, die den Bedürfnissen und Prioritäten des Unternehmens entspricht. Die einzelnen Schlüssel werden also in jedem Unternehmen auf andere Art implementiert. Ich empfehle allerdings eine mittelfristige Implementierung aller 20 Schlüssel innerhalb von drei Jahren.

Typischerweise bekommen einzelne Schlüssel Priorität und werden zuerst implementiert. In der Praxis implementieren viele Unternehmen etwa sieben Schlüssel pro Jahr, so daß sie nach drei Jahren allen 20 abgeschlossen haben.

Die chronologische Abfolge der Implementierungsstadien sieht so aus:

Stadium 1: Vorbereitung

Dieses Stadium dient zur Eingangsschulung in das Programm der 20 Schlüssel und zur Vermittlung seiner fundamentalen Konzepte und Anwendungsmöglichkeiten. Es finden Leistungsmessungen an den Arbeitsplätzen mit je nach Anwesenheit und verfügbarer Zeit unterschiedlich intensiver Einbeziehung der Mitarbeiter statt; jedoch sollte keine Gruppe von diesem Prozeß ausgeschlossen werden. Nach diesen Bewertungssitzungen ist das Verständnis für die 20 Schlüssel und ihre Beziehungen zueinander geschaffen. Nun werden die Schlüssel ausgesucht, auf denen die höchste Priorität liegt und die zuerst implementiert werden sollen.

Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", wird in diesem frühen Stadium implementiert, da er die Basis für alle Verbesserungen der Produktivität bildet und einer der Säulenschlüssel ist. Interessanterweise können häufig am Anfang substantielle Verbesserungen erzielt werden, was einen positiven Start signalisiert. Jeden Monat wird auf Multi-Level-Schulungssitzungen der Fortschritt beim Einführen von Schlüssel 1 überprüft.

Dort wird dann auch einer der Schlüssel mit höchster Priorität vorgestellt. Manager und Meister werden für die Vorbereitung eines Aktionsplans zur Einführung des neuen Schlüssels geschult; anschließend schulen sie die ihnen unterstellten Mitarbeiter und implementieren den Aktionsplan. Auf den monatlichen Multi-Level-Schulungssitzun-

gen wird zunächst der Fortschritt im Aktionsplan überprüft, bevor der nächste Schlüssel vorgestellt wird.

Nach den ersten zwölf Monaten findet ein erstes Überprüfungstreffen statt, auf dem der Dreijahresplan für die konzentrierte Implementierung im ganzen Unternehmen entwickelt wird.

Stadium 2: Konzentrierte Implementierung

Dieses Stadium erstreckt sich normalerweise über das erste Jahr der konzentrierten Implementierung. (Üblicherweise beginnt es zusammen mit dem Geschäftsjahr.) Die konzentrierte Implementierung beginnt mit einem multi-level Kick-off-Meeting. Ein für das gesamte Unternehmen gültiger Implementierungsplan wird aufgestellt, und für die Schlüssel mit Priorität werden Ziele festgeschrieben. Alle Abteilungen des Unternehmens werden in die Implementierung einbezogen. Die erlernten Prinzipien werden mehr und mehr zum Bestandteil des Arbeitsethos gemacht.

Stadium 3: Einführungsphase

Das vollständige zweite Jahr des 20-Schlüssel-Programms entspricht der Einführungsphase. Ein Ergebnis ist, daß anspruchsvollere Verbesserungsziele gesetzt und angestrebt werden.

Stadium 4: Stabilisierung

In diesem dritten Jahr werden schließlich alle verbleibenden der 20 Schlüssel eingeführt, damit die Synergie-Effekte der ganzheitlichen Anwendung zum Tragen kommen. Am Ende dieses Jahres ist das Ziel der Verdopplung der Produktivität Realität geworden, zusammen mit der realistischen Aussicht auf den bronzenen PPORF-Preis. (Die verschiedenen PPORF-Preise sind weiter unten beschrieben.)

Die 20 Schlüssel sind ein integraler Bestandteil des Unternehmens geworden und geben den Abläufen größere Stabilität.

Stadium 5: Weiterentwicklung und Ausweitung

Dieses letzte, iterative Stadium steht für den immer weiter aufwärts führenden Prozeß der kontinuierlichen Verbesserung – dem Setzen neuer, höherer Produktivitätsziele, so daß der silberne und der goldene PPORF-Preis errungen werden können. Dieses Stadium ist eher eine Reise als ein endgültiger Ruheplatz.

In der folgenden Tabelle sind die Stadien zusammengefaßt, gemeinsam mit dem wachsenden Bewertungsindex eines Beispielunternehmens.

Tabelle 4: Implementierungsstadien

Stadien	Vorbereitung	Einleitung	Einführungsphase	Stabilisierung	Weitere Entwicklung und Ausweitung
Zeitraumen	6 Monate bis 1 Jahr	Erstes Jahr	Zweites Jahr	Drittes Jahr	Viertes Jahr und folgende
Ereignisse	<ul style="list-style-type: none"> • Einführungsvorträge über die 20 Schlüssel und erste Leistungsmessung • Implementieren von Schlüssel 1 • Einfache Verbesserungen • Grundlegende Einführung der Schlüssel mit Priorität 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulung der 20 Schlüssel • Prioritätsschlüssel • Integrierter Implementierungsplan • Training on-the-job und Einführung • Vertiefung • Aktionspläne 	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Integration der 20 Schlüssel in die Produktionspraxis • Weiteres Training-on-the-job • Fortschreitende Implementierungserfolge • Aktionspläne 	<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Weg zum Bronze-Preis • Weiteres Training-on-the-job • Synergie der 20 Schlüssel • Aktionspläne 	<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Weg zu Silber- und Gold-Preis • Kontinuierliche Verbesserung der Weltklassepraxis
Multi-Level-Veranstaltungen	Erste Veranstaltung	Kick-off- und Halbzeit-Veranstaltung	Halbzeit- und Jahresende-Veranstaltung	Halbzeit- und Jahresende-Veranstaltung	Halbzeit- und Jahresende-Veranstaltung
Produktivitätsziele		30%	30%	30% Verdopplung binnen drei Jahren	30% Verdreifachung binnen fünf Jahren
Fallstudie - Index der 20 Schlüssel	36	48	54	Aussicht auf Bronze-Preis 61	Aussicht auf Silber- und Gold-Preis

Drei Elemente, die zu diesen fünf Implementierungsstadien gehören, sind das Kick-off-Meeting, Multi-Level-Veranstaltungen und die Aktionspläne. Sie sind in den folgenden Abschnitten kurz beschrieben.

Das Kick-off-Meeting

Diese Veranstaltung ist die Verkündung der formalen Übernahme und konzentrierten Implementierung des Programms der 20 Schlüssel für bessere Arbeitsplätze und trifft zeitlich zusammen mit dem Implementierungsstadium 2. Typischerweise gehört dazu eine Kampagne, in die das ganze Unternehmen einbezogen wird und die die endgültige Selbstverpflichtung des Unternehmens auf den neuen Prozeß signalisiert. Einige Unternehmen verbinden das mit dem Verteilen von Handzetteln an alle Beschäftigten, mit einem besonderen Essen oder anderen gemeinsamen sozialen Aktivitäten. Worin die Mittel auch immer bestehen mögen, sie signalisieren den Beginn eines neuen Weges zur Konkurrenzfähigkeit auf Weltklasseniveau.

Diese Multi-Level-Veranstaltung findet ungefähr zu Beginn des Geschäftsjahrs statt, damit gemessene Produktivitätssteigerungen direkt auf den Geschäftserfolg des Jahres bezogen werden können.

Multi-Level-Veranstaltungen

Wie in der Tabelle aufgeführt, findet in der Vorbereitungsphase noch vor dem Kick-off-Meeting ein Treffen statt. Es hat unterschiedliche Zwecke, darunter:

- anzukündigen, daß die formale Übernahme des Programms der 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen beginnen wird – typischerweise zu Beginn des nächsten Geschäftsjahrs (was für die Unternehmen selbst der logischste Anfangszeitpunkt ist) und für insgesamt mindestens drei Jahre;
- alle, vom leitenden Management bis zum Personal aus den Werkhallen, an einer Veranstaltung meist am gleichen Ort und zur gleichen Zeit zu beteiligen, damit die gleiche Botschaft alle erreicht und der Geist eines gemeinsamen Teams entsteht;
- gemeinsame Ziele auf dem Weg zur Produktivitätssteigerung festzulegen;
- sich daran zu machen, allgemeine Drei-Jahres-Meilensteine zu setzen, an denen Erfolge gemessen werden können. Ich stelle dafür einen Drei-Punkte-Baukasten zusammen, nämlich eine "grundlegende Fabrikpolitik", ein "Zielerfolgs-Image", und ein "revolutionäres Programm". Jeder Baustein enthält geplante Erfolgsniveaus und deckt einen Zeitraum von drei Jahren ab. Es werden quantitative Produktivitätsziele und erwünschte Betriebsbedingungen formuliert.

Aktionspläne

Die Entwicklung detaillierterer Aktionspläne baut auf dem Drei-Punkte-Baukasten auf. Für jeden der 20 Schlüssel werden in den Aktionsplänen im Detail Zielzahlen aufgeführt, die erreicht werden sollen, und außerdem werden Verantwortlichkeiten, spezielle Aktionen und ein Zeitrahmen bis zur Fertigstellung festgelegt. Diese Aktionspläne werden an den Arbeitsplätzen deutlich sichtbar ausgehängt, und Fortschritte können anhand dieser Pläne überprüft werden. Die Pläne werden in nachfolgenden Multi-Level-Veranstaltungen überprüft und Fortschritte erneut gemessen. (Selbstverständlich wird der Implementierungsfortschritt monatlich an den Arbeitsplätzen überwacht.)

Die folgende Tabelle illustriert, auf welchen Führungsebenen Aktionspläne für die einzelnen Schlüssel aufgestellt werden können. Es sei darauf hingewiesen, daß die Schlüssel, die ich hier im einzelnen ausgeführt habe, nämlich Schlüssel 1, 4 und 16, alle Führungsebenen vom leitenden Management bis zu den Beschäftigten in der Produktion abdecken.

Tabelle 5: Führungsebenen, auf denen Aktionspläne aufgestellt werden können

Schlüssel/Ebene	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
leitendes Management		■		■								■					■			■
Mittleres Management					■		■						■	■	■	■	■			■
Beschäftigte in der Produktion	■		■			■				■	■	↑	↓		■					

Die wichtigsten Richtlinien und Konzepte

In diesem ersten Abschnitt über die Implementierungsverfahren sind einige der wichtigsten Richtlinien und Konzepte aus der Philosophie der 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen zusammengefaßt.

PPORF-System

PPORF steht für "Practical Programme of Revolutions in Factories" (Praktisches Programm für die Revolution der Fabrik). Es ist ein System des Kaizen, der Kontinuierlichen Verbesserung, und sein Ziel ist es, Produktivität und Rentabilität eines Unternehmens zu verbessern. 20 Schlüssel definieren seinen Wirkungsbereich (siehe Abbildung 1), wobei vier Säulenschlüssel besonders hervorgehoben sind, nämlich Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", Schlüssel 2, "Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel", Schlüssel 3, "Arbeit in Kleingruppen", und Schlüssel 20, "Strategische Vorsprünge durch Technik". Auf diese vier Schlüssel stützt sich das System. Die anderen 16 Schlüssel unterstützen das Ganze und erfüllen es mit Leben durch die Synergie ihrer Wechselbeziehungen.

System der Leistungsmessung

Jeder Schlüssel ist durch fünf Ebenen zwischen eins und fünf charakterisiert, vom schlechtesten Zustand bis zur Weltklasse (siehe Tabelle 1). Unternehmen werden anhand ihrer Leistungen in jedem der 20 Schlüssel gemessen und erhalten maximal hundert Punkte. Dies ist dann der zusammenfassende Bewertungsindex für die Leistung des Unternehmens, anhand dessen internationale Vergleiche angestellt werden. Der gesamte Prozeß der Leistungsmessung wird unterstützt durch bildhafte Darstellungen oder "Karten" für jeden Schlüssel und jede Ebene innerhalb dieses Schlüssels.

Revolution der Fabrik

Das PPORF-System verspricht eine Verdopplung der Produktivität, basierend auf einem Anstieg der Leistungszahlen des Unternehmens in zwanzig Punkten. Durch die Implementierung der 20 Schlüssel verbessert sich die Qualität, sinken die Kosten und verkürzen sich die Lieferzeiten. Dies ist mit der "Revolution der Fabrik" gemeint.

Zeitraumen für die Implementierung

Ich empfehle die Implementierung in einem mittelfristigen Zeitraum von drei Jahren, der sich mit dem Geschäftsjahr decken sollte (siehe Tabelle 4). Im allgemeinen führen Unternehmen ungefähr sieben Schlüssel im Jahr ein und schließen den Einführungsprozeß binnen drei Jahren ab. Von einem Jahr zum nächsten treffen die Unternehmen die Wahl, welche Schlüssel am ehesten angemessen sind. Innerhalb des Feldes, das ein implementierter Schlüssel abdeckt, und zwischen den Feldern werden im Zuge der Aufwärtsentwicklung Fixpunkte gesetzt, die als zuverlässige Basis für die Implementierung weiterer Schlüssel und weiterer Verbesserungen dienen können. Insgesamt stärkt dieser Prozeß das Unternehmen als Ganzes.

Implementierungsstadien

Der Implementierungsprozeß besteht aus fünf Stadien: Vorbereitung, Einleitung, Einführungsphase, Stabilisierung und weitere Entwicklung. In jedem Stadium sind bestimmte Aktivitäten und Zielmarken für den Fortschritt definiert. Mit Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", kann sofort begonnen werden, da er die Basis für jede Verbesserung der Produktivität ist.

Synergie-Effekte

Die zentralen Ziele, nämlich die Stärkung der Gesamtverfassung des Unternehmens und die Aufwertung der Arbeitsplätze, werden durch Synergie-Effekte erreicht, die durch die Integration aller 20 Schlüssel und die engen Wechselwirkungen zwischen ihnen erreicht werden. Man spricht auch von der "Power of 20".

PPORF-Preise

Es gibt drei Kategorien der Auszeichnung, die für den Fortschritt auf dem Weg zur Weltklasseleistung stehen: die Bronze-, die Silber- und die Goldmedaille. Die Preise werden beim Erreichen eines Bewertungsindex von 65, 75 beziehungsweise 85 ertungen. Die Vergabe dieser Auszeichnungen signalisiert, daß das Unternehmen die Fähigkeit erreicht hat, Kundenwünsche zeitgerecht und mit perfekter Qualität immer und zu jeder Zeit zu erfüllen. Indem sich solche Unternehmen positiv von der Konkurrenz abheben, machen sie stabile Gewinne und überleben die Herausforderungen der modernen Welt. (Im nächsten Abschnitt sind die PPORF-Preise genauer vorgestellt.)

Sicherheit

Unerlässlich für jeden Verbesserungsprozeß ist ein sicheres, unfallfreies Arbeitsumfeld. Es ist lebenswichtig, große Aufmerksamkeit auf das Aufstellen, Begreifen und Befolgen von Sicherheitsregeln und Sicherheitsvorschriften zu legen. Unfälle passieren in der Regel dort, wo schlecht aufgeräumt und organisiert wurde, wo Arbeit und Ar-

beitsmethoden kompliziert, ermüdend und schlecht geplant sind, wo mangelhafte Produkte hergestellt oder Materialien falsch angeliefert werden, wo Training on-the-job vernachlässigt wurde usw. All dies hängt eng mit den 20 Schlüsseln zusammen und ist Bestandteil von ihnen. Direkten Einfluß auf die genannten Probleme haben zum Beispiel Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren", Schlüssel 11, "Qualitätskontrolle", Schlüssel 12, "Fördern von Verbesserungen bei den Zulieferern", und Schlüssel 15, "Vielseitigkeit der Qualifikationen und fachübergreifendes Training". Das Ziel größerer Sicherheit und die 20 Schlüssel sind also teilweise deckungsgleich.

Die 20 Schlüssel und ISO 9000

Die 20 Schlüssel erleichtern die Zertifizierung nach ISO 9000. Schlüssel 11, "Qualitätskontrolle", hängt direkt damit zusammen. Deshalb ist kein eigenes Programm zur Vorbereitung des Qualitätssystems eines Unternehmens auf ein ISO-Audit nötig. Andere Schlüssel unterstützen die Zertifizierung ebenfalls, nämlich

- Schlüssel 1, "Aufräumen und Organisieren" (Sauberkeit und Ordnung der Arbeitsumgebung und das Entfernen aller nicht dorthin gehörenden Materialien),
- Schlüssel 2, "Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel" (Verantwortlichkeiten und Weisungsbefugnisse sind klar definiert),
- Schlüssel 5, "Flexible, schnell umrüstbare Technik" (Unterlagen sind binnen einer Minute auffindbar, damit Informationen rechtzeitig zur Hand sind),
- Schlüssel 6, "Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe" (klare Arbeitsmethoden und -abläufe) und
- Schlüssel 7, "Unbeaufsichtigte Produktion" ("Ein-Blatt-Standards" sorgen für klaren, reibungslosen Arbeitsablauf).

Die 20 Schlüssel in indirekten Abteilungen

Die 20 Schlüssel wurden ursprünglich in Fertigungsstätten entwickelt und erprobt. Sie eignen sich aber auch für indirekte und Personalabteilungen, da auch dort hohe Qualität, Kosteneffizienz und schnelle Ablieferung wichtige Leistungskriterien sind. Schlüssel 2 zum Beispiel, "Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel", veranlaßt die Abteilungen, Pflichten und Verantwortlichkeiten gegenüber anderen zu klären und Verbesserungen anzustoßen. Schlüssel 7, "Unbeaufsichtigte Produktion", ist ein starker Anreiz zu Ein-Blatt-Standards für Arbeitsvorgänge, in denen auch die erforderlichen Arbeitszeiten und Ergebnisse aufgeführt sind. Dies hängt wiederum zusammen mit Schlüssel 17, "Effizienzkontrolle". Die Ein-Blatt-Standards erleichtern zum einen das Vorankommen bei Schlüssel 15, "Vielseitigkeit der Qualifikationen und fachübergreifendes Training", und werden zum anderen selbst ein Element von Schlüssel 20, "Strategische Vorsprünge durch Technik". Die Qualität der Arbeit steigt außerdem in dem Maße, wie klare Abläufe Fehler ausschließen, und somit wird auch Schlüssel 11, "Qualitätskontrolle", gefördert. Die Arbeit in den Büros wird somit leichter, und die Produktivität kann sich dramatisch erhöhen.

Technische Aspekte des PPORF-Systems zur Leistungsmessung

Das PPORF-System zur Leistungsmessung bietet einen Rahmen, in dem die Unternehmen ihren jeweiligen Stand und den bis dahin erreichten Fortschritt feststellen. Drei Klassen von Medaillen signalisieren herausragende Fortschritte, nämlich Bronze, Silber und Gold. Diese Medaillen erhält ein Unternehmen vom PPORF Development Institute. Die Tabelle listet die Preise und Verleihungskriterien auf.

Tabelle 6: Die PPORF-Preise

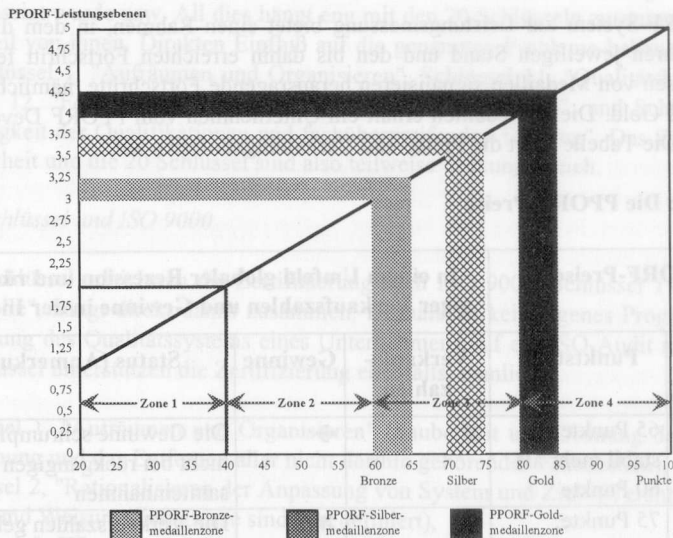
PPORF-Preise		In einem Umfeld globaler Rezession und rückgängiger Verkaufszahlen und Gewinne in der Industrie		
	Punktstand	Verkaufszahlen	Gewinne	Status (Anmerkung)
Bronze-medaille	65 Punkte; stabil mehr als 60 Punkte	↘	→	Die Gewinne schrumpfen auch nicht bei rückgängigen Gesamteinnahmen
Silber-medaille	75 Punkte; stabil mehr als 70 Punkte	→	↗	Die Verkaufszahlen gehen nicht zurück, und die Gewinne steigen
Gold-medaille	85 Punkte; stabil mehr als 80 Punkte	↗	↗	Verkaufszahlen und Gewinne steigen

Die folgende Abbildung veranschaulicht die lineare Beziehung zwischen den PPORF-Leistungsebenen und einer Hundert-Punkte-Skala. Außerdem sind die Kriterien für die drei Preise eingetragen.

In vier Zonen sind die verschiedenen Stufen auf dem Weg zur Spitzenleistung gegeneinander abgegrenzt. (Jedes Unternehmen steht am Anfang auf Ebene 1, gleichgültig, wie schlecht es ist. Deshalb liegt das Minimum bei 20 Punkten (Zone 1). Sowohl die Bronze- wie die Silbermedaille werden in Zone 3 vergeben, Gold in Zone 4. Die gerade Linie folgt der mathematischen Gleichung $y=1/20x$.)

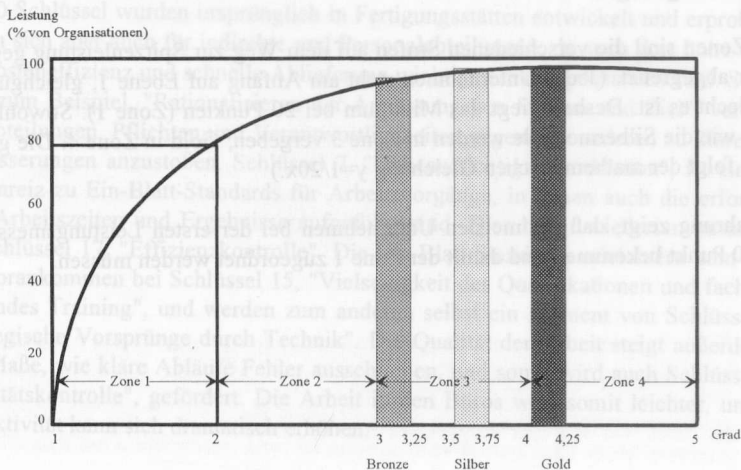
Die Erfahrung zeigt, daß die meisten Unternehmen bei der ersten Leistungsmessung 20 bis 40 Punkt bekommen und damit der Zone 1 zugeordnet werden müssen.

Abbildung 6: Erfolg mit den 20 Schlüsseln



Ist der Einstieg in den Prozeß der 20 Schlüssel erst einmal vollzogen, steigen die Anforderungen von einer Ebene zur nächsten exponentiell, werden also zunehmend schwerer zu erfüllen. (Eine typische Kurve dafür ist die negativ exponentielle, kumulative Verteilungsfunktion $F(x)=1-\exp(-rx)$, wobei r eine Konstante ist.) Das illustriert die folgende Abbildung.

Abbildung 7: Wieviel Unternehmen erreichen welche Zone?

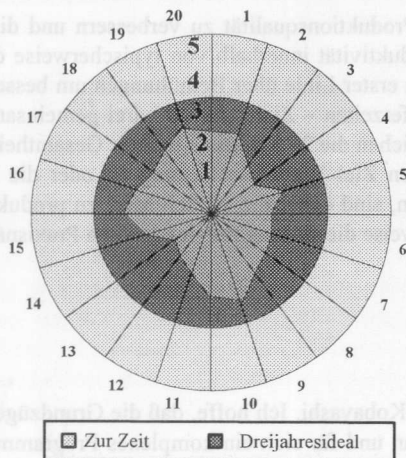


Das System ist so einfach wie effektiv. Jeder Beschäftigte kann die aktuelle Leistung des Betriebs sehen und ihn mit den Besten in der Industrie vergleichen. Auch die Aussicht auf die PPORF-Preise motiviert das Unternehmen, herausfordernde Ziele und eine herausfordernde Arbeitspraxis zu realisieren. Zur Illustration des PPORF-Systems zur Leistungsmessung ist in Abbildung 8 ein Polardiagramm eines typischen Unternehmens dargestellt, auch Fußabdruck genannt. (Solche Ergebnisse der Leistungsmessung kommen üblicherweise aus den einzelnen Managementgruppierungen. Topmanagement, mittleres und unteres Management können also das Unternehmen getrennt oder als einheitliche Gruppe bewerten. Die Ergebnisse tendieren im allgemeinen zur gleichen Bewertungszone; größere Diskrepanzen tauchen nur in den einzelnen Schlüssel auf.)

Der aktuelle Index im Beispiel ist 34,5, also Zone 1. Das Beispielunternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, innerhalb von drei Jahren auf einen Index von 60 zu kommen, also an die Untergrenze der Zone, in der die PPORF-Bronzemedaille verliehen wird. (Da die Veränderung mehr als 20 Punkte beträgt, sollte das Unternehmen in dem Dreijahreszeitraum die Produktivität verdoppeln.)

Das Unternehmen hat also, gemessen an weltbesten Praxis, zwischen seiner gegenwärtigen Realität und dem innerhalb von drei Jahren angestrebten Zukunftsideal eine Divergenz identifiziert, deren Überwindung eine Verbesserung um 74 Prozent ausmachen würde. (Dieser prozentuale Unterschied kann in gewissen Grenzen schwanken, abhängig von den Ergebnissen der Leistungsmessungen und dem extern gesetzten Dreijahresideal. Dieses Ideal sollte natürlich ausreichend herausfordernd, aber zugleich auch realistisch sein.)

Abbildung 8: Polardiagramm einer typischen Divergenzanalyse



		zur Zeit	Ideal	Diskrepanz
1	Aufräumen und Organisieren	2,1	3,00	43%
2	Rationalisieren der Anpassung von System und Ziel	1,9	3,00	58%
3	Arbeit in kleinen Gruppen	1,2	3,00	15%
4	Abbau von Puffern für laufende Arbeiten	1,6	3,00	88%
5	Flexible, schnell umrüstbare Technik	1,2	3,00	15%
6	Kontinuierliche Verbesserung der Abläufe	1	3,00	20%
7	Unbeaufsichtigte Produktion	1,2	3,00	15%
8	Gekoppelte Produktion	1,6	3,00	88%
9	Wartung von Maschinen und Ausrüstung	2,3	3,00	30%
10	Zeitsouveränität und Engagement	2,1	3,00	43%
11	Qualitätssicherung	1,9	3,00	58%
12	Fördern von Verbesserungen bei den Zulieferern	1,7	3,00	76%
13	Vermeiden von Zeit- und Materialverlusten	1,2	3,00	15%
14	Die Beschäftigten zu Verbesserungen ermächtigen	1,5	3,00	10%
15	Vielseitigkeit der Qualifikation und fachübergreifendes Training	1,6	3,00	88%
16	Planung des Produktionsablaufs	2,3	3,00	30%
17	Effizienzkontrolle	2	3,00	50%
18	Einsatz von Informationssystemen	1,8	3,00	67%
19	Sparen von Energie und Material	1,9	3,00	58%
20	Strategische Vorsprünge durch Technik	2,4	3,00	25%
	Insgesamt	34,5	60,00	
	Durchschnitt	1,73	3,00	74%

Zusammenfassung

Die 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen des PPORF sind ein ganzheitliches Konzept für Konkurrenzfähigkeit auf Weltklasseniveau, das sowohl einfach wie umfassend und dabei ausgesprochen leicht durchführbar ist.

Seine Ziele sind, die Produktionsqualität zu verbessern und die Arbeitsplätze aufzuwerten, um so die Produktivität innerhalb von typischerweise drei Jahren zu verdoppeln. Sein Weg führt in erster Linie über Bemühungen um bessere Qualität, niedrigere Preise und kürzere Lieferzeiten – Ziele, die alle drei gemeinsam erreicht werden sollen. Genau dies ermöglichen die 20 Schlüssel in ihrer Gesamtheit und treiben es voran. Für Unternehmen, deren Ziel Weltklasseleistung ist oder die ihre Führungsposition aufrecht erhalten wollen, sind daher die 20 Schlüssel zu produktiveren Arbeitsplätzen des PPORF möglicherweise die Lösung mit der größten Praxisnähe.

Diskussion

Franz Lehner:

Herzlichen Dank, Herr Kobayashi. Ich hoffe, daß die Grundzüge des Programmes klar geworden sind. Es ist an und für sich ein komplexes Programm, aber wenn man sich

anschaut, wie die zwanzig Schlüssel Schritt für Schritt eingeführt werden, entpuppt es sich dann doch als sehr einfach.

Peter Brödner:

Herr Kobayashi, ich kann gut verstehen, wie wichtig es ist, daß alle mitmachen. Aber vielleicht können Sie noch in ein paar Sätzen erläutern, wie das in einem größeren Betrieb organisiert wird.

Iwao Kobayashi:

Größere Betriebe haben vermutlich mehrere Fabriken. In diesem Fall sollte man eine Fabrik aussuchen und diese Fabrik zum Erfolg führen, sozusagen in ihr ein Beispiel setzen. Dann werden auch die anderen Fabriken folgen, es bleibt ihnen gar nichts anderes übrig. Bei der Auswahl der Pilotfabrik spielt auch die Leitung dieses Betriebs eine Rolle. Der eine Fabrikleiter ist motiviert, der andere nicht. Es empfiehlt sich, eine Fabrik mit einer motivierten Leitung auszusuchen und dort das Konzept beispielhaft umzusetzen.

Man kann schon in dieser Phase die Führungsebenen unterschiedlicher Zweigwerke zusammenrufen und eine Einführung in das Konzept der 20 Schlüssel geben. Aber besser ist es, erst einmal ein Beispiel zu setzen.

Franz Lehner:

Mir scheint, ein wichtiges Element Ihrer Methode ist es, ein Problem zu zerlegen und sehr kleine, ganz einfache Arbeitsschritte daraus zu machen. Ich glaube, das ist eine Methodik, von der wir sehr viel lernen können.

Reinald Hoben

Weltklasse-Produktion in Deutschland – Die Erfahrungen von Opel in Eisenach und Bochum

Reinald Hoben ist Direktor der Werke Bochum der Adam Opel AG

In leichter Abwandlung des Titels handelt mein Beitrag wenig von Eisenach, dafür aber sehr viel von Bochum. Das hat zwei Gründe. Zum einen halte ich es für wesentlich interessanter, den Aspekt der Schlanke Fertigung in einem "Brownfield", also in einer gewachsenen Struktur, zu erläutern und zu diskutieren. Zum zweiten erfüllt mich als denjenigen, der für Bochum verantwortlich ist, auch mit einem gewissem Stolz, was wir dort erreicht haben, und diesen Stolz möchte ich gern mit ihnen teilen.

Mit seiner eindrucksvollen Einführung hat Professor Lehner eine Basis für diese Veranstaltung geschaffen, wie sie besser nicht sein kann. Auf dieser Basis kann ich unmittelbar aufbauen und ihnen am Beispiel des Opel-Werkes Bochum zeigen, welche Erfahrungen und Erfolge die Adam Opel AG auf dem Weg zur Schlanke Produktion zu verzeichnen hat.

Die Gründe für die Einführung der Schlanke Produktion werden nur verständlich, wenn wir uns zunächst die Situation der Automobilindustrie hier am Standort Deutschland vor Augen führen. Zum Glück sind die Zeiten vorbei, als die Sorgen um den Industrie- und Automobilstandort Deutschland als alberne Panikmache abgetan wurde. Heute herrscht weitgehend Einigkeit über die Diagnose; in der Frage der Therapie allerdings scheiden sich ab und zu noch die Geister.

Die Belastungen, unter denen unser Standort leidet, sind beträchtlich. Die Lohnkosten pro Stunde in der deutschen Automobilindustrie sind mit mehr als 57 Mark etwa doppelt so hoch wie bei der Konkurrenz in Spanien, Italien, Frankreich und Großbritannien, und die Tendenz ist mehr als beunruhigend. 1990 waren die Lohnkosten in der deutschen Automobilindustrie um 50 Prozent höher als bei den Konkurrenten. Bis 1995 hat sich dieser Abstand etwa verdoppelt.

Eine weitere Belastung ist der stark gestiegene Außenwert der D-Mark. Er hat gegenüber den 18 wichtigsten Industrieländern von Januar 1994 bis Mitte 1995 um nahezu acht Prozent zugenommen. 83 Prozent der gesamt Kraftfahrzeugexporte sind 1994 entweder nach Westeuropa oder nach Nordamerika gegangen, und für 1995 liegen die Anteile ähnlich.

Die Opel-Werke Bochum exportieren knapp 60 Prozent ihrer Produkte ins Ausland. Etwa 65 Prozent der bei uns gefertigten Motoren, Getriebe, Komponenten und Achsteile gehen in andere Werke. Wegen dieser Exportabhängigkeit ist die deutsche Automobilindustrie besonders stark von der Schwäche des Dollars und der weiteren westeuropäischen Währungen betroffen.

Ein drittes Manko ist die mangelnde Flexibilität der Arbeitszeit, die nötig wäre, um schnell und ohne Mehrkosten auf Marktveränderungen und Kundenwünsche reagieren zu können. Vor diesem Hintergrund ist es nicht weiter verwunderlich, daß deutsche Automobilhersteller mit ihrer Produktion zunehmend ins Ausland gehen. Rund drei Dutzend Fabriken betreiben die deutschen Automobilhersteller bereits im europäischen Ausland. Die meisten davon wurden erst seit Anfang der neunziger Jahre aufgebaut.

Um so bemerkenswerter ist die Tatsache, daß die Adam Opel AG sich ausdrücklich zum Standort Deutschland bekennt und alles daran setzt, am Standort Deutschland präsent zu bleiben. Der deutlichste Ausdruck für diese Haltung sind die Errichtung unseres Werkes in Eisenach, das nach modernsten Erkenntnissen konzipiert ist und heute weltweit Modellcharakter hat, und der Neubau eines Dieselmotorenwerkes in Kaiserslautern, das zur Zeit von der Tochtergesellschaft Saginaw Deutschland GmbH realisiert wird.

Die Adam Opel AG unternimmt aber auch große Anstrengungen, weitere Werke in Deutschland umzugestalten und fit für die Zukunft zu machen. Dies gilt auch für das Werk Bochum, für das die Adam Opel AG bis 1997 Investitionen in Höhe von 2,8 Milliarden Mark geplant hat.

Im Werk Bochum sind seit 1962 mehr als 13 Millionen Automobile gebaut worden. In jedem Jahr werden es rund 270 000 Fahrzeuge mehr. Zusätzlich werden in diesem Werk etwa 700 000 Teilesätze, 450 000 Motoren, 500 000 Getriebe und rund 800 000 Achsen pro Jahr hergestellt, aus denen General-Motors-Werke weltweit weitere Automobile fertigen. Mit etwa 15 000 Mitarbeitern ist das Opel-Werk Bochum der größte industrielle Arbeitgeber der Region, und ich denke, das Werk leistet damit auch einen wichtigen Beitrag zur Revitalisierung des Ruhrgebietes.

Seiner Rolle innerhalb des General-Motors-Verbundes wie auch in der Konkurrenz gegenüber den Mitbewerbern kann das Werk Bochum nur gerecht werden, wenn es seine Wettbewerbsfähigkeit fortlaufend verbessert. Ein Kernstück dieser Anstrengung ist die Einführung der Schlanke Produktion. Den Weg zur Schlanke Produktion haben wir in Bochum früh beschritten. Schon Ende der achtziger Jahre, früher als andere, hat Opel eine neue Unternehmensausrichtung und ein neues Produktionsverständnis entwickelt. Themen wie Qualitätsmanagement, Teamarbeit und ständige Verbesserung traten mehr und mehr in den Mittelpunkt.

Im Werk Bochum begann das Zeitalter der Gruppenarbeit bereits im Jahr 1989 mit einem Pilotprojekt. Dieses Projekt war von Anfang an erfolgreich. In einzelnen Fertigungsbereichen stieg nicht nur die Qualität, sondern auch die Produktivität um mehr als 18 Prozent. Ich übertreibe daher nicht, wenn ich sage: Die Adam Opel AG – und da wiederum die Werke Bochum – gehörte in Deutschland zu den ersten, die Schlanke Produktion erprobt und schrittweise eingeführt haben.

Diese Initiativen wurden vorangetrieben durch den Japan-Schock in den achtziger Jahren. Den Japanern war es gelungen, in ihrer Automobilproduktion Produktivität und Qualität in einer Weise zu steigern, wie das zuvor nicht für möglich gehalten worden war. Mit dieser Leistung hatten die Japaner die bisherigen Spitzenhersteller hinter sich gelassen und sich besorgniserregende Wettbewerbsvorteile verschafft.

Ans Licht der Öffentlichkeit kam diese stille Revolution durch die Studie des Massachusetts Institut of Technology, kurz MIT, in der japanische, europäische und amerikanische Automobilhersteller verglichen wurden. Das wohl aufsehenerregendste Ergebnis dieser Studie lautete: Die Europäer benötigen fast doppelt so viele Stunden für die Montage eines Fahrzeuges wie die Japaner in ihren Fertigungsstätten.

Am Beispiel Toyota zeigt die Studie, daß dort für die gleiche Zahl von Produkten deutlich weniger Personal gebraucht wurde, daß weniger Zulieferer erforderlich waren und der Lager- und Reparaturaufwand wesentlich geringer war. Die Entwicklungszeiten für neue Modelle waren um ein Viertel niedriger, der Produktionsprozeß verlief synchron vom Einzelteil bis zum fertigen Fahrzeug, und die Qualität der Fertigung war etwa 50 Prozent besser als in europäischen Werken.

Mit dem Prinzip der Schlanke Produktion hatten die Japaner in bisher nicht dagewesener Weise die Konzentration auf wertschöpfende Tätigkeiten vollzogen. Es war ihnen gelungen, nahezu jegliche Verschwendung von Zeit und Ressourcen zu eliminieren. Schlanke Produktion bedeutete zugleich die Abkehr von der tayloristischen Arbeitsteilung mit ihren bis ins kleinste zerlegten Arbeitsgängen. Die Japaner hatten es geschafft, die Vorteile der traditionellen Massenfertigung mit den Merkmalen der traditionellen, handwerklichen Fertigung zu verbinden.

Dieser Wandel im Produktionssystem fußte auf einer zentralen Erkenntnis: Mehr noch als technische Veränderungen sind Veränderungen im menschlichen und organisatorischen Bereich der Schlüssel zu mehr Effizienz und Erfolg. Die Bedeutung technischer Probleme, denke ich, ist eher zweitrangig gegenüber Verhaltens- und Einstellungsproblemen, und jedes Managementsystem ist letztlich nur so gut wie die Menschen, die es mit Leben erfüllen.

Hier also mußten die Hebel umgelegt werden, wenn wir dem Prinzip der Schlanke Produktion zum Durchbruch verhelfen wollten. Dazu haben wir mehrere Schritte durchgeführt:

- Wir mußten im Management wie im Produktionssystem weg von der Vereinzelung, hin zu Team- und Gruppenarbeit.
- Wir mußten weg von Bereichs- und Abteilungsdenken, hin zu übergreifendem Engagement.
- Wir mußten weg vom Kästchendenken, hin zum Mitdenken, Mithandeln und zu Mitverantwortung.

Nun ist es leichter, neues Denken in einem Werk zu realisieren, das von Grund auf neu aufgebaut wird. Dies war in Eisenach der Fall, gewissermaßen auf der grünen Wiese, wo die Adam Opel AG die einzigartige Chance genutzt hat, die Erkenntnisse der Schlanken Produktion mit aller Konsequenz umzusetzen.

Aber Eisenach ist nicht Bochum. In Bochum mußten wir einen anderen, einen eigenen Weg gehen. Das Werk Bochum, das auf einem früheren Zechengelände errichtet wurde, ist im Unterschied zu Eisenach ein "Brownfield", ein in drei Jahrzehnten gewachsenes Werk, in dem die Mitarbeiter allen Grund haben, auf ihre Leistung stolz zu sein. Hier hatten sich menschliche und technische Strukturen herausgebildet, die nicht von heute auf morgen über Bord geworfen werden konnten. Hier war eine Kultur des Umgangs und Arbeitens entstanden, die im Rahmen der bisherigen Produktionsverfahren durchaus angemessen und erforderlich war.

Außerdem ist Bochum ein Werk, das voll in den Produktionsprozeß eingebunden ist und jeden Tag an seinen Produktionsergebnissen gemessen wird. Die notwendigen Änderungen mußten also gleichsam bei laufender Fertigung vollzogen werden, und ich denke, das ist schwieriger als die Einrichtung einer neuen Fertigung, die von Grund auf neu entworfen wurde. Unsere Devise konnte daher nicht sein, die Japaner zu kopieren. Unsere Devise konnte nur lauten: kopieren, nicht kopieren.

Wir haben in Bochum hoch qualifizierte, motivierte Mitarbeiter. Das ist einer der Schlüssel zum Erfolg. Ausbildung und Know-how unserer Mitarbeiter sind ein wertvolles Kapital. Unsere Aufgabe war und ist es, dieses hohe Potential durch eine beständige Stärkung der Motivation noch wirkungsvoller zur Geltung zu bringen. Wir gingen von der Erfahrung aus, daß Mitarbeiter eine hohe Bereitschaft zum Mitdenken und Mithandeln entwickeln, wenn sie gezielt in die Lösung von Problemen einbezogen werden. Hier sind insbesondere die Kenntnisse vor Ort durch nichts zu ersetzen.

Wir mußten also das Prinzip der Schlanken Produktion so implementieren, daß es den Voraussetzungen eines funktionierenden Werkes ebenso entsprach wie den Ansprüchen hoch qualifizierter Mitarbeiter. Auf unserem Bochumer Weg setzten wir deshalb, stärker als die Japaner, auf Kompetenz und Verantwortungsbereitschaft des einzelnen. Diese Differenz zeigt sich besonders deutlich an Struktur und Aufgaben der Gruppen und an der Funktion des Gruppensprechers.

Die Schlanke Produktion in Japan folgt einem Modell, das man als strukturkonservativ bezeichnen kann: Die Arbeitsinhalte sind bewußt klein gehalten, und es gibt starke Gruppensprecher, die vom Management ernannt werden. Den Bochumer Weg dagegen möchte ich als strukturinnovativ bezeichnen: Wir wollen die Arbeit des einzelnen in der Gruppe Schritt für Schritt anreichern. Wir wollen mehr Eigenverantwortung, mehr Flexibilität für die Gruppe, und wir machen einen wichtigen Unterschied bei der Einsetzung des Gruppensprechers. Nachdem er seine fachliche Kompetenz nachgewiesen hat, wird der Gruppensprecher in Bochum von den Gruppenmitgliedern gewählt. Der Gruppensprecher genießt deshalb bei uns das Vertrauen der Gruppe, und er hat damit auch die Legitimation, die Interessen der Gruppe wirkungsvoll zu vertreten.

Das ist ein basisdemokratisches Element, das natürlich auch zu Konflikten führt. Aber andererseits hat es auch zur Folge, daß Dinge angesprochen werden, die sonst nie zur Sprache gekommen wären. Wir begegnen diesen Problempunkten im offenen Gespräch, und wir sind überzeugt davon, daß eine schonungslose Bewältigung von Problemen allemal besser ist als ein Potential latent schwelender Konflikte.

Gewandelt hat sich auch die Rolle des Meisters. Traditionell ist der Meister vorwiegend für quantitative Produktionsergebnisse sowie Personal, Wirtschaftlichkeit und Arbeitssicherheit zuständig. Heute umfaßt seine Verantwortung mehr und mehr auch soziale Kompetenzbereiche. Der Meister ist zuständig für die Betreuung seiner Gruppen. Er gibt Ziele vor und hilft der Gruppe, die Ziele zu erreichen. Er sorgt für Informationsaustausch über die Gruppen hinaus. Er unterstützt die Gruppe beim kontinuierlichen Verbesserungsprozeß, auf den ich später noch ausführlicher zu sprechen komme, und er trägt Sorge für die Qualifizierung der Mitarbeiter, die auch in der Gruppe fähig sein müssen, selbständig und problembewußt zu handeln.

Meister und Gruppensprecher können nur so erfolgreich arbeiten, wenn sie fähig und bereit sind, im produktiven Gespräch zu bleiben. Natürlich ergeben sich aus diesen unterschiedlichen Funktionen auch Spannungsfelder. Aber wenn beide Seiten das Verhältnis als komplementäres Miteinander begreifen, entsteht etwas, was ich als eine Gewinner-Gewinner-Situation bezeichnen möchte.

Dieses neue Miteinander stellt auch das Management vor neue Aufgaben. Das Management im Werk Bochum hat Abstand nehmen müssen von einem traditionellen, hierarchischen Führungsstil. Neue soziale Kompetenz wird insbesondere in der Kommunikation miteinander und mit den Gruppensprechern verlangt, die oft über beachtliche rhetorische Fähigkeiten verfügen. Wer sich auf Anweisungen beschränkt, läuft schnell gegen eine Wand. Nur wer durch die besseren Argumente überzeugen kann, wird Mitarbeiter motivieren, die zum Selbstdenken aufgefordert sind und Verantwortung für das Geschehen an der Gruppenbasis tragen.

Den Wandel hin zur Gruppenarbeit haben wir im Werk Bochum heute schon zu großen Teilen vollzogen. In der Fertigung ist die Gruppenarbeit bereits zu 70 Prozent rea-

lisiert. Das bedeutet, daß bei uns zur Zeit 5900 Mitarbeiter in 440 Gruppen arbeiten. Nach meinem Wissensstand sind wir auch das erste Werk, das die Gruppenarbeit an Montagebändern erfolgreich eingeführt hat. Bis Mitte 1996 wollen wir die Einführungsphase abgeschlossen haben.

Damit hat sich der Verantwortungsbereich der Mitarbeiter wesentlich erweitert. Während sich die Mitarbeiter früher vornehmlich für einen einzelnen Arbeitsgang zuständig fühlten, tragen sie heute weitergehende Verantwortung, zum Beispiel für Programmplanung, Stückzahl, Qualität, Kosten, Pflege, Wartung und Instandhaltung. Wesentlich stärker als früher sind Variabilität und Flexibilität gefragt. Nach Möglichkeit soll jeder Mitarbeiter jede Aufgabe in seiner Gruppe beherrschen und ausüben können. Das hat nicht nur praktische Gründe. Das fördert auch die Kommunikation und die Fähigkeit, gemeinsam zu Verbesserungen zu gelangen, die ein einzelner nicht zuwege bringen könnte.

Bei diesem Wandel zur verantwortungsbewußten Gruppenorganisation haben wir den Betriebsrat von Anfang an einbezogen. Auch die Mitarbeiter haben den Umstellungsprozeß konstruktiv mitgetragen. Heute werden die Erfahrungen mit der Gruppenarbeit in unserem Haus durchweg positiv bewertet.

Nach einer Erhebung der Sozialforschungsstelle Dortmund werden insbesondere die bessere Zusammenarbeit, die Möglichkeiten zur Mitentscheidung und die Chancen zur Weiterqualifizierung als Vorteile betrachtet. Zugenommen hat allerdings auch, und das möchte ich nicht verschweigen, die Belastung. Ein größerer Zeitdruck und größere Hektik werden als Folge von mehr Verantwortung empfunden. Die Untersuchung zeigt aber auch, daß das eine ohne das andere nicht zu haben ist. Wer mehr Verantwortung will, der wird auch eine größere Belastung als willkommene Herausforderung akzeptieren.

Die Leistung der Gruppen ist nicht nur am Volumen, an der Quantität ablesbar. Auch für die Qualität der Produkte tragen die Mitarbeiter unmittelbar Verantwortung. Anfang der achtziger Jahre war die Qualitätssicherung in der Adam Opel AG noch organisatorisch eigenständig und weitestgehend einer zentralen Direktionsposition verantwortlich. Heute ist die reguläre Qualitätssicherung zu großen Teilen in die Fertigung integriert, und die Qualitätssicherung ist in erster Linie verantwortlich für Audit, Prozeßkontrolle und -überwachung, Qualitätskontrollstellen in den einzelnen Montagebereichen und den kontinuierlichen Verbesserungsprozeß für alle Qualitätselemente.

Schlanke Produktion verzeiht nämlich keine Fehler. Früher konnte dank hoher Lagerbestände ein fehlerhaftes Teil durch ein anderes ersetzt werden, ohne daß die Mitarbeiter gezwungen waren, den Ursachen für den Fehler nachzugehen. Heute führt jeder Fehler zu unerwünschten Schwierigkeiten im Produktionsprozeß, die dazu nötigen, den Fehler schnell und an der Wurzel zu beseitigen. Frühe Fehlerbeseitigung ist auch ein Kennzeichen der Schlanken Materialwirtschaft, die wir im Werk Bochum einfüh-

ren. Das Ziel ist es, die gesamte logistische Kette neu zu gestalten, angefangen beim einzelnen Zulieferer über den externen Materialtransport bis zum Materialfluß innerhalb des Werkes.

Mehrere Modellbereiche haben wir schon eingerichtet. So wurden in der gesamten Wagenendmontage sowie in der neuen Türenlinie Schlanke Materialversorgungssysteme eingeführt. Kanban-Systeme versorgen die Mitarbeiter in der Fertigung genau mit der Menge an Teilen, die sie per Karte anfordern und für die Produktion benötigen. Lagerbestände, die hohe Kosten verursachten und Fehlerquellen verdeckten, sind bei uns verschwunden. Auch die Lagerfläche und der Aufwand für die werksinterne Zulieferung wurden deutlich reduziert.

Um die Lagerbestände in genau festgelegten Grenzen zu halten, wurde ein neues Materialabrufsystem eingeführt. Ausgehend von dem Produktionsprogramm der folgenden drei Wochen werden die benötigten Materialmengen genau berechnet. Der Zulieferer wird entsprechend informiert und so in die Lage versetzt, kostensparend just-in-time zu produzieren und zu liefern.

Dieses neue System einer Schlanke Produktion im internen wie externen Materialfluß werden wir im Werk Bochum im Sommer 1996 vollständig verwirklicht haben. Der gesamte Bereich der Materialwirtschaft wird dann den Anforderungen der Schlanke Produktion Rechnung tragen.

Ich erwähnte eben schon unsere neue Türenlinie. An diesem Beispiel lassen sich die Veränderungen recht deutlich veranschaulichen. Früher wurden die Türen auf Arbeitsinseln von einem Mitarbeiter stationär aufgerüstet. Große Arbeitsinhalte stellten hohe Ansprüche an den Mitarbeiter, der leicht in die Gefahr geriet, ineffizient zu arbeiten. Große Puffer und Sortenstapel – wir kennen das alle – waren erforderlich. Das gesamte System ließ Qualitätsprobleme entstehen, und dies machte wiederum Experten erforderlich, um die Fertigung am Laufen zu halten.

Heute montieren wir die Türen in Sequenz zur Montagelinie an zwei Montageförderern. Die Arbeitsinhalte für die Mitarbeiter sind kleiner und leichter erlernbar. Die Fertigungsgruppe wird die Verantwortung für die Arbeitseinteilung, die Qualität und die kontinuierliche Verbesserung der Abläufe tragen. Die Materialanlieferung, die nach dem Just-in-time-Prinzip gestaltet ist, ermöglicht eine weitere Optimierung der Arbeitsschritte. Während früher Material für ein bis zwei Schichten vorgehalten werden mußte, ist heute nur noch ein Materialvorrat für zwei Stunden erforderlich. Das Ergebnis dieser Umstellung ist bemerkenswert und meßbar: Produktivität und Qualität konnten um 20 Prozent gesteigert werden.

Ähnliche Ergebnisse haben wir auch in anderen Bereichen erzielt. In der Rohbaulinie zum Beispiel hatten wir früher eine konventionelle Montagelinie mit Inspektion und Reparaturband am Ende. Heute haben wir zwei Montagelinien mit etwa 20 Prozent

weniger Arbeitsstationen und vier Qualitätskontrollpunkten innerhalb des Bandes. Das Reparaturband ist ganz entfallen. Auch hier können wir den Erfolg messen: 20 Prozent Produktivitätszuwachs und 10 Prozent Qualitätsfortschritt.

Ein weiteres Beispiel mit noch größeren Einsparungen haben wir bei der Ölwannefertigung vorliegen. Früher hatten wir hier eine konventionelle Massenfertigung mit Zwischenpuffern. Große Bestände an Fertig- und Halbfertigteilen verursachten hohe Kosten. Heute werden die Ölwannen in Gruppenarbeit gefertigt. Auch hier ergeben sich bemerkenswerte Zahlen: Es ist nur noch 50 Prozent der bisher benötigten Fläche erforderlich, die Durchlaufzeit wurde um 30 Prozent reduziert, die Materialbestände wurden um 40 Prozent reduziert. Die Produktivität in der Ölwannefertigung ist um nicht weniger als 50 Prozent gestiegen, und die Qualität konnte um 30 Prozent gesteigert werden. Ein tragendes Element dieser Veränderungen auf dem Weg zur Schlanke Produktion ist der Kontinuierliche Verbesserungsprozeß, kurz KVP genannt.

Hinter dem Kontinuierlichen Verbesserungsprozeß bei der Adam Opel AG steht die Erkenntnis, daß in nahezu allen Bereichen, und seien sie auch scheinbar unbedeutend, Verbesserungspotentiale stecken, die aktiviert werden können. Nichts ist so gut, daß es nicht noch besser werden könnte – in diesem Bewußtsein soll der moderne Mitarbeiter jeder Aufgabe begegnen. Ständige Verbesserung ist also kein Programm, das eingeführt und abgeschlossen wird. Ständige Verbesserung ist eine Devise für das tägliche Denken und Handeln aller Mitarbeiter. Jeder Mitarbeiter ist aufgefordert, mit seinen Ideen, Vorschlägen und Hinweisen dazu beizutragen, daß der Produktionsablauf optimiert, nicht wertsteigernde Tätigkeit eliminiert und die Qualität der Produkte noch weiter verbessert wird.

Durch KVP-Workshops, die das Opel-Werk Bochum seit vielen Jahren regelmäßig veranstaltet, werden die Mitarbeiter für diese Aufgabe immer wieder neu geschult und motiviert. Aufgrund seiner unmittelbaren Erfahrung weiß der Mitarbeiter selbst am besten, wo die Schwachstellen liegen, und oft ist es auch der betroffene Mitarbeiter, der am besten weiß, wie hier Verbesserungen zu erzielen sind. Der Kontinuierliche Verbesserungsprozeß lebt also von der Initiative und Kreativität des einzelnen, der seine Erkenntnis offen weiterträgt. Der Mitarbeiter, der auf einem Notizblock sein Geheimwissen mit sich trug, gehört der Vergangenheit an.

Der Kontinuierliche Verbesserungsprozeß zielt weniger auf große, dramatische Veränderungen als auf viele kleine Schritte, die relativ häufig erfolgen. Vor der Einführung des KVP fanden Innovationen in großen Investitionsphasen statt, während in den Zwischenzeiten nur vergleichsweise geringe Fortschritte erreicht wurden. Heute dagegen ist die Verbesserung eine permanente Aufgabe, die auch in den Zeiten zwischen den Investitionsphasen wahrgenommen wird. Das Ergebnis ist, daß die Verbesserungsgeschwindigkeit deutlich zugenommen hat.

Dies spiegelt sich in beachtlichen Zahlen wider. Eine Auswertung von 219 KVP-Workshops in Bochum ergab, daß im Zeitraum von 1,5 Jahren die Produktivität um acht Prozent gesteigert werden konnte. Die Materialmenge wurde um 30 Prozent, der Raumbedarf um 25 Prozent und die Durchlaufzeit um 20 Prozent reduziert.

Die Zahl der Verbesserungsvorschläge pro Mitarbeiter hat in den neunziger Jahren kontinuierlich zugenommen. 1990 lag die Durchschnittszahl noch bei 0,6. Im Zeitraum 1993/1994 entfiel im Durchschnitt ein Vorschlag auf einen Mitarbeiter, und damit hat das Werk Bochum letztes Jahr den ersten Preis in Industrieunternehmen dieser Größe erhalten. Dieses Jahr wollen wir schon auf zwei Vorschläge pro Mitarbeiter kommen.

Bemerkenswert sind natürlich auch die Einsparungen, die aufgrund dieser Vorschläge erzielt werden konnten. Sie stiegen von 29,4 Millionen Mark im Jahr 1990 auf 41,6 Millionen Mark im Jahr 1994.

Ich habe anfangs von den Belastungen gesprochen, denen der Industrie- und Automobilstandort Deutschland ausgesetzt ist. Wir müssen alles in unseren Kräften Stehende tun, diese Belastung zu verringern oder wenigstens in Grenzen zu halten. Wir müssen alles in unseren Kräften Stehende tun, damit eine Industrie lebensfähig bleibt, von der in Deutschland jeder siebte Arbeitsplatz abhängt und die ein Fünftel unseres Sozialprodukts erwirtschaftet.

Aber einige Handicaps des Standortes Deutschland werden wir kaum beseitigen können. Die hohen Arbeitskosten, an denen auch der Staat ein gerüttelt Maß Schuld trägt, sind eine bleibende Belastung. Auf den Außenwert der D-Mark haben wir keinen Einfluß. Auch der Automobilmarkt gibt keinen Anlaß zu großem Optimismus. Der Automobilmarkt in Deutschland stagniert seit drei Jahren, und wir erleben deshalb einen scharfen Verdrängungswettbewerb. Um so erfreulicher ist es natürlich aus unserer Sicht, daß die Adam Opel AG sich hervorragend behauptet. Unser Marktanteil in Deutschland ist um 0,5 Prozent auf 17,1 Prozent gestiegen, und im westeuropäischen Markt erwarten wir dieses Jahr einen Zuwachs auf etwa 13 Prozent.

Viele Faktoren haben zu diesem Erfolg geführt. Ein zentraler Erfolgsfaktor ist die Schlanke Produktion, mit der wir unsere Werke und Arbeitsplätze wettbewerbsfähig machen. Das Werk Bochum spielt in diesem Prozeß eine bedeutende Rolle.

Im Jahr 1990 waren wir noch konfrontiert mit einem dramatischen Abstand zwischen den Zahlen der Fertigungsstunden, die in der MIT-Studie für die Japaner einerseits sowie die Europäer und Nordamerikaner andererseits errechnet worden waren. Diesen Abstand haben wir kräftig verkleinern können. Die Zahl der MIT-Stunden haben wir im Werk Bochum um mehr als 30 Prozent reduziert, und wir haben uns ehrgeizige Ziele gesetzt: Bis 1997 wollen wir eine weitere Reduzierung um nochmals etwa 30 Prozent erreichen.

In Eisenach, einem "Greenfield", hat die Adam Opel AG das Modell geschaffen, das die Richtung angibt. In Bochum, einem "Brownfield", gehen wir unseren eigenen Weg. Aber auf diesem eigenen Weg müssen wir schließlich zum gleichen Ziel gelangen. Wir wollen und wir müssen in allen Werken der Adam Opel AG eine ähnliche Produktivität wie in Eisenach erzielen. Nur so werden wir langfristig am Standort Deutschland Erfolg haben und rentable Arbeitsplätze anbieten können.

Dafür muß weiterhin viel geschehen. Wir müssen endlich ernst machen mit der Flexibilisierung der Arbeitszeiten. Wir müssen ohne Mehrkosten dann produzieren können, wenn die Nachfrage hoch ist, und wir müssen Produktion und Kosten entsprechend reduzieren, wenn die Nachfrage niedrig ist.

Wir müssen den Prozeß der Schlanken Produktion weiterhin energisch vorantreiben. Stagnation wäre Rückschritt. Was für den Kontinuierlichen Verbesserungsprozeß gilt, das hat auch Gültigkeit für den gesamten Prozeß der Schlanken Produktion. Dieser Prozeß ist kein Job, der abgeschlossen werden kann. Schlanke Produktion verleiht keine Lorbeeren, auf denen man sich ausruhen könnte. Schlanke Produktion ist eine fortwährende Anstrengung, eine bleibende Herausforderung, die jeder einzelne nach Wissen und Gewissen meistern muß. Unser Ziel bleibt die fortwährende Optimierung der Schlanken Produktion. Dieses Ziel ist unser Weg, und diesen Weg werden wir weitergehen.

Heinz Götz

Weltklasse-Produktion in Deutschland – Gruppenarbeit im Motorenbau bei Ford

Heinz Götz ist Leiter der Motorenwerke Köln der Ford-Werke AG

In meinem Beitrag möchte ich mich weitgehend auf die Umsetzung des Gruppenarbeitsmodells beschränken. Die Zetec Motorenfertigung im Werk Köln der Ford-Werke AG ist eine Erweiterung der bereits bestehenden Kapazitäten für diesen Motor, der in Großbritannien hergestellt wird. Es handelt sich um einen Reihenvierzylindermotor mit 1,6 bis 2,0 Litern und 16 Ventilen, der für Fiesta, Escort und Mondeo verwendet wird.

Bei der Bewerbung des Kölner Motorenwerkes für das Projekt stellte sich sehr schnell heraus, daß mit herkömmlichen Fertigungsmethoden eine wirtschaftliche Produktion nicht möglich war. Aus diesem Grunde wurde auf der Basis von Gruppenarbeit geplant, wie sie in einer Rahmenvereinbarung zwischen Vorstand und Gesamtbetriebsrat der Ford-Werke AG vereinbart worden war.

Die Grundlage der Gruppenarbeit stellt die weitgehende Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der einzelnen Produktionsgruppen dar. Neben herkömmlicher Produktionsverantwortung der einzelnen nehmen die Arbeitsgruppen auch Tätigkeiten auf, die traditionell von indirekten Serviceabteilungen durchgeführt wurden: Instandhaltung, Qualitätskontrolle, Materialwirtschaft und anderes. Dieser Schlanke Planungsansatz ermöglicht eine neue Organisationsform im Gehalts- und Lohnempfängerbereich, verlangt jedoch auch gleichzeitig eine entsprechende Qualifikation aller Beteiligten.

Das erste Abbildung zeigt eine herkömmliche Werksorganisation mit vier Hierarchieebenen: dem Werksleiter, dem Area Manager, einem Superintendent und darunter den Produktionsmeistern. Das Zetec II Konzept sieht nur drei Hierarchieebenen vor. Die Position des Area Managers ist weggefallen, und der Produktionsteamleader berichtet direkt dem Werksleiter.

Die alte Superintendent-Funktion wurde durch die Anreicherung des Arbeitsinhaltes im Rahmen der Gruppenarbeit höher eingestuft und umbenannt. Auf den genauen Organisationsaufbau werde ich später im Detail eingehen. Außerdem wurden einige Stabsfunktionen aus den Servicebereichen dezentralisiert und vor Ort dem Produktionsteammanager zugeordnet.

Abbildung 1: Traditionelle Organisation

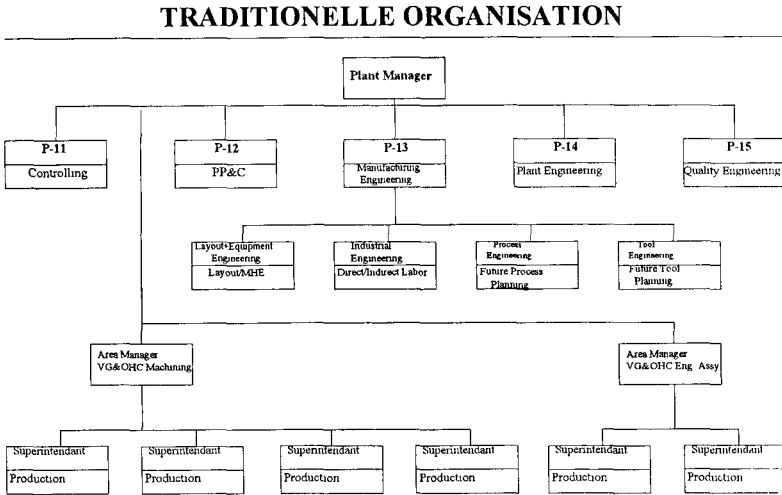
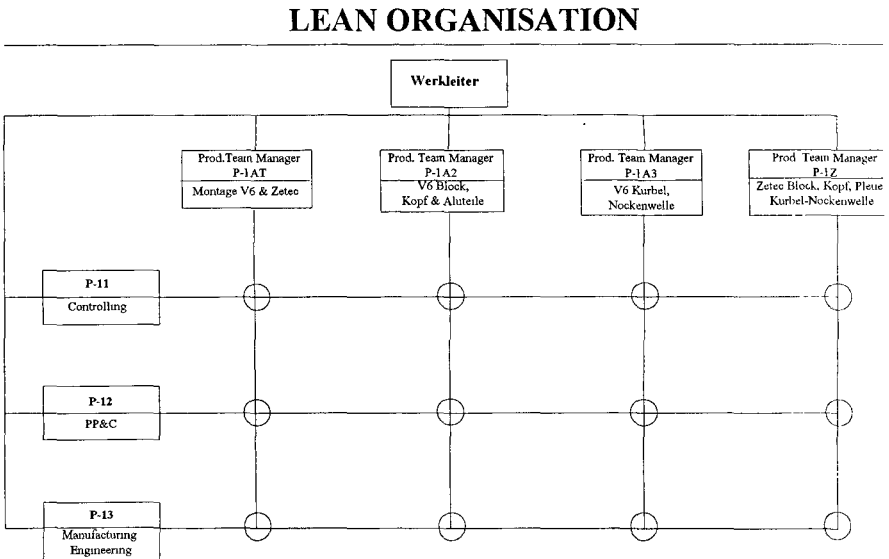


Abbildung 2 zeigt die Organisation nach dem Start von Zetec II. In einer Matrix arbeiten die verschiedenen Stabsstellen und die Produktionsabteilungen zusammen.

Abbildung 2: Lean Organisation



Nach einer grundsätzlichen Rahmenvereinbarung im Jahre 1991 folgte als nächste Stufe die Betriebsvereinbarung, die die speziellen Belange des Projektes Zetec II im Detail festlegt. Hierzu gehören Schichtpläne, Verantwortlichkeiten, Arbeitsumfänge und anderes. Das Modell hat sich also über vier Jahre hinweg entwickelt. Es wurden lokale, kleine Pilotprojekte vorausgeschickt, die dann mit der Einführung von Zetec II auf das gesamte Projekt ausgedehnt wurden.

Abbildung 3 zeigt die Stationen der Entwicklung des Gruppenarbeitskonzeptes. Die Planungen und Verhandlungen zwischen dem Vorstand und dem Gesamtbetriebsrat über die Einführung von Gruppenarbeit mit dem Ziel, die Fertigungskosten in Deutschland im internationalen Vergleich wettbewerbsfähig zu machen, liefen über einen längeren Zeitraum.

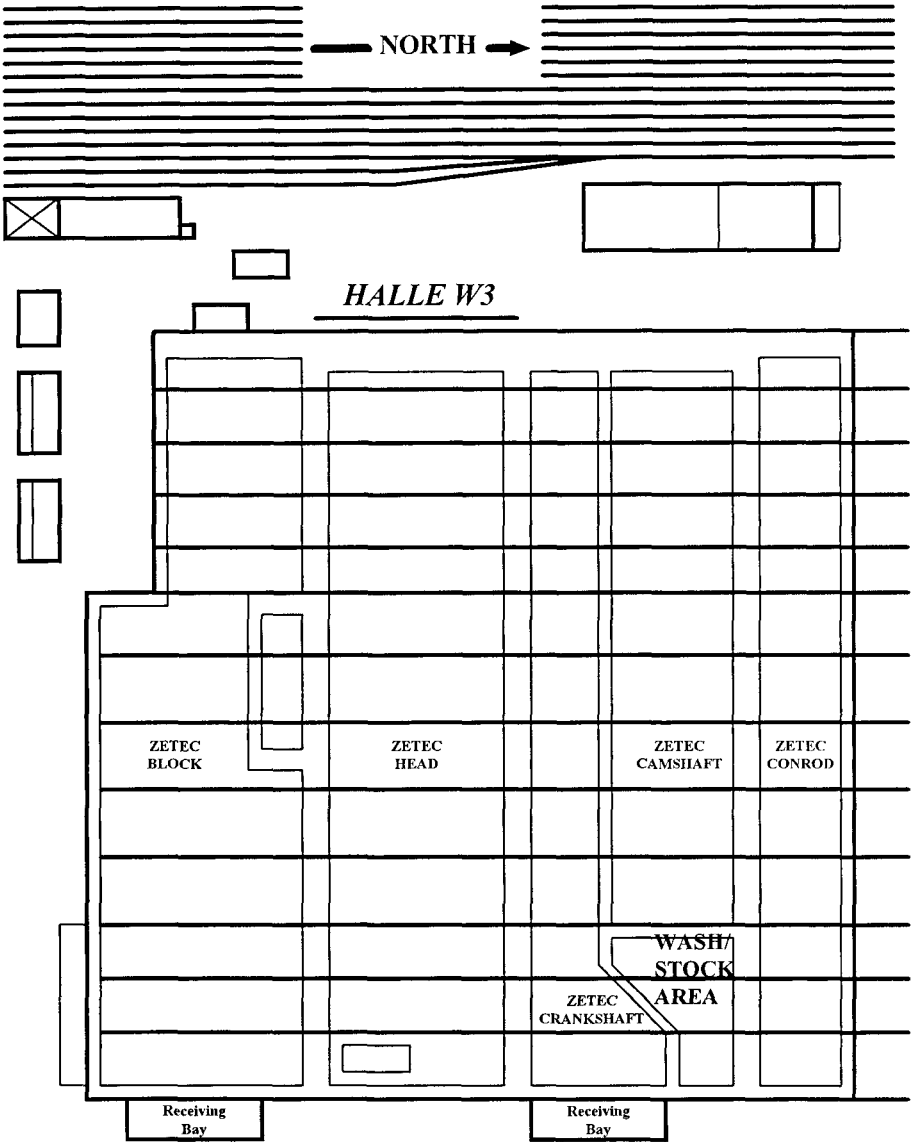
Abbildung 3: Chronologie – Zetec II Gruppenarbeit

Okt '87	Bildung einer Arbeitsgruppe mit dem Thema: Entwicklung von Zielvorstellungen und Positionen zur Gruppenarbeit
Mär '88	Erster Entwurf einer Betriebsvereinbarung
Mär '89	Köln wird Standort der Ausbaustufe II des ZETEC Motors und Pilotprojekt zur Einführung von Gruppenarbeit
Nov '91	Unterzeichnung der Rahmenvereinbarung zur "Einführung von Gruppenarbeit in Deutschen Ford-Standorten" Zusammenstellung und Training der ersten Gruppen (Frühschicht)
Apr '92	Unterzeichnung der ZETEC II Betriebsvereinbarung Zusammenstellung der Training weiterer Gruppen (Spätschicht)
Nov '92	Start der ZETEC II Fertigung

Abbildung 4 zeigt den Aufbau der mechanischen Fertigung. Zetec II ist zwar Teil des Kölner Motorenwerks, aber man kann sie in gewissem Sinne als Greenfield-Site bezeichnen, da sie einen separaten Hallenbereich umfaßt, der etwa 150 Meter breit und 200 Meter lang ist.

Das Projekt Zetec II umfaßt die mechanische Fertigung der Motorengrundkomponenten Zylinderblock, Zylinderkopf, Kurbelwelle, Nockenwelle und Pleuel. Bei Ford nennen wir dies die fünf C's (cylinder-block, cylinder-head, crankshaft, camshaft, conrod). Es sind die Grundstrukturteile des Motors, und sie sind alles, was wir außer der Montage noch in Eigenfertigung machen. Alles andere wird zugekauft.

Abbildung 4: Zetec II Hallenlayout



Die neue Fertigung ist in einem neu errichtete Anbau an das bestehende Kölner Motorenwerk untergebracht. Die Linien sind im Prinzip so aufgebaut, daß das Rohmaterial im Ostbereich der Halle angeliefert und im Westbereich zur Montage abgefahren wird. Die Montage befindet sich im alten Hallenbereich und wird zusammen mit der Montage der V6-Motoren von einem Produktionsteam ausgeführt. Das Kölner Motorenwerk produziert grundsätzlich zwei Motoren: den Vierzylinder in Zetec II und einen Sechszylinder, der für die amerikanische Produktion zu hundert Prozent exportiert wird.

Abbildung 5: Zetec II Organigramm

ZETEC II ORGANIGRAMM

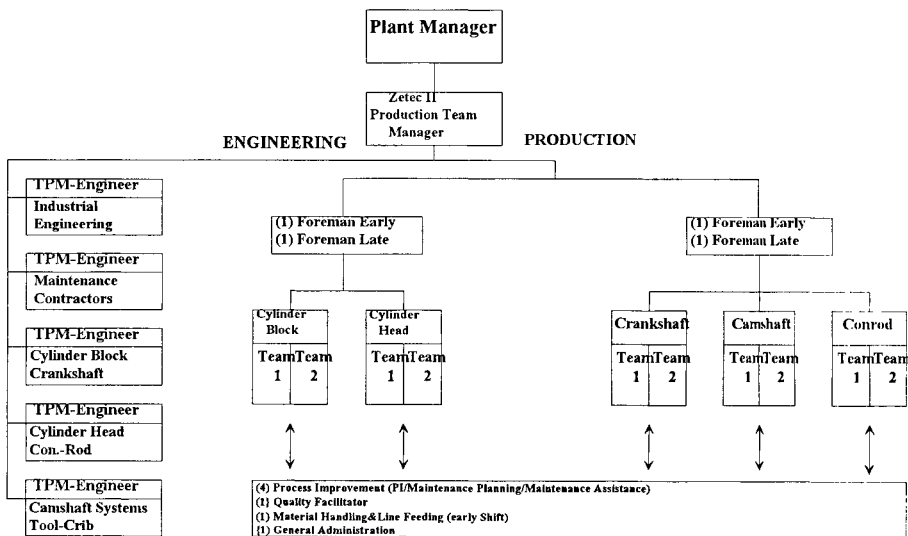


Abbildung 5 zeigt die Organisation der Zetec II-Produktionsgruppen mit den zugehörigen Unterstützungsteams. Wie dem Bild zu entnehmen ist, gibt es jeweils Meister für die erste Schicht und für die zweite Schicht, und ein Meister kontrolliert Zylinderblock und Zylinderkopf, während ein anderer für Kurbelwelle, Nockenwelle und Pleuel zuständig ist. In einer herkömmlichen Organisation würde üblicherweise ein Meister pro Produktionsteil einen Bereich je Schicht abdecken.

Ein Meister deckt jeweils mehrere Produkte ab. Das ist möglich, da die Funktionen des Vorgesetzten nicht mehr den herkömmlichen gleichen, sondern mehr in der Unterstützung des Teams und der Begleitung von gruppenorientierten Aktivitäten liegt, wie zum Beispiel der Motivation zu mehr Eigenverantwortung und Selbständigkeit der Mitarbeiter; es ist mehr ein Coaching statt ein Ausgeben von Anweisung. Technisch werden die Teams von den FTPM-Ingenieuren unterstützt, die gemeinsam mit dem

Team Prozeßverbesserungen erarbeiten und durchführen oder Ersatzteile beschaffen. Innerhalb eines Teams wird das Rotationsprinzip angewendet, das heißt, jedes Teammitglied durchläuft in einem bestimmten Zeitraum alle Arbeitsplätze einer Linie. Flexibilität, Gleichverteilung von Arbeit und Verantwortung sowie "Job Enrichment" werden angestrebt.

Besonders wichtig war das Training der Meister. Sie haben eine völlig neue Aufgabe. Wir haben sie aus einem größeren Kreis der bei uns arbeitenden Meister ausgesucht. Viele haben sich schwer getan, sich dem Modell anzupassen, sich in den neuen Aufgaben heimisch zu fühlen, sicher zu sein und die Mitarbeiter entsprechend anzuleiten. Das Training der Meister und ihre Einstellung sind fast noch wichtiger als das Training der Mitarbeiter, denn die Meister müssen sich daran gewöhnen, die Gruppenmitglieder an der langen Leine gehen zu lassen. Heute arbeitet mehr der Meister für das Team als das Team für den Meister.

Aus den Produktionsteams ist eine Gruppe von sieben erfahrenen Mitarbeitern besonders hervorgehoben. Diese Mitarbeiter, die normalerweise in ihrer Gruppe arbeiten, verbringen einen Teil ihrer Zeit mit Sonderaufgaben, wie sie im unteren Teil des Bildes beschrieben sind. Vier Beauftragte für das Process Improvement kümmern sich um Instandhaltungsplanung und derartige Dinge, und es gibt einen Spezialisten für Qualitätsprobleme. Er ist besonders ausgebildet in ständiger Qualitätskontrolle, in Fehleranalyse und ähnlichem. Ein Mitarbeiter kümmert sich hauptsächlich um Materialfluß und Materialanlieferung, und einer ist ein genereller Administrator.

Diese Spezialisten stehen allen Gruppen im Falle besonderer Schwierigkeiten oder Anforderung tatkräftig zu Seite. Wenn eins der Teams ein Problem hat, ruft es den Spezialisten zur Hilfe. Der verläßt dann vorübergehend sein Team, um die anderen anzuleiten und zu unterstützen. Die Erfahrung zeigt, daß solch ein Spezialtraining verflacht, wenn es nicht dauern angewandt wird. Es ist deshalb sinnvoll, daß ein Mitarbeiter in diesem Problemkreis wirklich zuhause ist und die Probleme kompetent angehen kann. Die Teams überwachen sich selbst, indem sie ihre Ergebnisse an Tafeln anzeigen, um den anderen - und sich selbst - mitzuteilen, was sie erreicht haben. Darauf sind sie sehr stolz, und das wird sehr konsequent praktiziert.

Eine weitere Aufgabe der Arbeitsgruppen ist, in Verbindung mit den Ingenieuren Verbesserungen im Fertigungsprozeß zu entwickeln, die helfen, die Kosten und auch den Werkzeugverbrauch zu reduzieren. Vorschläge, die so erarbeitet werden, können im betrieblichen Vorschlagswesen eingebracht werden und erbringen auf diesem Wege eine gewisse Anerkennung der Arbeit. Unser Werksystem sieht vor, daß Einzelperson oder auch Gruppen Vorschläge einreichen können. Gruppen-Einreichungen werden dann auch als Gruppenvorschläge bewertet.

Jede Gruppe wird von einem Gruppensprecher geführt und nach außen vertreten. Der Sprecher wurde zu Beginn des Programms aufgrund seiner Kenntnisse und Erfahrung

gen von den Vorgesetzten bestimmt. Im Zuge der Erfahrungen, die in der Zwischenzeit gesammelt wurden, und nachdem die Gruppenmitglieder die neue Arbeitsweise besser verstehen, würde bei zukünftiger Auswahl des Gruppensprechers den Gruppenmitgliedern mit Sicherheit ein Mitspracherecht eingeräumt werden. Damit er seine Sprecherfähigkeit ausüben kann, ist der Gruppensprecher für etwa 25 Prozent seiner Zeit von Produktionsarbeiten freigestellt.

Die Aufgabenbereiche der Gruppen werden erweitert. Neben den herkömmlichen Produktionsaufgaben werden folgende Funktionen integriert:

- Instandhaltung der Maschinen und Einrichtungen, inklusive vorbeugender Instandhaltung.
- Materialbewegung vom Rohling bis zur Bereitstellung für die Montage. Das Rohmaterial wird per LKW in den Ladebays auf der Ostseite der Halle angefahren. Ein Mitarbeiter aus dem Team setzt sich auf den Gabelstapler, lädt ab und beschickt die automatische Beladeanlage für die Blocklinie oder die Kopflinie.
- Qualitätskontrolle und Qualitätssteuerung. Die gesamten Arbeiten – Meßarbeiten, Dokumentation – werden von den Mitarbeitern an der Linie erledigt.
- Werkzeugwechsel inklusive Voreinstellung. Für die meisten Werkzeuge gibt es einen zentralen Raum, wo sie über besondere Meßmaschinen voreingestellt werden können, so daß sie dann in die Maschine nur noch eingebaut werden müssen. Auch das macht ein Mitarbeiter der Gruppe. Die Mitarbeiter wechseln sich ab; jeden Tag arbeitet ein anderer in diesem Voreinstellraum.
- Laufende Effizienzverbesserungen.
- Produktionsplanung zur Unterstützung der Montage. Die Gruppen halten Kontakt mit der Montage. Wenn dort aus irgend einem Grund, der nicht unbedingt im Plan steht, ein Modellwechsel nötig wird, reagieren sie automatisch darauf. Andererseits können sie die Maschinen anhalten, um bestimmte Wartungsarbeiten zu machen, weil sie genau wissen, wie die Puffer zwischen ihnen und der Montage gefüllt sind, so daß sie unter Umständen für zwei Stunden eine vorbeugende Reparaturarbeit machen können.

Die Gruppenarbeit ist zugleich die Anwendung von Total Productive Maintenance (TPM), also des Prinzips "Facharbeiter in der Produktion". Es ist angestrebt, daß der Mitarbeiter durch seine Fachkompetenz in der Lage ist, wesentliche Entscheidungen über den täglichen Fertigungsablauf selbst und ohne Einfluß von außen zu treffen. Die wesentlichen Auflagen liegen im Team.

Die genannten Anforderungen an die Gruppe stellen auch spezielle Bedingungen an die Auswahl und das Training der Gruppenmitglieder. Alle Mitarbeiter im Zetec II haben eine abgeschlossene Facharbeiterausbildung und – was allerdings zum Teil nicht so ausschlaggebend ist – eine gewisse Produktionserfahrung. Sie bekommen eine stark erweiterte technische Grundausbildung (elektronische Steuerungen, Hydraulik, Pneumatik etc.), und sie bekommen eine Ausbildung für sehr spezielle Maschinen (Landis-

Schleifmaschinen, Ingersoll-Transferstraßen, Lamb-Transferstraße, Nagel Hohn-Maschinen).

Ein sehr umfangreicher und wichtiger Teil ist das Teamtraining. Es umfaßt Gebiete wie Konfliktbewältigung, Abhalten von Besprechungen und das Erreichen von Konsens in Diskussionen. Zu diesem Teamtraining gehörte zum Beispiel auch, daß man die Teams in ein Waldgebiet schickte und ihnen den Auftrag gab, eine Hütte zu bauen, und zwar in einer vorgegebenen Zeit und mit sehr beschränkten Hilfsmitteln. Das hat sehr zur Gruppenentwicklung beigetragen. Die Meister waren immer beim Team dabei. Sie haben ein spezielles, eigenes Training erhalten, aber haben auch immer innerhalb des Teams mitgearbeitet, damit sie Mitglied des Teams werden.

Insgesamt wurden pro Mitarbeiter bis zu 80 000 Mark in zusätzliche Ausbildung investiert, um die Plattform für die notwendige Fach- und Sozialkompetenz für Zetec II zu schaffen.

Die einzelnen Fertigungslinien sind nur etwa halb so stark besetzt wie die einer herkömmlichen Transferstraße oder eine Kurbelwellenlinie, das heißt, die Blocklinie mit einer Länge von 500 Metern und drei parallel verlaufenden Armen wird von neun Mitarbeitern gefahren. Diese fahren die Maschinen, halten sie instand und produzieren. Das hat die Zahl der Personenstunden pro Motor erheblich verringert.

Abbildung 6: Berufsgruppenstruktur

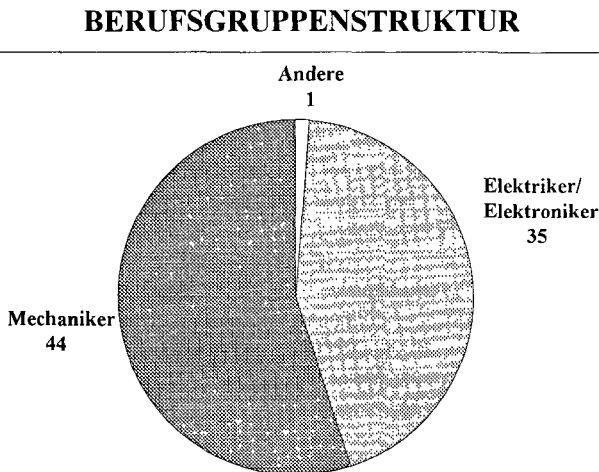


Abbildung 6 zeigt die Berufsgruppenstruktur von Zetec II: 60 Prozent Mechaniker, 39 Prozent Elektriker und Elektroniker sowie eine Hilfskraft, die sich seit Fertigungsbeginn bewährt hat. Durch die Gruppenarbeit und das intensive Training ist jeder Mitar-

beiter in der Lage, alle Tätigkeiten auszuführen, die in der Gruppe anfallen. Nur für extrem fachbezogene Arbeiten werden die jeweiligen Spezialisten herangezogen.

Die Hilfskraft ist hauptsächlich für die Selbstdarstellung der Gruppe und für die Kontrolle und Darstellung des Erreichten da. Die Gruppe trägt diese Hilfskraft mit ihrer Leistung mit.

Abbildung 7: Anlagenlayout

ANLAGENLAYOUT

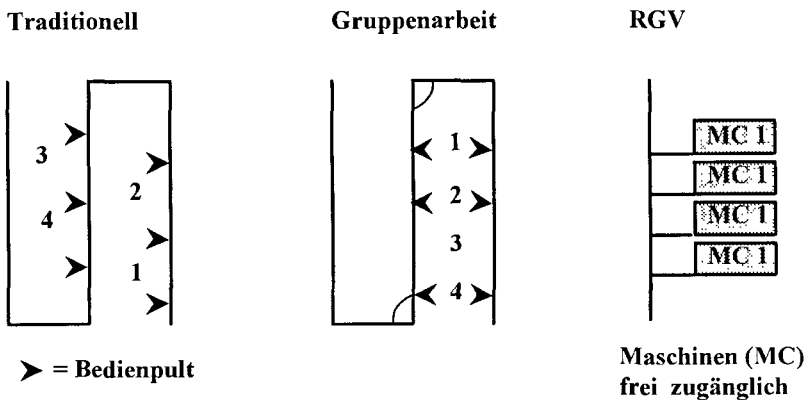


Abbildung 7 verdeutlicht, daß für die Gruppenarbeit auch die Fertigungsanlagen besonders vorbereitet werden müssen. Bedienungselemente und Anlagen müssen teamgerecht und gut zugänglich sein. Elektronische Anzeigetafeln, die von allen Teilen der Linie aus gut einsehbar sind, versetzen die Gruppenmitglieder in die Lage, schnell auf alle Störungen zu reagieren.

Wegen der reduzierten Mitarbeiterzahl müssen einzelne Mitarbeiter größere Bereiche abdecken. Deshalb ist es erforderlich, daß die einzelnen Anlagen-Einheiten leicht und direkt erreichbar sind, für den Fall, daß ein Eingriff notwendig ist. Wir haben darum an den Transferstraßen, zum Beispiel an den Umlenkstrecken, Übergabestationen vorgesehen, die einen Durchgang erlauben, ohne daß man über Transportmittel klettern muß. Der Mitarbeiter kann also sehr schnell von einer Seite der Straße auf die andere gelangen. Er muß dabei nicht über Treppen steigen, was immer unfallträchtig und anstrengend ist.

Einzelmaschinen sind so aufgestellt, daß ein Mitarbeiter die Bedienungs- und Steueranlagen ungehindert erreichen und somit eine möglichst große Anzahl von Maschinen

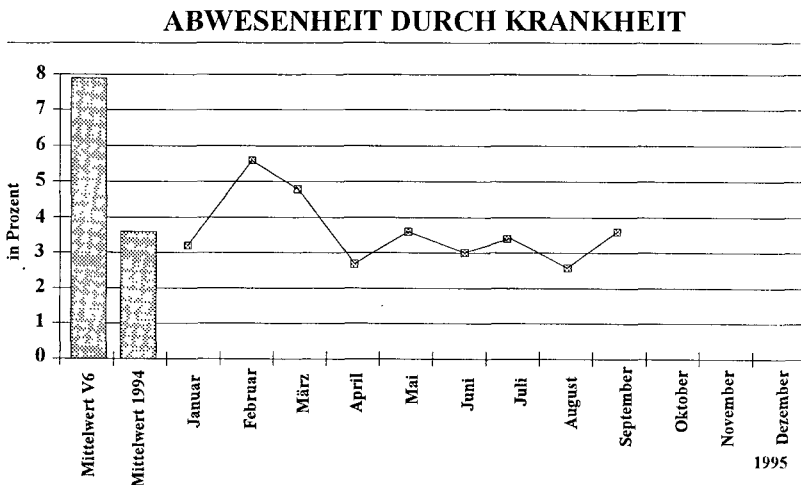
betreuen kann. Die Maschinen werden durch ein schienengeführtes Fahrzeug bedient und sind von beiden Seiten aus sehr leicht zugänglich.

Die Zwischenbilanz für das Pilotprojekt Zetec II in der mechanischen Fertigung des Kölner Motorenwerkes zeigt hervorragende Ergebnisse:

- Gruppenarbeit und Rotation in der Gruppe führen zu einer hohen Flexibilität der Mitarbeiter, weil jeder jede Tätigkeit ausübt. Dieses Prinzip gestaltet den täglichen Arbeitsablauf abwechslungsreich und stellt immer wieder neue Herausforderungen.
- Zugleich haben wir eine sehr geringe Abwesenheitsrate; sie liegt unter vier Prozent.
- Die Unfallrate liegt bei Null. Die Sauberkeit in den Linien ist extrem gut. Die Leute kümmern sich sehr darum, daß keine Undichtigkeiten und solche Dinge entstehen.
- Die Kundenzufriedenheit liegt über 95 Prozent.
- Wir haben eine günstige Maschinenauslastung von etwa 80 Prozent.
- Nicht zuletzt haben wir durch diese Organisation nur drei Angestelltebenen und 60 Prozent weniger Mitarbeiter in Lohn.

Abbildung 8 zeigt die Zahlen der Abwesenheit im Rest des Motorenwerkes, die ziemlich typisch sind für Köln, und im Zetec. Die Auswirkungen einer Grippeepidemie sind deutlich zu erkennen. Man erkennt, daß das niedrige Anfangsniveau der Abwesenheitszahlen gehalten worden ist. Es gab also keinen "Neuigkeitseffekt", der mit der Zeit nachgelassen hätte.

Abbildung 8: Abwesenheit durch Krankheit



Im gesamten übrigen Motorenwerk ist die Abwesenheitsrate etwa doppelt so hoch wie in der Gruppenfertigung. Die Gruppendisziplin spielt dabei zweifellos eine sehr große Rolle. Es gibt keinen Ersatz für Kranke. Wenn einer nicht da ist, ist er nicht da; dann machen die anderen seine Arbeit mit. Es zeigt sich, daß die Motivation der Mitarbeiter und die Gruppendynamik eine ungewöhnliche Situation schaffen. Manche Leute fühlen sich regelrecht schuldig, wenn sie den Rest der Gruppe alleine lassen. Diese Menschen gehen wirklich nur dann nach Hause, wenn sie krank sind, in manchen Fällen werden sie auch von der Gruppe nach Hause geschickt. Es ist durchaus vorgekommen, daß die Gruppe zu einem Mitglied gesagt hat: Du steckst uns alle mit Schnupfen an, geh!

Die Unfallzahlen sind, wie gesagt, Null. Im Rest des Werkes haben wir auf 200 000 Arbeitsstunden etwa acht oder neun Unfälle. Die hohe fachliche Kompetenz der Mitarbeiter und die optimale Wartung der Einrichtungen führen zu einem Arbeitsumfeld, das Unfälle vermeidet. Das Fehlen von Undichtigkeiten schafft saubere Arbeitsplätze, und dies beugt einer der traditionellen Unfallformen vor, dem Sturz durch Ausgleiten.

Die Gruppen sind besonders stolz, einen sauberen und sicheren Arbeitsplatz aufrecht zu erhalten. Darauf weisen sie immer wieder hin, und das führen sie auch gerne vor. Jeder Besucher wird in die dunklen Ecken geführt, dorthin, wo üblicherweise die Dinge unter den Teppich gekehrt werden. Doch da gibt es nichts unter dem Teppich.

Abbildung 9: Beanstandungen des Kunden

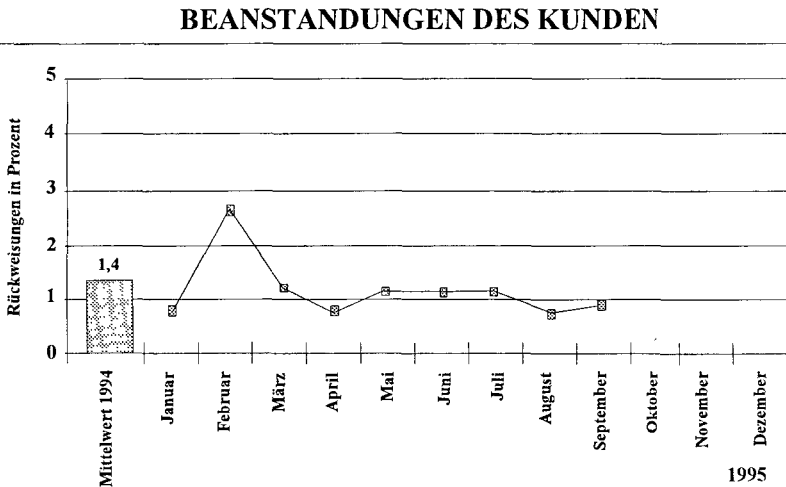
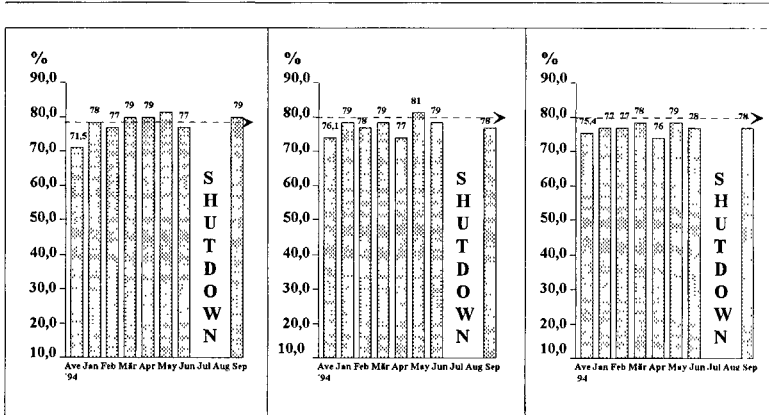


Abbildung 9 bilanziert die Beanstandungen des Kunden, in diesem Falle der Montagelinie. Auch hier zeigen die Ergebnisse der Gruppenarbeit eine erhebliche Verbesserung gegenüber den traditionellen, mechanischen Fertigungsbereichen. Es gibt wesentlich

weniger Schrottproduktion und Nacharbeit, weil die Gruppe sich auf die Qualitätserfordernisse konzentriert und die Maschinen entsprechend instand hält und wartet.

Abbildung 10: Uptime

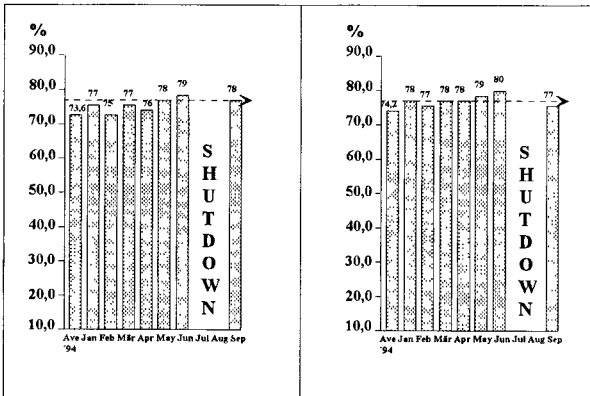
UPTIME



Kurbelwelle

Nockenwelle

Pleuel



Zyl. Block

Zyl. Kopf

Die Verfügbarkeit der Maschinen liegt bei 80 Prozent (Abbildung 10). Dies ist deutlich besser als in konventionellen Bereichen und liegt vor allem an der besseren vorbeugenden Instandhaltung. Die Arbeitsgruppen bemühen sich laufend um Verbesserungen, um einen störungsfreien Arbeitsablauf zu gewährleisten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß das Gruppenarbeitsmodell für Zetec II ein voller Erfolg ist. Die Ergebnisse zeigen, daß das Modell die Erwartungen voll erfüllt. Die Nutzung der Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter und eine weitgehende Selbständigkeit und Eigenverantwortung erlauben eine erhebliche Verringerung des in Lohn und Gehalt stehenden Personals. Gleichzeitig stellt man in Gesprächen mit den Mitarbeitern fest, daß die Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz und die Moral der Gruppen deutlich besser sind als in anderen herkömmlichen Fertigungsbereichen. Das Projekt ist von Anfang an mit dem Betriebsrat abgestimmt gewesen. Wir arbeiten weiter an Verbesserungen.

Inzwischen sind wir so weit, daß sich die ersten Möglichkeiten auftun, die Gruppen zu verkleinern, weil die Effizienz so weit gesteigert werden konnte. Wir haben den Gruppen garantiert, daß jeder einen festen Arbeitsplatz bei den Fordwerken hat. Auf dieser Basis sind wir an den Punkt gekommen, wo die ersten Gruppen sagen: Wir könnten auch mit einem Mann weniger auskommen.

Das Modell Zetec, das wir heute im Kölner Motorenwerk praktizieren, wird in den Fordwerken in Zukunft bei neuen Projekten die Basis für die Planungsarbeiten sein.

Peter Brödner

Weltklasse-Produktion im Maschinenbau

Dr. Peter Brödner ist Leiter der Abteilung Produktionssysteme im Institut Arbeit und Technik, Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen

Einführung: Eine Schlüsselbranche in Schwierigkeiten

Die Produktionssysteme im Maschinenbau unterscheiden sich von denen in der Automobilindustrie durch zahlreiche Besonderheiten. Andere Arten von Produkten und Marktbeziehungen erfordern anders geartete Produktionsprozesse. Der Maschinenbau stellt Investitionsgüter her und liefert sie an sich selbst und andere produzierende Wirtschaftszweige, wo sie als Produktionsmittel eingesetzt werden. Vom Entwicklungsstand dieser Produktionsmittel und der Art, wie sie eingesetzt werden, hängen Leistung, Qualität und Kosten der produzierenden Wirtschaftszweige entscheidend ab. Daher kommt dem Maschinenbau eine Schlüsselfunktion für Produktivität, Qualität und Innovation der dortigen Herstellungsprozesse zu.

Entsprechend eng sind traditionell die wissensbezogenen Beziehungen zwischen Maschinenbau-Unternehmen und ihren Kunden, für die sie wichtige Produktionsprobleme lösen. So verkörpern die stets schrittweise fortentwickelten Produktionsmittel einen großen Teil des Produktionswissens. Das drückt sich zunehmend auch in der Integration von Hardware und Software wie in Serviceleistungen aus, und es resultiert in der weitgefächerten Vielfalt und Vielgestaltigkeit seiner Produkte, die in vielen Bereichen Spitzenstellung einnehmen. Dementsprechend ist die in viele Fachzweige gegliederte Branche sehr heterogen und ganz überwiegend mittelständisch geprägt.

Die Produktion ist durch meist eng an den jeweiligen Auftrag gebundene Einzel- und Kleinserienfertigung geprägt. Sie umfaßt die drei Hauptprozesse Konstruktion und Entwicklung, Auftragsabwicklung und Fertigung, die jeweils rund ein Drittel der Zeit und der Kosten in Anspruch nehmen. Ihre Organisation folgt traditionell den Prinzipien horizontaler und vertikaler Arbeitsteilung und funktionaler Spezialisierung; gefertigt wird noch immer ganz überwiegend in Werkstätten nach dem Verrichtungsprinzip. Obgleich sich Vielfalt, Komplexität und Dynamik der Prozesse eigentlich dagegen sperren, prägen bis heute Taylors Grundsätze der Trennung von Planung und Ausführung das Geschehen, allerdings mit wirtschaftlich sehr ungünstigen Folgen. Die Produktionsprozesse des Maschinenbaus sind daher gekennzeichnet durch viele organisatorische Schnittstellen mit hohen Reibungsverlusten - etwa die komplizierte Zeitwirtschaft, die typischen Konflikte zwischen Konstruktion und Fertigung oder zwischen Arbeitsvorbereitung und Facharbeitern -, durch geringe Produktivität und hohe Ferti-

gungskosten, durch lange Durchlaufzeiten und hohe Bestände und durch Facharbeiter-Qualifikationen, die nur zum Teil genutzt werden (und in den technischen Büros ein zweites Mal vorgehalten werden).

Diese sehr ungünstigen Folgen einer unangemessenen Organisation sind ungefährlich oder auch unschädlich, solange die Kunden dies hinnehmen und Konkurrenten es nicht grundsätzlich anders machen. Das aber änderte sich in den achtziger Jahren, worüber gleich mehr zu sagen sein wird. Zunächst aber noch ein paar Fakten zur wirtschaftlichen Bedeutung des Maschinenbaus in Deutschland.

In der Triade tragen die USA mit 32 Prozent zum Gesamtproduktionswert des Maschinenbaus bei, Japan hat einen Anteil von 28 Prozent und Westeuropa von 40 Prozent. Davon wird knapp die Hälfte in Deutschland produziert. 1991, dem letzten Jahr vor dem großen Einbruch, erzeugte der deutsche Maschinenbau Produkte im Wert von 240 Milliarden Mark und beschäftigte mehr als eine Million Menschen. (Zum Vergleich: Die Automobilindustrie beschäftigte beim gleichen Produktionswert rund 800 000 Menschen).

In den Jahren 1992 und 1993 ereignete sich der stärkste konjunkturelle Einbruch seit dem Zweiten Weltkrieg, der die Branche schwer in Mitleidenschaft zog und 1994 nur teilweise überwunden werden konnte; die Produktionswerte von 1990 und 1991 wurden noch nicht wieder erreicht. Noch alarmierender aber ist, daß bereits in den fetten Jahren 1987 bis 1991 verdeckte, gleichwohl gravierende strukturelle Schwächen erkennbar wurden, die auf beträchtliche Modernisierungsdefizite hinweisen und bis heute nicht auf breiter Front behoben sind.

Wenn sich zwischen Spitzenunternehmen mit Weltklasse-Produktion und eher durchschnittlichen Produzenten dramatische Leistungsunterschiede auftun - die im Maschinenbau noch größer sind als in der Automobilindustrie -, dann deutet das auf grundsätzliche Erneuerungsprozesse bei den Erfolgreichen hin. Wenn diese trotz ihrer enormen wirtschaftlichen Vorteile gleichwohl kaum Nachahmer finden, dann verweist das auf starke Kräfte der Beharrung.

Im Zusammenhang mit der weltweiten Debatte um "Schlanke Produktion" wird zwar auch im deutschen Maschinenbau unter den verschiedensten Überschriften - von "TQM" bis zur "fraktalen Fabrik" - viel über neue Produktionskonzepte geredet, aber nur wenig tatsächlich geändert. Erst kürzlich hat eine IAT-Untersuchung ergeben, daß nur 7 Prozent der Beschäftigten in kooperativen, gruppenförmigen Strukturen arbeiten und nur 2 Prozent in den strategisch so wichtigen teilautonomen Arbeitsgruppen tätig sind (Kleinschmidt/Pekruhl 1994). Geändert hat sich vor allem die Rhetorik, aber kaum die Realität. Die Natur des dahinter stehenden Wandels und die Widerstände dagegen genauer zu verstehen, um erfolgreiche Ansätze der Erneuerung zu finden und zu realisieren, ist Ziel der folgenden Abschnitte.

Ausmaß und Natur des Wandels

In den letzten Jahren häufen sich Resultate empirischer Untersuchungen, die enorme Leistungsunterschiede zwischen führenden und durchschnittlichen Herstellern in industriellen Kernsektoren aller entwickelten Industrieländer aufzeigen. Diese Leistungsunterschiede betreffen wesentliche Wettbewerbsfaktoren wie Produktivität, Durchlaufzeiten, Bestände und innovative Beweglichkeit. Im Maschinenbau sind diese Unterschiede besonders dramatisch: Hochleistungsunternehmen sind, bei vergleichbaren Produkten und Märkten, dreimal so produktiv wie durchschnittliche Unternehmen; sie entwickeln neue Produkte in der halben Zeit und benötigen nur ein Drittel der Auftragsdurchlaufzeit (Brödner/Schultetus 1992, Brödner 1993).

Ins einzelne gehende Analysen und Vergleiche der erfolgreichen Pioniere der Hochleistungsproduktion mit eher durchschnittlichen Herstellern bringen die kritischen Erfolgsfaktoren ans Licht. Weitgehend unabhängig von Branche und Industriekultur handelt es sich dabei immer wieder um gleiche oder ähnliche Grundprinzipien der Strukturierung und der Führung von Produktionsprozessen, obgleich natürlich deren Implementierung im Detail kulturell eingebettet ist und die besonderen Bedingungen der jeweiligen Umgebung nutzt. Diese besonderen Bedingungen können aber nur einen kleinen Teil der Leistungsunterschiede erklären.

Wesentlich wichtiger ist zu verstehen, daß Leistung und Erfolg unter veränderten Marktbedingungen von einer grundlegenden Erneuerung der Produktionsprozesse insgesamt abhängen, die die produktiven und kreativen Potenzen der arbeitenden Menschen systematisch zur Entfaltung bringt, ihr Können und Wissen umfassend nutzt und mit der Leistung von Maschinen produktiv verbindet. Das erfordert ein ganzes Bündel voneinander abhängiger, sich gegenseitig ergänzender struktureller und sozialer Innovationen statt vereinzelter Rationalisierungsmaßnahmen.

Durch *systematisches Vereinfachen von Produkten und Prozessen*, durch konsequent modularen Aufbau der Produkte weitgehend aus Standardkomponenten kann die Vielfalt von Teilen und Baugruppen drastisch reduziert werden. In den Entwurfsprozess müssen über das Marketing hinaus schon sehr früh die Belange der Fertigung und des Einkaufs einbezogen werden, um die Entwicklungszeit stark abzukürzen. So liefert schon die Produktgestaltung günstige Voraussetzungen für weniger komplexe Prozesse mit weniger unterschiedlichen Betriebsmitteln und Organisationsschnittstellen.

Durch *Objektorientierung statt Funktionsorientierung* sollen Produktionsprozesse in allen ihren Bereichen (Konstruktion, Auftragsabwicklung, Fertigung) nach den Organisationsprinzipien der Gruppentechnologie produktorientiert, d.h. mengenteilig statt arbeitsteilig, strukturiert werden. An die Stelle der Koordination in vielstufigen Hierarchien mit ihren bürokratischen Entscheidungsformalisten und Schnittstellenverlusten tritt Kooperation in Arbeitsgruppen mit ganzheitlichen Arbeitsaufgaben und hoher Autonomie im Rahmen vereinbarter Ziele.

Mittels *Ergebnisplanung statt Tätigkeitsplanung* in neuen Organisationsformen der Arbeit mit ganzheitlichen Aufgaben entsteht qualifizierte (Gruppen-)Arbeit mit weitem Handlungsspielraum, die sich im Rahmen grobmaschiger Planvorgaben weitgehend selbst reguliert. Nicht die einzelnen Tätigkeiten, sondern die Arbeitsergebnisse werden geplant und kontrolliert. Statt bloß vorgeschriebene Tätigkeiten auszuführen, sollen zusammenhängende Aufgaben kooperativ gelöst und Arbeitsabläufe mitgestaltet werden. So werden fachliche, methodische und soziale Kompetenzen umfassend genutzt, die sich in der Arbeit zugleich erhalten und entfalten.

Um im Zusammenhang damit *Computer als Arbeitsmittel statt als Automatisierungsmittel* zu nutzen, sind Funktionalität und Interaktionsformen von DV-Systemen derart zu gestalten, daß sie die qualifizierte Arbeit der betrieblichen Fachleute unterstützen und nicht ersetzen. Es gilt, sie als menschengerecht und aufgabenangemessen gestaltete Arbeitsmittel zu konzipieren und einzusetzen. Gemeinsam genutzte Daten sind in einem umfassenden Datenmodell zu vereinbaren.

Qualifizierung muß dann als *Investition statt als Anpassung* begriffen werden. Die Bildung von "Humankapital" durch systematische Personalentwicklung erhält für die Effizienz der neuen Produktionssysteme mindestens den gleichen Rang wie die Ausstattung mit Produktionsmitteln. Sie hat sich auf die Entfaltung von Handlungskompetenz, d.h. über die Fach- und Methodenkompetenz hinaus auch auf die Förderung von sozialen Kompetenzen und die Befähigung zur Gestaltung auszurichten.

Führung durch Beteiligung statt durch Weisung und Kontrolle: Beteiligung soll das grundlegende und durchgängige Prinzip von Führung und Entscheidungsfindung sein. Damit wird sichergestellt, daß alle betroffenen Akteure aktiv einbezogen werden, daß ihre unterschiedlichen Sichten und Interessen Berücksichtigung finden, daß Ziele und Verfahren für künftiges Handeln akzeptiert werden und daß verteiltes Wissen und Erfahrung zur Verbesserung der Produktion genutzt werden. Dieser Führungsstil stellt freilich hohe Anforderungen an die soziale Kompetenz der Konsensbildung und Zielvereinbarung.

Es versteht sich von selbst, daß alle handlungsrelevanten Rahmenbedingungen stimmen müssen, damit die neuen Produktionssysteme ihre Leistungspotentiale entfalten können. Dies gilt insbesondere auch für die arbeitspolitischen Handlungsbedingungen, allen voran für das Entgeltsystem, das künftig sowohl die Entwicklung von Können und Wissen als auch die kundenorientierte Leistung im weitesten Sinne, einschließlich Qualität, Termintreue und Beweglichkeit, zu honorieren hat.

In diesen Prinzipien der Strukturierung und Führung, die sich in unterschiedlichem Kontext wiederfinden lassen, manifestiert sich eine grundsätzliche Abkehr vom tayloristischen Modell der Produktion und von hergebrachten Rationalisierungsprinzipien. Diese erweisen sich, trotz eindrucksvoller Erfolge in der Vergangenheit, angesichts

tiefgreifend veränderter Produktionsbedingungen zunehmend als kontraproduktiv und folglich als überholt.

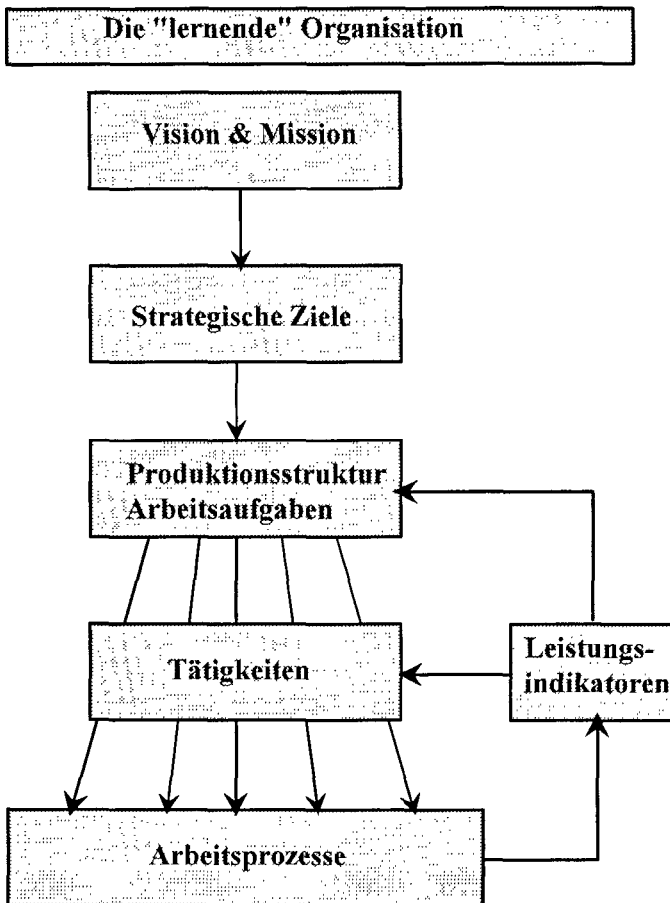
Taylors grundlegender Ansatz war, die Planung von der Ausführung arbeitsteiliger Aufgaben zu trennen und aus objektiviertem, explizitem Wissen über Produktion genaue Vorschriften abzuleiten, wie etwas zu tun ist und wie lange es dauern darf. Mit diesem Konzept des wissenschaftlich bestimmten "one best way" der Arbeit wurzelte er tief in der rationalistischen Tradition des Westens. Diese Tradition gründet auf der weitreichenden Annahme, daß die uns umgebende Welt - wenigstens im Prinzip und hinreichende Anstrengungen vorausgesetzt - vollständig durchschaubar und durch explizite Aussagen beschreibbar, daß folglich menschliches Verhalten durch die Funktionsweise von Maschinen zu erklären sei. Dementsprechend werden Produktionsprozesse in dieser Perspektive als durch Daten und Algorithmen vollständig beschreibbar und steuerbar und Menschen letztlich als durch Maschinen ersetzbar betrachtet. In den achtziger Jahren haben wir im Gewande der Realisierungsversuche wissenschaftlicher und rechnerintegrierter Produktion (CIM) den (vorläufigen) Höhepunkt dieser Entwicklung erlebt. Computersysteme wurden entworfen, um in großem Stile das Wissen und vermeintlich auch das Können menschlicher Experten zu ersetzen - das Tote beherrschte das Lebendige.

Dieser Ansatz war zweifellos unter bestimmten historischen Bedingungen sehr erfolgreich. Solange stabile und durchschaubare Märkte für Massenprodukte existierten, solange Produkte und Prozesse einfach waren und sich kaum änderten, konnten die dem tayloristischen Produktionssystem innewohnenden Rationalisierungspotentiale ausgeschöpft werden. Die Schwerfälligkeit seiner Produktionsstrukturen brachte es aber sofort in Schwierigkeiten, sobald Marktbedingungen höhere Anforderungen an die Flexibilität stellten. In einer wenig durchschaubaren, hoch dynamischen Umwelt, im Umgang mit komplexen, sich häufig und vielfältig ändernden Produkten und Prozessen können nur lebendige, lernende Systeme überleben. Sie sind von dem Können, der Erfahrung und dem Wissen der Menschen entscheidend abhängig - vor allem von der Fähigkeit, aus Erfahrung zu lernen, und der Kompetenz, unter Ungewißheit zu handeln.

In herkömmlichen, auf horizontale und vertikale Arbeitsteilung ausgerichteten Organisationsformen können eben diese Fähigkeiten weder entwickelt noch umfassend genutzt werden. Tatsächlich beruht das Taylor-Modell auf äußerst einfachen Arbeitsaufgaben und niedrigen Qualifikationsanforderungen, die durch eine komplexe Organisation koordiniert werden. Das Produktionswissen soll nicht von Können und Erfahrung der Arbeitspersonen abhängen, sondern in der Organisation verkörpert sein in Gestalt formaler Verfahren, detaillierter Vorschriften und expliziten Wissens, das von einer professionellen Elite entwickelt und gepflegt wird. Wachsende Anforderungen an die Fähigkeit, sich flexibel an ein sich änderndes Umfeld anzupassen, und wesentlich anspruchsvollere funktionale Anforderungen an Produkte und Prozesse führen dann zu weiterer Funktionsdifferenzierung und noch größerem Koordinationsaufwand, mithin zu einer noch komplexeren, bürokratischen und trägen Organisation.

Dieser Entwicklungstrend kann nur durch ganz andere Organisationsprinzipien gebrochen werden: In einer drastisch vereinfachten Organisation werden durch Integration sachlich zusammengehörender Aufgaben, durch Zusammenführen von Planung und Ausführung und durch Einführung von Gruppenarbeit mit direkter, aufgabenbezogener Kommunikation komplexe Aufgaben geschaffen. Flexibilität ergibt sich dann aus ständigen Lernprozessen qualifizierter und handlungskompetenter Arbeitspersonen, deren Arbeit dann nicht mehr bloße Ausführung vorgeplanter und vorgeschriebener Routinen ist, sondern eine Einheit von Wertschöpfung, Reflexion, Verbesserung und Lernen bildet. Das Leitbild ist nicht mehr die menschenleere Fabrik, sondern die "lernende" Organisation (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Die "lernende" Organisation



So entstehen weit produktivere und anpassungsfähigere Produktionssysteme, die die Starrheit, die hohen Reibungsverluste und Blindleistungen des Taylorsystems vermeiden. Im Unterschied zur starren funktionalen Spezialisierung und Arbeitsteilung mit ihrer schwerfälligen Weisungs- und Kontrollhierarchie bestehen diese grundlegend erneuerten Produktionssysteme aus anpassungs- und entwicklungsfähigen, weitgehend autonomen Einheiten mit ganzheitlichen Arbeitsvollzügen, die auf der Basis gemeinsamer und vereinbarter Ziele miteinander kommunizieren und kooperieren. Sie erfordern qualifizierte Arbeit, die sich darin entfalten kann und zur ständigen Verbesserung und Anpassung an neue Anforderungen genutzt wird. Sie erfordern aber auch einen völlig veränderten Führungsstil mit neuen Aufgaben: An die Stelle von hierarchisch vermittelter Weisung und Kontrolle treten konsistente Zielvereinbarungen, die Bereitstellung angemessener Ressourcen und darauf abgestimmte Anreizsysteme. Damit können Koordination und Zusammenhalt der Organisation auch bei weitgehend autonom operierenden Einheiten gesichert werden (Reichwald/Koller 1995).

Kräfte der Beharrung

Aus den bisher angestellten Überlegungen folgt, daß im Zentrum des Wandels die strukturellen Innovationen der Produktionsprozesse im Innern und zwischen Unternehmen und damit die Unternehmen als die entscheidenden Akteure stehen. Erst ein hinreichendes Verständnis des Zusammenspiels von gewachsenen Produktionsstrukturen mit deren Umfeld und insbesondere der Bedingungen, unter denen sie genügend Flexibilität zur Anpassung an sich stärker ändernde Anforderungen entfalten können, liefert die notwendigen Erkenntnisse, wohin die Änderungen führen sollen und wie sie im einzelnen funktionieren. Es geht darum zu begreifen, daß das Taylor-Modell der Produktion nun an eben den Bedingungen scheitert, die es einst stark machten. Wo Flexibilitätsanforderungen des Umfeldes die Anpassungsfähigkeit von Produktionssystemen übersteigen, muß dessen interne Struktur qualitativ geändert werden. Dies kann nur gelingen, wenn die Unternehmen dieses Zusammenspiel genauestens reflektieren und aktive, praktische Kritik des Taylorismus betreiben. Wer seine Vergangenheit nicht versteht, ist dazu verdammt, sie zu wiederholen.

Das ist gewiß keine einfache Aufgabe. Denn obgleich erfolgreiche Pioniere der Erneuerung vorführen, in welche Richtung die neuen Strukturen zu entwickeln sind und wie sie funktionieren und obgleich sie eben dadurch beträchtlich höhere wirtschaftliche Leistungen, einschließlich vielfach höherer Gewinne, zu realisieren imstande sind, finden sie entgegen allen Erwartungen der ökonomischen Theorie kaum Nachahmer. Das muß systematische Gründe haben, die näherer Erklärung bedürfen. Es gilt, die offensichtlich höchst wirksamen Kräfte der Beharrung zu durchschauen, um Wege ihrer Überwindung zu finden.

Da sind zunächst die produktionsbezogenen Computersysteme. Lianen gleich, die den tropischen Regenwald durchwinden, sind sie mit der Organisation des Unternehmens verwoben, dessen wesentliche, explizierbare Strukturmerkmale und Funktionsweise

sie in ihren Datenstrukturen und Algorithmen verkörpern. In ihnen sind die Denkweisen und Verfahren der nach Taylors Grundsätzen gestalteten Produktion gewissermaßen zementiert. Daher ist es unumgänglich, die Funktionen und Interaktionsformen dieser Systeme den neuen, objektorientierten Organisationsstrukturen und den reintegrierten Arbeitsaufgaben anzupassen, damit sie deren Erledigung wirksam unterstützen können (ins einzelne gehende Beispiele und Erläuterungen dazu finden sich etwa in Brödner/Pekruhl 1991, Brödner et al. 1996). Weil diese Systeme mit der Organisation so eng verwoben sind, ist dies gewiß keine einfache, wohl aber eine lösbare Aufgabe technischer Restrukturierung.

Noch weit schwieriger zu überwinden sind freilich die sozialen Kräfte der Beharrung, die dem Umstand geschuldet sind, daß jeder Betrieb ein soziales System mit eigenen Zwängen kollektiven Handelns ist. Da sind zunächst einmal die strukturellen Faktoren sozialer Interaktion im Betrieb. Jede Position im sozialen System des Betriebes ist mit bestimmten Befugnissen, Macht- und Einflußmöglichkeiten, mit Einkommen, Status und Karrieremöglichkeiten verbunden. Tiefgreifende Veränderungen, wie sie hier in Rede stehen, schaffen zunächst Unsicherheit über die möglichen Auswirkungen und damit Widerstand gegen Veränderungen. Erst verbindliche Vereinbarungen über neue Strukturen, die Unsicherheiten minimieren und eindeutige Verlierer vermeiden, können ihn überwinden. Daher ist die Bildung sogenannter Gewinner-Gewinner-Koalitionen so bedeutsam.

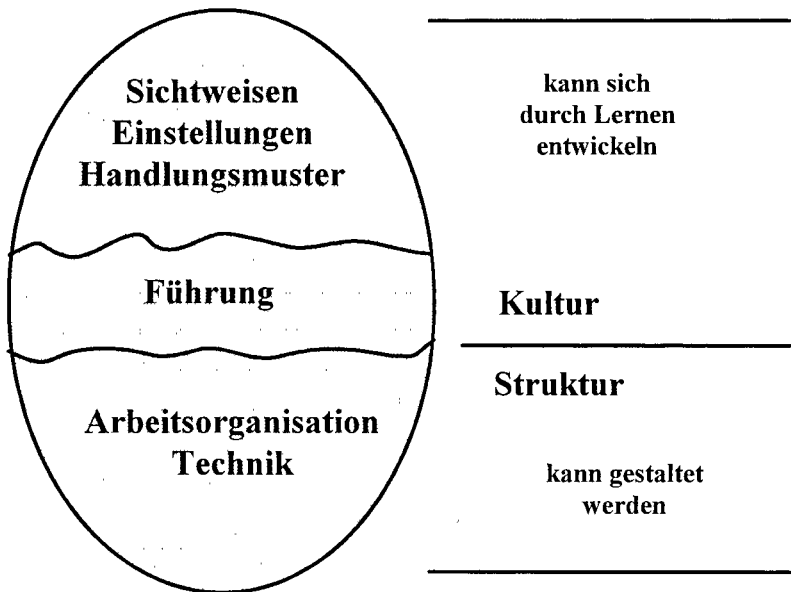
Doch gibt es noch tiefer liegende Gründe der Beharrung, die aus den ungeschriebenen, normalerweise auch unbewußten Regeln kollektiven Handelns erwachsen. Das eigentlich Harte ist das Weiche: Die üblichen Organigramme, Stellen- und Aufgabenbeschreibungen und Verfahrensvorschriften stellen lediglich die explizit beschreibbaren, formalen Aspekte von Organisationsstrukturen und -abläufen dar. Sie kennzeichnen abstrakte Aufgaben und Funktionen, die zu erfüllen sind, nicht aber, wie tatsächlich gearbeitet wird. Damit Menschen sinnvoll mit diesen Strukturen und Verfahren umgehen und in ihnen handeln können, benötigen sie mehr. Sie benötigen einen gemeinsamen Erfahrungshintergrund und ein geteiltes Verständnis der Arbeit und ihres Kontexts. Erst dies versetzt sie die Lage, Situationen, Fakten, Daten oder Aufträge so zu interpretieren und zu bewerten, daß sie fähig sind, zweckmäßig und koordiniert zu handeln. Dabei ist ihr Handeln wesentlich mit beeinflußt durch verschiedene Interessen, Wünsche und Gebräuche, durch eingeübte Handlungsroutinen und durch Regeln der Kommunikation und Konfliktbewältigung.

Zusammengenommen bilden diese beiden Faktoren, das normalerweise unhinterfragte, überall verfügbare Hintergrundwissen, die geteilten, allen Akteuren als selbstverständlich erscheinenden Annahmen, Einstellungen und Sichtweisen einerseits und ihre habitualisierten Handlungsmuster andererseits, den sogenannten formativen Kontext – manche sagen auch die Organisationskultur –, ohne den sinnvolles, zielgerichtetes Handeln in einem sozialen System nicht möglich ist. Dieser unverzichtbare Kontext gibt den alltäglichen Praktiken und Routinen ihren Sinn, legt fest, welches Verhalten

erlaubt und welches unerlaubt ist, und bestimmt, was relevante Probleme und angemessene Lösungen sind. Er bleibt den handelnden Individuen normalerweise verborgen und unbewußt, eben weil er als selbstverständlich genommen wird und vor allem, weil er sich ohne deren bewußtes Zutun, gewissermaßen hinter ihrem Rücken, im Prozeß der sozialen Interaktion selbst (re-)produziert. Er ist unvermeidliches Resultat und unverzichtbare Voraussetzung kollektiven Handelns zugleich. Das eben macht ihn zu einem zweiseitigen Merkmal von Organisationen, da er einerseits außerordentlich stabil und beharrend ist und sich andererseits aber passend zu der bewußten Umgestaltung der Organisation verändern muß, damit diese praktisch wirksam werden kann (Adler 1992, Ortman 1995, Pekruhl 1996). Strukturen können zweckmäßig gestaltet werden, aber die Organisationskultur kann sich nur durch institutionelles Lernen verändern (vgl. Abb. 2).

Abbildung 2: Schichten des betrieblichen Sozialsystems

Schichten des betrieblichen Sozialsystems



Die Vernachlässigung derartiger institutioneller Lernprozesse ist der Grund dafür, daß "Veränderungsprogramme typischerweise keine Veränderungen bewirken" (Beer et al. 1990) und daß auf wohlgemeinte, auch akzeptierte Strukturveränderungen immer wieder der Rückfall in alte Praktiken folgt. Ohne daß auch der ganze formative Kontext zu passender Veränderung veranlaßt wird, können neu gestaltete formale Strukturen und

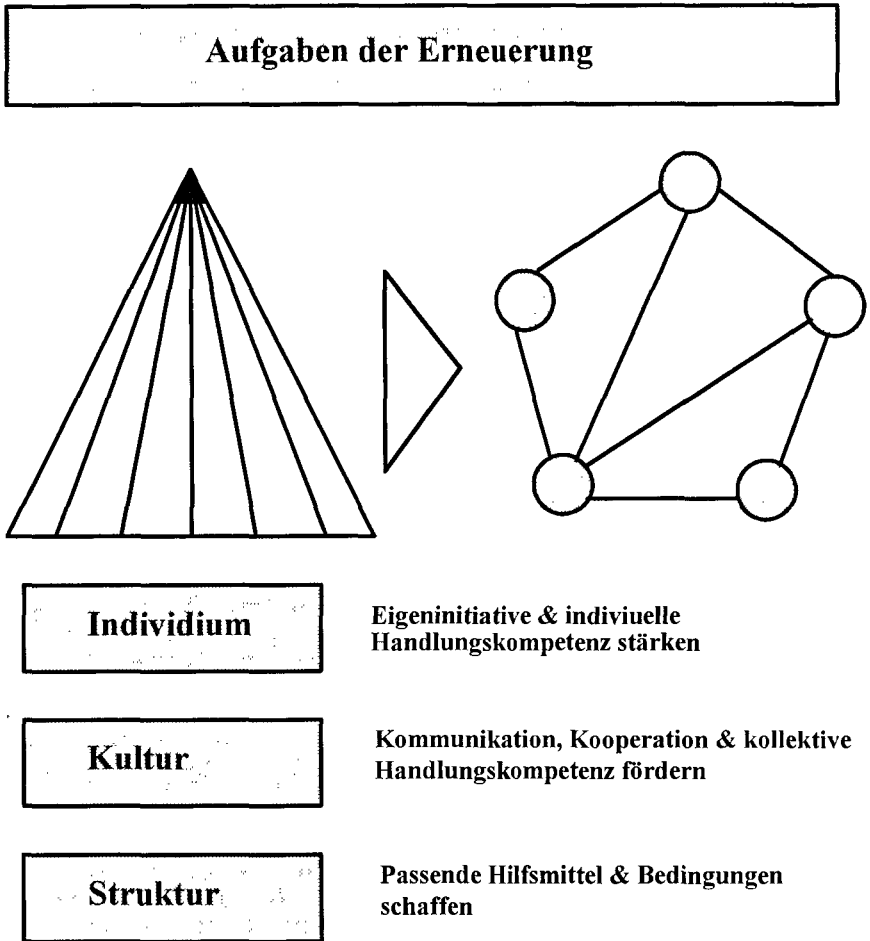
Verfahren nicht recht wirksam werden. Während Arbeitsaufgaben und -abläufe, Schnittstellen der Kooperation, technische Arbeitsmittel und Qualifikationsanforderungen bewußt und zielgerichtet gestaltet werden können, kann sich der formative Kontext nur durch "Selbstorganisation", durch kollektive Lernprozesse verändern. Diese Lernprozesse, die auf individuellem Lernen beruhen, aber darüber hinaus weisen, indem sie auch Interaktionsmuster und gemeinsame Sichtweisen verändern, sind einer stringenten Steuerung entzogen. Sie sind Entwicklungsprozesse, deren Verlauf und Ergebnis offen ist; eben das macht sie Anhängern der rationalistischen Tradition suspekt. Gleichwohl können sie gleichsam durch Inszenierung, durch Setzen förderlicher Bedingungen angestoßen und beeinflußt werden. Sie müssen so früh wie möglich angegangen und mit der Aushandlung von Zielen und Rahmenbedingungen des Wandels verknüpft werden. Mit anderen Worten: Die Perspektive bei der Gestaltung der neuen Strukturen muß mit der Perspektive des Prozesses der Kulturveränderung durch kollektives Lernen verbunden werden. Partizipation hat sich als ein praktisch bewährtes Mittel erwiesen, dies zu erreichen.

Beteiligung als neues Führungsprinzip

Aus diesen Erkenntnissen geht klar hervor, daß die notwendige grundlegende Erneuerung von Struktur und Kultur der Produktion nicht ohne weitreichende soziale Innovationen und kollektive Lernprozesse erreicht werden kann. Ungewöhnliche Aufgaben erfordern ungewöhnliche Mittel. Die direkte Beteiligung der vom Wandel Betroffenen ist eine solche soziale Innovation, die sich als vielversprechender Ansatz erwiesen hat, den Wandel zu bewältigen und darüber hinaus die erneuerte Fabrik effizient zu betreiben (vgl. Abb. 3). Zugleich kann sie die Qualität und Attraktivität von Industriearbeit beträchtlich erhöhen. Von den Pionieren erfolgreicher Erneuerung läßt sich lernen, daß direkte Beteiligung eine notwendige, gleichwohl nicht hinreichende Bedingung für das Gelingen des Wandels ist. Partizipation kann, in welcher genauen Form auch immer, das beabsichtigte Ergebnis, den Erfolg nicht garantieren, sie ist aber aus den dargelegten Gründen unverzichtbar; es ohne sie zu versuchen, endet fast sicher mit einem Fehlschlag.

Direkte Beteiligung heißt in diesem Zusammenhang, daß das Management betroffenen Beschäftigten die Gelegenheit gibt, einzeln oder als Gruppe an der Gestaltung von Arbeit und Technik teilzuhaben und dabei im einzelnen an der Festlegung von Arbeitsaufgaben, Arbeitsorganisation und Arbeitsbedingungen mitzuwirken. Diese Beteiligung kann in regelmäßigen Konsultationen oder auch im Delegieren von Verantwortung und der Entscheidungsbefugnis in diesen Angelegenheiten bestehen. Daher liegt direkte Beteiligung jenseits von repräsentativen Formen der Mitwirkung etwa durch Betriebsräte oder Gewerkschaften, deren Rechte und Pflichten davon unberührt bleiben. Gesetzliche Regelungen der repräsentativen Mitwirkung müssen auch bei Führung durch Beteiligung selbstverständlich beachtet werden. Auch verschiedene Formen finanzieller Beteiligung sind damit nicht gemeint.

Abbildung 3: Aufgaben der Erneuerung



Eingriffsebene	Führungsaufgabe	Ergebnis
<p>Glaubenssystem Begrenzungen Diagnosesystem Bewertungssystem</p>	<p>Ziele & Werte kommunizieren Risiken bewußt machen Leistungsgrößen vereinbaren Interaktive Reflexionen</p>	<p>Leitbild Regeln, Verbote Operation, Ziele Positionierung</p>

Zwei Hauptformen direkter Beteiligung lassen sich unterscheiden. Einerseits bietet konsultative Beteiligung den Beschäftigten die Möglichkeit, ihre Interessen und Sichtweisen zu artikulieren, während die Entscheidung über Veränderungen Sache des Managements bleibt. Die Mitwirkung der Beschäftigten bleibt auf Empfehlungen von Problemlösungen beschränkt und bezieht sich weniger auf deren tatsächliche Umsetzung. Qualitätszirkel sind ein typisches Beispiel konsultativer Beteiligung. Andererseits wird bei delegativer Beteiligung im Unterschied dazu auch die Verantwortung und Entscheidungsbefugnis für arbeitsbezogene Entscheidungen und Gestaltungsmaßnahmen auf die Beschäftigten übertragen. Sie planen und kontrollieren dann ihre Arbeit im Rahmen vereinbarter Ziele und Bedingungen selbst. Dafür sind teilautonome Arbeitsgruppen ein typisches Beispiel (European Foundation 1994).

Direkte Beteiligung hat verschiedene, weit in die Geschichte industrieller Entwicklung zurück reichende Wurzeln. Sie war von Beginn an Teil einer theoretischen wie praktischen Kritik des Taylorismus und verbunden mit Bemühungen um die sozialverträgliche Gestaltung von Arbeit und Technik, um Humanisierung des Arbeitslebens und um industrielle Demokratie. Zugleich ist das Konzept der direkten Beteiligung aber auch strenger ökonomischer Rationalität verpflichtet, da es die ökonomischen Schwächen des Taylorismus zu überwinden verspricht.

Erstens machen, wie oben ausgeführt, Vielfalt, Komplexität und Dynamik von Produkten, Prozessen und Marktbeziehungen es unumgänglich, das vielseitige Können und Wissen der verschiedenen, über die ganze Fabrik verteilten Experten für die Produktentwicklung und Produktion umfassend zu nutzen. Um gute Lösungen für schwierige, bereichsübergreifende Probleme zu finden, müssen die verschiedenen Sichtweisen und Erfahrungsbereiche zusammengeführt und aufeinander bezogen werden. Diese verschiedenen Sichtweisen und Wissensdomänen sind, aufgrund der sozialen Interaktion im Betrieb, notwendigerweise mit unterschiedlichen Interessen verbunden, die berücksichtigt werden müssen, damit sich die Akteure ernst genommen fühlen. Dies geschieht am wirkungsvollsten dadurch, daß alle relevanten Akteure an den Sichtweisen der anderen und der Erarbeitung von Lösungen teilhaben.

Zweitens können sich soziale Systeme wie das eines Betriebes nur durch aktives gemeinsames Lernen ändern. Dieser kollektive Lernprozeß beruht natürlich auf individuellem Lernen der beteiligten Akteure; dieses wird aber nur dann für das gemeinsame Handeln wirksam und bringt zusammenhängende, sinnvolle neue Handlungsmuster hervor, wenn es eingebunden ist in Prozesse sozialer Interaktion mit geteilten Zielen und Einstellungen. Er ist die Grundlage für die Bildung eines gemeinsamen Verständnisses des Produktionsprozesses, das wirkungsvolle Kommunikation und Kooperation überhaupt erst ermöglicht. Kollektives Lernen erfordert mithin ebenfalls Beteiligung.

Drittens ist Beteiligung ein bedeutender Faktor der Motivation. Die soziale Anerkennung durch Arbeitskollegen und Management erweist sich als mindestens ebenso wirksamer Anreiz wie materielle Entlohnung. Freilich ist sie in dieser Weise nur wirk-

sam, wenn Beurteilungen als ausgewogen und angemessen wahrgenommen und alle Umstände der Arbeit in Betracht gezogen werden. Gerade die beteiligungsorientierte Arbeitsorganisation und Entscheidungsbefugnis sorgt dafür, daß die Umstände und Bedingungen der Arbeit allen Beteiligten transparent sind - eine Voraussetzung für "faire" Anerkennung.

Viertens schließlich reduziert Beteiligung den Aufwand für Koordination und Kontrolle durch die Hierarchie beträchtlich. Die Arbeit wird in der Gruppe direkt koordiniert und unterliegt auch der Überwachung der Gruppenmitglieder, die ihre Bewertungen im Hinblick auf die vereinbarten operationalen Ziele vornehmen. Darin ist eine bedeutende Quelle erhöhter Produktivität bei gleichzeitigem Zuwachs an Flexibilität (als Folge der Handlungskompetenz der Gruppe) zu sehen.

Dies sind die wesentlichen Gründe dafür, warum direkte Partizipation ein so wirkungsvoller Führungsstil bei komplexen Produktionsprozessen in einem turbulenten Umfeld ist. Freilich ist er an eine Reihe von Randbedingungen und Voraussetzungen gebunden. Damit die Beschäftigten zur gemeinsamen Arbeit sinnvoll beitragen können, benötigen sie zunächst einmal ein hinreichend genaues Bild von der Lage des Unternehmens, seinen Produkten und Märkten, momentanen Stärken und Schwächen. Daher sind regelmäßige Information über, sowie gemeinsame Reflexion und Bewertung von Wettbewerbs- und Leistungsstand eine wichtige Voraussetzung für Partizipation.

Ferner ist Führung durch Beteiligung an die Voraussetzung gebunden, daß mit den Arbeitsgruppen regelmäßig angemessene operationale Ziele vereinbart werden. Es ist eine der entscheidenden neuen Führungsaufgaben (die an die Stelle von Weisung und Kontrolle treten), die strategischen Ziele des Unternehmens in erfüllbare, kohärent und konsistent aufeinander bezogene und koordinierte Teilziele herunterzubrechen und als handlungsleitende Ziele mit den Gruppen und Teilbereichen zu vereinbaren. Sinn und Zweck dieser operationalen Ziele müssen in den Beteiligungsprozessen diskutiert und transparent gemacht werden, damit sie von den Beschäftigten geteilt, akzeptiert und zur eigenen Sache gemacht werden. Eng damit zusammen hängt die Anpassung der Anreiz- und Controllingssysteme. Letztere müssen die Konsistenz der Teilziele sichern helfen und verlässliche Indikatoren für die tatsächliche Leistung der einzelnen Einheiten bereitstellen, während erstere die Leistung der Gruppe und ihrer Mitglieder angemessen zu honorieren haben.

Große Bedeutung als Führungsaufgabe erhält in diesen neuen Organisationsformen der Arbeit ferner die Bereitstellung passender Ressourcen. Das betrifft zunächst die aufgaben- und benutzergerechte Gestaltung der eingesetzten Arbeitsmittel. Es bezieht aber auch produktionsbezogene Dienstleistungen ein, die die wertschöpfenden Einheiten nicht selbst erbringen können. Die für diese Dienstleistungen zuständigen Einheiten werden auf Anforderung der wertschöpfenden Einheiten zu vereinbarten sachlichen und zeitlichen Bedingungen tätig. Dazu gehört schließlich und vor allem auch eine

systematisch angelegte, transparente Personalentwicklung zur Entfaltung der Handlungskompetenz der Beschäftigten, insbesondere auch ihrer Fähigkeit zur Reflexion und Gestaltung von Arbeit und Technik.

Aus dieser Darstellung wird schon deutlich, daß direkte Partizipation ein vergleichsweise hohes Vertrauensniveau in den sozialen Beziehungen der Organisation erfordert und daß hohe Anforderungen an die soziale Kompetenz gestellt sind. Diese soziale Kompetenz ist vor allem gefordert bei der Konsensbildung und der Integration unterschiedlicher Sichtweisen im Hinblick auf die Erfüllung vereinbarter Ziele sowie bei produktiver Konfliktbewältigung, die Blockaden vermeidet. Von den beteiligten Individuen verlangt dies die Bereitschaft, andere Sichtweisen ernst zu nehmen und, durch Änderung eigener Perspektiven, dazu beizutragen, daß eine geteilte Problemlösung zustande kommen kann, die eigene wie fremde Sichtweisen, Kompetenzen und Erwartungen berücksichtigt. All dies ist nur möglich, wenn sich die Akteure den vereinbarten Zielen genügend verpflichtet fühlen und so verläßlich handeln, daß sich Vertrauen bildet.

Infolge der Kontingenz des Handelns ist Beteiligung als sozialer Prozeß durch eine prinzipiell offene Entwicklung gekennzeichnet, die weder ganz vorhersehbar noch ganz steuerbar ist. Jederzeit können positive Rückkoppelungen der Selbstverstärkung wirksam werden, genauso gut können Entwicklungen aber auch scheitern. Das genau läßt Führung durch Beteiligung in den Augen tayloristisch geprägter Akteure verdächtig erscheinen. Gleichwohl ist es ein erprobter, vielversprechender Weg, die Schwerfälligkeit tayloristischer Produktion zu überwinden und die Anforderungen eines komplexen und dynamischen Umfelds zu bewältigen. Führung durch Beteiligung hat dabei die doppelte Funktion, zum einen den Prozeß der grundsätzlichen Erneuerung zu meistern und zum anderen im erneuerten Unternehmen selbst als hauptsächliche Führungspraxis das "lernende" Unternehmen zu verwirklichen. Es darf nicht erneut in verfestigten Strukturen erstarren, sondern muß, eben aufgrund seiner Arbeitsweise und Führungsprinzipien, seine Anpassungs- und Entwicklungsfähigkeit bewahren.

Fazit: erhöhter Handlungsbedarf

Im internationalen Vergleich drohen deutsche und auch andere europäische Maschinenbauunternehmen wegen der hier erörterten Wettbewerbsfaktoren zurückzufallen. Die notwendigen Erneuerungsprozesse werden bei weitem nicht umfassend genug und nicht schnell genug angegangen. Die Anzeichen und empirischen Befunde mehren sich, wonach in Japan und USA strukturelle Innovationen zur Leistungssteigerung durchgreifender und mit höherer Dynamik vonstatten gehen. Die in japanischen Betrieben weit verbreitete, besondere Form von Gruppenarbeit, gekennzeichnet vor allem durch Arbeitswechsel und Prozesse kontinuierlicher Verbesserung in Verbindung mit einer konsultativen, auf Konsensbildung ausgerichteten Managementpraxis, wird nun zunehmend in Richtung größerer Autonomie und Selbstverantwortung weiterentwickelt. Aufgrund systematischer Produktstrukturierung und durchgängig objektorientier-

ter Organisation würden ohnehin bestehende Leistungsvorsprünge dadurch bei wachsender Flexibilität noch ausgebaut. Amerikanische Prozesse der "Unternehmenstransformation", gekennzeichnet durch die Einführung eigenverantwortlicher, sich selbst steuernder Teams (auch in Gestalt integrierter Produktentwicklung-Teams) in Verbindung mit partizipativen Managementpraktiken, entwickeln offensichtlich eine weit höhere Dynamik und Verbreitung als hierzulande, obgleich dies quantitativ schwer zu fassen ist.

Dies bestätigt noch einmal eindrücklich die hier zusammengetragenen theoretisch-konzeptionellen Überlegungen und empirischen Befunde, wonach die Grundzüge struktureller Erneuerung und partizipativer Führung zum Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit des Maschinenbaus als industrieller Schlüsselbranche unumgänglich sind. Dabei müssen beide Aspekte, die Umgestaltung der Strukturen und die Veränderung der Organisationskultur durch institutionelles Lernen, aufeinander bezogen werden, und die Gestaltungsperspektive muß mit der Prozeßperspektive verbunden werden. Ohne diesen integrierten Ansatz wären die notwendigen tiefgreifenden Erneuerungsprozesse zum Scheitern verurteilt.

Auch wenn die Schwierigkeit dieser Aufgabe die starke Beharrung zu einem großen Teil zu erklären vermag, führt kein Weg daran vorbei, sie weit schneller und umfassender als bisher anzugehen, wenn die Wettbewerbsfähigkeit erhalten bleiben soll. Dabei sind zunächst und vor allem die Unternehmen selbst als die zentralen Akteure gefordert, ihre eigenen Strukturen und Arbeitsweisen zu verändern. Darüber hinaus müssen aber auch verschiedene Umfeldfaktoren passend mit verändert werden, damit für die Erneuerung günstige Bedingungen entstehen. So müssen etwa auch die produktionstechnischen Systeme überarbeitet und umgestaltet werden, die auf dem Boden tayloristischer Grundsätze der Rationalisierung entwickelt wurden, um qualifizierte Arbeit nachzuahmen und zu ersetzen, anstatt sie zu unterstützen und im Einklang mit den neuen Organisationsformen produktiver zu machen. Berufliche Aus- und Weiterbildungseinrichtungen müssen weit mehr Gewicht auf die Entwicklung sozialer Kompetenz als einer Grundlage produktiver und kreativer Arbeit legen; und die Tarifparteien sind gefordert, ihre Perspektiven auf die neuen Produktionsprinzipien einzustellen und die notwendige Erneuerung durch angemessene Bedingungen zu unterstützen.

Literatur

Adler, P.S., 1992: *Technology and the Future of Work*, New York Oxford: Oxford University Press.

Beer, M./Eisenstat, R.A./Spector, B., 1990: *Why Change Programs Don't Produce Change*, Harvard Business Rev. 11/12, 158-166.

Brödner, P., 1993: *Mechanical Engineering. The Future of Industry in Europe (FINE)*, MONITOR-FAST Occasionale Paper No. 369, Brussels: CEC.

Brödner, P./Pekruhl, U., 1991: *Die Rückkehr der Arbeit in die Fabrik. Wettbewerbsfähigkeit durch menschenzentrierte Erneuerung kundenorientierter Produktion*, Gelsenkirchen: IAT.

Brödner, P./Schultetus, W., 1992: *Erfolgsfaktoren des japanischen Werkzeugmaschinenbaus*, Eschborn: RKW.

Brödner, P./Paul, H./Hamburg, I. (Hg.), 1996: *Kooperative Konstruktion und Entwicklung*, München: Hampp.

European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (ed.), 1994: *Conceptualising Direct Participation in Organisational Change – The EPOC Project*, Dublin: EF.

Kleinschmidt, M./Pekruhl, U., 1994: *Kooperative Arbeitsstrukturen und Gruppenarbeit in Deutschland*, IAT Strukturberichterstattung 01, Gelsenkirchen: IAT.

Ortmann, G., 1995: *Formen der Produktion. Organisation und Rekursivität*, Opladen: Westdeutscher Verlag.

Pekruhl, U., 1996: *Probleme organisationalen Wandels: Partizipatives Management und Organisationskultur*, in: Brödner, P./Pekruhl, U./Rehfeld, D. (Hg.): *Arbeitsteilung ohne Ende?* München: Hampp.

Reichwald, R./Koller, H., 1996: *Integration und Dezentralisierung von Unternehmensstrukturen*, in: Lutz, B./Hartmann, M./Hirsch-Kreinsen, H. (Hg.): *Produzieren im 21. Jahrhundert. Herausforderungen für die deutsche Industrie*, Frankfurt/M: Campus.

Podiumsdiskussion

Weltklasse-Produktion in Deutschland - Erfahrungen aus der jüngsten Vergangenheit und Strategien für die nächste Zukunft

Moderation: Prof. Dr. Gerhard Bosch, Vizepräsident des Institut Arbeit und Technik, Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen

Teilnehmer:

- *Dr. Peter Brödner, Leiter der Abteilung Produktionssysteme im Institut Arbeit und Technik, Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen*
- *Heinz Götz, Leiter der Motorenwerke Köln, Ford*
- *Reinald Hoben, Direktor der Werke Bochum, Adam Opel AG*
- *Prof. Iwao Kobayashi, Präsident des PPORF Development Institute, Tokio*
- *Konrad Siegel, Abt. Automation und Technik, IG Metall, Hauptvorstand Frankfurt*
- *Prof. Peter Wickens, University of Sunderland, ehem. Vorstandsmitglied von Nissan UK*

Gerhard Bosch:

Wir haben sechs Vorträge gehört, über Lean Production in Großbritannien, über Vorschläge aus Japan sowie über deutsche Erfahrungen. Dabei sind eine Menge Gemeinsamkeiten sichtbar geworden, aber für alle, die genau hingehört haben, auch eine Reihe von Unterschieden. Zu den Gemeinsamkeiten gehört sicherlich eine Bewunderung für den japanischen Vorsprung in Managementtechniken und die Wahrnehmung des japanischen Vorsprungs als einen gewissen Schock. Auf der Basis dieses Schocks sind in Europa Initiativen entstanden, zumindest ähnliche Vorgehensweisen wie in Japan zu praktizieren.

Gemeinsam war außerdem, daß man innerhalb der Betriebe die Bedeutung des Menschen wiederentdeckt und sich gegen rein technische Lösungen ausspricht. Das ist sicherlich ein Gesinnungswandel in Europa, wenn man bedenkt, wie in den achtziger Jahren große Konzerne vorrangig auf die Technisierung gesetzt und sich nicht um die Meinung der Menschen in der Produktion und der Verwaltung gekümmert haben.

Sichtbar geworden ist auch eine gewisse Wiederentdeckung des Einfachen, des ganz Simplen. Im Vorwort zu dem Buch von Herrn Kobayashi schreibt ein Deutscher, daß manche der Vorschläge - wie etwa der Vorschlag, im Betrieb Ordnung zu schaffen, also der erste Schlüssel - fast als eine Beleidigung der deutschen Fertigungstechniker aufgefaßt werden könnten, da diese sich doch um höhere Dinge kümmern. Diese ein-

fachen Dinge kumulieren sich in ihrer Bedeutung, und dies ist in den heutigen Vorträgen eigentlich von allen anerkannt worden ist.

Zu den Unterschieden, die mir in den Beiträgen aufgefallen sind, gehört erstens die Bewertung des Taylorismus. Peter Wickens hat zum Beispiel gesagt: "The Japanese out-taylor us". Er hat Taylor nicht, wie es heute modisch ist, als eine überholte Figur der Geschichte abgelehnt, sondern er hat genau unterschieden, welche Prinzipien von Taylor heute noch Gültigkeit haben und welche verändert werden müssen. Im Grunde hat er ein Plädoyer für einen weiterentwickelten Taylorismus gehalten.

Wenn ich es richtig verstanden habe, hat Herr Brödner eine andere Position vertreten. Herr Brödner hat sich nicht für die Vereinfachung von Tätigkeiten ausgesprochen, nicht für die Standardisierung in kleinen Schritten, sondern er hat für komplexe Aufgaben und einfache Organisation plädiert - ein anderer Weg.

Ein zweiter Unterschied, der mir aufgefallen ist, ist die Bewertung der Gruppenarbeit, oder sagen wir eher die Praxis der Gruppenarbeit. Herr Hoben hat sehr deutlich formuliert: Die Japaner sind bei der Einführung der Gruppenarbeit strukturkonservativ, das heißt, sie halten an bestimmten Hierarchievorstellungen fest und bauen die Gruppen- oder Teamarbeit in diese Strukturen ein. Und er hat gesagt: Wir gehen bei Opel einen anderen Weg, wir sind strukturinnovativ. Es werden Aufgaben zwischen den Hierarchieebenen umverteilt.

Herr Wickens betonte: "The supervisor selects the team". Der Meister, oder wie immer man das übersetzt, wählt sich sein Team selbst aus. Das ist eine Vorstellung, die man vermutlich nur realisieren kann, wenn es um eine Greenfield-Operation geht. In einem alten Werk ist das schwieriger zu praktizieren. Herr Götz hat erkennen lassen, daß zwar zur Zeit die Gruppensprecher von der Unternehmensleitung ausgewählt worden sind, doch er hat auch erkennen lassen, daß die Tendenz künftig in eine andere Richtung gehen wird, wie das bei Opel ja zum Teil auch schon der Fall ist.

Ein dritter Punkt betrifft die Unterscheidung zwischen Greenfields und Brownfields. Herr Wickens hat seinen Vortrag mit der These abgeschlossen: Was wir brauchen, ist nicht ein Greenfield, sondern ein Greenfield-mind. In den Beiträgen von Herrn Hoben und Herrn Götz scheint mir aber deutlich geworden zu sein, daß das nicht so einfach ist. Ein Brownfield-Betrieb hat zahlreiche Probleme zu lösen. Man kann zwar die Greenfield-Meinung haben. Dies bedeutet aber noch lange nicht, daß man damit in der Praxis in relativ schwierigen gewachsenen Strukturen irgend etwas umsetzen kann. Der Tenor war wohl eher: Mit einfachen Rezepten kann man da nichts anfangen.

Schließlich ein vierter Punkt, in dem sicherlich viel Diskussionsstoff steckt, an dem sich Meinungsverschiedenheiten, vielleicht aber auch Gemeinsamkeiten zeigen können. Hinter jedem Vortrag stehen unausgesprochene Annahmen. Dazu gehören Auffassungen über die Beziehungen zu Gewerkschaften. Die industriellen Beziehungen

sind in Japan anders als in Europa. Auch in den verschiedenen europäischen Ländern sind sie verschieden; sie sind in Deutschland schon von Werk zu Werk unterschiedlich. In England konnte sich Nissan UK sozusagen seine Gewerkschaft aussuchen, was Ford in England in einem Brownfield-Werk nicht tun konnte. Die Bedingungen waren also ganz andere. Ich vermute, wenn man tiefer gräbt, stößt man auf noch viele andere unausgesprochene Dinge hinter dem, was gesagt worden ist, die unter Umständen die eigentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Ansätzen ausmachen.

Ein Thema sind für mich Sanktionen. Sanktionen können positiv und negativ sein. Ein wichtiges Thema ist der Lohn, weil über ihn positive Anreize gegeben werden können. Die Frage nach negativen Sanktionen stellt sich, wenn zum Beispiel jemand zu spät zur Arbeit kommt oder wenn er krank ist. Was passiert dann mit seinem Lohn? Riskiert er seinen Arbeitsplatz? Ich glaube, auf diesem Gebiet passiert sehr viel. Ich weiß, daß es sehr schwierig ist, darüber offen zu sprechen, genauso, wie es schwierig ist, über industrielle Beziehungen zu sprechen, vor allem dann, wenn gerade verhandelt wird. Ich glaube aber, daß hier die Musik spielt, daß in diesem Bereich unter Umständen die wesentlichen Deals gemacht werden, die über Erfolg und Mißerfolg von Unternehmenskonzepten, über die Einführung von Lean Production, entscheiden.

Soweit meine Anmerkungen zu den Vorträgen.

Wir haben im zweiten Teil dieser Veranstaltung einige Beiträge von der Unternehmensseite in Deutschland und von der Wissenschaft gehört. Auf dem Podium sitzt Herr Konrad Siegel aus der Abteilung Automation und Technik beim IG Metall Hauptvorstand in Frankfurt, den ich herzlich begrüße. Ich denke, das beste ist, wir nehmen eine weitere Sichtweise in die Diskussion hinein. Herr Siegel sollte Gelegenheit haben, zu den verschiedenen Beiträgen, die wir bis jetzt gehört haben, Stellung zu nehmen. Anschließend eröffnen wir die Diskussion und können entlang der Punkte vorgehen, die ich genannt habe. Aber Sie sind natürlich frei, auch Fragen und Diskussionsbeiträge von Ihrer Seite einzubringen.

Konrad Siegel:

Die Probleme, die in den Vorträgen geschildert wurden, zeigen, in welchem Ausmaß sich die Situation für die Betriebe geändert hat. Die neue Lage ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, daß sie die Beachtung von wesentlich komplexeren ökonomischen Faktoren verlangt.

Nun habe ich den Eindruck – und ich vermute, da ist etwas Reales dran –, wenn das Management ein zusätzliches Komplexitätsproblem bekommt, dann hat die Gewerkschaft solche Komplexitätsprobleme gleich doppelt.

Für uns als Gewerkschaften ist es einerseits ungeheuer notwendig sich anzuschauen, was auf der Ebene der Betriebe neues passiert, aber es kommt dann diese zweite

Komplexitätsproblem hinzu: Für uns ist es ebenso wichtig, zu überlegen, was das für gesellschaftliche Auswirkungen hat. Und für uns genügt es auch nicht, nur über die kurzfristigen Auswirkungen nachzudenken; wir müssen auch überlegen: Wie wird langfristig Entwicklung beeinflusst, positiv oder negativ, in welche Richtung? Das meinte ich mit doppelter Komplexitätssteigerung.

Ich werde versuchen, nachher in der Diskussion einige der Probleme anzusprechen, die wir zusätzlich zu betriebswirtschaftlichen Kenngrößen in die Bewertung der neuen Produktionsstrukturen einbeziehen müssen. Ich möchte aber zuerst auf einige Aspekte einzugehen, die sich ausschließlich mit der betrieblichen Ebene befassen.

Ich habe mir im Laufe der Zeit abgewöhnt, Gruppenarbeitsexperimente nach Schilderung von anderen anhand einiger Kenngrößen zu bewerten, und ich versuche, das auch heute durchzuhalten. Die Qualität von Gruppenarbeit läßt sich oft nur direkt vor Ort beurteilen. Ich habe die Erfahrung, daß mir häufig Modelle vorgestellt werden, die Elemente beinhalten, die ich im ersten Moment für grundsätzlich falsch hielt. Wenn ich dann Gelegenheit hatte, sie mir im Betrieb anzuschauen, stellte ich gelegentlich fest, daß vor dem Hintergrund der dortigen Kultur, der Traditionen, der Führungsstile etwas Funktionierendes entstanden war, das ich akzeptieren konnte. Allerdings ist zu sehen, daß das, was dort tragfähig ist, sich in einer anderen Umgebung völlig anders darstellen würde.

Die Bewertung der Entwicklung von Gruppenarbeit stellt sich für die IG Metall in der heutigen Situation als schwierig dar. Die Entwicklung neuer Arbeitsstrukturen und neuer Produktionsstrukturen in Deutschland ist gekennzeichnet von einer ungeheuren und immer noch zunehmenden Ungleichzeitigkeit. Heutzutage kommen Sie an einem Tag in einen Betrieb, wo sich, zumindest auf den ersten Blick, überhaupt nichts geändert hat; dort wird gearbeitet wie vor zwanzig Jahren. Und am deren Tag kommen Sie in einen Betrieb, wo der erste Eindruck ist: Hier ist die Zukunft ausgebrochen, hier guckt sie aus allen Ecken und Fugen, hier sind bereits tragfähige Elemente einer neuen Kultur dabei, sich zu verfestigen und zu verstetigen. Beides ist nebeneinander existierende Realität, und dieses Nebeneinander von altem und Neuem schafft viele Regelungsprobleme.

Hinzu kommt eine geradezu unglaubliche Begriffsverwirrung in den betrieblichen Debatten. Ich will das an einem Beispiel aus dieser Woche schildern:

Ich war von Sonntag bis Dienstag auf einem Seminar mit Betriebsräten eines großen Automobilzulieferers. Sie wollten von mir etwas wissen zu Business Process Reengineering. Am Ende des Seminars sagte mir ein Kollege: Du hast uns jetzt mit vielen neuen Fragen zu diesem Thema konfrontiert, die wir vorher überhaupt nicht im Kopf hatten, aber du hast uns zu wenig Antworten gegeben. Du als Gewerkschafter, zumal wenn du vom Vorstand kommst, hättest uns sagen müssen: Was sagt die IG Metall zu Business Process Reengineering?

Ich habe ihm dann gesagt: Wenn das zum Zeitpunkt der Einladung Eure Anforderung gewesen wäre, dann hätte ich euch sagen müssen: Das können wir am Telefon abhandeln, weil es *die* Meinung der IG Metall zu Business Process Reengineering – und an Stelle dieses Begriffs könnten viele andere stehen – nicht gibt. Es kann sie gar nicht geben. Es kann sie deswegen nicht geben, weil unter Business Process Reengineering, wie unter KVP, wie unter TQM, wie unter anderen Strategien des Qualitätsmanagements und vielen anderen neuen Begriffen in jedem Betrieb etwas anderes diskutiert wird und eine andere Praxis mit diesen Begriffen verbunden ist.

Das beeinträchtigt aber natürlich unsere Orientierungsfähigkeit und unsere Organisationsfähigkeit ungemein und stellt extrem hohe Anforderungen an die Qualifizierung von Betriebsräten.

Lassen sie mich ein paar Worte sagen zu den bisherigen Ausführungen über Gruppenarbeit, auch auf die Gefahr hin, daß ich Wasser in den Wein gieße. Ich denke, wir stehen momentan in der Metallwirtschaft in Sachen Gruppenarbeit an einer Art Wendepunkt. Es beginnen sich Entwicklungen zu formieren, Entwicklungen beginnen auseinanderzulaufen. Ich kann diese Trends hier leider nur sehr pauschal charakterisieren. Ich sehe auf der einen Seite, daß vor allem in den Montagebereichen der Automobilindustrie eine Entwicklung im Gange ist, die auf ein Schmalspurverständnis von Toyotismus hinausläuft: extrem kurze Taktzeiten, minimale indirekte Arbeitsanteile, so gut wie keine gemeinsame Gruppenaufgabe, bestenfalls Arbeitsrotation. Und das alles bei sehr hohem Arbeitstempo. Derart falsch verstandene "Gruppenarbeit" wird sich weder als tragfähig erweisen in dem Sinne, daß sie einen längerfristigen, kontinuierlichen Verbesserungsprozeß auslösen und stützen könnte, noch in dem Sinne, daß die Beschäftigten dies als eine akzeptable Form von Arbeitsgestaltung ansehen werden. Sollte dieser Trend sich verfestigen, dann wird in diesen Bereichen noch schmerzliches Lehrgeld gezahlt werden.

Ich befürchte, daß dieses Lehrgeld dann von den Beschäftigten gezahlt werden muß, weil möglicherweise die Konsequenz heißt: Wenn sich in Deutschland nicht binnen zwei, drei Jahren die Arbeitsstrukturen in der Montage mit "Gruppenarbeit" rechnen werden, dann werden die Konzerne als nächstes darüber nachdenken, diese Montagen ins Ausland zu verlegen. Das wäre katastrophal. Deswegen finde ich auch diesen Weg so furchtbar: Weil ich gleichzeitig überzeugt bin, daß es möglich wäre, Montagestrukturen mit Gruppenarbeits- und KVP-Elementen in Deutschland zu installieren, die langfristig tragfähig sind.

Zumindest bei einem Automobilhersteller – keinem von denen, die hier am Tisch sitzen – erklären die Verantwortlichen ausdrücklich, daß sie zwar in mechanischen Bereichen Gruppenarbeit in dem Sinne für möglich halten, wie Peter Brödner sie definiert hat und wie auch wir, die IG Metall, sie definieren würden: angereicherte Arbeit, mehr Kompetenz, qualifizierungsförderlich und damit Basis für mehr Produktivität und gleichzeitig bessere Arbeit. Das halten sie für möglich in mechanischen Bereichen

und in Bereichen der Vorfertigung, aber sie erklären ausdrücklich, sie halten dies nicht für möglich in Bereichen der Montage, und das mit der folgenden lapidaren Begründung: In den mechanischen Bereichen können wir es schaffen, durch Arbeitsanreicherung zu einer höheren Nutzung von Maschinen zu kommen. In den Montagen haben wir keine Maschinen. Folglich können wir dort nur zu einer höheren Mengenleistungsnutzung von Menschen kommen.

Wenn das die Qualität des Denkens über Gruppenarbeit ist, dann ist meines Erachtens Elementares zum Thema Gruppenarbeit nicht verstanden worden, und ich befürchte, das Lehrgeld wird teuer ausfallen.

Wie gesagt, das gilt nicht für *die* Automobilindustrie schlechthin, zumindest nicht für die Gesamtheit ihrer Arbeitsbereiche. Wenn Sie heute in ein Automobilwerk gehen, können Sie auf der einen Seite eventuell diese fürchterliche Praxis in der Montage sehen – eine Minute Arbeitsinhalt, keine Vormontagen mehr – und in mechanischen Vorfertigungsbereichen des selben Betriebes sehr positiv zu bewertende Gestaltungsexperimente. Ich bin neulich in eine Automobilmontage gekommen, am Tag nachdem die letzte Vormontagetätigkeit ausgelagert worden war. Dort finden Sie zum Beispiel keine Frauen mehr in der Montage. Frauen halten als erste den Druck nicht mehr aus. Im selben Werk finden Sie aber in der Vorfertigung gut gestaltete, hoch angereicherte Gruppenarbeit.

Typisch für die meisten Gruppenarbeitsprojekte ist, daß sie noch sehr jung sind, daß hinter ihnen noch sehr wenig gefestigte betriebliche Erfahrung steht. Typisch ist aber auch, daß sie fast immer erstaunlich positive Ergebnisse hervorbringen. Diese sollten allerdings nicht überschätzt werden, da manche Resultate vermutlich auch sogenannte Hawthorne-Effekte sein dürften: Alles, was neu ist, bringt kurzfristig erst einmal eine Veränderung zum Positiven. Ich bin aber sicher, daß da im Laufe der nächsten Zeit noch einiges an Lack abplatzen wird. Viele werden sehr schnell Rückfälle erleben. Es gibt dafür bereits Beispiele. Dann kommt der Zeitpunkt, zu dem über die Perspektive von Gruppenarbeit wirklich entschieden wird. An diesem Punkt stellt sich dann die Frage, ob Management, Betriebsrat und Belegschaft sich aufrappeln, um aus den Fehlern zu lernen und aus den Erfahrungen heraus so etwas wie eine zweite Generation von Gruppenarbeit aufzulegen. In manchen Fällen mag es auch passieren, daß man sagt: Wir verlassen diesen Entwicklungspfad.

Natürlich gibt es inzwischen eine Reihe von Beispielen für Gruppenarbeit von hoher Qualität, die sich dadurch auszeichnen, daß in diesen Betrieben außer über Gruppenarbeit auch noch über anderes geredet wird, weil Gruppenarbeit eben nur *ein* Gestaltungselement ist, zu dem sehr, sehr viel mehr hinzukommen muß. Peter Brödner hat es dargestellt. Letzten Endes sind es weiche und nicht harte Faktoren, die über die Qualität der Restrukturierung von Betrieben entscheiden. Das entscheidende weiche Element ist eine neue, tragfähige, radikal veränderte Kultur der Einstellung zu Arbeit, zu Produktivität, der Einstellung von Management, Betriebsrat und Beschäftigten zuein-

ander, der Einstellung zu Qualität, der Einstellung zu Kundenorientierung und dergleichen mehr. Hier spielt sich die wirkliche Revolution ab.

Im Grunde werden drei Elemente gebraucht, und daran, wie weit diese Elemente entwickelt sind, können wir ablesen, wie wenig weit wir eigentlich in Deutschland sind. Die drei Punkte sind für mich die Ecken eines Dreiecks; jeder hängt mit jedem zusammen und bedingt die anderen.

1. Den einen möchte ich mit einem Begriff belegen, den Peter Wickens benutzt hat – "ownership of processes". Sind die Leute in den neuen Strukturen wirklich Besitzer, haben sie Besitz ergriffen von dem, was sie managen sollen? Damit hängt die Frage nach der Autonomie zusammen. Damit hängen die Fragen zusammen: Haben sie die notwendige Qualifikation hierfür erhalten? Haben sie ausreichende Kompetenzen bekommen? Sind die Prozesse, die sie eigenständig managen, transparent gestaltet?
2. Ein zweiter Punkt ist genauso wichtig: die Kundenorientierung. Gibt es eine neu gestaltete Beziehung der Gruppe mit ihren Aufgaben zu denen, denen sie zuarbeitet, und denen, von denen ihr zugearbeitet wird? Wo Betriebe es nicht schaffen, eine neue Kultur der besseren Kunden-Lieferanten-Beziehungen *intern* zu schaffen, werden sie das entscheidende Problem einer neuen Qualität der Beziehungen zu den *externen* Kunden vermutlich auch nicht ergelgt bekommen.
3. Ein drittes, entscheidendes Element, das für mich immer stärker zu einem operationalisierbaren Entscheidungskriterium dafür wird, ob neue Qualität erreicht ist, ist die Frage: Finden in dieser neuen Welt lediglich modernisierte Gewinner-Verlierer-Spiele statt? Oder hat man es geschafft, Gewinner-Gewinner-Spiele zu organisieren?

Ich stimme Günter Ortmann zu, wenn er schreibt, daß für ihn der entscheidende Gehalt des Konzeptes von Womack, Jones und Roos die Empfehlung darstellt, von Gewinner-Verlierer-Spielen zu Gewinner-Gewinner-Spielen überzugehen – zu Spielen auf gegenseitige Vorteilhaftigkeit.

Ortmann weist allerdings auch darauf hin, daß man das theoretische Konzept und die betriebliche Wirklichkeit nicht miteinander verwechseln soll: Ich habe erhebliche Probleme, wenn ich sehe, daß Gruppenarbeit, KVP und anderes vom Management im Grunde nach wie vor noch häufig unter ganz kurzfristigen Gesichtspunkten betrachtet wird, nämlich als eine neue Form, die Belegschaften aus einer Lethargie herauszuholen, in der Hoffnung, daß man den Leuten hinterher von neuem die Füße abschneiden kann. Wenn das die Basis ist, dann wird Gruppenarbeit scheitern, und dann werden auch die Produktivitätsziele nicht erreicht werden, die erreicht werden sollen und die man realistisch bei mehr als zwanzig Prozent ansetzen kann. Ich halte solche Werte für

erreichbar und auch wünschenswert. Wenn aber die Motivation erst einmal kaputt gemacht ist, wird es sehr viel schwieriger sein, neue Experimente zu starten.

Gerhard Bosch:

Sie haben deutlich gemacht, daß es keine generellen Aussagen der IG Metall zur Gruppenarbeit gibt, auch nicht geben kann. Vermutlich gilt das gleiche für die Unternehmensseite. Sie haben die Frage aufgeworfen, ob Gruppenarbeit in der mechanischen Werkstatt oder im Maschinenbau etwas anderes ist als am Band, und haben zum Schluß Gewinner-Gewinner-Situationen gefordert und damit die Frage nach den Gegenleistungen für die Beschäftigten und die Nachhaltigkeit der Gruppenkonzepte gestellt. Wir sollten jetzt zunächst das Thema Gruppenarbeit in den Mittelpunkt stellen.

Peter Stellbrink, Zentrum für angewandte Produktionstechnik:

Meine Frage zielt nicht direkt auf die Gruppenarbeit, bezieht sich aber auf das, was Herr Siegel gesagt hat. Meine Behauptung ist, daß im Moment mit solchen Konzepten an Symptomen herumkuriert wird: Da ist ein Patient, der hat ein Geschwür, und er hat aber gleichzeitig auch ein Problem mit seinem Blutdruck. Das Geschwür operieren wir zur Zeit heraus, aber den Blutdruck kurieren wir nicht. Die laufenden Globalisierungsprozesse, die Verschiebung der Märkte, die Währungsrisiken – dies alles führt doch dazu, daß heute ganz anders produziert wird: kundennah, marktnah. Diesem Wandel wird meines Erachtens mit Gruppenarbeit und technologischen Verbesserungen innerhalb des Betriebs nicht ausreichend Rechnung getragen, auch wenn diese Dinge wichtig und notwendig sind; das möchte ich nicht bestreiten. Jedoch müssen über diese Aktivitäten hinaus Rahmenbedingungen der Wirtschaft geändert werden, und die Betriebe müssen Unterstützung beim Umgang mit den neuen Märkten erhalten. Dazu möchte ich gerne etwas aus der Sicht der IG Metall hören.

Hilmar Pyttel, IG Bergbau und Energie:

Ich hätte ganz gerne, ehe die Diskussion weitergeht, geklärt, was eigentlich alles zum Begriff Gruppenarbeit gehört. Genauso wenig, wie es bei der IG Metall die Meinung zur Gruppenarbeit gibt, bei den anderen Gewerkschaften wahrscheinlich ebenso wenig, und wahrscheinlich auch nicht im Arbeitgeberlager, gibt es meiner Erfahrung nach Klarheit, was eigentlich unter Gruppenarbeit zu verstehen ist. Ich würde gern von einem der deutschsprachigen Wissenschaftler hören, ob sie auch die Unterscheidung zwischen Gruppenarbeit und Teamarbeit treffen, die man in der Literatur gelegentlich findet. Wir sollten klären, worüber wir eigentlich reden.

Gerhard Bosch:

Herr Wickens freut sich schon. Er hat eine Definition von Teamarbeit vorgelegt, und vielleicht gibt es eine andere Definition von Gruppenarbeit.

Thomas Schnotale, Fa. Bär Elektrowerke GmbH & Co. KG:

Ich möchte von einem Konflikt berichten, in dem wir permanent stehen. Wir, die Firma Bär, sind ein Automobilzulieferer. Wir stehen also in einer Branche, in der es einen harten Verdrängungswettbewerb gibt, wie Herr Götz oder Herr Hoben vorhin sagte. Die meisten mittelständischen Unternehmen, wie wir eines sind, stehen in dem Konflikt, daß sie die Produktivität bei stagnierenden Umsätzen steigern müssen. Im Zusammenhang mit der Einführung der Gruppenarbeit ist mir nun ein Schlagwort sehr wichtig, das Professor Wickens verwendet hat: "high integrity" der Geschäftsführung. Diese Integrität läßt sich überhaupt nicht aufbauen, weil Produktivitätssteigerung bei stagnierendem Umsatz grundsätzlich Personalabbau bedeutet. Eine andere Chance gibt es nicht. Um den Mitarbeiterstand halten zu können, müßte ich den Umsatz bei gleichbleibender oder erhöhter Produktivität steigern.

Die Geschäftsführung kann also gar kein Vertrauen generieren. Sie ist unglaublich. Am Ende ist nämlich, um es im Kohlenpotttdialekt auszudrücken, immer irgendeiner gekniffen. In diesem Konflikt stehe ich permanent.

Mich würde interessieren, ob es dazu Gedanken von der wissenschaftlichen Seite gibt. Das Unternehmen steht in dem Zwang, Arbeit immer weiter zu ersetzen, indem es die Maschinen besser ausnutzt. Wenn ich dann letztlich nur noch mit reinem Kapital produziere, habe ich diese sogenannte "Geisterschicht", von der schon die Rede war. Dann bin ich von der Belastung befreit, Arbeitslose zu generieren, was ich ja jetzt tue und bewußt tun muß. Dann interessieren mich die Belastungen, die ich in der Gesellschaft generiere, überhaupt nicht mehr, weil das Kapital an sich ja nicht durch Arbeitslosigkeit belastet ist – nur dann, wenn Angestellte da sind. Dazu habe ich noch nie etwas gehört, aber ich bin ratlos, wie das weitergehen soll.

Gerhard Bosch:

Herr Wickens wurde mit bei der Frage nach der Begriffsklärung von Gruppenarbeit und Teamarbeit angesprochen, und auf ihn zielte auch die Frage, wie man das gegenseitige Vertrauensverhältnis, diese Reziprozität von Leistung und Gegenleistung, sichern kann, wenn die Unternehmen auf einen Personalabbau zusteuern.

Peter Wickens:

Vielen Dank. Vor etwa zehn Minuten, nach dem Vortrag von Herrn Siegel, habe ich mich zu Herrn Brödner hinübergelehnt und habe ihn gefragt: Können Sie mir sagen, was der Unterschied zwischen Gruppenarbeit und Teamarbeit ist? Ich bin nicht sicher, ob ich eine gute Antwort bekommen habe, mit allem nötigen Respekt vor Herrn Brödner. Ich frage mich, ob das nicht einfach eine andere Übersetzung dieses Wortes ist und ob es sich hierbei nicht vielleicht um ein und dieselbe Sache handelt. Ich bin da nicht sicher. Aber lassen sie mich dazu ein oder zwei Dinge sagen.

Ich habe ihnen meine Definition der Teamarbeit in meinem Vortrag genannt. Ganz einfach gefaßt, beginne ich mit dem einzelnen und versuche ein Umfeld zu schaffen, in dem alle zusammenarbeiten – zum Erfolg des Unternehmens und zu ihrem eigenen. Sie haben gemeinsame Ziele, haben sich diese Ziele gemeinsam gesetzt, und sie werden konstruktiv geführt. Das bedeutet für mich Teamarbeit.

Dabei ist nicht die Rede von gegenseitiger Abhängigkeit. Es geht nicht darum, daß ich etwas tue und dann weitergebe und weitergebe und weitergebe. Ich kann mir sehr gut eine Situation gegenseitiger Abhängigkeit vorstellen, und es ist ein entsetzliches Team, denn man arbeitet nicht auf die gleichen Ziele hin.

Man kann die Produktion in Zellen unterteilen, in denen die Menschen physisch zu Gruppen zusammengefaßt sind, und es kann ein gutes und ein schlechtes Team sein. Es ist ein gutes Team, wenn die Menschen zusammenarbeiten, und es ist ein schlechtes Team, wenn die Menschen nicht zusammenarbeiten.

Ich habe sehr gute Teams gesehen. Darunter gab es solche, die sich nur einmal im Monat sahen. Es waren Vertreter, die herumreisen, die ein Produkt verkaufen. Einmal im Monat kommen sie zusammen und teilen einander ihre Erfahrungen mit. Das ist vergleichbar damit, daß ich mit meinem Verleger darüber spreche, welches Buch er herausbringen will, wie man sich gegenseitig helfen kann und so weiter. In solchen Teams herrscht keine gegenseitige Abhängigkeit. Sie sehen einander einmal im Monat, und sie sind ein phantastisches Team. Ich vermute, daß mein Problem, das ich, wie gesagt, vor einigen Jahren in Hamburg hatte, darin lag, daß ich genau diesen Punkt in Frage stelle, daß Teamarbeit etwas mit physischer Abhängigkeit zu tun hat.

Teamarbeit bedeutet nicht, daß Menschen immer zusammen sein müssen. Sie bedeutet, daß die einzelnen gemeinsame Ziele formulieren und verfolgen. Für mich ist das das einzige, was zählt. Es geht hier nicht um Organisationsstrukturen und darum, Leute in Kästchen zu stecken, oder um ein physisches Arbeitsumfeld. Vielleicht sollte ich es dabei belassen. Andere haben vielleicht andere Ansichten darüber.

Um die dritte Frage möchte ich mich eigentlich drücken, denn es ist eine sehr schwierige Frage. Vielleicht haben andere Mitglieder des Podiums hier eine Meinung dazu; sie sollten erst einmal die Möglichkeit haben, sich zu äußern.

Gerhard Bosch:

Stimmen Sie dieser Definition zu?

Peter Brödner:

Das ist sicherlich eine der avancierten und sehr produktiven Formen von Gruppenarbeit. In Deutschland werden auch noch andere Formen von Arbeit unter diesem

Schlagwort gehandelt. Das macht es so schwierig. Wenn sie es ganz genau wissen wollen, können sie es in einem Text nachlesen, in dem wir zu erfassen versucht haben, wie weit die Gruppenarbeit eigentlich verbreitet ist. Da haben wir uns die Mühe gemacht, verschiedene Formen von Gruppenarbeit genau auseinanderzuhalten. Das Spektrum reicht von schlichter Kooperation, weil es der Arbeitsgegenstand erfordert, bis hin am anderen Ende zu einem Pol, den ich teilautonome Gruppenarbeit nenne, die vielleicht in zwei Aspekten noch über das hinausgeht, was Peter Wickens skizziert hat, nämlich darin, daß die Gruppenmitglieder eine gemeinsame Arbeitsaufgabe haben, und damit auch eine gemeinsame Verantwortung, und daß sie ihre Arbeit in der Gruppe selbst regulieren, daß ihnen niemand dazwischenpfuscht. Das hat viel zu tun mit dem, was Herr Siegel "ownership" genannt hat. Die Gruppenmitglieder bekommen einen Auftrag und vereinbaren mit ihrem Kunden Qualitätsziele und einen Termin. Diesen Termin halten sie ein. Wie sie das machen, ist ihre eigene Sache. Das ist für mich die höchste Form der teilautonomen Gruppenarbeit.

Das bringt mich sofort weiter zu der anderen Frage. Aber wenn wir jetzt erst einmal bei der Gruppenarbeit bleiben wollen, melde ich mich später noch einmal.

Gerhard Bosch:

Wir sollten jetzt bei der Gruppenarbeit bleiben und auch die beiden Vertreter der Automobilindustrie zu Wort kommen lassen, weil es da ja eine Besonderheit gibt. Sie haben mechanische Werkstätten mit einem hohen Anteil von Facharbeitern, ähnlich wie im Maschinenbau, und sie haben das Fließband. In beiden Bereichen lassen sich unter Umständen ganz unterschiedliche Formen von Gruppenarbeit einführen, und ich nehme an, das ist zwangsläufig der Fall. Ich möchte sie beide bitten, das Gruppenarbeitskonzept von ihrer Warte aus zu definieren.

Reinold Hoben:

Okay, ich will es wenigstens mal versuchen. Aber ich beschränke mich auf Opel, denn ich schließe mich der Meinung an, daß es sehr unterschiedliche Konzepte und Formen der Umsetzung gibt. Ich habe viel über Gruppenarbeit gehört und gelesen und gelernt, aber ich habe nur in den seltensten Fällen in unterschiedlichen Betrieben sich Ähnelndes vorgefunden. Da gibt es tolle Veröffentlichungen, Hochglanzbroschüren auch namhafter Unternehmen, und wenn sie dann hinter die Kulissen schauen, haben die Probleme damit.

Ich möchte mich also ausschließlich auf unser Haus beschränken, und ich sage noch einmal, ein bißchen mit Stolz: Wir haben 1989 angefangen. Wir wußten eigentlich auch nicht, was es ist, sondern - und ich denke, das ist der wichtigste Punkt - wir haben ein auf unsere Bedürfnisse zugeschnittenes Konzept entwickelt, und zwar auch nicht, indem wir es abstrakt entwickelt und dann eingeführt haben, sondern wir haben - es gibt diesen schönen Begriff der "lernende Organisation" - mühselig, teilweise auch

zwei Schritte vor und einen zurück, gemeinsam mit dem Betriebsrat – das sage ich hier ausdrücklich – ein Stück Gruppenarbeit gemacht und immer wieder etwas verändert, bis wir uns ein Konzept erarbeitet hatten, das funktionierte und das wir dann aber auch flächendeckend eingeführt haben.

Angefangen haben wir in unserem Motoren-, Getriebe- und Achsenwerk. Wir haben es weiterhin eingeführt in unserem Teil- und Zubehörlager, einer ganz anderen Umgebung, in der auch tausend Menschen arbeiten. Wir haben es eingeführt im Preßwerksbereich, wir haben es eingeführt in maschinentechnischen Bereichen, und wir haben es mittlerweile auch in fünfzig Prozent unserer Montagebereiche eingeführt, also für fast sechstausend Mann.

Nun könnte ich aber allein eine ganze Stunde über den Unterschied zwischen Preßwerk, maschinentechnischen Bereichen und Montagebandbereichen referieren. Im Preßwerk und in den maschinentechnischen Bereichen verfolgen wir, was die Arbeitsorganisation und die arbeitsorganisatorischen Konzepte betrifft, die gleichen Ziele, aber die betriebswirtschaftlichen Ziele sind ganz unterschiedlich. So etwas kann man nicht in einem Buch kaufen, und auch nicht von einem Consultant. Das muß man selbst entwickeln. In Eisenach kann man es besichtigen, auch in Sunderland oder bei Nummi oder anderen Werken – der Kollege von Ford hat etwas ähnliches dargestellt; und wenn wir in Kaiserslautern ein neues Motorenwerk bauen, dann verfolgen wir ähnliche Konzepte.

Aus meiner Sicht ist es ein Riesenunterschied, ob man das in einem Werk macht, wo Mitarbeiter seit dreißig Jahren arbeiten, oder in einem Greenfield. Natürlich kann man darüber diskutieren, ob es für einen Arbeitgeber nicht schöner ist, aussuchen zu können. Aber dann muß auch die Frage erlaubt sein, wo denn das Aussuchen anfangen soll, und wer aussuchen darf? Da müßte man eigentlich bei der Geschäftsleitung anfangen, sag ich jetzt mal, auch wenn das vielleicht etwas progressiv klingt. Anschließend müßte man überlegen, wer die nächste Ebene aussuchen darf – unmöglich. Das geht nicht. Das können sie in einem bestehenden Unternehmen nicht machen. Deshalb haben wir gesagt, wir nehmen prinzipiell bestehende Gruppen. Wir werden die Mitarbeiter nicht auswählen, sondern wir bilden Gruppen um bestehende technische oder logisch zusammenhängende Fertigungsabschnitte. Wenn also an einer Transferstraße 15 Mann arbeiten, dann machen wir daraus eine Gruppe. Zu dieser Gruppe gehören alle, die da arbeiten, gleichgültig, ob sie Arbeitseinschränkungen haben, ob sie jung oder alt, römisch-katholisch oder evangelisch sind. So etwas stellt aber ganz andere Anforderungen an den Prozeß der Einführung. Wir sind jetzt seit vier Jahren dabei, und ich behaupte, wir sind noch lange nicht fertig, sondern das Ganze entwickelt sich.

Ich rede immer noch über ein Brownfield, wo es eben nicht möglich ist, Assessments zu machen, die Leute drei Monate zu trainieren und zu erwarten, daß dann jeder weiß, wie es geht. Es weiß dann nur dort jeder, wie es geht, wo niemand vorher anders gearbeitet hat. Dann ist es wesentlich einfacher zu tun, was man gelernt hat. In einem

Brownfield muß man seit dreißig Jahren gewachsene Strukturen verändern, sowohl im Management wie im Betriebsrat – ich schließe die jetzt mal ein – wie auch bei den Mitarbeitern vor Ort. Das ist ein Prozeß.

Wenn sie von mir eine Antwort auf die Frage haben wollten, wann wir fertig sein werden, muß ich ihnen ehrlich sagen: Diese Antwort kann ich ihnen nicht geben. Ich stelle mir vor, daß es noch drei Jahre dauert. Unser Betriebsrat meint, es werde noch ein bißchen länger dauern. Wir reden hier über einen Prozeß, wir reden über Menschen, und wir reden über Verhaltensweisen und das Ändern von Verhaltensmustern. Das geht nur langsam, Schritt für Schritt.

Wichtig ist aus meiner Sicht, daß man diesen Prozeß nicht sich selbst überläßt und meint, man könne, basierend auf ein paar Kernsätzen, die man gehört oder gelesen hat, so etwas morgen einführen. Das haben wir auch gemeint. Ich muß Ihnen ehrlich sagen, zwischen meinen Einschätzungen des nötigen Trainingsaufwands vor drei, vier Jahren und dem, was wir heute dafür aufwenden, liegt ein Riesenunterschied. Sie glauben gar nicht, was es speziell in Deutschland zum Beispiel für ein Aufwand ist, in Bereichen mit hohem Facharbeiteranteil Visualisierung einzuführen und das Teilen von Informationen oder von Wissen. Das ist ein Thema für sich.

Gruppenarbeit bedeutet also, auf unser Werk bezogen: Mitarbeiter, die in natürlich gebildeten Gruppen zusammenarbeiten, in Gruppen, die an der Herstellung eines Produktes oder Teilproduktes arbeiten. Die Mitarbeiter sind innerhalb des Rahmens verantwortlich, den sie beeinflussen können.

Sie können von den Arbeitsgruppen nicht unbedingt erwarten, daß sie mit großer Begeisterung die Kopfzahl ihrer Gruppe von heute auf morgen um zwanzig Prozent reduzieren. Damit tut sich auch die Geschäftsleitung innerhalb ihres eigenen Bereiches der Geschäftsleitung schwer.

Die Gruppen haben also Verantwortung für Fertigung, Qualität, Arbeitsorganisation und so weiter, Verantwortung dafür, daß sie sich Ziele geben, gemeinsam mit ihren Vorgesetzten die Ziele verfolgen und umsetzen, daß sie die Möglichkeit haben, ihr Wissen und ihre Erfahrungen zum Tragen zu bringen. Wir haben 50 Prozent Facharbeiteranteil, auch in der Montage. Das sind ungenutzte Reserven, die wir eigentlich nur aufschließen müssen, indem wir das Engagement der Mitarbeiter wecken, damit sie sich Ziele setzen und diese Ziele konsequent verfolgen. Sie müssen den Gruppen die Möglichkeit geben, daß die Probleme, die sie aufzeigen, auch umgesetzt und realisiert werden.

Auch das ändert sich nur binnen vieler Jahre. Es fängt an mit Belüftung, Klima und Raum. Sie müssen die ganzen, über Jahre hinweg aufgestauten Probleme abarbeiten, und das kostet Geld. Sie müssen die Leichen ausgraben und müssen sie wieder anständig beerdigen, die über die letzten dreißig Jahre verscharrt worden sind. Dann be-

ginnt eine langjährige Entwicklung: Produktivitätsverbesserungen, Qualitätsverbesserungen, die fünf "S" und solche Dinge, und erst dann können sie aus der Entwicklung Vorteile ziehen. Soweit dazu.

Das Thema Verdrängungswettbewerb wurde angesprochen. Das ist nichts Neues. Wir wissen alle davon, wir lesen es jeden Tag in der Zeitung. Ich sehe gar nicht die Japaner, als die große Konkurrenz an. Mittlerweile können sie koreanische Autos für 15 000 oder 16 000 Mark kaufen. Die Koreaner bauen in Korea Kapazitäten für fünf Millionen Fahrzeuge auf und haben einen eigenen Markt von 1,2 Millionen. Was glauben sie, wo die ihre Produkte verkaufen wollen? Das heißt, das Leben geht weiter. Auch wir sind kein Wachstumsmarkt. Die Personalzahlen in unserem Werk fallen seit Jahren. Wir müssen reduzieren, um den Standort zu erhalten. Wir waren bisher immer in der Lage, es sozialverträglich zu gestalten, durch Absicherungsaktionen, Vorruhestandsprogramme und anderes.

Aber wir sind auch ganz besonders stolz darauf, daß wir für die nächsten Jahre eine Riesen-Investitionssumme haben, daß wir unser komplettes Werk von vorn bis hinten modernisieren und damit den Standort für die nächsten Jahre bis ins Jahr 2000 hinein sicherer machen. Das ist die positive Seite der Medaille. Ich denke, das ist auch der richtige Weg.

Gerhard Bosch:

Mir ist eines noch nicht ganz klar geworden. Ich glaube, es gibt doch eine Meinungsverschiedenheit über Gruppenarbeit, die wir vielleicht nicht über die Definition herausbekommen können. Herr Wickens war ja sehr vorsichtig. Ich erinnere mich an frühere Veröffentlichungen, wo er deutlicher war, und wo er explizit gesagt hat, daß ein Kontinental- oder schwedisches Konzept von Gruppenarbeit nicht das sei, was er unter Teamarbeit versteht, also Gruppen, die selbst über ihre Rotation bestimmen und die längere Arbeitszyklen von bis zu einer Stunde oder zwei Stunden haben, was ich unter Job-enrichment und Job-enlargement verstehen würde.

Mir scheint, hier geht das Management in unterschiedlichen Ländern und möglicherweise auch in unterschiedlichen Fertigungsbereichen sehr unterschiedlich vor. Ich kann mir vorstellen, daß man in der mechanischen Werkstatt, im Maschinenbau, längere und komplexere Arbeitsblöcke zuläßt, während in der Automobilindustrie ja vor allem die Japaner, aber auch die amerikanischen Firmen auf doch sehr kurze Zyklen setzen.

Heinz Götz:

Für mich hängt es sehr stark von den lokalen Gegebenheiten ab, ob ich es Gruppenarbeit nenne oder Teamwork, und es ist äußerst wichtig, daß man im Vorfeld zwischen Betriebsrat, Geschäftsleitung und Mitarbeitern Klarheit darüber schafft, was der Be-

griff bedeutet. Er kann in verschiedenen Teilen einer einzigen Fabrik unterschiedliches bedeuten.

Ich habe zum Beispiel mit dem Zetec eine Greenfield-Site, und ich habe mit meinem V-Motor eine Brownfield-Site. Während wir beim Zetec praktisch von Null angefangen und ein Konzept so umgesetzt haben, wie wir es uns im Vorfeld erarbeitet hatten, sind wir im anderen Bereich sehr viel vorsichtiger zugange, um da, wie Herr Hoben schon sagt, in bestimmten, natürlich gewachsenen Arbeitsgruppen Umdenken herbeizuführen. Das geht langsamer, und es muß mit dem Personal gemacht werden, das vorhanden ist. Ich habe nun mal einen Stamm von Mitarbeitern. Unser Werk besteht mehr als dreißig Jahre, und es sind Leute noch vom ersten Tage dabei. Man muß dem Umfeld angepaßt vorgehen; da gibt es keine radikalen Lösungen.

Peter Wickens:

Eines der guten Dinge an solchen Veranstaltungen ist, daß man etwas lernt, und ich glaube, ich habe aus dieser Diskussion etwas gelernt. Ich möchte es jetzt ganz deutlich sagen: Eine Gruppe ist nicht immer ein Team. Ein Team ist nicht immer eine Gruppe. Aber eine Gruppe, die ein Team ist, ist das stärkste von allem.

Konrad Siegel:

Je länger ich mit dem Thema Gruppenarbeit zu tun habe, um so weniger glaube ich, daß es Sinn hat, bei den herkömmlichen Definitionen von Gruppenarbeit auf der Ebene soziologischer Kriterien stehenzubleiben, wie dies meist geschieht: Soundsoviele Gruppenmitglieder, die und die Funktion des Gruppensprechers und so weiter. Ich glaube, daß dies in einem gewissen Maße notwendig und sinnvoll ist, - es verfehlt aber leicht den zentralen Punkt.

Dieser zentrale Punkt ist die Qualität der Arbeit, von der das subjektive Empfinden der Beschäftigten abhängt, und heutzutage mehr denn je auch die Effizienz der Arbeit. Die höhere Qualität der Arbeit, um der es bei Gruppenarbeit gehen muß, läßt sich aber letztlich nur mit psychologischen Kriterien beschreiben, nicht mit soziologischen.

Ich versuche in meinen Seminaren vorab generelle Kriterien für eine gute Qualität von Arbeit zu erarbeiten. Bezogen auf ein gegebenes Projekt von Gruppenarbeit stelle ich dann die Frage rückwärts: Treffen die gefundenen Kriterien für gute Arbeitsqualität dort zu? Das heißt dann beispielsweise: Arbeit kann nicht gut sein, wenn sie Kommunikation während der Arbeit ausschließt, wenn sie soziale Isolierung bedeutet. Wenn Gruppenarbeit gut organisiert ist, organisiert sie dieses Element in einem hohen Maße mit. Oder: Arbeit kann nicht gut sein, wenn sie nicht lernförderlich und persönlichkeitsfördernd ist. Im konkreten Fall können alle möglichen Formen von Gruppenarbeit einen geeigneten Rahmen bilden, um so etwas darzustellen.

Ich glaube also, man sollte Qualität von Arbeit nicht als soziologisches Phänomen beschreiben, sondern als psychologisches, als Antwort auf die Fragen: Was macht Arbeit mit Menschen? Welche Ansprüche stelle ich dementsprechend an Arbeit? Und man sollte dann zurückfragen: Erfüllen die vorgefundenen Realisierungsformen von Gruppenarbeit die formulierten Ansprüche? Keinesfalls sollten wir mit vorgefertigten Modellen handeln.

Wenn man so vorgeht, hat man auch nicht das zusätzliche Problem, die Frage beantworten zu müssen: Kann jetzt Arbeit nur noch sinnvoll organisiert sein, wenn das Schild Gruppenarbeit darüber hängt? Es gibt mit Sicherheit in jedem Betrieb Bereiche, in denen sich die meisten Ansprüche an Arbeit, die ich formulieren würde, hervorragend auch ohne Gruppenarbeit befriedigen lassen.

Gerhard Bosch:

Das erinnert mich an das Beispiel Mettler Toledo. Alle Experten gehen davon aus, daß dieser hervorragend organisierte Betrieb Gruppenarbeit hat, und daß dieser Betrieb seinen Erfolg der Gruppenarbeit zu verdanken hat. Aber er hat keine Gruppenarbeit, wie ich neulich erfahren habe. Vielmehr wird dort im wesentlichen Einzelfertigung gemacht. Die Organisation ist hochflexibel. Es gibt auch Kommunikation unter den Beschäftigten, aber sie montieren allein. Das Beispiel zeigt, daß der Blick auf Gruppenarbeit alleine sicherlich zu eng ist.

Ich würde gerne zu der Frage übergehen: Gibt es Verlierer, oder schaffen wir es, eine Gewinner-Gewinner-Situation zu erzeugen? Diese Frage wird im Moment besonders bei den Automobilzulieferern gestellt, aber auch im Maschinenbau. Die Unternehmen müssen rationalisieren und können das Personal nicht im Betrieb halten. Also: Wie können sie die Motivation erzeugen?

Ich würde diese Frage gerne zunächst an Herrn Kobayashi weiterreichen, weil in Japan sicherlich diese Frage auch auftaucht. Ihr Konzept hat ihnen ja auch sehr starke Produktivitätssprünge beschert. Japan war bisher in der glücklichen Situation, wirtschaftlich sehr stark zu wachsen, das heißt, diese Rationalisierungssprünge intern auffangen zu können. Ich denke aber, daß das nicht in jeder Produktionseinheit, in jedem Unternehmen der Fall ist. Wie gehen sie mit dem Problem um? Wie sichern sie die Motivation, wenn es zu Personalabbau kommen muß?

Iwao Kobayashi:

Bevor ich über Personalabbau spreche, möchte ich darüber sprechen, ob man die Steigerung der Produktivität um 20 Prozent durch Gruppenarbeit erreichen kann oder nicht. Wir machen zwar die Produktivitätssteigerung um 20 Prozent zu einem der Ziele, aber dazu gehört auch, daß die Atmosphäre, die Arbeitskultur um 20 Prozent verbessert wird. Um die Produktivität erhöhen zu können, müssen wir das dazu nötige

Arbeitsumfeld schaffen. Es macht den Mitarbeitern Spaß, die Basis für solch eine Arbeitsplatzatmosphäre zu schaffen. Insofern heißt es jeder Mitarbeiter willkommen, wenn das Ziel heißt: "20 Prozent mehr Produktivität". Das Ziel muß nicht unbedingt mit Hilfe von Maschinen angestrebt werden, es geht auch mit Handarbeit, aber das ist nicht so einfach.

In der Gruppe fehlt zum Beispiel einer für mehrere Stunden und nimmt an einem Training zum Schlüssel 14 ("Empowering Employees to Make Improvements") teil. Er denkt darüber nach, wie man diese atmosphärische Basis schaffen kann. Wenn dieser Einzelne dann die Basis geschaffen hat, können die anderen sich ihm anschließen, damit die Gruppe noch eine Stufe weiter kommt. Die Ideen müssen also in einer Gruppe zusammengetragen werden, aber einzelne müssen nachdenken. Was ein einzelner Mitarbeiter erdacht hat, wird von den anderen unterstützt oder durch ihre Vorschläge erweitert. Somit wird ein Fundament für die gesamte Gruppe gelegt. Die Mitglieder arbeiten fleißig am Band; einer geht für drei Stunden zu dem Kaizen-Konen, und was er dort gelernt hat, bringt er zurück ans Band.

In der Zwischenzeit müssen die anderen seine Arbeit übernehmen. Doch sie tun es gern, denn es macht jedem Spaß, schöpferisch tätig zu sein. Japaner möchten genau wie Deutsche gerne schöpferisch tätig sein. Wenn sie dann etwas geschaffen haben, kommen sie zurück und lassen die Gruppe daran teilhaben.

Man hört heute sehr viel von Gruppenarbeit. Wir denken, daß Gruppenarbeit eher eine Selbstverständlichkeit ist. Was ist die Grundlage der Gruppenarbeit? Es ist die Effektivität. Es sind die Gesamtfähigkeiten der Gruppen. Die Gruppe wird stets als Gruppe bewertet. Nicht der Einzelne wird kritisiert, oder jedenfalls doch nur in besonders krassen Fällen. Grundsätzlich wird die Gruppe bestrebt sein, Verbesserungen umzusetzen. Eine Gruppe wird also wie eine Einheit, mehr oder weniger wie eine Person behandelt. Damit kann die Grundlage für die 20 Prozent Produktivitätssteigerung geschaffen werden.

Der Mitarbeiter geht abends nach Hause und bereitet sich für die Arbeit des nächsten Tages vor. Unter Umständen ist es sogar nötig, eine Überstunde machen oder zwei. Wenn er aber die Vorbereitung für den nächsten Tag ohne Überstunde treffen kann, dann hat er Kaizen praktiziert. Es wird also von ihm nicht erwartet, daß er, um die 20 Prozent zu erreichen, noch mehr schwitzen soll. Er soll ganz normal mit allen anderen arbeiten, ohne Überstunden.

Das verbessert die Motivation bei der Arbeit enorm. Wenn der Mitarbeiter morgens die Fabrik betritt, werden seine Augen wach, und er sieht sofort, wo die Arbeit am Tag zuvor unterbrochen worden ist.

Wenn weniger Arbeit anfällt, müßte natürlich auch Personal abgebaut werden. Unternehmen in Japan können das nur sehr schwer tun, denn die Mitarbeiter werden auf

Lebenszeit eingestellt. Zwar werden sie in andere Abteilungen versetzt, aber nicht gekündigt. Wenn das Kaizen-System einmal nicht mehr funktioniert, könnten auch Kündigungen nötig werden. Aber so lange unser Kaizen weitergeführt wird, können wir nicht so wie in Amerika einfach gekündigt werden. Eine Möglichkeit, Kündigungen zu vermeiden, ist, neue Arbeitsfelder zu erschließen.

Viele Firmen sind sehr intensiv bemüht, die Produktivität zu steigern. Falls dadurch aber Personal abgebaut werden muß, wollen die Mitarbeiter sich natürlich nicht mehr für Produktivitätssteigerungen engagieren. Das ist für das Unternehmen nicht gut. Ein wichtiger Grundsatz lautet deshalb: Wenn die Produktivität gesteigert wird, müssen auch die Arbeitsplätze verbessert werden. Bis jetzt funktioniert das auch immer. Ich weiß zwar nicht, wie es in Zukunft weitergeht, aber wenn die Unternehmen sich kontinuierlich bemühen, die Produktivität zu steigern, und wenn die Mitarbeiter dabei ernsthaft helfen, werden auch die Arbeitsplätze erhalten bleiben. Diesen Glauben müssen alle haben. Aus den Firmen, mit denen ich zusammenarbeite, kenne ich keinen Fall, in dem Mitarbeitern als Folge von Produktivitätsverbesserungen gekündigt wurde.

Gerhard Bosch:

Arbeitsplatzgarantie gibt es also in Japan schon, aber, wenn ich das richtig verstehe, nicht die Garantie einer Beschäftigung am gleichen Standort, sondern Versetzung in auch andere Unternehmen sind möglich, wozu wohl auch möglicherweise die Versetzung zu einem Zulieferer gehört. Soweit ich informiert bin, werden in Japan auch ganz andere Versetzungen akzeptiert als in Deutschland, über weitere Distanzen hinweg, von Süd- nach Nordjapan beispielsweise. Das heißt, diese Beschäftigungsgarantie ist auch mit starken Konzessionen von Seiten der Beschäftigten verbunden. Die Zumutbarkeit wird in Japan anders ausgelegt als in Deutschland.

Hans Reppel, Betriebsrat A. Opel AG, Bochum:

Eine Nachfrage an Herrn Kobayashi: Wenn stimmt, was sie sagen, dann müßten sämtliche seriösen Zeitungen hier in Europa Falschmeldungen verbreiten, denn es wurde in allen seriösen Zeitungen viel über die Krise der japanischen Stahlindustrie geschrieben, und darüber, daß erstmals auch in Japan Arbeitslosigkeit herrscht. Gleichzeitig gibt es Informationen, daß auch in der japanischen Automobilindustrie mittlerweile Überlegungen angestellt werden, Fabriken an einigen Standorten dichtzumachen.

Zweite Feststellung: Ich weiß gar nicht, warum der Werksdirektor Hoben aus Bochum manchmal nicht alles vollständig sagt. Er hat hier dargestellt, wie die Gruppenarbeit in Bochum auf akzeptable Weise zustande gekommen ist. Er hat auch die Zustimmung durch den Betriebsrat erwähnt. Auch wir erwähnen das in der Öffentlichkeit gern mit Stolz, weil ja nicht nur die Ziele der Unternehmensleitung zur Diskussion standen. Ich zähle mal die Ziele auf, die wir verfolgt und erreicht haben:

1. Unsere Zustimmung ist unter anderem dadurch geboren, daß wir die Gruppensprecher wählen können. Deshalb bezeichnen wir das Modell auch nicht als Teamarbeit.
2. Wir haben klipp und klar darauf bestanden, daß die Gruppenarbeitsgespräche während der Arbeitszeit stattfinden. Es war natürlich nicht einfach, mit ihnen darüber zu verhandeln, weil eine Stunde Produktivität weg war. Aber darauf sind wir stolz.
3. Wir haben für die Gruppen eine gewisse Mitbestimmung über soziale Ziele vor Ort sowie über Urlaub, Versetzung und dergleichen erreicht.
4. Wir haben eine Verbesserung der Kommunikation verlangt und beschlossen.
5. Wir haben gefordert, daß die Fachbereiche einbezogen werden müssen. Auch das war ein Baustein dafür, daß wir das Modell akzeptiert haben.

Aus all diesen Gründen sagt der Betriebsrat: Jawohl, die Gruppenarbeit bei Opel ist etwas, was vor Ort und in der Öffentlichkeit vertretbar ist, trotz vieler Probleme in Randbereichen. Sie brauchen sich doch nicht zu schämen, wenn wir das gemeinsam ausgehandelt haben, Herr Hoben!

Reinald Hoben:

Ich denke, meine Damen und Herren, sie haben jetzt erkannt, daß nicht nur die Geschäftsleitung stolz auf unser Modell ist, sondern auch unser Betriebsrat. Ich habe vorausgesetzt, Herr Reppel, daß die Anwesenden sich darüber im klaren sind, daß wir uns bei der Entwicklung dieses Konzeptes nicht immer um den Hals gefallen sind. Das kann man auch ganz offen sagen. Insofern war es sicherlich ein konstruktiver Prozeß, und es muß wahrscheinlich auch so sein, daß man sich zusammenrauft. Ich kann mir jedenfalls kein Unternehmen vorstellen, in dem die Gruppenarbeit funktioniert, Geschäftsleitung und Betriebsrat das aber nicht gemeinsam tragen – das ist für mich unvorstellbar, weil es sich um Organisationskonzepte handelt, die man einfacher nicht bekommen kann.

Gerhard Bosch:

Die Akzeptanz der Mitarbeiter sollten wir jetzt einbeziehen, denn sie hängt mit der Frage der Gegenleistung für Produktivitätssteigerungen zusammen. Es geht ja nicht nur um den Personalabbau, sondern auch um die Intensität der Arbeit, wenn ich es richtig sehe. Herr Kobayashi hat deutlich gesagt: Die Bereitschaft zu Verbesserungsvorschlägen und zur Produktivitätssteigerung hängt sehr stark davon ab, daß die Arbeitsbedingungen sich verbessern. Ich glaube also, daß man diesen Aspekt in den Komplex Leistung-Gegenleistung aufnehmen muß.

Herr Wickens hat in seinem Beitrag eine kritische Bemerkung über die kanadische Automobilarbeitergewerkschaft gemacht. Ich war selbst in dem Werk Cami in Kanada. Das ist ein Joint-venture von General Motors und Suzuki. Und ich habe vorher Saturn von General Motors und Nummi in Kalifornien gesehen.

Ich möchte es zuspitzen, damit die Diskussion sich belebt. Dieses Werk in Kanada ist eine Knochenmühle. Es ist eine Billiginvestition von General Motors. Die Beschäftigten dort bekommen keine Gegenleistung für ihre Verbesserungsvorschläge. Es sind die Mindestregeln der Ergonomie nicht eingehalten, bei der Montage mußten Türen selbst angehoben werden, und erst auf großen Druck sind diese Montagehilfen eingeführt worden, die weltweit zum Standard gehören. Man kann durchaus sagen, daß dort der Konsens zusammengebrochen ist. Ich vermute, daß in diese Vier-Felder-Tafel von Herrn Wickens eigentlich noch eine dritte Variable hineingehört, und die ist der Streß. Ich glaube, daß es eine Variante der Lean Production gibt, die von den Beschäftigten auch unter den Gesichtspunkten von Ergonomie und Streß akzeptiert ist, und eine weitere, die den Konsens zerstören kann, weil zu sehr an der Schraube gedreht wird.

Deshalb würde ich ganz gerne dieses Thema Leistung-Gegenleistung auf zwei Ebenen abhandeln, nämlich: Wie sieht es aus mit der Beschäftigungsgarantie? Und zweitens: Wie sieht es aus mit dem Faktor Streß und Ergonomie?

Iwao Kobayashi:

Es ist richtig, daß die Stahlindustrie in Japan Personal abgebaut hat. Sie versucht, sich wieder hochzurappeln; ich glaube, das wurde hier in den Zeitungen auch berichtet. Sie hat den Wettbewerb verloren, deshalb mußte sie Personal abbauen. Es ist eben wichtig, vorab, bevor der Wettbewerb verloren ist, Gegenmaßnahmen einzuleiten. Dann braucht weder das Unternehmen selbst Personal zu entlassen, noch brauchen es die Zulieferfirmen und Subunternehmen. Auch in der japanischen Industrie gibt es Bereiche, die nicht mit aller Kraft an Verbesserungsmaßnahmen arbeiten konnten. Dort passierte es, daß der Wettbewerb verloren ging und Unternehmen von anderen geschluckt wurden.

Daß in Japan die Mobilität sehr hoch ist, hat auch mit der Strategie der Personalpolitik zu tun. Man versucht, die Menschen an verschiedenen Arbeitsplätzen einzusetzen, damit sie wechselnde Erfahrung sammeln und Bereiche ausfindig machen können, in denen ihr spezifisches Talent zur Geltung kommt. Es ist nicht gut, wenn ein Mitarbeiter in seinem Arbeitsleben nur in einem Werk bleibt. Er soll mehrere Werke oder Firmen und Fabriken durchlaufen. Die mobilen Mitarbeiter sind auch diejenigen, die später die Karriereleiter nach oben steigen, während in den unteren Ebenen die arbeiten, die an ihrem einmal gefundenen Arbeitsplatz bleiben. Die Eliten sind sehr mobil und wandern von einem Job zum nächsten. In vielen Unternehmen herrscht zudem die Praxis, Mitarbeiter bewußt zu transferieren, wenn festgestellt wird, daß in einem Werk die Qualität nachläßt, in einem anderen aber überdurchschnittlich viel Umsatz gemacht wird. Dann werden gute Leute in das zurückgefallene Werk versetzt, damit dort Verbesserungen in Angriff genommen werden.

Kündigung sind nicht häufig, deshalb ist auch die Akzeptanz unter den japanischen Mitarbeitern für einen Arbeitsplatzwechsel sehr hoch. Natürlich gibt es, wie überall,

Ausnahmen, und es gibt Probleme, die ich nicht beschönigen will. Aber man kann im großen und ganzen sagen, daß Unternehmen und einzelne Werke, die sich um bessere Produktivität bemühen, aus der Arbeitsplatz-Mobilität Vorteile ziehen.

Die Unternehmen aber, in denen Produktivitätssteigerung nicht zum Hauptziel gemacht wurde, verschwinden in Japan nach und nach. Wenn ein Unternehmen Pleite macht, muß natürlich auch die ganze Belegschaft an die Luft gesetzt werden. Also bemühen sich alle schon vorab, diesen Konkurs zu vermeiden. Gerade weil immer noch Unternehmen in Konkurs gehen, sind diejenigen, die Arbeit haben, bereit, die Produktivität zu steigern. Für mehr Produktivität und ein besseres Arbeitsumfeld bemühen sie sich dann auch um ein gutes Arbeitsklima.

Peter Wickens:

Zunächst etwas zur japanischen Situation. Ich bin nicht jemand und war nie jemand, der alles gutheißt, was aus Japan kommt. Ich bin wahrscheinlich kritischer den Japanern gegenüber eingestellt als irgendjemand anders in England. Mir scheint eine Klarstellung nötig zu sein: Lebenslange Anstellung ist nicht garantiert in Japan, das gilt nur für den erwachsenen, männlichen Vollzeitangestellten, der für ein sehr bekanntes, großes, namhaftes Unternehmen arbeitet. Es gilt nicht für die zahllosen Zulieferer und Zulieferer von Zulieferern und so weiter. Das japanische Konzept der langfristigen Anstellung für erwachsene, männliche Arbeiter wird jetzt stark gefährdet durch den ungünstigen Wechselkurs des Yen. Aber, um es ganz einfach zu sagen: Wäre es ihnen lieber, wenn in Zeiten des wirtschaftlichen Rückgangs zuerst entlassen würde, oder wenn das die letzte Maßnahme wäre, zu der gegriffen wird? In solchen Situationen stimmen die Führungsangestellten in Japan Gehaltskürzungen zu. Die Leute werden versetzt und umgesetzt, und erst als allerletztes greift man zu Entlassungen.

Es ist vielleicht nicht schön, wenn jemand von einer Fabrik zu einer anderen versetzt wird. Aber betrachten sie die Alternative. Nissan zum Beispiel hat einen Produktionsbetrieb geschlossen. Als ich vor einem Jahr dort war, waren riesige Umsetzungen von einer Fabrik in eine andere vorgenommen worden. Von mehreren tausend Menschen in diesem Betrieb haben ganze drei gegen ihren Willen ihren Arbeitsplatz verloren.

Ich halte dies für kein schlechtes Verfahren, ein Unternehmen zu führen. Es ist wesentlich besser, als wenn der erste Schritt Entlassungen sind, wie es die Regel ist in Firmen in den USA, Großbritannien und vielen kontinentaleuropäischen Ländern.

Zur Frage nach der Beschäftigungsgarantie. Wie ich schon in meinem Vortrag gesagt habe, ist es meiner Überzeugung nach wichtig, daß die Unternehmensführung sich das Prinzip zu eigen macht: Niemand verliert seinen Arbeitsplatz aufgrund von Produktivitätssteigerungen. Ich glaube daran, und wir handeln auch bei Nissan entsprechend.

1993, als wir einen wirtschaftlichen Abschwung hatten, haben 350 Mitarbeiter Nissan verlassen. Niemand wurde entlassen. Ich hatte eine Besprechung mit dem, was bei Ihnen der Betriebsrat ist, und ich sagte damals ganz schlicht: Wir haben ein Problem. Wir können das Problem lösen, indem einige freiwillig gehen und die anderen in vollem Lohn bleiben, oder wir können alle auf Kurzarbeit mit geringerer Bezahlung setzen. Der Betriebsrat hat die Leute befragt, und zwei Wochen später hat er mir mitgeteilt: Wir ziehen Abfindungen vor. Das heißt, wer freiwillig geht, bekommt eine großzügige Abfindung, und die, die bleiben, sollen dann aber auch weiter Vollzeitarbeit machen dürfen. Gut, haben wir gesagt, so wird's gemacht.

Die Moral von der Geschichte ist erstens: Es gab einen Abschwung. Leute verließen die Firma. Aber die Mitarbeiter haben selbst bestimmt, wie das bewältigt werden sollte. Als Verantwortlicher habe ich gesagt: Wir werden mit dem leben, was die Mitarbeiter entscheiden. Zweitens zeigt die Geschichte: Weil wir uns in den guten Zeiten mit den Arbeitern konstruktiv auseinandergesetzt hatten, waren sie jetzt, als die Zeiten schlecht wurden, in der Lage, verantwortliche, problembewusste Entscheidungen zu treffen. Das war für mich eine nachträgliche Rechtfertigung für unseren Ansatz. Im Abschwung trafen die Leute verantwortungsbewusste, reife Entscheidungen.

Ein weiterer Punkt, der erwähnt wurde, war das Thema Streß und Ergonomie. Ich habe das in meinem Vortrag kurz angesprochen. Schlanke Produktion unterscheidet sich in meinen Augen nicht wirklich entscheidend von Massenproduktion. Sie ist eine intelligenter gemachte Massenproduktion. Es gibt schlanke kontinuierliche und schlanke diskontinuierliche Produktion genauso wie "fette" kontinuierliche und "fette" diskontinuierliche Produktion. Aber mir ist klar, wenn man versucht, Produktivität und Qualität billiger zu erreichen, dann entstehen Streßfaktoren. Es gehört zu den Aufgaben eines verantwortungsvollen Managements und einer verantwortungsvollen Gewerkschaft, zusammenzuarbeiten und sicherzustellen, daß diese potentiellen Probleme keine realen Probleme werden.

Eine große Schwierigkeit, die wir in Großbritannien haben, ist daß wir keine Gewerkschaftsbewegung haben, die dieses Problem erkannt hat. Bitte verstehen sie es nicht als gönnerhafte Geste, wenn ich, an Herrn Siegel gerichtet, sage, daß es in Großbritannien wirklich keinen Gewerkschaftsvertreter gibt, der diese hochklassigen Ausführungen machen könnte, wie er es getan hat, weil es kein so tiefes Verständnis der Probleme gibt. Ich glaube nicht einmal, daß es in britischen Managementkreisen viele Leute gibt, die so reagieren könnten.

Worauf wir abzielen müssen, sei es in Japan, Deutschland oder Großbritannien, ist ein Management und eine Gewerkschaftsbewegung, die für den Erfolg des Unternehmens zusammenarbeiten, die die potentiellen Probleme erkennen und den Streß, der mit Lean Production verbunden ist, und die versuchen, diese Probleme schon an der Quelle auszuschalten. Genau das versuchen wir bei Nissan zu tun. Ich bin fest davon überzeugt, daß das ein großer Fortschritt wäre.

Hans Reppel:

Ich bestreite einfach, daß dieses Bild von den britischen Gewerkschaften richtig ist. Unserer IG Metall tut es natürlich gut, gesagt zu bekommen, daß sie Konzepte habe, und tatsächlich haben wir ja auch bei VW solidarisch gehandelt und 30 000 Arbeitsplätze gesichert, indem wir den Tarifvertrag und die Arbeitszeit verkürzt haben. Und was Nissan Sunderland angeht, so möchte ich doch darauf hinweisen, daß es einen Bericht von einem Besuch von Arbeitgebern – Arbeitgebern! – in diesem Werk gibt. Das Urteil dieser Arbeitgeber war, dies sei weltweit die Fabrik, in der die Leute am meisten ausgenutzt werden.

Herr Wickens vermißt die Gewerkschaftsbewegung. Vor zwei Jahren war ich in Dublin auf einer Konferenz, zusammen mit Kollegen aus der Automobilindustrie Englands, Irlands und anderer Länder. Die haben die gleichen Vorstellungen und Ziele wie wir von der IG Metall. Wenn sie natürlich ein Joint-venture machen und von Anfang an in einer Region einsteigen, in der 25 Prozent arbeitslos sind, und wenn sie den Betrieb gewerkschaftsfrei halten, dann dürfen sie hier nicht sagen, es gäbe dort keine Gewerkschaft mit Konzepten.

Thomas Schnotale:

Ich möchte noch einmal auf die zwei Fragen zurückkommen, die ich gestellt habe. Ich habe noch keine Antwort erhalten. Vielleicht sollte ich noch einmal klar machen, was gemeint war. Wenn ich gesagt habe, daß Personalabbau erforderlich ist, sollte das kein Angriff gegen die Opel AG sein. Aber der Mittelstand steht in diesem Zwang. Wir sind als kleines Unternehmen Mitglied in einem Marktausschuß, einem Arbeitskreis, in dem zwölf Geschäftsführer zusammensitzen. In diesem Arbeitskreis unterhält man sich dann im Jahre 1993 darüber, daß alle vertretenen Unternehmen zusammen 6000 Beschäftigte habe. 1994 sitzen wir wieder zusammen, und es sind nur noch 4000 Beschäftigte.

Es ist klar, daß diese Unternehmen den Anschluß oder wenigstens bestimmte Entwicklungen verpaßt haben. Darüber diskutieren wir ja gar nicht. Die Frage ist jetzt, wie der Rückstand aufzuholen ist, wie die Mitarbeiter zu motivieren und zu der Gruppenarbeit zu bringen sind, die alle für erforderlich halten. Unabhängig davon, ob die Konzepte richtig sind und richtig durchgeführt sind, haben wir das große Problem, die Motivation dazu überhaupt in die Betriebe hineinzubringen, weil immer noch in erster Linie Personal abgebaut werden muß, sofern es im Moment nicht möglich ist, die Umsätze auszuweiten. Das ist das gravierende Problem. Wir haben auch keine Chance, 80 000 Mark Abfindung an Mitarbeiter zu zahlen, um den Abbau sozialverträglich zu gestalten. Da stehen sie als Manager und müssen zusehen, wie ihre Integrität Schaden nimmt. Die Mitarbeiter zur Gruppenarbeit zu motivieren, ist im Gegensatz zu einem Großunternehmen extrem schwierig, und da nützt es auch nichts, wenn man meint, man ist in zwei Jahren wieder auf der Gewinner-Seite.

Ich lasse mal die zweite Frage hintangestellt; das würde jetzt vielleicht auch zu weit führen.

Gerhard Bosch:

Es sind ja Antworten versucht worden, aber vielleicht waren sie nicht ganz befriedigend, weil hier auf dem Podium kein Vertreter eines mittelständischen oder kleinen Unternehmens sitzt. Ein Großunternehmen hat intern ganz andere Auffangmöglichkeiten und natürlich andere finanzielle Reserven. Deshalb werden dort sicher andere Antworten gegeben.

Aber ich denke, wir sollten trotzdem über dieses Thema eine Runde machen, weil in der Tat gerade die Zulieferer unter einem enormen Modernisierungsdruck stehen. Zunächst aber zu den anderen Wortmeldungen.

Peter Stellbrink:

Diese Podiumsdiskussion heißt "Weltklasseproduktion in Deutschland – Erfahrung aus der jüngsten Vergangenheit und Strategien für die nächste Zukunft". Daran möchte ich an dieser Stelle erinnern. Es ist jetzt so viel gesagt worden, daß es meiner Ansicht nach an der Zeit wäre, das ganze zusammenzupacken und zu der Diskussion darüber zu kommen, was denn die Strategien für die Zukunft sein müssen. Herausgefunden haben wir meinem Eindruck nach schon, daß Gruppenarbeit nicht das allein Seligmachende ist. Das als Anregung an die Runde.

*Winfried Flüchter, Gerhard-Mercator-Universität-GH Duisburg,
Institut für Ostasienwissenschaften:*

Auch mich interessiert die Frage, was der Mittelstand tun kann; und ich möchte ein paar Anmerkungen zu dem machen, was gesagt worden ist.

Es tauchte heute einmal das Bild von einer Krankheit auf, von einem großen Geschwür, begleitet von Blutdruckproblemen. Das Interessante daran ist für mich: Das Riesenproblem ist da, das Geschwür, aber es tritt in verschiedenen Umfeldern mit großen kulturellen Unterschieden auf. Diese Unterschiede sind nur ganz am Rande angeklungen, ab und zu in den Ausführungen von Herrn Kobayashi. Allein dies wäre ein Thema für eine eigene Veranstaltung, in der viele Klischees und Verständnisprobleme zutage kämen.

Neben den kulturellen gibt es nun, parallel dazu und unabhängig davon, große strukturelle Unterschiede. Ich bin Herrn Wickens dankbar, daß er zumindest einige Punkte relativiert hat. Eine banale Tatsache ist zum Beispiel, daß in den Betrieben, von deren Qualität Herr Kobayashi gesprochen hat – ausschließlich sogenannte Großbetriebe mit mehr als 500 Beschäftigten –, lediglich 25 Prozent der Beschäftigten des produzierenden Sektors tätig sind, während die restlichen 75 Prozent in den Myriaden von Klein-

und Mittelbetrieben eben mitnichten an den beträchtlichen Vorteilen der "Großen" partizipieren.

Wenn in einem japanischen Großunternehmen Arbeitsplätze bedroht sind, können Beschäftigte in eine Tochter- oder Schwesterfirma ausweichen. Das sind in Japan in der Tat einsichtige Strategien, und sie sind auch gut zu praktizieren. Aber warum? Weil große Unternehmen in Japan bereits per se auf eine Stammebelegschaft abgespeckt sind und es ein beträchtliches Potential an Pufferfunktionen gibt, das man mit der ganz großen Mehrheit der Klein- und Mittel- sowie vor allem der Zwergbetriebe identifizieren kann.

Die Probleme Arbeitslosigkeit und Motivation sind also besonders groß in den kleinen Betrieben, deren große Mehrheit in Japan sehr weit unten in der Beschäftigungspyramide angesiedelt ist. Vertreter solcher Unternehmen kann man natürlich kaum für eine Veranstaltung wie diese gewinnen, aber ich finde es dennoch schade, daß überhaupt kein Vertreter des sogenannten Mittelstandes anwesend ist; denn das ist die Schicht, die die Umstrukturierungsprobleme im Vergleich zu den sogenannten Großbetrieben im besonderen Maße zu spüren bekommt.

Gerhard Bosch:

Wir sollten uns jetzt bemühen, die noch offenen Fragen aus dem Publikum zu beantworten und dann in einer Abschlußrunde zu den Strategien für die Zukunft zu kommen, vor allem von deutscher Seite.

Konrad Siegel:

Gruppenarbeit allein reicht weniger denn ja als Lösung der Probleme, die anstehen, Weltspitze zu werden. Ein wesentlicher Qualitätsmangel unserer Diskussion in Deutschland ist, daß wir uns immer an einem einzelnen Punkt festhaken und uns einbilden, wir hätten mit ihm die Lösung gefunden.

Heute früh war ich Zuhörer, wie alle anderen auch. Als Herr Kobayashi referierte, war einer der ersten Gedanken, der mir durch den Kopf gingen: Wie simpel und eigentlich etwas primitiv ist das, was Herr Kobayashi erzählt. Kann man, muß man auf der Ebene von Comics erklären, wie man eine Fabrik weltklassereif macht? Ich habe in der Pause einige Diskussionen mitbekommen, die in eine ähnliche Richtung liefen.

Die hat er ganz am Anfang genannt: An einem einzelnen dieser zwanzig Stellglieder herumzuschrauben, bringt überhaupt nichts. Es kommt darauf an zu begreifen, daß man es hier mit einem *System* von Stellgliedern zu tun hat. Es kommt darauf an, die Synergieeffekte zu begreifen und zu beherrschen, die man durch das koordinierte Bearbeiten aller zwanzig Faktoren erzeugen kann, möglichst gleichzeitig und synchron mit großer Intelligenz.

Gruppenarbeit, sinnvolle Gestaltung von Arbeit, ist einer der zentralen Stellhebel, mit denen man arbeiten sollte. Aber sie ist bestimmt nicht der eine, alles entscheidende Faktor. Sie mag eine Voraussetzung sein für weiteres.

Ich will Ihnen ein Beispiel aus den letzten Tagen nennen. Da schildert ein Manager folgende betriebliche Situation: Sie haben die Fertigung nach Produktgruppen segmentiert, sie haben Verwaltungsbereiche, wie Arbeitsvorbereitung, Konstruktion und anderes darauf bezogen neu strukturiert. Sie haben Gruppenarbeitsexperimente gestartet. Die Erwartung hatte darin bestanden, daß vor allem über eine Verkürzung der Durchlaufzeiten eine Kostensenkung erreicht werden würde. Doch erreicht wurde dies nicht.

Seine Analyse lautete etwa folgendermaßen: Wir haben zwei Ebenen der Disposition in diesem Betrieb. Eine zentrale Disposition und eine Disposition auf der Ebene der einzelnen Segmente. Die zentrale Disposition ist gezwungen, mit einer Vorschau von 48 Tagen zu disponieren, weil die Durchlaufzeit in der Herstellung der Produkte etwa 48 Tage beträgt. Da dieser Forecast viel zu lang ist, treten eine Unmenge von Planungsfehlern auf. Deswegen brauchen sie eine zweite Ebene der Feindisposition und im Prinzip noch eine dritte Ebene der Feinstdisposition in den Gruppen.

Die beiden letzten Steuerungsebenen beschäftigen sich damit, die Fehler zu beheben, die in der ersten Planungsebene aufgetreten sind. Weil diese Fehler zahlreich sind, beträgt die Durchlaufzeit 48 Tage. Und deshalb braucht man eine Zentraldisposition, die 48 Tage fehlerhaft im voraus plant. Sie merken, wo sich die Katze in den Schwanz beißt. Die Einführung von Gruppenarbeit für sich genommen behebt aber ein solches Problem nicht.

In Betrieben, wo solche Strukturen existieren, den Gruppen zu sagen: Macht mal KVP zur Beschleunigung der Durchlaufzeit, ist purer Nonsens. Das ist die Leute veräppelt. Dabei kann nichts herauskommen außer Frustration.

Wenn Grundstrukturen nicht in Ordnung sind, kann KVP nicht funktionieren. Ich übersetze für mich Kaizen nicht mit "kontinuierliche Verbesserung", sondern mit "kontinuierliche Verbesserung von Strukturen, die bereits grundsätzlich funktionsfähig und tauglich sind". KVP kann ohne diese Voraussetzung überhaupt nicht funktionieren. Über den gleichen Betrieb sagte derselbe Manager, sie hätten eine Liegezeit in der Produktion von 95 Prozent der gesamten Durchlaufzeit. Wenn sie diese auf 90 Prozent herunter bekämen, wären sie Weltspitze. Dazu kann aber der einzelne Kollege oder eine Gruppe wenig beitragen, wenn die Disposition nicht funktioniert und die Gesamtprozesse nicht ineinander greifen.

Die Häufung solcher Probleme zeigt mir, daß die meisten Betriebe aus heutiger Sicht die große Arbeit momentan noch vor sich haben.

Nun zur Frage der Zulieferbetriebe. Mein Eindruck ist, daß man sich dort momentan auf wesentlich höherem Qualitätsniveau bemüht, solche ganzheitlichen Ansätze voranzutreiben. Dort habe ich gerade in den letzten Wochen und Monaten phantastische Beispiele gesehen. Dort hat man meines Erachtens besser begriffen, daß man mit den bisherigen Rezepten nicht mehr weiterkommt.

Aber ich erlebe das andererseits auch als deprimierend. Bei uns bremsen die großen Schiffe momentan die kleinen in ihrer Geschwindigkeit. Ich erlebe vor allem die Automobilindustrie mit ihrer Strukturimmobilität als Bremsen unseres kreativeren Mittelstandes. Was Piëch und Lopez machen und andere mit ihnen, ist brutale Kostensenkungspolitik. Es ist keine wirkliche Rationalisierung, und es behindert die Zulieferbetriebe bei wirklicher Strukturinnovation, indem es ihnen den Hals zudrückt und ihnen die Luft nimmt. Das gefährdet den innovativsten Teil unserer deutschen Industrie und bringt Ergebnisse zutage, wie man sie etwa in einer der letzten Ausgaben der "Zeit" nachlesen kann: Die deutschen Direktinvestitionen ins Ausland stiegen 1994 von 13,3 Milliarden Mark auf 26,9 Milliarden Mark, während die Direktinvestitionen des Auslands bei uns gerade mal auf 6,1 Milliarden Mark kamen. Das ist eine Differenz von 20 Milliarden Mark. In dieser Differenz verbergen sich nicht wenige Arbeitsplätze von Zulieferbetrieben, die wegen dieser Erpressung verlagert wurden. Das ist es, was uns kaputt macht.

Dahinter steckt die Verhinderung von strukturellen, von wirklich grundsätzlichen Innovationen. Wir brauchen als Voraussetzung für Innovation in vielen Betrieben einen Produktivitätssprung. Aber das eigentliche Ziel muß Innovation sein, strukturelle Innovation. Die aber wird momentan von den Großen eher verhindert als gefördert.

Reinold Hoben:

Ich bin nicht der Meinung, daß es im Moment die Probleme des Mittelstandes lösen würde, die Priorität auf die Gruppenarbeit zu legen. Insofern ist das Thema nicht unbedingt von so großer Bedeutung. Mir scheint eher, daß ihr Problem, Herr Schnotale, darin besteht, ihre Kosten drastisch senken zu müssen. Da geht es ihnen aber genauso wie uns. Die Einschätzung, daß wir noch fetter sind und uns gemächlicher bewegen können, halte ich für schlichtweg falsch, denn wir stehen unter einem ganz enormen Druck, nicht nur innerhalb des Konzernes – wie das so ist, wenn man nur ein Standort innerhalb eines Konzernes ist –, sondern auch außerhalb. Ich erwähnte zum Beispiel eben die Koreaner.

Ich habe den Eindruck, daß wir in dieser Diskussion das Thema ein bißchen verfehlt haben. Wir wollten über Schlanke Produktion sprechen und haben über Gruppenarbeit gesprochen. Das ist schade, denn ich hatte in meinem Beitrag zumindest versucht, auch ein paar andere Punkte in die Diskussion zu bringen. Schlanke Fertigung umfaßt wesentlich mehr.

Man muß sich zum Beispiel über die Produkte unterhalten; darüber haben wir noch gar nicht gesprochen. Wenn ein Unternehmen am Markt bestehen will, muß es zuerst einmal die richtigen Produkte haben. Wenn sie wissen wollen, wie die Strategien für die Zukunft aussehen müssen, dann gibt es aus meiner Sicht darauf eine relativ einfache Antwort: Die Produkte müssen eine hervorragende Qualität haben. Sie müssen preisgünstig sein und auch mit niedrigpreisigen Produkten mithalten können. Und die Unternehmen müssen sofort auf den Kunden reagieren können.

Für die Automobilindustrie bedeutet das zum Beispiel, wenn ich mal einen Ausflug ins Jahr 2005 wage, daß der Kunde erwarten wird, daß er sein Auto mitnehmen kann, wenn er beim Händler den Vertrag unterschrieben und bezahlt hat. Davon sind wir aber noch ganz schön weit weg. Wir müssen uns erst einmal Gedanken darüber machen, welche Flexibilität das vom Hersteller, aber auch in der Herstellungskette von den Lieferanten erfordert.

Schlanke Produktion, Flexibilität: Gruppenarbeit ist sicherlich ein ganz wichtiger Punkt, aber die Anforderungen gehen darüber hinaus. Wenn es stimmt, daß wir diese Flexibilität brauchen, wie muß dann die Materialwirtschaft aussehen, wie muß dann das Fahrzeug konstruiert sein? Darüber haben wir überhaupt nicht gesprochen. Wir nennen das Design for Manufacturing, Design for Assembly, fertigungsgerechte Konstruktion. Es gibt allein schon in der Art und Weise, wie das Produkt bei äußerlich gleichem Aussehen konstruiert ist, Unterschiede bis zu 30, 40 Prozent. Da sind Reserven, die müssen ausgeschöpft werden. Es gibt weitere, zahlreiche Elemente, die berücksichtigt werden müssen.

Heinz Götz:

Auch aus meiner Sicht kann die Gruppenarbeit nur einer von mehreren nötigen Beiträgen zur Lösung des Gesamtproblems sein. Sie können mit einer Medizin nicht 25 Krankheiten gleichzeitig heilen. Gruppenarbeit und Schlanke Fertigung sind unerlässlich für die Effizienz der Betriebe und für den Ausgleich eines Teils der Nachteile des Standorts Deutschland. Darauf können wir nicht verzichten. Aber das wird nicht alle Probleme der Geschäftsführung lösen.

Herr Hoben hat es angesprochen: Es gibt viele andere Mittel, die eingesetzt werden können und müssen. Natürlich ist ein mittelständischer Betrieb möglicherweise weniger flexibel im Auffangen von Leuten. Große Motivationsschübe werden sich nicht erzielen lassen, wenn die Leute sehen, daß sie am Ende des Tunnels nicht mehr gebraucht werden. Wenn die Menschen nicht eine gewisse Sicherheit verspüren, werden sie sich mit Sicherheit nicht so einsetzen, wie sie es tun sollten und müssen; ich denke, das ist so etwas wie ein Naturgesetz.

Peter Brödner:

In einem der Fälle, in denen wir ein Unternehmen bei der Restrukturierung begleitet haben, trat genau dieser Konflikt auf: Mitten im Prozeß der Veränderung gab es einen völlig unerwarteten, dramatischen Umsatzeinbruch. Die Frage stellte sich: weitermachen oder nicht? Das Vertrauen ist gebrochen. Ich kann ihnen aus dieser Erfahrung sagen: Es geht trotzdem.

Aber es geht nur dann, wenn alle Beteiligten absolut ehrlich spielen und ihre Karten auf den Tisch legen; denn in dieser ganzen großen Ungewißheit, wie es weitergeht, wie die Märkte sich entwickeln, wie die Beschäftigung gehalten werden kann, ist fast alles unbekannt; nur das eine ist gewiß: Wenn sie den großen Sprung der Veränderung nicht tun, gehen sie unter. Je enger sie an der Wand stehen, um so schneller gehen sie unter. Das ist eine Gewißheit. Wenn die Menschen sich dessen bewußt sind, sind sie bereit, auch trotz eines Rückschlags weiterzumachen an dem Prozeß der Veränderung.

Damit hat das Unternehmen dann – und das ist mir in diesem Zusammenhang wichtig – auch einen anderen Stand im Verdrängungswettbewerb. Wenn es trotz schwieriger Zeiten gelingt, den Veränderungsprozeß weiter voranzubringen, dann tritt das ein, was wir alle erwarten: Es entsteht eine ungeheuere Kompetenz und ein starkes Bewußtsein von Kompetenz. Damit kann sich das Unternehmen dann auch auf neue Felder wagen. Ich kenne zum Beispiel einen Werkzeugmaschinenhersteller aus dem Osten, der mehrere Jahre in der großen Krise dadurch überlebt hat, daß er seine Kompetenz, die in der Genauigkeitsbearbeitung liegt, an andere verkaufte. Er wurde für eine Weile Zulieferbetrieb. Andere haben sich um ihr früheres Kerngeschäft der Maschine Serviceleistungen aufgebaut, und was es sonst noch für Möglichkeiten gibt. Man darf nicht so statisch denken: Das, was ich bisher immer gemacht habe, gerät unter Verdrängungsdruck, und jetzt muß ich schrumpfen. Nein! Die Frage sollte lauten: Kann ich meine Kompetenzen nicht dazu nutzen, in der Nähe etwas anderes zu tun?

Ich möchte noch einmal betonen: Es hat überhaupt keinen Zweck, an Einzelheiten herumzufummeln. Nur das ganze Unternehmen oder der ganze Betrieb kann erfolgreich umgestaltet werden. Das Problem ist in der Praxis: Wie finde ich den Anfang? Irgend jemand muß anfangen. Wer das auch immer ist, ob der Betriebsrat oder die Geschäftsführung oder einige, wichtige Männer oder Frauen im sogenannten mittleren Management, mir ist es wichtig, daß diese Personen oder Gruppen Koalitionäre suchen, die die Lage ähnlich sehen, und daß sie einfach mal einen Anfang machen. Wenn nämlich irgend jemand beginnt, an einem Zipfel der Tischdecke zu ziehen, dann gerät die ganze Tafel in Bewegung, dann schließen sich andere an, und dann kann so ein Prozeß in Gang kommen.

Gerhard Bosch:

Wir kommen zum Abschluß. Mir ist einiges klarer geworden. Das erste ist: Es gibt einen Prozeß des Experimentierens. Es gibt möglicherweise in einem einzelnen Werk am soundsovielten November um soundsoviel Uhr den one best way bei einer Standardoperation, aber es gibt nicht den one best way von Gruppenarbeit, weil es sehr unterschiedliche betriebliche Voraussetzungen gibt.

Es gibt zweitens sehr starke nationale Unterschiede. Es gibt spezifisch Japanisches, es gibt spezifisch Deutsches, und es gibt innerhalb der Werke wiederum Besonderheiten. Das macht es schwierig, zu allgemeinen Rezepten zu kommen.

Ein dritter Punkt ist: Ich glaube, Lean Production bedeutet etwas ganz Unterschiedliches, abhängig davon, wie das Element Streß ausgeprägt ist und wie die Gegenleistung für den Beschäftigten geregelt ist.

Der vierter Punkt ist sehr deutlich geworden durch den Beitrag von Herrn Kobayashi: Es gibt nicht den großen Wurf innerhalb eines halben Jahres, sondern man kommt nur voran mit vielen kleinen Schritten. Man muß Treppen bauen über mehrere Jahre. Und wenn Lean Production verstanden wird als kurzfristige Kosteneinsparung, dann ist das kein Konzept, mit dem man ein Unternehmen umgestaltet.

Letzter Punkt: Ich glaube, es ist aus dem Publikum und von einigen Referenten hier auf dem Podium richtig kritisiert worden, daß Gruppenarbeit nur eines von mehreren Element ist und daß man auch über anderes diskutieren könnte. Es ist trotzdem typisch, daß man in Deutschland vor allem über Gruppenarbeit redet. Es ist nicht die erste Veranstaltung, in der mir das auffällt. Auch die Referate waren ja sehr stark auf Gruppenarbeit orientiert, und nicht auf andere Bereiche.

Ich fand eine Aussage von Peter Wickens bemerkenswert. Er hat gesagt, 80 Prozent der Kosten werden im Design verursacht, und 20 Prozent der Kosten in der Produktion sind beeinflussbar. Wenn diese Aussage stimmt, dann sollte man fragen, ob man sich nicht viel mehr auf die 80 Prozent konzentrieren sollte als auf die 20 Prozent? Und man kann weiter fragen: Muß man bei den 20 Prozent den letzten Prozentpunkt oder Zehntelprozentpunkt herausholen, mit dem Risiko, daß man die industriellen Beziehungen in einem Land ruiniert? Soll man sich nicht vielmehr mit den 80 Prozent befassen, die durch Innovation und Produktentwicklung beeinflusst werden?

Da liegen noch ungelöste Fragen, die wir gar nicht angesprochen haben.

Franz Lehner, Friedrich Schmidt-Bleek, Heiderose Kilper (Hg.)

RegioVision — Neue Strategien für alte Industrieregionen

ISBN 3-87988-131-6, Rainer Hampp Verlag, München und Mering 1995, 360 S., DM 38.-

Der Strukturwandel alter Industrieregionen ist ein ebenso schwieriger wie langwieriger Prozeß. Es genügt nicht, die vorhandenen Wirtschaftsstrukturen durch die Ansiedlung neuer Industrien und Dienstleistungen zu „modernisieren“, Infrastrukturen auszubauen und Standortfaktoren zu verbessern. Notwendig ist vielmehr eine Umstrukturierung, die wirtschaftliche Produktions- und Innovationszusammenhänge neu gestaltet und Wirtschaft und Politik aus überkommenen Denk- und Handlungsmustern herauslöst.

Tragfähige Entwicklungen für alte Industrieregionen müssen eine neue wirtschaftliche Grundlage für Wohlstand und Lebensqualität, insbesondere für neue Beschäftigung schaffen. Sie müssen aber auch zu einer ökologisch sinnvollen Wirtschafts-, Arbeits- und Lebensweise führen. Beides miteinander zu verbinden erscheint oft schwierig. Leichter ist es, Arbeitsplätze und Ökologie gegeneinander auszuspielen. Gerade deshalb sind neue Visionen für die Entwicklung alter Industrieregionen notwendig.

Das Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen hat seinen Jahreskongreß 1994 unter das Thema „RegioVision — Wege in die Zukunftsfähigkeit“ gestellt. Der vorliegende Band dokumentiert die Plenarvorträge, Podiumsdiskussion und die vier Symposien.

Jürgen Nordhause-Janz, Dieter Rehfeld: Umweltschutz - „Made in NRW“. Eine empirische Untersuchung der Umweltschutzwirtschaft in Nordrhein-Westfalen

Arbeit und Technik, hrsg. von F. Lehner, G. Bosch, P. Brödner, J. Hilbert, Band 1

ISBN 3-87988-112-X, Rainer Hampp Verlag, München und Mering 1995, 241 S., DM 42.80

Die Studie basiert auf einer Befragung der Umweltwirtschaft in Nordrhein-Westfalen, die im Rahmen der Strukturberichterstattung der Instituts Arbeit und Technik durchgeführt wurde. Die ursprünglich aus einer Vielzahl von Einzelaktivitäten entstandene Umweltwirtschaft in Nordrhein-Westfalen wächst sowohl von der Nachfrageseite wie auch von den Anbietern her zu einem Produktionscluster „Umweltwirtschaft“ zusammen. Dieses Produktionscluster bildet hinsichtlich Betriebsgröße, Forschungs- und Entwicklungsaktivität, zwischenbetrieblicher Kooperation und funktionaler Differenzierung ein Gegenbild gegen die traditionellen montanindustriellen Strukturen und leistet damit einen deutlichen, aber auch kleinräumig äußerst selektiven Beitrag zum Strukturwandel in Nordrhein-Westfalen.

Die Umsetzung des hiermit verbundenen Potentials für innovative Lösungen ökologischer Probleme ist allerdings kein Selbstläufer: Neue, offensive Unternehmensstrategien und veränderte, stärker auf die Absicherung von Innovationsrisiken abzielende politische Strategien sind notwendig, um das innovative Potential der Umweltschutzwirtschaft in NRW auch weiterhin effektiv zur Geltung kommen zu lassen.

Peter Brödner, Hansjürgen Paul, Ileana Hamburg (Hg.): **Kooperative Konstruktion und Entwicklung. Nutzungsperspektiven von CAD-Systemen**

Arbeit und Technik, hrsg. von F. Lehner, G. Bosch, P. Brödner, J. Hilbert, Band 3

ISBN 3-87988-162-6, Rainer Hampp Verlag, München und Mering 1995, 274 S., DM 49.80

Infolge wachsender Komplexität und Dynamik des technischen Wandels, hohen Wettbewerbsdrucks und vielfältigen Kundenanforderungen an Produkte und Serviceleistungen steigt auch die Erfolgsverantwortung des Konstruktionsbereichs für das Produkt; die während des Konstruktionsprozesses getroffenen Entscheidungen beeinflussen Fertigung, Qualität, Kosten, „time to market“, und so auch den Erfolg des Produktes auf dem Markt. Dem wird zunehmend mit der Einführung von integrierten, kooperativen Formen der Produkterstellung wie Simultaneous Engineering (SE) oder Concurrent Engineering (CE) zu begegnen versucht. Die vielfältigen Probleme im praktischen Einsatz von CAD-Systemen, insbesondere im Zusammenhang mit der Verbesserung und Reorganisation von Konstruktionsprozessen, sind noch keineswegs befriedigend gelöst. Neue kooperative Arbeitsformen werden erprobt und stellen neue Anforderungen an die Technik. Damit sind weitere Anstrengungen gefordert, der Konstruktion angemessene Werkzeuge und Kommunikationsmedien verfügbar zu machen. Ziel des CAD-Workshops in Gelesenkirchen war daher, diese neuen Entwicklungen zu reflektieren. Mit seinem integrativen Blick auf das Zusammenwirken von Mensch, Organisation und CAD-Technik knüpft der CAD-Workshop an seine Vorgänger in den Jahren 1989 und 1993 in Emstal bei Kassel an.

Die Beiträge der hier zu Wort kommenden Arbeitswissenschaftler, Psychologen, Informatiker und Ingenieure berichten über Erfahrungen aus betrieblichen Umstrukturierungsprozessen, aber auch über Konzepte für zukünftige CAD-Systeme und deren Nutzungsperspektiven. Immer deutlicher zeichnet sich ab, daß Gestaltung und Einsatz von CAD-Technik als Teil der Arbeitsgestaltung und Organisationsentwicklung begriffen werden müssen, weil die konkreten Formen und Abläufe der Arbeitsprozesse insgesamt die Leistungsfähigkeit entscheidend bestimmen.

Claudia Weinkopf: **Arbeitskräftepools. Überbetriebliche Beschäftigung im Spannungsfeld von Flexibilität, Mobilität und sozialer Sicherheit**

Arbeit und Technik, hrsg. von F. Lehner, G. Bosch, P. Brödner, J. Hilbert, Band 5

ISBN 3-87988-171-5, Rainer Hampp Verlag, München und Mering 1996, 402 S., DM 59.80

Arbeitskräftepools stoßen in jüngster Zeit zunehmend auf Interesse im politischen Raum - ob als innovativer Ansatz zur Wiedereingliederung von Arbeitslosen, als sozialverträgliche Alternative zur gewerbsmäßigen Leiharbeit oder auch als Ansatz zur Professionalisierung von Tätigkeiten in Privathaushalten. In diesem Band werden Arbeitskräftepools sowohl theoretisch als auch empirisch umfassend untersucht. Es werden interessante Einblicke in die Arbeitsweise der bestehenden Arbeitskräftepools in der Bundesrepublik Deutschland und in den Niederlanden gegeben. Diese arbeiten z.B. in den Häfen, im Baugewerbe, in der Metallindustrie, im Güterkraftverkehr oder auch branchenübergreifend wie START. Über die bisherigen Erfahrungen hinaus entwickelt die Autorin zahlreiche Ideen und Anregungen, wie Pools bei anderen personal- und arbeitsmarktpolitischen Problemen Lösungsmöglichkeiten bieten könnten - so etwa bei der sozialen Absicherung von Beschäftigten in Privathaushalten (Dienstleistungspools).



Schlüssel zur Weltklasseproduktion

Die Entwicklung der schlanken Produktion durch japanische Unternehmen hat deutlich gemacht, wie sehr die Wettbewerbsstrategien in weiten Teilen der Industrie durch Prozeßinnovationen geprägt sind. Die Fähigkeit vieler Unternehmen, in rascher Folge ihre Prozesse immer wieder zu verbessern und damit kontinuierliche Prozeßvorsprünge zu sichern, bestimmt nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit dieser Unternehmen, sondern auch die Existenzfähigkeit des Industriestandortes Deutschland.



206\$01730568

Rainer Hampp Verlag
München und Mering
1997

ISBN 3-87988-243-6
ISSN 0947-2967
SG: 17

