

BETRIEBLICHE WEITERBILDUNG FÜR INDUSTRIELLE ARBEITER IN JAPAN

PRODUKTIONSMANAGEMENT UND QUALIFIKATIONSFORMEN IN DER JAPANISCHEN VERARBEITENDEN INDUSTRIE

Takahiro Nishiyama

Abstract: The advanced in-house personnel training has been the dominated form of the human resources development in Japanese firms. The strategic strength of the advanced personnel training depends on the consistency with the skill requirements, which an actual production management demands. On the other hand a production management evolve from influences of the firm environments such social, economical, technical and institutional conditions. Hence these elements are linked to each other in form of *institutional complementarity*. In this paper, I analyse the evolution of production managements and their influences on the advanced personnel trainings in the Japanese manufacturing industry. I focus thereby on three production models, which are historically salient: *flow-production*, *lean-production* and *post-lean-production*. I look at these production models as ideal types of the production strategies dominant in the Japanese manufacturing industry in each case. The differentiation of the production models serves for the disclosure of the developing path of the production managements, which determine the workers skills, and so the strategy of the human resource development for industrial workers in the Japanese manufacturing industry.

1. EINLEITUNG

Die 1990er Jahre zeichneten sich sowohl in Deutschland als auch in Japan durch einen tiefgreifenden gesamtgesellschaftlichen Wandel aus. Dieser Wandel manifestierte sich insbesondere in sich gegenseitig bedingenden Komplikationen auf sozioökonomischer, soziokultureller und technischer Ebene. Veränderungen der Umfeldbedingungen, wie die zunehmende Globalisierung der Güter- und Arbeitsmärkte, und die neuen Informationstechnologien sowie intensivierete Wettbewerbssituationen stellten neue Anforderungen an die herkömmliche Strategie, Struktur und Kultur der Unternehmensführung auch in Japan (Streeck und Yamamura 2003: 5–17; Dore 2000: 51–70).

Im Rahmen der globalisierten Wirtschaft griffen neue Wettbewerbsfaktoren wie Geschwindigkeit, Preisgünstigkeit, Qualität, Flexibilität, Sensibilität für das Marktgeschehen und für Kundenwünsche ineinander. Die zunehmende Geschwindigkeit führte zu einer starken Dynamisierung

der Produkt- und Prozessinnovation. Die Koexistenz der früheren Gegensätze von Preisgünstigkeit und Qualität wurde zu einem der unentbehrlichsten Prinzipien der Existenzsicherung eines Unternehmens. Die wachsenden Kundenbedürfnisse erforderten nicht mehr nur Qualität, sondern auch technologische Leistungsmerkmale, zusätzliche Dienstleistungen und ein angemessenes Preis-Leistungsverhältnis. Um die diversen Kundenbedürfnisse zu decken, war Marktnähe für schnelle und zugleich flexible Reaktionen auf Marktveränderungen sowie die antizipative Erschließung von Marktpotentialen in der Weltwirtschaft nötig (vgl. Dörre 1995: 17).

Auf der soziokulturellen Ebene der Arbeitswelt trat ein Wertewandel zu Tage. Der Anteil von Teilzeitbeschäftigten, die als *freeters* (*free-time-workers*) bezeichnet werden, nahm zu.¹ Seit etwa zehn Jahren entsteht so eine neue periphere Beschäftigungsgruppe. Parallel dazu vermehrte sich der Anteil von Jugendlichen, die als NEET (*Not in Education, Employment, or Training*) bezeichnet werden. Charakteristisch für diese Jugendlichen ist, dass sie herkömmliche Arbeitsverhältnisse nicht hinnehmen wollen, wenn die angebotene Stelle ihren Vorstellungen nicht entspricht (Ministry of Health, Labour and Welfare: MHLW 2005: 156).² Ferner zeichnet die Studie des japanischen Arbeitsministeriums eine Neuorientierung der Jugendlichen von einer passiven Hinnahme der Aufgaben hin zu einer Orientierung an eigenen Handlungs- und Entscheidungsfreiheiten (MHLW 2005: 153). Die Rekrutierungs- und Personalentwicklungsstrategien orientieren sich zunehmend an den neuen Werten der Jugendlichen.

Eines der bedeutendsten Phänomene des gesamtgesellschaftlichen Wandels ist die Veränderung der demographischen Struktur. Zum einen wuchs der Anteil der älteren Menschen an der Gesamtbevölkerung in Japan zwischen 1970 bis 2005 auf fast 20 %. Diese Geschwindigkeit ist höher als in anderen Industrieländern. Zweitens liegt das Durchschnittsalter der japanischen Bevölkerung um 15 Lebensjahre höher als der Weltdurchschnitt. Diese demographischen Einzigartigkeiten lassen sich auf die höchste Lebens-

¹ *Freeters* sind statistisch erfasste Personen im Alter von 15 bis 34 Jahren, die sich 1. weder in einem festen Beschäftigungsverhältnis noch in der Ausbildung befinden aber eine Teilzeitstelle suchen und 2. sich nur in einem temporären Beschäftigungsverhältnis als Teilzeitarbeiter befinden. Die erste Gruppe wird als NEET (*Not in Education, Employment, or Training*) bezeichnet (2004: 0,6 Millionen Jugendliche). Die Zahl der *freeters* vervierfachte sich in 22 Jahren von 0,5 Million (1982) auf 2,1 Millionen (2004).

² Laut der Statistik des Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) haben sich mehr als 60 % dieser Jugendlichen entweder niemals um eine Stelle beworben oder aufgehört sich zu bewerben. Ein Hauptgrund dafür sei die Angst vor sozialen Kontakten im Berufsleben (MHLW 2005: 155).

erwartung der Welt (82 Jahre) und eine extrem niedrige Geburtenrate (1,29) zurückführen (vgl. MHLW 2005: 273). Es ist daher nicht verwunderlich, dass Japan von den Vereinten Nationen als das Land mit der ältesten Bevölkerung der Welt bezeichnet wird (Vereinte Nationen 2002: 2). Die für Industriegesellschaften notwendige breite Basis junger Generationen gehört in Japan schon seit Jahren der Vergangenheit an. Der Anteil der so genannten produktiven Bevölkerung nimmt seit 1994 zunehmend ab und der Anteil der älteren Arbeitskräfte zu. Ein Phänomen ist, dass die Baby-Boom-Generation der Nachkriegszeit (Angehörige der Geburtsjahre 1947 bis 1949), die als die treibende Kraft der Wirtschaftsentwicklung nach 1945 bezeichnet wird, ab 2007 in Rente gehen wird (MHLW 2005: 65). Die Tatsache, dass eben jene Angehörige der Baby-Boom-Generation als Träger akkumulierten firmenspezifischen know-hows den Arbeitsmarkt verlassen, führt nach Angaben des Japan Productivity Center (JPC) zu einem tiefgreifenden Wissensverlust der Unternehmen in Japan (JPC 2005: 6).

Auf der technischen Ebene ermöglichten die rasche Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnik neue Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation, die in Konzepten wie „virtuelle Unternehmen“ sowie „Telekooperation und -arbeit“ ihren Niederschlag fanden (Reichwald und Möslin 1997: 97; Picot 1996: 367). Überdies erlaubten die Innovationspotentiale der Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK-Technologie) neue Formen der Informations- und Wissensverwaltung einer Organisation wie z. B. an Informations- und Wissensdatenbanken, PC-gestützten Medien, Weiterbildungsangeboten über das Internet und das Intranet deutlich wird (Klinger 1997: 322).

Angesichts dieser Koordinatenverschiebung wuchs der Reorganisationsdruck auf die japanischen Unternehmen. Das herkömmliche Produktionsmanagement, das einst als Erfolgsfaktor der ökonomischen Performance Japans interpretiert wurde, stand auf dem Prüfstand. Die daraus resultierenden neuen betriebs- und arbeitsorganisatorischen Konzepte hatten die Revision der Qualifikationsprofile zur Folge. Dieser Umstand erforderte neue Strategien in der Personalentwicklung, anhand derer ein neues Konzept des Human Resource Management entstehen konnte. Im Rückblick lässt sich die Bildung eines neuen Produktionsmodells herauskristallisieren.

In diesem Beitrag soll das Produktionsmanagement in Anlehnung an Haak als ein integraler Begriff aus Produktionsleitung, Qualitätssicherung, Logistik, Instandhaltung und Industrial Engineering sowie dem Beschaffungswesen verstanden werden (Haak 2005: 198). Unter dem Begriff Produktionsmodell wird der systematische Zusammenhang vom Produktionsmanagement und die daraus resultierenden typischen Formen der Betriebs- und Arbeitsorganisation sowie das sich daraus entwickeln-

de Kompetenzprofil, das Personalentwicklungskonzept und der Qualifikationsprozess verstanden (vgl. Baethge und Schiersmann 1998: 19).

Der Wandel eines Produktionsmodells lässt sich wie in Abbildung 1 darstellen. Die veränderten Umfeldbedingungen können als Ausgangspunkt für die unternehmerischen Anpassungsaktivitäten in der japanischen Industrie betrachtet werden. Entlang dieser Kausalkette sollen die historischen Entwicklungen und ihre strategischen Transformationen auf der Ebene der Unternehmensorganisation untersucht werden. In diesem Zusammenhang steht die betriebliche Personalentwicklungspraxis am Ende der Kausalkette; sie gilt als eines der Kerninstrumente zur Anpassung an veränderte Umfeldbedingungen.

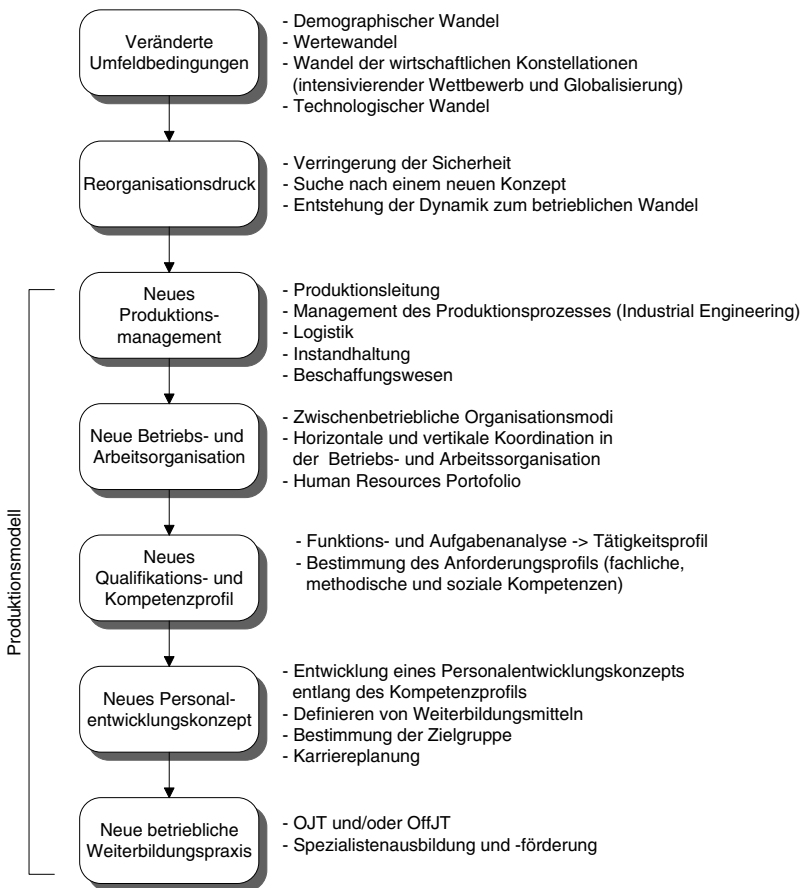


Abb. 1: Kausalzusammenhang zum Wandel eines Produktionsmodells.

Anhand dieser Kausalkette wird im Folgenden die betriebliche Weiterbildung in der japanischen verarbeitenden Industrie in ihrem historischen Kontext verfolgt. Eine evolutorische Erklärung unter Einbeziehung pfadabhängiger Entwicklungen ist deshalb in diesem Beitrag der geeignete Ansatz (vgl. Aoki und Okuno-Fujiwara 1996: 34–36). Die betriebliche Weiterbildung verstehe ich als Reaktion auf die Veränderung der Qualifikationsprofile, die durch eine Evolution des Produktionsmodells ausgelöst werden. Folglich beschäftigt sich dieser Beitrag mit der Akzentverschiebung in der betrieblichen Weiterbildung und der damit verbundenen Entwicklung der betrieblichen Qualifikationsanforderungen in japanischen Unternehmen.

Dabei fokussiere ich im Folgenden auf die drei dominanten Produktionsmodelle, die sich im Anschluss an die Zeit der handwerklichen Manufaktur in Japan herausbildeten (*Abb. 2*):

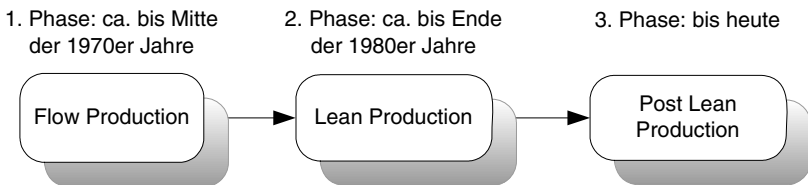


Abb. 2: Historische Entwicklungslinie des Produktionsmodells im Anschluss an die Zeit handwerklicher Manufaktur in Japan.

Diese Produktionsmodelle betrachte ich als Idealtypen der in der japanischen Industrie jeweils dominanten Produktionsstrategien. Die Unterscheidung der Produktionsmodelle dient zur Aufdeckung des Entwicklungspfades des Produktionsmanagements und der damit verbundenen Strategien des Human Resource Management für industrielle Arbeiter in der japanischen verarbeitenden Industrie.

2. PRODUKTIONSMANAGEMENT UND BETRIEBLICHE WEITERBILDUNG VOR 1990

In diesem Kapitel werden die Flow Production und Lean Production sowie die damit verbundenen Personalentwicklungspraxen in der japanischen verarbeitenden Industrie dargestellt. Dieser historische Rückblick dient dem besseren Verständnis der heutigen Situation und dem des heutigen Modells der Post Lean Production.

2.1. Die Flow Production und das Konzept der betrieblichen Weiterbildung

Das tayloristisch-fordistische Produktionsmodell, das sich in den europäischen und anglo-amerikanischen Industrieländern verbreitete, gelangte auf modifizierte Weise auch nach Japan. Wada bezeichnet dieses modifizierte Produktionsmanagement als Flow Production (Wada 1995: 12). Der entscheidende Unterschied der Flow Production zur fordistischen Massenproduktion lag darin, dass die Erstere die Erhöhung der Produktivität durch Umstrukturierung der Arbeits- und Betriebsorganisation zu erreichen versuchte, während die Letztere das gleiche Ziel durch eine massive Automatisierung der Produktionsprozesse (z. B. mittels Fließbändern und der Motorblock-Fräsmaschine) erreichte. Die Bevorzugung von Umstrukturierungen auf der Ebene der Organisation bei der Flow Production, anstelle der Investitionen in neue Maschinen wie im Fordismus, hatte laut Wada ihre Gründe im Mangel an Anlageinvestitionskraft der japanischen Unternehmen in dieser Zeit (Wada 1995: 14).

Das betriebsorganisatorische Hauptkonzept der Flow Production war die Organisation des Gesamtproduktionsprozesses in verketteten Arbeitseinheiten (*suishinku*) mit einer minimalen Installation mechanischer Fließbänder. Jene *en detail* zergliederte Arbeitsteilung des Taylorismus in funktions- und berufsspezifische Aufgabenstellen fand nur in begrenzter Weise statt, da die Einführung der monofunktionalen Maschinen, durch die eine Produktionslinie entstand, aus finanziellen Gründen nicht möglich war. Der Annäherungsversuch an die Dynamik der *economy of scales* durch Arbeitsteilung in Gruppen führte zu einem modifizierten fordistischen Produktionsmanagement, bei dem die Produktion im Fluss mit geringem Maschineneinsatz vorgenommen werden sollte. Die Flow Production wurde zuerst bei japanischen Flugzeugherstellern eingeführt. Flankiert wurde diese Produktion im Fluss durch ein Taktsystem, das die Ingenieure von deutschen Flugzeugherstellern übernommen hatten (Wada 1995: 14). Mit Unterstützung des im Jahr 1923 gegründeten Produktivitätsverbandes Japan wurde es bis zum Ende der 1950er Jahre weiter verbreitet.

Ein wichtiges arbeitsorganisatorisches Merkmal der Flow Production war die Vergabe von drei wichtigen Führungspositionen pro Arbeitseinheit: Gruppenleiter, Prozessplaner und Qualitätskontrolleur (Wada 1995: 15). Der Prozessplaner richtete den Prozess so ein, dass das Tempo seiner Arbeitseinheit dem Plan des gesamten Produktionsprozesses entsprach. Die Qualität der hergestellten Teile wurde unmittelbar in den Arbeitseinheiten kontrolliert. Den Arbeitseinheiten wurden demzufolge die Verantwortung für das Vorrantreiben des Produktionsprozesses und für die Produktqualität zugeteilt (Wada 1995: 16).

Die Aufgaben wurden innerhalb einer Arbeitseinheit teilweise ausgetauscht. Diesen Aufgabenaustausch im *shop floor* bezeichnet Koike als *Partial Job Rotation* (Koike 1997: 99). Die partielle Job Rotation innerhalb einer Arbeitseinheit fungierte als Puffer für Änderungen des Produktionsvolumens bei zunehmender Nachfrage und für den Krankheitsfall. Die überfunktionalen Fähigkeiten innerhalb der Arbeitseinheiten trugen zur flexiblen Reorganisierung der Aufgabenstellen innerhalb der Arbeitseinheiten bei.

Der Nachteil dieses halb-fordistischen Produktionsmanagements war, dass relativ viele Führungskräfte für die Verwaltung der Produktionsprozesse in den Arbeitseinheiten eingesetzt werden mussten. Jeder Prozess in einer Arbeitseinheit musste exakt mit denen anderer Arbeitseinheiten abgestimmt sein. So wurde der Schwerpunkt bei der Personalentwicklung auf die Weiterbildung der Führungspositionen gelegt (Ebata 1995: 424). Da das Personalmanagement in den USA weitgehend als überlegen galt, wurden die Konzepte der betrieblichen Weiterbildungen bis Mitte der 1950er Jahre hauptsächlich aus den USA übernommen. So z. B. das *Management Training Program* (MTP), ein von der amerikanischen Luftflotte konzipiertes Weiterbildungsprogramm für japanische Manager in den amerikanischen Militärstützpunkten. Ebenso das *Training Within Industry* (TWI), ein in den 1940er Jahren entwickeltes Weiterbildungsprogramm für Führungskräfte. 1952 entwickelte das Nationale Personalamt Japan (*jinji-in*), unabhängig von den oben genannten amerikanischen Weiterbildungen, das Trainingsprogramm *Jinji-in Supervisory Training* (JST), welches später als standardisierte Weiterbildung in Behörden und Banken verbreitet wurde (Komatsu 1996: 41).

Das Personalentwicklungskonzept der Flow Production war einerseits gekennzeichnet durch eine Erweiterung von Führungsqualitäten von Abteilungsleitern. Andererseits orientierte es sich an der Ausbildung *polyvalenter* Fähigkeiten für Un- und Angelernte. Das *Off the Job Training* (Off-JT), wie firmeninterne Seminare und Veranstaltungen, konzentrierte sich auf Führungskräfte, während das *On the Job Training* (OJT) durch partielle *Job Rotation* bei den Un- und Angelernten eingesetzt wurde.

Ein berufstypisches Einsatzkonzept wie in Deutschland, das eine hohe Qualität von Produkten gewährleistet aber zugleich starre Begrenzungen innerhalb einer betrieblichen Organisation verzeichnet, gibt es in japanischen Organisationen nicht.³ Durch das Fehlen eines solchen Berufskonzeptes in Japan traten weniger territoriale Konflikte auf der horizontalen

³ In diesem Beitrag wird der Begriff Beruf wegen seiner historisch-einmaligen, spezifisch deutschen Herkunft nur für deutschlandbezogene Sachverhalte verwendet (vgl. Baethge, Martin und Volker Baethge-Kinsky: 1998).

Ebene auf. Die horizontale Mobilität ermöglichte schon in dieser Zeit die Nutzung der Job Rotation als Weiterbildungsinstrument. Die vornehmliche Orientierung der Personalentwicklung an den Führungskräften ist ein zentrales Phänomen dieser Phase des Produktionsmodells in Japan.

2.2. Die Lean Production und das Konzept der betrieblichen Weiterbildung

Die zweite Phase des japanischen Produktionsmodells wurde Anfang der 1990er Jahre von Womack, Jones und Roos in einer Studie des International Motor Vehicle Program (IMVP) des Massachusetts Institute of Technology (MIT) als Lean Production bezeichnet (Womack, Jones und Roos 1990: 19). Das Modell der Lean Production muss als Idealtypus im Weber'schen Sinne verstanden werden. Nicht alle japanischen Unternehmen in der verarbeitenden Industrie arbeiteten nach diesem Modell. Insbesondere in der Automobilindustrie war es jedoch häufig zu finden (Fujimoto und Takeishi 2000: 27). In diesem Beitrag wird daher unter Lean Production eine bis etwa 1990 vorherrschende Form des Produktionsmodells in japanischen Großunternehmen der Automobilindustrie verstanden.

Die Lean Production war durch Schlantheit in der gesamten Wertschöpfungskette, im Beschäftigungsvolumen, im Lagerbestand, in der Anlageninvestition, in der Zeitaufwendung für neue Produktentwicklungen und in der Fehlerquote gekennzeichnet (Womack, Jones und Roos 1990: 61). Die Grundidee der Lean Production ist es, die folgenden trade-offs zu überwinden:

- Produktivität versus Qualität,
- Beschleunigung der Reaktion auf diverse Kundenwünsche durch die Herstellung diverser Modelle in kleiner Stückzahl versus Kostenreduktion.

Instrumente zur Realisierung des trade-offs Produktivität versus Qualität waren das Just-in-Time-Konzept und die autonome Automation (Autonomation). Das Just-in-Time-Konzept bestand aus dem rechtzeitigen Angebot der benötigten Teile in der benötigten Menge (Ohno 1993: 30). Dieses setzte einen möglichst kontinuierlichen Fertigungsfluss mittels Beseitigung der raum-zeitlichen und personellen Verschwendungen und einen möglichst glatten Informationsfluss im Produktionsprozess voraus. Die Autonomation⁴ diente dazu, die Fehlerkorrektur nur durch den Eingriff von Mitarbeitern zu ermöglichen, selbst wenn dies technologisch aus-

⁴ Die Autonomation (*jidōka*) ist ein automatisches Fehlererkennungssystem, das bei Entdeckung eines Fehlers das Fließband und die Anlagen automatisch stoppt (Fujimoto 1999: 69; Haak 2005: 210).

föhrbar wä. So wurde das Lernen auf organisationaler und individueller Ebene gefördert und föhrte schließlich zur Verbesserung der Produktqualität (Fujimoto 1999: 70). Die Visualisierungsinstrumente von Fehlern wie Autonomation und *Andon*⁵ dienen der Fördernng von Problemlösungsfähigkeiten des Fertigungsteams (Fujimoto 1999: 18).

Flankiert wurde das *Just-in-Time*-Konzept durch die *Kanban*⁶-Methode (Ohno 1993: 56). Die *Kanban*-Methode ist ein Versuch, die Warenströme zwischen Vor- und Endmontage sowie externen Teilezulieferern mittels Mehrwegteilbehälter und/oder einem Schild, auf dem die Informationen wie Teilenummer, benötigte Menge usw. stehen, zu verbinden (Fujimoto 1999: 61). Dadurch sollte der gesamte Produktionsprozess synchronisiert und Materiallager überflüssig werden.⁷ Angesichts dieser induktiven Verkettung der Produktionsprozesse wurden die benötigten Teile nur hergestellt, wenn *Kanban* zugestellt wurde. In dieser Art und Weise wurden die im fordistischen Produktionsmanagement üblichen raum-zeitlichen Verschwendungen wie z. B. Überproduktion, Pufferbestände, Lagerhaltung, unnötige Wartezeiten und die damit verbundenen überflüssigen Arbeiten und Kosten verhindert (Ohno 1993: 87).

Auf der arbeitsorganisatorischen Ebene kristallisierte sich eine Effizienzsteigerung durch Teamarbeit und die Übergabe breiterer Dispositionsspielräume für eigenständiges Arbeitshandeln heraus (Womack, Jones und Roos 1990: 61). Das Team wurde so organisiert, dass Teammitglieder je nach konjunkturellen Schwankungen und variierendem Produktionsvolumen beliebig vermehrt und verringert werden konnten. Voraussetzung dafür war die polyvalente Einsatzmöglichkeit der Mitarbeiter durch

⁵ *Andon* sind Schilder über der Produktionslinie, die Ort und Typ von Problemen anzeigen. So können Maschinenbediener und Linienleiter in Echtzeit sehen, welche Störungen in der Produktionslinie auftreten. Das *Andon*-Schild wird mit der Autonomation für die Problementdeckung verwendet, um menschliches Eingreifen bei einer Abnormalität auf der Produktionslinie zu beschleunigen (Fujimoto 1999: 292).

⁶ Das *Kanban* ist ein Schild oder eine Karte, die alle wichtigen Informationen über die Artikel der zugehörigen Palette tragen. Wenn ein bestimmter Vorrat an Teilen aufgebraucht ist, wird diese *Kanban*-Karte zur vorgelagerten Stelle oder an den Zulieferer gegeben. Diese Karte fungiert als Botschaft für eine neue Lieferung, durch die aus der Endmontage oder von einem Endpunkt des Produktionsprozesses her auf die neuen Arbeitsaufträge rückgeschlossen werden kann (Ohno 1993: 56f.).

⁷ Die Synchronisierung des Fertigungsflusses versuchte Ford durch Einführung des Fließbandsystems und Toyota durch die *Kanban*-Methode zu erreichen. Eine Alternative ist die sequenzielle Materialversorgung, die eine bessere Synchronisierungsmethode sein kann und besser dem *Just-in-Time*-Konzept entspricht (Fujimoto 1999: 288).

die Vermittlung multifunktionaler Handlungsfähigkeit. Diese wurde mittels fach-, abteilungs- und nicht zuletzt hierarchieübergreifender Job Rotation in horizontaler und vertikaler Weise entfaltet (Koike 1997: 116). So wurde eine flexible Konstruktion der Produktionslinie, wie sie in der U-förmigen Produktionslinie zum Ausdruck kam, ermöglicht. Darüber hinaus entstand durch die Multifunktionalisierung der Arbeiter ein so genanntes Human-Kanban-System, das als Just-in-Time-Angebot der benötigten Arbeitskräfte in der benötigten Menge verstanden werden kann (Saruta 1999: 89). So wurden je nach Konjunkturlage Produktionsarbeiter kurzfristig zwischen Abteilungen und Fabriken versetzt und beliebig als Hilfskräfte eingesetzt. Durch dieses Vorgehen wurden die im tayloristisch-fordistischen Produktionsmanagement üblichen personellen Verschwendungen minimiert (Kobayashi und Enomoto 1996: 23f.).

Ein konstitutives Element der Lean Production war die Führungsphilosophie der kontinuierlichen Verbesserung: *Kaizen*. *Kaizen* umfasste nicht nur die Optimierung der Maschinen und Anlagen sowie die Qualitätsverbesserung, sondern ebenso die des gesamten Produktionsprozesses durch den Fokus auf die gesamten menschlichen Aktivitäten bei und außerhalb der Arbeit (Imai 1998: 31). Dazu gehörten quasi-freiwillige Teamsitzungen nach der Arbeit, die Quality-Control-Circles (QC-Zirkel), umfassende Qualitätskontrolle auf der Führungsebene in Form des Total Quality Control (TQC), Null-Fehler-Kampagnen und das Vorschlagswesen. In den QC-Zirkeln wurden nicht nur produktionsrelevante Themen wie z. B. Qualitätskontrolle, Instandhaltung, Sicherheitsproblematik sondern auch private Themen wie z. B. Freizeitgestaltung und menschliche Beziehungen im Team diskutiert (Womack, Jones und Roos 1990: 61; Saruta 1999: 90).

Auf der betriebsorganisatorischen Ebene ist die Lean Production durch geringe Fertigungstiefe charakterisiert. Die Quote der Auslagerung von Produktionsteilen (Outsourcing) liegt z. B. in der japanischen Autoindustrie durchschnittlich bei mehr als 70 % (Park 1999: 8). Die Endhersteller betätigen sich nur noch bei der Endmontage und der Herstellung von wichtigen Teilen wie z. B. Motor und Getriebe. Aus dem Outsourcing entstand eine pyramidenförmige Zuliefererstruktur, in der die Zulieferer mit dem Endhersteller und mit anderen Zulieferunternehmen verkettet sind, was als vertikales *Keiretsu* bezeichnet wird (Park 1999: 8).⁸ Die Zulieferer

⁸ Fujimoto unterscheidet das japanische Zuliefersystem von der *Keiretsu*-Verflechtung. Unter *Keiretsu* sei eine feudalistische Lieferanten-Hersteller-Beziehung durch eine Kapitalverflechtung zu verstehen. Das japanische Zuliefersystem sei dagegen eine funktionelle Kompetenz-Verflechtung, deren Akteure sich nicht zwangsläufig in einer feudalistischen Beziehung befänden (Fujimoto 2001: 27).

sind in der Regel in der Nähe des Endherstellers lokalisiert. Diese räumliche Nähe ist eine Prämisse für das Just-in-Time-System.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Zulieferer sowie deren Integration in den Produktionsprozess wurde durch Personal- und regelmäßigen Informationsaustausch sowie durch Kapitalverflechtung (*Keiretsu*) aufrechterhalten. Diese trug nicht nur zur Synchronisierung und Qualitätssicherung der Produktion, sondern auch zum intensiven zwischenbetrieblichen Leistungsaustausch in der Form gemeinsamer Forschung und Entwicklung (FuE), zur Aufrechterhaltung einer gemeinsamen Werte- und Wissensbasis durch gemeinsame Weiterbildungen und zum Schutz gegen feindliche Übernahmen von Mitgliedern, bei (Haak 2005: 200; Womack, Jones und Roos 1990: 204f.). Durch dieses Vorgehen wurden die Zulieferer langfristig in den Produktionsprozess integriert.

Um eine rasche Reaktion auf Kundenwünsche bei gleichzeitiger Kostenreduktion, der zweiten Grundidee der Lean Production, zu ermöglichen, wurde durch die Verringerung der Losgrößen und die Verkürzung der Umrüstzeiten eine Flexibilisierung des Produktionsprozesses implementiert (1993: 67). Die kleineren Losgrößen ermöglichten es, variierende kundenwunschgerechte Modelle auf einer Produktionslinie herzustellen. Die Bedingung für die Verkleinerung der Losgrößen war die Verkürzung der Umrüstzeiten. Die Umrüstzeiten wurden z. B. im Presswerk innerhalb von zehn Jahren durch Simplifizierung der Wechsellmethode auf wenige Minuten reduziert (Ohno 1993: 66). Die Verringerung der Losgrößen und der Umrüstzeiten vereinfachte ebenso die Produktionsnivellierung, die wiederum das Einhalten der *Kanban*-Methode zwischen Vor- und Endmontage sowie Zulieferfirmen erleichterte (Ohno 1993: 65–67). In der Folge wurde das fordistische Prinzip Kostensenkung durch Massenproduktion abgelöst und die damit einhergehende Problematik der fehlenden Kundenorientierung bewältigt. Darüber hinaus verschwand der Bedarf an aus Spezialisten bestehenden Werkzeugwechsel-Teams, was zur Optimierung der Bestandsführungskosten führt.

Die Qualifikationsanforderungen für die Lean Production bestanden vorwiegend aus abteilungsübergreifenden, multifunktionalen Handlungsfähigkeiten. Dazu gehörten das Know-how zur Bewältigung von unvorhergesehenen Problemen und Änderungen in Produktionsprozessen. Die Koordinationsfähigkeit bei der Abstimmung mit Lieferanten, mit den vor- und nachgelagerten Abteilungen und nicht zuletzt mit den Kunden, war ein konstitutives Element des Qualifikationsprofils im *Kanban*-System. Diese Multifunktionalität besteht laut Koike keinesfalls aus einem Bündel einfachen Handlungswissens sondern ergibt sich aus der Akkumulation hochgradigen Expertenwissens durch Job Rotation, was er *intel-*

lectual skills nennt (Koike 1997: 29).⁹ Doch die Reichweite der multifunktionalen Handlungsfähigkeiten war aufgrund der Kontextabhängigkeit auf betriebspezifische Arbeitsaufgaben begrenzt. Dies bedeutete für die Belegschaften weder zwischenbetriebliche Mobilitätsmöglichkeit noch Unabhängigkeit vom Unternehmen.

Implementiert wurden betriebliche Weiterbildungen in Form von formalem und informellem *On the Job Training* (OJT). Dazu gehörte das Lernen am Arbeitsplatz, die *Job Rotation* innerhalb und zwischen Abteilungen sowie die Erstellung von Problemlösungen. Ebenso wurde das betriebsinterne und -externe *Off the Job Training* (Off-JT), z. B. in Form von Weiterbildungskursen außerhalb der Arbeitszeit, eingeführt.

Die abteilungsinterne Job Rotation war Ende der 1970er Jahre in mehr als zwei Dritteln der Großunternehmen und in der Hälfte der Klein- und Mittelbetriebe anzutreffen. Die abteilungsübergreifende Job Rotation wurde in den 1970er Jahren in fast zwei Dritteln der Groß- und Mittelbetriebe und in der Hälfte der Kleinbetriebe praktiziert (Koike 1997: 108). Unabhängig von der hierarchischen Ebene gab es diese Formen der Job Rotation auch bei Angestellten, den *White Collars*.

		Implementierung der abteilungsinternen <i>Job Rotation</i>	Implementierung der abteilungsübergreifenden <i>Job Rotation</i>	Langzeitbeschäftigte, die fast alle abteilungsinternen Arbeitsaufgaben beherrschen
Betriebsgröße (n)		Angaben in Prozent		
>3.000	(83)	71,1	57,8	47,0
1.000–2.999	(129)	66,7	63,6	44,2
300–999	(259)	59,1	62,0	30,9
100–299	(282)	62,4	62,5	37,9
30–99	(222)	47,7	48,6	44,1

Tab. 1: **Mobilität innerhalb und zwischen den Abteilungen 1979.**

Quelle: Koike 1997: 31.

Flankiert wurde dieses Personalentwicklungskonzept durch Usancen des japanischen Beschäftigungssystems, insbesondere durch den relativ großen Anteil des Senioritätsprinzips im Entlohnungssystem und die daraus resultierenden langen Beschäftigungsverhältnisse (Dirks und Otto 1998: 230). In diesem Rahmen wurde die Entlohnung auf der Basis des gesam-

⁹ Endo kritisiert, dass die Job Rotation durch Vorgesetzte zur Versetzung von ungeliebten Untergebenen instrumentalisiert wurde und so zu enormen psychischen Belastungen und damit zu höheren Kosten führte. Auf diese Weise wirkte sich die Job Rotation eher negativ auf die *intellectual Skills* aus (Endo 1996: 107).

ten Lebenseinkommens berechnet. Ein Arbeitsplatzwechsel bedeutete den Verlust des Einkommens und gleichzeitig des bis dahin akkumulierten betriebsspezifischen Handlungsvermögens. So fungierte das Senioritätsprinzip als Anreiz, in einer Firma bis zur Pension zu arbeiten. Die geringe Fluktuation der Belegschaften hielt das Verlustrisiko bei Humankapitalinvestitionen der Unternehmen gering (Aoki und Okuno-Fujiwara 1996: 134). Im Verlauf der langen Beschäftigungsverhältnisse wurden die Mitarbeiter (Stammarbeiter) dem Bedarf des Unternehmens entsprechend ausgebildet, so dass die Unternehmen vom externen Arbeitsmarkt unabhängig waren. Diese Entwicklung des Beschäftigungssystems wurde als Internalisierung der Arbeitsmärkte bezeichnet (Izumi 1994: 220f.).

Das *Just-in-Time*-Konzept der Lean Production brachte eine *Just-in-Time*-Ausrichtung der betrieblichen Weiterbildung mit sich. Passend zum Produktionsmanagement wurde auch in der Personalentwicklung nach den kostengünstigsten Wegen gesucht. Das OJT war dabei aufgrund seiner geringen Kosten das bevorzugte Modell der Personalentwicklung dieser Zeit. Doch Anfang der 1990er Jahre traten die Kehrseiten des einst als Erfolgsfaktor gehandelten Systems der Lean Production deutlich zu Tage. Die Beschäftigten wurden durch die hohe Aufgabenintegration und den teamorientierten Leistungs- sowie Verantwortungsdruck physisch und psychisch enorm strapaziert (Saruta 1999: 90). Die auf Beseitigung der Verschwendung abgestellte Betriebs- und Arbeitsorganisation erforderte permanent die maximale Leistung der Stammebelegschaft. Überstunden als fester Bestandteil des Arbeitsalltags und die Ausnutzung der Arbeitspausen für Qualitätszirkel, was gleichbedeutend mit dem Verlust von Pausen ist, führten im Extremfall zum Zerfall von Familien, zur Verschlechterung des Gesundheitszustandes oder sogar zu Tod oder Selbstmord der Betroffenen.¹⁰

3. POST LEAN PRODUCTION UND BETRIEBLICHE WEITERBILDUNG NACH DER BUBBLE-ECONOMY

Seit dem Plaza-Abkommen 1985 und dem Rouble-Abkommen 1987, die als Maßnahmen gegen den hohen Dollarkurs abgeschlossen wurden, verkaufte Japan Dollar und senkte den Zinssatz drastisch. Die durch den niedrigen Zinssatz stimulierten Aktionäre erwarteten eine starke Vermehrung des Kapitals (Capitalgain) und investierten in Bodenstücke, Aktien

¹⁰ Zwischen Januar bis Oktober 1994 starben z. B. 6 Menschen durch Überarbeitung im Toyota-Takaoka-Werk (vgl. Saruta 1999: 94; Roth und Schulten 1996: 208).

und wertvolle Kunstgegenstände. Die Diskrepanz zwischen gehandeltem und realem Preis wurde immer größer, was zu einem zu hoch geschätzten Kapitalwert führte. Dieses Phänomen wurde als *Bubble Economy* bezeichnet.

Anfang der 1990er Jahre zerplatzte die Seifenblasenwirtschaft und führte zu schwerwiegenden Einbußen in allen Bereichen. Fast alle japanischen Industriesektoren wurden unter verschärften Kostendruck gestellt, so dass nun zwei der drei Hauptsäulen des so genannten japanischen Managements, die langfristige Beschäftigung und das Senioritätsprinzip, ins Wanken gerieten und sogar als Störfaktoren für den betrieblichen Anpassungsprozess begriffen wurden (vgl. Hattori und Maeda 2000: 15). Die Arbeitslosenquote stieg im März und April 2003 auf die Rekordhöhe von 5,8%. Darüber hinaus führten die Strategien der aggressiven Marktanteilausweitung und Kapazitätserweiterung während der Boom-Phase in der Rezession zu rückläufigen Auslastungsgraden (Dirks 1996: 331). Diese Destabilisierung der bisherigen ökonomischen Richtlinien und der Arbeitsverhältnisse wirkte sich auch auf das Produktionsmodell aus.

Im Folgenden werden die in den 1990er Jahren begonnene Neuorientierung der japanischen Industrie und erneuerte Qualifizierungsstrategien dargestellt. Dabei gehe ich in Abschnitt 3.1 auf die Entwicklung des Produktionsmanagements seit den 1990er Jahren ein und schildere dann im Abschnitt 3.2 die Anpassungsstrategien der Organisationen. Die daraus folgenden Veränderungen der Personalentwicklung durch betriebliche Weiterbildung werden unter 3.3 dargestellt.

3.1. Die Entwicklung des neuen Produktionsmanagements

Von der Lean on Growth zur Lean on Balance

Die vom MIT 1990 als Modell der industriellen Produktion im 21. Jahrhundert dargestellte Lean Production wurde in Japan – insbesondere von Großserienfertigern wie der Automobilindustrie – eher zögernd rezipiert (Demes 1992: 44). In der ersten Hälfte der 1990er Jahre, in denen die Nachwirkungen des Zerplatzens der Bubble Economy noch deutlich zu spüren waren, erprobten die Unternehmen eine Alternativmöglichkeit zur in Japan inzwischen in Misskredit geratenen Lean Production. Diese Alternative bezeichnet Fujimoto als Lean on Balance im Gegensatz zum bisherigen Schlagwort Lean on Growth (Fujimoto 1994: 41). Für die Revision der bisherigen Lean Production waren insbesondere die folgenden Faktoren entscheidend (Fujimoto 1997: 220):

1. Die Inhumanität der Lean Production:

Die Mitarbeiter wurden maximal ausgebeutet. In dieser Hinsicht war die Lean Production nichts anderes als ein raffinierter Fordismus, der ohne junge, männliche und robuste Arbeiter mit hoher Allgemeinbildung nicht möglich war.

2. Arbeitskräftemangel durch Wertewandel und demographische Entwicklung:

Die Absolventen der Sekundär- und Tertiärstufen nahmen zunehmend Abstand vom produzierenden Gewerbe. Ihre starke Abneigung gegenüber der Industriearbeit wurde durch die so genannten 3 K's ausgedrückt: *kiken* [gefährlich], *kitsui* [anstrengend] und *kitanai* [schmutzig].¹¹ Dies führte zu einem gravierenden Mangel an qualifizierten Nachwuchskräften im sekundären Sektor. Hinzu kam der demographische Faktor, aus dem eine Zunahme der älteren Industriearbeiter, aber auch ein Übergewicht bei den mittleren und höheren Postenkandidaten im Statusgefüge der Unternehmen resultierte.

3. Die Gunst der Zeit:

Als das Problem des Arbeitskräftemangels am Beginn der 1990er Jahre auftauchte, waren die Anschaffungskosten für Produktionsapparate wegen der noch relativ guten finanziellen Ressourcen direkt nach der Bubble Economy günstig. Der Kapitalwert der Investition zu diesem Zeitpunkt wurde positiv betrachtet, so dass insbesondere die Autoindustrie zur Anschaffung neuer kapitalintensiver Automationsanlagen motiviert wurde.

Diese Faktoren führten zu der Überlegung, anstatt auf Produktivitätsmaximierung auf arbeiterfreundliche und auch für Frauen und Ältere attraktive Arbeitsplatzgestaltung zu setzen. Das Ziel war es nun, die Kundenzufriedenheit durch hohe Qualität der Produkte und die Zufriedenheit der Mitarbeiter durch gute Arbeitsbedingungen in Balance zu bringen. Die Koexistenz hoher Produktqualität und humaner Gestaltung der Betriebs- und Arbeitsorganisation, kurz: Humanisierung der Arbeit, kann als die Essenz der so genannten Post Lean Production (Fujimoto 1994: 40) gelten. Diese Neuorientierung, die z. B. an die deutsche oder die schwedische Arbeitspolitik seit den 1970er Jahren erinnert, schlug sich bei den Volumenfertigern, insbesondere bei den New Generation Factories der Automobilindustrie nieder (z. B. Werke von Honda in Suzuka, Mazda in Hofu, Nissan in Kyūshū, Toyota in Tahara und in Kyūshū) (vgl. Fujimoto 1994: 40). Die Merkmale einer solchen *Lean on Balance* orientierten Arbeitsorganisation sind:

¹¹ Die Fluktuationsrate der Neueingestellten bei Toyota und dem Toyota-Verband (*keiretsu*) betrug 1990 mehr als 20 % (Roth und Schulden 1996: 208; Saruta 1999: 89).

- 1) Verbesserung ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung.
- 2) Modularisierung der Produktionsorganisation.
- 3) Erweiterte Dezentralisierung der Arbeitsorganisation.

Die verbesserte ergonomische Arbeitsplatzgestaltung durch die Einführung neuer ergonomisch überdachter Werkzeuge seit den 1990er Jahren in der Automobilindustrie und die sich daraus ergebende Beseitigung der physisch belastenden Bewegungen im *shop floor* sind die Kennzeichen eines Unternehmens des neuen Produktionsmodells (Fujimoto 1999: 224f.; Roth und Schulten 1996: 214 u. 219; Kinutani 1997: 99). Im Vergleich zum herkömmlichen, hoch komplizierten Automationssystem (Sensortechnik, Fotoelektronik oder Industrial Television Camera) wurden neue Werkzeuge so konzipiert, dass die Komplexität der Werkzeugmechanismen und der damit verbundene hohe Mediatisierungsgrad reduziert wurde. Die vereinfachte und verständliche Struktur der automatisierten Werkzeuge sollte die Motivation der Arbeiter steigern (Niimi und Matsudaira 1997: 89). Die physische Belastung wurde z. B. bei Toyota mit dem Verfahren TVAL (Toyota Verification of Assembly Line) gemessen und die Linien dementsprechend unter ergonomischen Gesichtspunkten neu konstruiert, so dass Frauen und auch ältere Mitarbeiter eingesetzt werden konnten.

Zweitens wurde die Produktionsorganisation vom bisherigen produktivitäts- in ein humanzentriertes Konzept reformiert (Fujimoto 1997: 221). Dieses Humanisierungskonzept wurde z. B. bei Toyota durch die Einführung des autonomen Fertigungsprozesses realisiert (vgl. Niimi und Matsudaira 1997: 85.; Fujimoto 1999: 229–232.). Die Produktionslinien werden nach Automobilfunktionen in kleinere und weitgehend selbständige Produktionseinheiten bzw. Fertigungsteams mit etwa 15 bis 20 Personen (darunter mindestens eine Frau) segmentiert. Jedes Fertigungsteam erhält eine kurze Linie und ist zuständig für die Entwicklung der entsprechenden Prozessstruktur und die Fertigung. Die Arbeitsaufgaben sind aufgrund der Zuteilung modularer, in sich abgeschlossene Arbeitszuschnitte klarer als bisher definiert. Die Qualität der von den Fertigungseinheiten hergestellten Produkte wird direkt am Ende der Fertigungslinie kontrolliert. Im Vergleich zum Null-Pufferprinzip der Lean Production werden zwischen den Linien Pufferzonen eingerichtet (Roth und Schulten 1996: 218). Die Einrichtung von Pufferzonen (für 3 bis 5 Fahrzeuge) nimmt den psychischen Druck von den Arbeitern. Die Linien können bei einer Störung ohne Angst vor dem Stillstand des gesamten Wertschöpfungsprozesses angehalten werden.

Schließlich wurde die pyramidenförmige betriebliche Positions- und Statusstruktur in der neuen Arbeitsorganisation revidiert. Der Trend geht zur Dezentralisierung und Enthierarchisierung der Arbeitsorganisation.

Der Prozess der Enthierarchisierung fand bei Toyota in der Reduzierung der Führungsränge im Verwaltungs- und technischen Arbeitsbereich auf drei Stufen (Hauptabteilungsleiter, Abteilungsleiter und Staff-Leader) seinen Niederschlag (Saruta 1998: 105). Mit Blick auf die *Kaizen*-Aktivitäten war der herkömmliche Qualitätszirkel ein zusätzlicher Stressfaktor für die Gruppe, da die Arbeit dort im engen Zusammenhang mit Aufstiegschancen und Einkommenssteigerung stand. In der neuen Arbeitsorganisation werden die Themen im Qualitätszirkel nicht mehr streng auf qualitätsbezogene Verbesserungsvorschläge konzentriert. Jedes Team darf seine Themen, auch qualitäts- und produktionsprozessirrelevante, beliebig auswählen. Dies diene, laut Saruta, der Verbesserung der Arbeitsplatzatmosphäre und der Beziehungen innerhalb der Gruppe, was wiederum eine höhere Produktivität und Qualität zur Folge habe (Saruta 1998: 115).

Von der Fließbandfertigung zur Cell Production in der Elektroindustrie

Der Ausrichtungswechsel von Lean on Growth zu Lean on Balance verlief in der japanischen Elektroindustrie etwas differenzierter als in der Automobilindustrie. Während die New-Generation-Factories der Automobilindustrie die Einführung des neuen Produktionsmanagements der Humanisierungswelle am Arbeitsplatz verdankten, waren die drastischen Absatzeinbußen der japanischen Elektroindustrie nach dem Zusammenbruch der Bubble Economy der Hauptgrund für die dortige Revision des Produktionsmanagements. Die während der Bubble Economy erfolgte Erweiterung der Sach- und Finanzinvestitionen sowie immaterielle Investitionen führten zur Überkapazität in allen Bereichen.

Der weltweit intensivierte Wettbewerb erforderte ferner, die Produktstrategie in Richtung Diversifikation zu verändern. Die entstandenen Produktvarianten mit geringeren Produktionsmengen führten zu häufigerem Umrüsten und beanspruchten mehr Flexibilität. Vor diesem Hintergrund verlor die Fließbandproduktion insbesondere im Bereich der Endmontage an Effektivität. Die bisherige Automatisierung der Arbeit durch die zuvor großzügig eingeführten kapitalintensiven Automationsanlagen wie z. B. CIM (Computer Integrated Manufacturing), FA (Factory Automation) und FMS (Flexible Manufacturing System) sowie die dabei eingesetzten Produktionsarbeiter im Fertigungsbereich verursachten nun angesichts der Rezession enorme Kosten. Aufgrund dessen führten Unternehmen in der Elektroindustrie seit Mitte der 1990er Jahre ein neues Produktionsmanagementkonzept ein: die Cell Production.

Die Cell Production ist ein Produktionssystem ohne Fließband. Die Stärke dieses neuen Produktionskonzepts liegt im Abbau von Verschwendung

gen von Raum und Zeit sowie in der Beseitigung von Inflexibilität. Vor allem bedeutet die Entkopplung des Arbeitsprozesses vom Fließband die Unabhängigkeit von der Taktzeit der einzelnen Produktionsprozesse und somit die Beseitigung der Taktausgleichsverluste zwischen Arbeitsschritten, die bei einer hochgradig variantenreichen Montageoperation durch Puffer und partielle Verlangsamung oder Beschleunigung im Fertigungsfluss nivelliert werden mussten.

Die Cell Production ist ein in sich geschlossenes autonomes Fertigungssystem (Tsuru und Isa 2001: 54). Das Fertigungslayout der Cell Production kann durch U-förmige Einrichtung von bandentkoppelten Bearbeitungsstationen mit multi-kompetenten Arbeitern charakterisiert werden. Ein Rundgang in dieser U-Runde entspricht der Fertigung eines Produkts. Nicht der Takt der Maschine, sondern die Arbeiter bestimmen die Geschwindigkeit der Arbeitsschritte. Aus diesem Grund wird das neue Produktionsmanagement als humanzentriertes Produktionssystem bezeichnet (Shirai 2002: 88).

Den empirischen Forschungen Shinoharas zu Folge existieren drei Grundtypen der fließbandlosen Cell Production in der japanischen Elektroindustrie (vgl. Abb. 3):

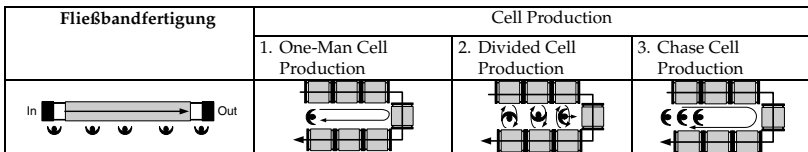


Abb. 3: Fließbandfertigung und Cell Production.

Quelle: Shinohara 1995: 37.

Beim Grundtyp 1 (One-Man Cell Production) handelt es sich um eine volle Funktionsintegration in einer boxenförmigen Arbeitsstation für eine(n) Arbeiter(in), der oder die für den gesamten Produktionsprozess bzw. Wertschöpfungsprozess zuständig ist. Die Arbeitsaufgabe umfasst den gesamten Prozess von der Arbeitsvorbereitung, wie z. B. Materialbesorgung aus dem Lager und der Instandhaltung der Maschinen, bis zum Packen der montierten Ware.

Der Grundtyp 2 (Divided Cell Production) zeichnet sich dadurch aus, dass die Arbeitsaufgaben der Cell Production in einem Team von 3 bis 5 Mitgliedern ausgeführt werden. Jeder ist zuständig für 2 bis 3 Aufgaben, deren Trennlinie nicht deutlich definiert sind, d. h. im Fall eines Takteinbruchs bei einer Kollegin oder einem Kollegen können die anderen diesen Teil partiell übernehmen. Die Voraussetzung bei der Produktivitätserhöhung ist eine einwandfrei funktionierende Zusammenarbeit im Team.

Beim Unternehmen Casio in Yamagata stieg die Produktivität einzelner Arbeiter nach der Einführung dieses Produktionssystems um 40 % (Shinohara 1995: 27).

Beim Grundtyp 3 (Chase Cell Production) durchlaufen 2 bis 3 Arbeiter alle Arbeitsschritte, einer nach dem anderen. Hier handelt es sich um eine optimale Nutzung der Bearbeitungsstationen mit mehreren multi-kompetenten Arbeiter. Der Nachteil dabei ist, dass der Produktionszyklus von dem langsamsten Teil der Kette bestimmt wird. Der psychische Druck kann auf diesen sehr groß sein.

Auf der arbeitsorganisatorischen Ebene ging der Wandel durch extreme Dezentralisierung der Arbeitsorganisation anhand weitgehender Übergabe der Entscheidungsbereiche an die Arbeiter und somit die Erweiterung der Eigenverantwortung vonstatten. Aufgrund dieser erweiterten Handlungs- und Dispositionsspielräume wird der Produktionsprozess in einer Zelle ständig kontrolliert, und das Produktionslayout wird nach individuellem Anspruch ständig verbessert.

Die Erweiterung der Eigenverantwortung findet nicht nur im Produktionsbereich statt, sondern reicht auch bis in den Marketingbereich: vom Absatzplan und Kundenmanagement bis zur Umsatzkontrolle als Profit-Center (Shinohara 1995: 24). Beim Unternehmen NEC-Nagano z. B. werden den Zellen-Arbeitern jeweils bestimmte Absatzregionen zugeteilt, damit sie Kunden und Umsätze verwalten können.¹² In dieser Hinsicht wird eine Produktionszelle in der Cell Production als *Line Company System* bezeichnet (Shirai 2002: 112). Aufgrund dieses extremen Job Enlargements und somit Job Enrichments ist eine hohe Kompetenz von Arbeitern für den Erfolg dieses Systems Voraussetzung. Die Ausbildung für solche multikompetenten Arbeiter erfordert eine intensivere und langjährige Weiterbildung durch Job-Rotation und OJT sowie Off-JT. Ein langfristiges Beschäftigungsverhältnis ist deshalb das konstitutive Element der erfolgreichen Cell Production.

Die Befragung des Economic Research Institute of the Japan Society for the Promotion of Machine Industry vermittelt einen Überblick über die prozentualen Zahlen der Einführung der Cell Production in der Elektroindustrie in Japan. 23,2 % der befragten Unternehmen haben bereits 1997 das Konzept der Cell Production eingeführt. Mit den Unternehmen, die in Zukunft die Einführung der Cell Production planen, macht dies fast 50 % aus (vgl. Abb. 4).

¹² Das versteckte Curriculum sei es, so Shinohara, den Zellen-Arbeitern den Stolz eines Handwerkers einzupflanzen. Durch die Zuteilung einer Region erkennen sie bei den Händlern, also im öffentlichen Raum, ihre eigenen Produkte wieder (Shinohara 1995: 24).

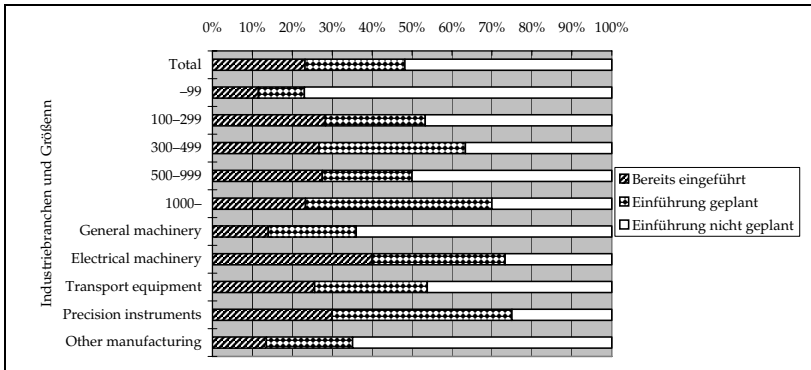


Abb. 4: Einführung der Cell Production in Prozent 1997.

Quelle: Isa und Tsuru 2002: 553.

Die längste Rezession der Nachkriegszeit und der intensiverte Wettbewerb haben tiefe Spuren im Bereich des Produktionsmanagements hinterlassen. Die traditionellen Erfolgsfaktoren Fließbandfertigung und Automatisierung werden heutzutage wegen ihrer Inflexibilität und verketteten Abhängigkeiten in Frage gestellt. Im Produktionsbereich der Elektroindustrie waren die Cell Production und das Line Company System die Antwort auf die veränderten Umfeldbedingungen. Festzuhalten ist, dass der Paradigmenwechsel in der Betriebs- und Arbeitsorganisation in der gesamten japanischen Industrie stattfand.

3.2. Die neue Betriebs- und Arbeitsorganisation

Restrukturierung im gesamten Bereich der japanischen Industrie

Diejenigen Unternehmen, die sich kapitalintensive Anschaffungen zur Humanisierung der Arbeit (z. B. ergonomische Werkzeuge in Montagelinien) bei gleichzeitig anhaltender oder steigender Produktivität finanziell nicht leisten können, tendieren unter dem Kostendruck zu Restrukturierungen im Personalbereich. Das englische Wort Restructuring ist inzwischen ins japanisierte Englisch (Japlich) als *risutora* übernommen worden und wird als Allheilmittel zur Bewältigung der Krise angesehen. Ein Charakteristikum der *risutora*-Maßnahmen ist, dass diese nicht bei den so genannten Blue Collars, sondern bei den White Collars, welche mit der Leitung, Planung und Verwaltung der Organisation befasst sind, ansetzen (vgl. Abe 1999: 286). Die Restrukturierung zielt auf die Prozessoptimierung der gesamtbetrieblichen Wertschöpfungskette, um schnelle Reaktio-

nen auf das Marktgeschehen und die Erschließung neuer Innovationspotentiale zu gewährleisten (vgl. Dirks 1998: 92). Merkmale einer solchen restrukturierten Betriebs- und Arbeitsorganisation sind:

- flexible Organisationsformen mittels betriebsinternem und -externem Venture Business,
- zunehmendes Outsourcing der Wertschöpfungskette ins Ausland,
- zunehmende Autonomie der Lieferanten im *Keiretsu*-System und
- eine Abflachung der Status- und Positionshierarchie für die Beschleunigung des betrieblichen Entscheidungs- und Planungsprozesses.

Im Zuge der beschleunigten Markterschließung von KMU in der Form des Venture Business, insbesondere auf den IT-Märkten, ist die Gründung eines betriebsinternen Wertschöpfungscenters mit anschließendem Outsourcing dieser Abteilung zu einem strategischen Instrument von Großunternehmen geworden (Economic Planning Agency of Japan 1998: Internet). So führte z. B. Fujitsu 1994 aus vier Gründen das innerbetriebliche Venture Business System ein: Beschleunigung der Markterschließung, Erweiterung des Absatzmarktes, Streben nach mehr ROI (Return on Investment) und Reform des Betriebsklimas. Die Gründung eines Venture Business beginnt mit der Bewerbung von Interessenten aus den Firmen. Falls die Neugründung einer Firma anerkannt wird, bekommt diese bis zu 49 % Kapitalbeteiligung von Fujitsu und breitflächige Unterstützung in Form von Personal- und Know-how – sowie Techniktransfer. Angesichts der seit 1997 legalisierten Kapitalverflechtungen ist eine wachsende Tendenz zum Outsourcing und zur Konzentration auf die Kernkompetenzen einer Firma festzustellen.

Die Yen-Aufwertung seit Anfang der 1990er Jahre beschleunigte den Outsourcing-Prozess ausdrücklich in Richtung Ausland, insbesondere in die asiatischen Staaten Thailand, Malaysia, Indonesien, die Philippinen, Südkorea und China (vgl. Legewie 1999a: 20). Die gesamte Produktion japanischer Hersteller im Ausland betrug 1986 noch 1,3 Mio. Einheiten. Bis 1996 hat sich diese Zahl mehr als verdreifacht (6,1 Mio.). Gleichzeitig sank in Japan die Zahl der Industriebeschäftigten zwischen 1991 und 1995 um rund 1 Million (Park 1999: 73). Das radikale Outsourcing der Großunternehmen bedeutete für die bisherigen Zulieferfirmen die Reduzierung ihrer Aufträge und einen verschärften Preiswettbewerb auf den Märkten. Zulieferer versuchen nun ebenfalls, von ehemaligen Kunden, mit denen sie durch das *Keiretsu*-System verbunden waren, durch Erschließung eigener Endprodukte unabhängig zu werden (Watanabe 1999: 222). Die herkömmliche inländische *Keiretsu*-Verflechtung der Industrie wurde dadurch sukzessive unterminiert (Park 1999: 145).

Weitere Merkmale der restrukturierten Betriebs- und Arbeitsorganisation ist die Abflachung der Status- und Positionshierarchie, die Beschleunigung

gung der betrieblichen Entscheidungsprozesse und die Verbesserung des Bottom-Up-Prozesses. Durch diese Restrukturierungen wurde eine tiefgreifende Veränderung des Beschäftigungssystems in Gang gebracht, die auch vor den Standards der lebenslangen Beschäftigung und dem Senioritätsprinzip nicht Halt macht.

Neue Arbeitsorganisation und neues Kompetenzprofil

Der japanische Arbeitgeberverband NIKKEIREN (Nihon Keieisha Dantai Renmei) entwarf Mitte der 1990er Jahre angesichts der veränderten makroökonomischen Umfeldbedingungen ein zukunftsweisendes Modell zur Belegschaftsstruktur (NIKKEIREN 1995: 32f.). Das so genannte Human Resource Portfolio (HRP) zielte auf die Flexibilisierung der Belegschaftsstruktur und teilt diese in drei Gruppen, die im Idealfall innerhalb eines Unternehmens vertreten sein sollten: die Gruppe der Stammebelegschaften, die der Vertragsarbeiter oder Leiharbeiter und jene der Teilzeitarbeiter.

Die Stammebelegschaft entspricht der herkömmlichen Belegschaft. Die Arbeitskräfte werden direkt nach der schulischen oder akademischen Erstausbildung eingestellt und treten in langfristige Beschäftigungsverhältnisse. Ihre Entlohnung und Beförderung findet in den ersten Jahren noch nach dem Senioritätsprinzip statt, danach werden Leistungskriterien sukzessive mitberücksichtigt. Ihre Arbeitskompetenzen sind daher mit dem Betrieb eng verbunden und werden durch OJT und Off-JT betriebspezifisch akkumuliert. Die zweite Beschäftigungsgruppe sind die Experten, die hochgradige Fachkompetenzen besitzen und kurz- bis mittelfristig je nach Bedarf angestellt werden. Sie verfügen häufig über lange Arbeitserfahrungen in einer anderen Firma. Ihre Entlohnung ist frei von Senioritätskriterien und findet vorzugsweise in der Form eines Jahreslohns statt. Sie erwerben ihr Fachwissen außerhalb der Betriebe und besitzen den entsprechenden Qualifikationsnachweis. Die dritte Gruppe sind die Belegschaften, die je nach Bedarf für nichtqualifizierte Tätigkeiten kurzfristig und konjunkturabhängig eingestellt werden. Deren Entlohnung hängt vom Schwierigkeitsgrad ihrer Arbeitsaufgaben ab. Sie besitzen keinen Qualifikationsnachweis.

NIKKEIREN weist ferner darauf hin, dass eine Verschiebung der Qualifikationsschwerpunkte von den herkömmlichen technischen Fertigkeiten zu einer Kompetenzmischung von sozialkommunikativen und methodischen Fähigkeiten statt findet (NIKKEIREN 1995: 101). Notwendig seien die betriebliche Weiterbildungen für Kreativität und Originalität, Problemlösungsfähigkeiten sowie interkulturelle Kompetenz. Zugleich müsse ein Unternehmen den individuellen Ansprüchen von Mitarbeitern entsprechend Weiterbildungsmöglichkeiten anbieten. Darüber hinaus

fordert NIKKEIREN die Selbstorganisation der Weiterbildung durch die Mitarbeiter selbst (NIKKEIREN 1995: 103).

Fünf Jahre nach Veröffentlichung dieses Modells von NIKKEIREN führte das Works-Institute eine empirische Studie zur Entwicklung des HRP in den leistungsstärkeren Unternehmen der Montagenindustrie und des Dienstleistungssektors durch. An den Ergebnissen dieser Studie erläutert das Works-Institute die These, dass die Arten der ausgewählten Produktionsstrategie das Verhältnis des HRP bedinge (Hatano, Morishima und Toritobe 2000: 4). In der verarbeitenden Industrie sind seit den 1990er Jahren zwei Tendenzen in der Produktionsstrategie abzulesen: die Verlagerung der bisherigen Mischung der Product-Out Strategie zur Market-In Strategie einerseits und Intensivierung der Product-Out Strategie andererseits. Die Product-Out Strategie zeichnet sich dadurch aus, dass die breiteren Kundenbedürfnisse bereits bei der Produktentwicklung in das Produktdesign eingebaut werden und die Produkte mit günstigen Preisen angeboten werden. Die Market-In Strategie zeichnet sich durch das Eingehen auf die individuellen Kundenbedürfnisse im Dienstleistungsbereich aus, so dass die Aufnahme der Kundenansprüche durch den direkten Kontakt mit den Kunden im Zentrum der Produktionsstrategie steht. In der verarbeitenden Industrie ist darüber hinaus eine verstärkte Innovationsorientierung zu erkennen (Hatano, Morishima und Toritobe 2000: 26f.). Unternehmen mit der Product-Out Strategie und einer starken Innovationsorientierung werden als bedürfniskreierende Unternehmen bezeichnet, während Unternehmen mit der Market-In Strategie und starken Innovationsorientierung unter dem Begriff Beratermodell gefasst werden.

Als Beispiel für bedürfniskreierende Unternehmen führt das Works-Institute die Firma Sony Computer Entertainment (SCEI) an. Das HRP des Unternehmens SCEI besteht aus: 27,3% Operator (Qualitätskontrolleure, Produktionsassistenten), 44,1% Spezialist (Ingenieure, Game-Creator), 24,5% Manager (Haupt- und Abteilungsleiter) und 4,1% Geschäftsleitung. Die Erschließung des Marktes durch die Integration innovativer Ideen in die Produkte von Spezialisten wie die Game-Creator ist der Schlüsselfaktor für ein erfolgreiches Geschäftsergebnis in dem Game-Software-Sektor. Dies führt zur konstanten Erweiterung der Kompetenzanforderungen bei den Spezialisten, die zur weiteren Professionalisierung durch Weiterbildung und Einstellung von Spezialisten (Game-Creator) aus dem externen Arbeitsmarkt führte.

Als Beispiel für das Beratermodell führt das Works-Institute das Unternehmen Japan IBM an. Das Unternehmen revidierte seit etwa Ende der 1980er Jahren die Product-Out Strategie, deren Konzentration auf Technologieentwicklung zur Produzentenhegemonie geführt hatte. Die neue strategische Ausrichtung Market-In verlangt konsequente Kundennähe

und eine Kompetenz zur Externalisierung der impliziten Kundenbedürfnisse bei den Schnittstellenfunktionen zwischen Kunden und dem Unternehmen. Dies führt zum Wandel des Aufgabenprofils der bisherigen Operatoren in Richtung Spezialisten und damit zu einer größeren Selbständigkeit und Verantwortung bei der Arbeit. Beim Beschäftigungstyp Spezialist findet eine Integration des externen Arbeitsmarktes sowohl beim beratungsorientierten als auch kundenbedürfniskreierenden Unternehmen statt. Die Erosion des langfristigen Beschäftigungssystems und eine zunehmende Integration des externen Arbeitsmarktes in die Rekrutierungsstrategie ist unverkennbar (Works-Institute 2000: 11; 18).

Die Erweiterung der Anforderungen bei der Arbeit und die Einführung befristeter Beschäftigungen bei Operatoren und Spezialisten führt dazu, dass auch das bisherige senioritätsbezogene Entlohnungssystem sukzessive aufgelöst wird. Stattdessen ist eine Einführung von leistungsorientiertem Entlohnungs- und Aufstiegssystem evident. Insbesondere sind die Spezialisten, wie z. B. im Bereich Soft-Ware-Industrie, darauf angewiesen, durch Vertiefung von fachlichen Fertigkeiten und Aneignung weiteren Fachwissens ihre Professionalität bzw. Employability zu erhöhen.¹³

3.2. Betriebliche Weiterbildung seit 1990 in der Verarbeitenden Industrie

Das aktuelle Konzept der betrieblichen Weiterbildung

Das Verlustrisiko der Unternehmen bei Investitionen in die betriebliche Weiterbildung war bisher aufgrund der Ausbildung betriebspezifischer Fähigkeiten und dem damit verbundenen Wertverlust der Fähigkeiten auf dem externen Arbeitsmarkt sehr gering. Die lebenslange Beschäftigung kann daher als ein Ergebnis der Weiterbildungspolitik der Unternehmen betrachtet werden. Angesichts des Bedeutungszuwachses von Spezialistenwissen in der Arbeitsorganisation und durch die veränderten sozioökonomischen Rahmenbedingungen wurde diese Art der betrieblichen Weiterbildung zunehmend in Frage gestellt.

Aufgrund der mangelnden Professionalität der Arbeiter griffen Unternehmensleitungen bzw. die Leitung der Bildungsabteilungen auf das Wei-

¹³ Die Studie des MHLW aus dem Jahr 2004 über die relevanten Aspekte bei betrieblichen Weiterbildungen weist auf die Relevanz des Fachwissens hin. Die Frage lautete: was sind die Schwerpunkte bei der betrieblichen Weiterentwicklung des Humankapitals im technischen Bereich? 1. Fachwissen und Fachkompetenzen (55,6 %) 2. Führungsfähigkeit (47,9 %) 3. Grundwissen und Basiskompetenzen (45 %) 4. Fähigkeit für Kostenmanagement (40,7 %) 5. Fähigkeit für ISO und Qualitätsmanagement (40,4 %) (METI 2005: 383).

terbildungsmittel Karriereentwicklungsprogramm (KEP) zurück. Das KEP legt die Karrierewege und die benötigten Qualifikationsprofile systematisch offen. Diese Klarstellung der Qualifikationsprofile dient der Einrichtung eines kognitiven Bezugsrahmens, mit dem die Mitarbeiter ihre eigenen Karrierewege und Lebensziele sowie die dafür benötigten Qualifikationen langfristig planen können. Darüber hinaus zielt das KEP auf den Erwerb eines vertieften und zusammenhängenden Fachwissens, das auf dem externen Arbeitsmarkt Wert besitzt und zur zwischenbetrieblichen Mobilität beiträgt. Die bisherige Just-in-Time-Qualifizierung durch Top-Down-Entscheidungsprozesse wird durch größere Dispositionsspielräume innerhalb eines selbstgestaltbaren Qualifikationsprozesses ersetzt.

Das KEP kommt insbesondere als Mehrbahnen-Karrieresystem zur Anwendung, das den Mitarbeitern verschiedene Karrierebahnen nach Geschäfts- und Fachbereichen wie z. B. Produktionstechnik, FuE, IuK, Kundenservice, Marketing zur Wahl stellt. Nach einer ein bis dreijährigen Arbeitsphase wählt jeder Mitarbeiter mit Hilfe eines Karriereberaters, meist der direkte Vorgesetzte, eine Karrierebahn aus. Die betriebliche Weiterbildung wird so organisiert, dass die Mitarbeiter in ihrem gewünschten Geschäfts- und Fachbereich graduell das benötigte Fachwissen erwerben (Uchida 1999: 36f.).

Für die Wahl einer innerbetrieblichen Karrierebahn spielt die Selbstbewertung eine große Rolle. Das Selbstbewertungssystem dient zur Informationssammlung. Durch Fragen werden die gewünschte Qualifikationserweiterung, gewünschte Abteilungen und Arbeitsaufgaben sowie Meinungen zur Verbesserung der Betriebspolitik ermittelt. Diese fungieren als Kompass bei der Personaleinsatzplanung und als Grundinformation für die Karriereberatung sowie bei Empfehlungen für die dem individuellen Qualifizierungswunsch entsprechenden Weiterbildungsmöglichkeiten (Öe 1998: 33f.). Das Zusammenspiel von Selbstbewertungssystem und Karriereberatung im KEP ermöglicht konsensfähige Leistungsvereinbarungen, die zur Motivationssteigerung der Mitarbeiter beitragen. Die transparenten Anforderungsprofile erleichtern je nach Karrierebahn die Einschätzung der Äquivalenz mit den eigenen Qualifikationspotentialen. Die betriebliche Weiterbildung begleitet die selbstgewählte Karrierebahn durch die Vermittlung der benötigten Qualifikationsprofile. Charakteristisch für die Weiterbildungsformen seit den 1990er Jahren ist demzufolge die Gewichtsverschiebung von der Multifunktionalisierung zu einer Integration in den Prozess des KEPs (Abb. 5). Dabei wird auf die Balance von fachlichem und multifunktionalem Wissen geachtet.

Nach der Rekrutierung findet die betriebliche Erstausbildung statt. Bei dieser wird keine fachliche Qualifikation vermittelt. Sie fungiert eher als „ein Initiationsritus zur Integration der Eingestellten in ihre Jahrgangs-

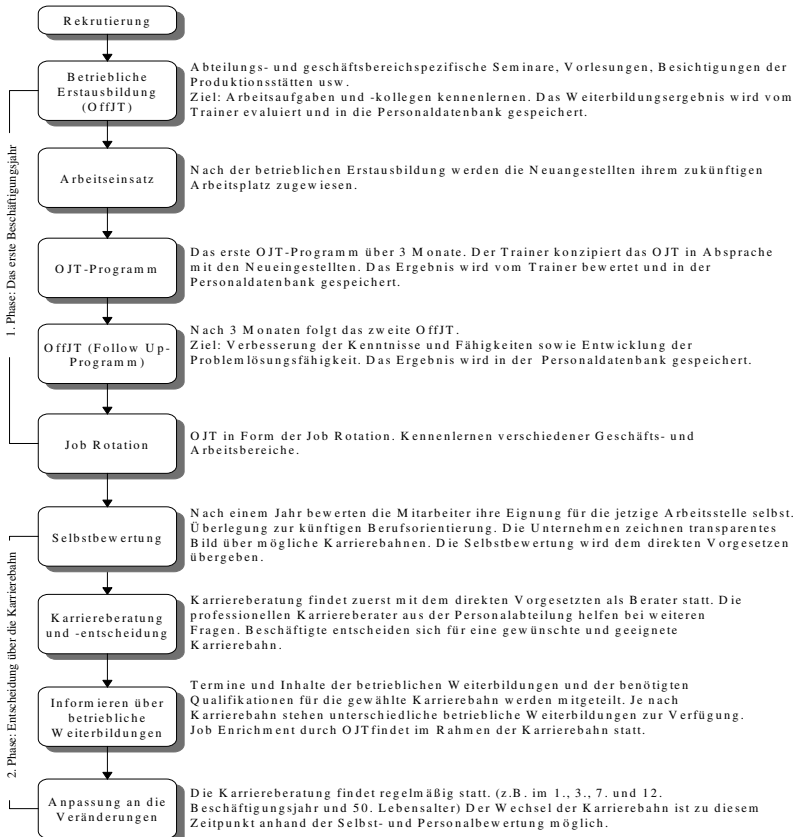


Abb. 5: Die betriebliche Weiterbildung im Rahmen des KEPs.

Quelle: Uchida 1999: 31–38.

gruppe und in die Betriebsgemeinschaft und zur Einstimmung in die betriebliche Arbeit“ (Demes und Georg 1995: 93). Die erwarteten Sozialisationseffekte sind Assimilation in firmenspezifische Kontexte, Überwindung des Kulturschocks und Einbindung in die Unternehmenskultur und -philosophie.¹⁴

¹⁴ Bei der Rekrutierung spielen die Ausbildungsinstitutionen der Mitarbeiter eine große Rolle. Dieses traditionelle Rekrutierungskonzept entspricht nicht mehr der wachsenden Notwendigkeit zur Umstrukturierung in eine lernende und somit flexible Organisation. Das Lernen sollte nicht nur auf der Ebene der Vertreter-Theorie, sondern auch auf der Ebene der handlungsleitenden Theorie stattfinden (Haak 2003: 139–148).

Nach diesem ersten Off-JT folgt ein OJT anhand von Unterweisungen durch unmittelbare Vorgesetzte und Arbeitskollegen. Neu hierbei ist, dass die Betroffenen nicht in einem hierarchisch-pädagogischen Lehrer-Schüler Verhältnis stehen, sondern die Ziele und Inhalte des OJTs mit dem Trainer (Vorgesetzten) eigenverantwortlich absprechen (Öe 1998: 68). Der Lehrplan impliziert dabei die Implantierung der firmenspezifischen kognitiven Schemata und Verhaltensmuster. Auf der Basis der gemeinsamen Erfahrungen mit direkten Vorgesetzten oder Kollegen am Arbeitsplatz wird das firmenspezifische implizite Wissen (Know-how, mentales Modell, Unternehmenskultur usw.) an die Neueingestellten herangetragen. Dieses standardisierte kognitive Schema ermöglicht, laut Nonaka und Takeuchi, reibungslose Informations- und Kommunikationsprozesse im Unternehmen (Nonaka und Takeuchi 1997: 75f.).

Drei bis zehn Monate nach Firmeneintritt folgt das Follow-Up-Off-JT, welches das bisher gelernte Know-how auf der theoretischen Ebene vertieft. Dies führt zu einer Verbesserung der Kenntnisse und Fähigkeiten sowie zur Ausbildung von Problemlösungsfähigkeiten (Muta 1994: 198). Das Off-JT kontrolliert auch das Erreichen des in Absprache mit dem direkten Vorgesetzten gesteckten Ziels.

Nach dem ersten OJT und Follow-Up-Off-JT kann die Job Rotation eingesetzt werden (Demes und Georg 1995: 93). Diese zielt nicht auf den Erwerb von fachlichen Kenntnissen, sondern eher auf die Integration und Sozialisation in das Unternehmen. Die Neueingestellten lernen durch Rotation verschiedene Abteilungen und Arbeitsaufgaben kennen. Dies bietet ihnen zusätzlich die Möglichkeit, ihre zukünftige Spezialisierung zu überdenken.

Nach der Entscheidung für eine Spezialisierung werden betriebliche Weiterbildungen je nach ausgewählter Karrierebahn geplant und abgehalten. Die herkömmliche betriebliche Weiterbildung bei der Lean Production war auf das OJT, insbesondere in der Form der Job Rotation und der Unterweisung durch Vorgesetzte konzentriert. Das Ziel war es, multifunktionale Generalisten zugunsten der Kostensenkung auszubilden (Kap. 2.2).

Die neue Job Rotation im KEP dagegen ist systematisch an die selbstgewählte Karrierebahn der Mitarbeiter gekoppelt. Innerhalb der eigenen Karrierebahn können die Mitarbeiter jedes Jahr bei der Selbstbewertung oder bei der Karriereberatung ihr gewünschtes Rotationsfeld mitteilen. Dadurch wird eine kontrollierte Gestaltung der individuellen Qualifikationswege möglich. So führt Job Rotation zu Job Enrichment. Demzufolge wandelte sich das Off-JT seit den 1990er Jahren zum primären Instrument der Personalentwicklung und zwar insbesondere in den Bereichen, in denen die Geschwindigkeit der Technologie- oder Wissensentwicklung die der Akkumulation des betriebsinternen Wissensvorrates übertrifft (z. B. im IuK-, IT- und Managementbereich).

Staatliche Förderung für die betriebliche Weiterbildung von industriellen Arbeitern

Die Förderung von Kompetenzen für die Profession (*shokugyō*) wurde von staatlicher Seite seit 1958 durch das Gesetz Vocational Training Law (*shokugyō kunrenhō*) geregelt. Die staatlichen Weiterbildungsstätten und -programme waren für die Weiterbildung von arbeitslosen Schulabsolventen, Betriebswechslern, älteren Arbeitnehmern und potentiellen Arbeitslosen im Bergbau konzipiert (iMOVE 2005: 24). Die Gesetzesnovelle Human Resources Development Promotion Law (HRDPL: *shokugyō nōryoku kaihatsu sokushinhō*) von 1985 verfolgt das Ziel, die Anpassungsfähigkeit der Arbeiter an wandelnde Aufgabenprofile aufgrund von technischer Entwicklung und veränderten industriellen Strukturen sowie wirtschaftlicher Umfeldbedingungen zu fördern (HRDPL: §3). Die Reichweite des Gesetzes geht über die Förderung von strukturierten Kompetenzentwicklungen im Betrieb (HRDPL: §8–15) und Einrichtung von Forschungsinstituten, Ausbildungsstätten und zentralen Weiterbildungsorganen (§16, §52–90) hinaus. Die Institutionalisierung von staatlich anerkannten Qualifikationen wird angestrebt (§21–22, §44–51). Die zuständigen Stellen für staatlich anerkannte betriebliche Weiterbildungen und Qualifizierungen sind das Human Resources Development Bureau (HRDB) des japanischen Arbeitsamtes (MHLW) und seine Organe.

Die 1979 vom Arbeitsministerium eingerichtete Japan Vocational Ability Development Association (JAVADA) ist zuständig für die Konzipierung von Qualifikationsprüfungen, die auf die fachliche Ausbildung von Humankapital im Technik- und im Managementbereich abgestellt sind. Die auf industrielle Arbeiter zugeschnittene Qualifizierungsprüfung ist der trade skill test (*ginō kentei*), der jährlich zweimal angeboten wird. Für die 129 staatlich anerkannten Professionen werden jeweils 5 Zertifikatsstufen angeboten (iMOVE 2005: 31). Das Zertifikat der dritten Qualifikationsstufe bestätigt eine mäßige Fähigkeit, das der zweiten eine gute Fähigkeit, das der ersten ein ausgezeichnetes Niveau. Bei Bestehen einer Prüfung darf man die Bezeichnung „Herr der technischen Fertigkeiten“ (*ginō-shi*) führen.¹⁵

¹⁵ Für den Whitecollar-Bereich ist das business career system von der JAPAN VOCATIONAL ABILITY DEVELOPMENT ASSOCIATION (JAVADA), die im Jahre 2005 920 für White Collars konzipierte Kurse in zehn Fachbereichen anbot (JAVADA o. J.: 9). Nach dem erfolgreichen Abschluss der Kurse bekommen die Teilnehmer eine Qualifikation mit überbetrieblicher Geltung. Die Unternehmen erfassen die vom MGAW anerkannten Berufsgruppen im KEP, so dass die Mitarbeiter nun auch parallel zum institutionalisierten Karrieremuster mobilitätsfördernde Kompetenzen erwerben können. Diese staatlich anerkannten Weiterbildungskurse für White Collars wurden 2003 in 4.000 Unternehmen in Anspruch genommen (JAVADA o. J.: 9).

In der Studie des MHLW über die häufigsten Mittel zur Humankapitalentwicklung im technischen Bereich wird darauf hingewiesen, dass dem trade skill test neben der Herstellung eines betriebseigenen Kompetenzkatalogs besonders in den Großunternehmen die größte Bedeutung zuge-messen wird (s. Abb. 6). Die Zahl der Teilnehmer am trade skill test hat sich 2004 um 18 % auf 81.000 Personen vergrößert.¹⁶

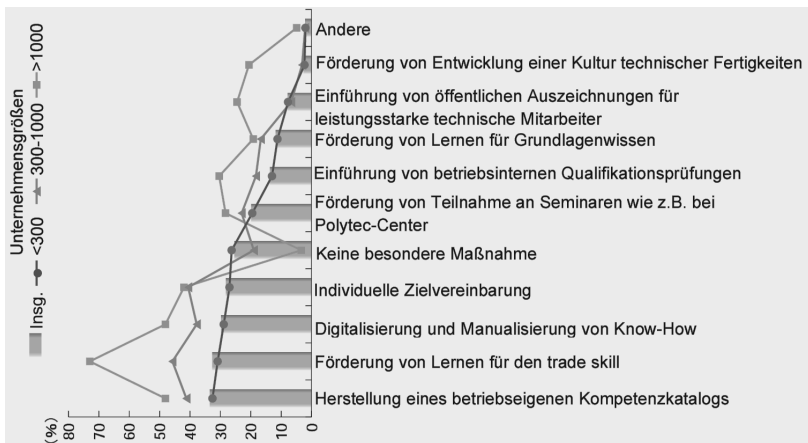


Abb. 6: Fördermaßnahmen für das technische Personal.

Quelle: METI 2005: 370.

Relevant für die betriebliche Weiterbildung von Beschäftigten in der verarbeitenden Industrie ist ferner das Weiterbildungs- und Förderprogramm des Advanced Polytechnic Center (APC) für die höheren technischen Fertigkeiten. Die wichtigsten Aufgaben des APC sind die Weiterbildung von Technikern und Ingenieuren, die Förderung der betrieblichen Weiterbildung wie z. B. die Vermietung von Räumen, Empfehlung von Dozenten, Herstellung von Lernmaterialien und vieles mehr. Die Weiterbildungsprogramme gliedern sich in vier technische Bereiche (1. Produktionssystem, 2. Elektrotechnik sowie NC- und CNC-Technik, 3. Informations- und Kommunikationstechnologie, 4. Architektur) und insgesamt 40 Fächergruppen, für die etwa 550 Kurse angeboten werden (APC 2006: 2). Das Curriculum besteht aus Theorie und Praxis. Das Weiterbildungsangebot reicht von Projektmanagement-Techniken und dem Management von

¹⁶ Dies liegt, neben der verstärkten Förderung von Arbeitgebern, an der Revision der bisherigen Voraussetzung für die Teilnahme an der Qualifikationsprüfung. Die notwendige Praxiserfahrung für die Teilnahme am Test der ersten Qualifikationsstufe betrug 12 Jahre. Diese wurde 2004 auf 7 Jahre reduziert.

Fertigungssystemen bis hin zu Kosten- und Leistungsrechnungen. So wurden z. B. 2006 Kurse zur Reformation des Just-in-Time Systems oder Einführung der erfolgreichen Cell-Production angeboten (APC 2006: 26). Ca. 20% der befragten Betriebe förderten die Teilnahme an den Weiterbildungen des APC (s. Abb. 6).

Der Wandel der Rahmenbedingungen der Gesetzesnovellierung zeigt, dass sich das Ziel staatlicher Humankapitalbildung von der Prävention vor Arbeitslosigkeit zu einer Weiterentwicklung von fachlichen Kompetenzen gewandelt hat.¹⁷ Die zunehmende Dynamisierung der Anforderungsprofile bei der Arbeit und die Relevanz von fachlichen Fertigkeiten haben dazu geführt, dass die japanische Regierung durch variantenreiche Weiterbildungsangebote die Humankapitalbildung in Betrieben unterstützt. Dadurch hat sich das betriebliche Weiterbildungsgefüge erweitert und stark verändert.

Statistische Daten

Die Langzeitstudie des MGAW zeigt zwischen 1993 und 2003 eine rückläufige Tendenz bei der betrieblichen Weiterbildung von 86,4% auf 68,2%. Nach Wirtschaftszweigen aufgeschlüsselt, ergibt sich im Zeitraum zwischen 2000 und 2003 die höchste Implementierungsquote für Weiterbildung in den Kredit- und Versicherungsgewerben. In der Energiewirtschaft zeigt sich dagegen ein drastischer Rückgang bei Off-JTs und OJTs. Auch im Baugewerbe ist ein deutlicher Rückgang zu erkennen. Im verarbeitenden Gewerbe nahm das Off-JT leicht ab, das OJT aber zu. Im Vergleich zu 2002 weisen jedoch die neuesten Daten von 2003 eine leichte Erholung der Weiterbildungsimplementierung in allen Wirtschaftszweigen auf (MGAW 2005: Internet).

Die Unternehmensbefragung des Japan Institute for Labour Policy and Training von 1998 zeigt die am häufigsten implementierten OJTs und deren effektivsten Methoden. Diese sind 1. das Beraten durch Vorgesetzte (67,8%), 2. die Verantwortungsübernahme für eine bestimmte Aufgabe (56,7%) und 3. die Herausforderung durch schwierige Aufgaben (55,7%). Am effektivsten bezeichnen die Unternehmen die Verantwortungsübernahme (25,7%) und die Herausforderung durch schwierige Aufgaben (26,1%) sowie die Klarstellung des Ziels der Kompetenzentwicklung zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern (13,2%) (JIL 1998: 112). Die Herausforderung der Mitarbeiter durch schwierige Aufgaben als Form des OJT

¹⁷ Parallel dazu bemüht sich der Staat seit 2004 ebenfalls, die Zunahme der *NEET* und *freeters* durch die Einführung eines japanischen dualen Systems einzudämmen (METI 2005: 235).

wird desto häufiger angewandt, je höher die Hierarchiestufe ist. Dagegen findet die Verantwortungsübernahme umso häufiger statt, je niedriger die Hierarchiestufe ist.

Die Unternehmensbefragung teilt das Off-JT in zwei Arten: 1. Teilnahme an innerbetrieblichen Veranstaltungen und 2. Entsendung zu außerbetrieblichen Veranstaltungen. Sowohl die innerbetrieblichen als auch die außerbetrieblichen Weiterbildungsveranstaltungen ermöglichen den Erwerb von grundlegendem Fachwissen (JIL 1998: 65). Bessere Führungsfähigkeiten und die Anpassung an neue IuK-Technologien spielen dabei eine sekundäre Rolle. Der gewachsene Stellenwert fachlicher Kenntnisse spiegelt sich in der Statistik wider.

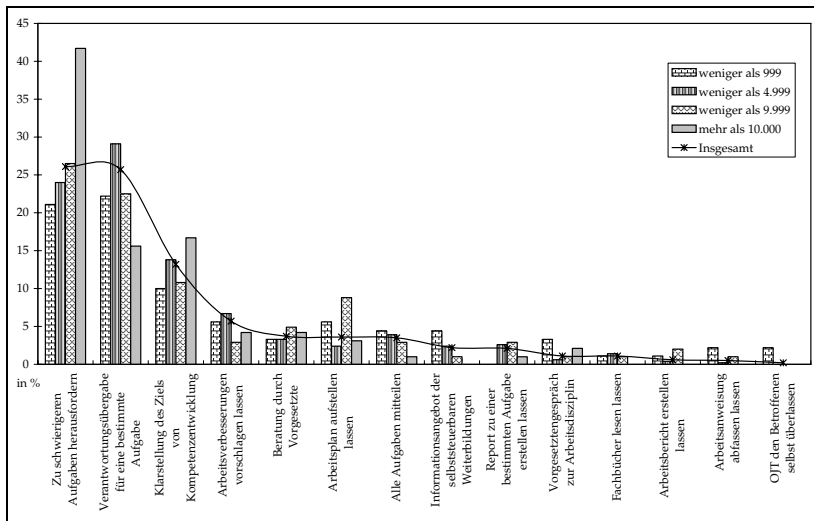


Abb. 7: Die häufigsten Arten des OJTs (n=1.219).

Quelle: JIL 1998: 114.

Nicht zu übersehen ist die neue Tendenz zur Übergabe der Weiterbildungsverantwortung. Der Anteil der befragten Unternehmen, die den Individuen die Weiterbildungsverantwortung zuschrieben, nahm zwischen 2000 und 2003 von 20,1% auf 29,3% zu. Der Anteil der Beschäftigten, die selbstorganisierte Weiterbildung in Anspruch nahmen, blieb zwischen 2000 und 2003 jedoch konstant bei 35%. Ob die Tendenz zur Übergabe der Weiterbildungsverantwortung einen künftigen Koordinatenwechsel in der betrieblichen Weiterbildungsorganisation impliziert, bleibt daher noch offen.

4. FAZIT

Die historische Untersuchung hat gezeigt, dass die Flow Production als modifizierter Fordismus Ausgangspunkt der Entwicklung des post-handwerklichen Produktionsmanagements in der japanischen Industrie war. Die damit zusammenhängenden betrieblichen Qualifikationsprozesse entwickelten sich in Abhängigkeit von dem auf die Umfeldbedingungen reagierenden Produktionsmanagement. Die Entwicklung der Lean Production brachte nicht nur Vorteile im Wertschöpfungsprozess, sondern auch Belastungen im Humankapital und Umweltzerstörung mit sich. Das Ende der Bubble Economy und die folgende Rezession sowie die Alterung der Gesellschaft lösten tiefgreifende Restrukturierungen unter dem Stichwort Post Lean Production aus. Diese führte zur Veränderung des Aufgabenprofils und übte einen großen Einfluss auf Qualifikations- und Kompetenzprofile aus. Die bisherige auf das Just-in-Time-Angebot der benötigten Arbeitskräfte abgestellte multifunktionale Kompetenz reichte nicht mehr für die erweiterte Aufgabenintegration.

Ferner gewann angesichts der Erosionstendenz des senioritätsbezogenen Karrieresystems und langfristiger Beschäftigungsverhältnisse der Faktor Employability, welcher mobilitätsfördernde Professionalität gewährleistet, für industrielle Arbeiter an Bedeutung. Employability erfordert einen Kompetenzmix, der sowohl Multifunktionalität, besonders aber auch fachliche Kenntnisse umfasst. Die betriebliche Weiterbildung wurde zunehmend in die individuell zugeschnittenen Karriereentwicklungsprogramme (KEP) integriert. Der bisher in der Arbeitsgruppe oder in der Abteilung durch OJT eingeschlossene Qualifikationsprozess wird so auf die Ebene von Personalabteilungen transferiert. Durch diese Öffnung der Weiterbildungsverantwortung erhalten die Beschäftigten ein Stück weit mehr Unabhängigkeit von ihren Arbeitsgruppen. Zugleich wird das HRM jedoch stärker zentral durch die Personalabteilungen gesteuert. Durch das KEP werden die Daten der industriellen Arbeiter zentral dokumentiert. So wird eine ganz neue Form der Personalpolitik und der Allokation von Beschäftigten ermöglicht.

Die japanische Regierung reagiert auf die veränderten Umfeldbedingungen durch die Unterstützung von betrieblichen Weiterbildungen in Form verschiedener Weiterbildungskurse und verstärkter Förderung des Qualifikationserwerbs von technischen Arbeitern. Die Schwerpunktsetzung der Regierung auf die Aneignung von fachlicher Kompetenz bei den Arbeitern macht die Relevanz der Employability in Zeiten stagnierender Wirtschaftsentwicklung deutlich. Neben betrieblicher Weiterbildung spielt selbstorganisierte Weiterbildung dabei eine Schlüsselrolle. Mehr Subjektivität und mehr Dispositionsspielräume, gepaart mit mehr Verant-

wortung im Arbeitsleben und in der Folge eine Professionalisierung der Arbeit als System, sind die Charakteristika der Neuorientierung der betrieblichen Weiterbildung seit den 1990er Jahren in Japan.

Die Orientierung ökonomischer Handlungen vollzieht sich auf der Grundlage der Pfadabhängigkeit und der ökonomischen Rationalität. In Japan geht es, wie dieser Aufsatz gezeigt hat, um die Auseinandersetzung innerhalb dieses Spannungsverhältnisses von Rationalität und historisch gewachsenen Bedingungen. Die Professionalisierung der Arbeit durch betriebliche Weiterbildung im Rahmen des KEP kann als eine Antwort auf diese Auseinandersetzung verstanden werden.

Zeitraum	Bis Mitte der 1960er Jahre	Bis Anfang der 1990er Jahre	Seit der 1990er Jahre
Produktions-Management	Fließenlassen durch Verbindung der Arbeitsprozesse ohne kostenintensive Automatisierung	Beseitigung der Verschwendungen im Produktionsfluss, Konzentration auf die Erhöhung der Produktivität und Kostensenkung	Lean on Balance und Restrukturierung
Betriebsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hierarchisch gegliedert ➤ Begrenzte vertikale Integration ➤ Arbeitsteilung in teilautonome Arbeitseinheiten 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reduzierung der Pufferbestände und des Lagerbedarfs durch die genaue Bestellung aufgebrauchter Teile (<i>Kanban</i>-System) ➤ Gestaltung des reibungslosen Fertigungsprozesses durch das Just-in-Time-System ➤ Intensive Zusammenarbeit mit Zuliefererfirmen (<i>Keiretsu</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Auflockerung des <i>Keiretsu</i>-Systems ➤ Zunehmendes internes Venture Business
Arbeitsorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hierarchisch gegliedert ➤ Horizontale Mobilität innerhalb der Arbeitseinheit 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hohe Arbeitsintegration ➤ Horizontale und vertikale Job Rotation innerhalb und zwischen Mutter- und Zuliefererfirmen. ➤ Zunehmender Einsatz der Qualitätskontroll-Zirkel (QC, TOC und <i>Kaizen</i>) ➤ Verkürzung der Umrüstzeit durch Verringerung der Losgrößen ➤ U-förmige Produktionslinie 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Abflachung der Positionshierarchie ➤ Auflockerung der bisherigen straffen Verschlangung ➤ Partielle Humanisierung der Arbeit
Qualifikationsprofil	➤ Partielle Multifunktionalität	➤ Möglichst breite Multifunktionalität	➤ Kompetenzmix von Fachkenntnissen und Multifunktionalität

Zeitraum	Bis Mitte der 1960er Jahre	Bis Anfang der 1990er Jahre	Seit der 1990er Jahre
Konzept der Personalentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Führungsbildung ➢ Erweiterung der Fähigkeiten durch partielle Job Rotation 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ OJT ➢ Off-JT ➢ Vertikale und horizontale Job Rotation 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Karriereentwicklungsprogramm (KEP) ➢ Verflechtung von OJT und Off-JT im Rahmen des KEPs ➢ Qualifizierungen mit anerkannten Abschlüssen ➢ Job Enrichment durch gezielte Job Rotation
Produktionsmodell	Flow Production	Lean Production	Post Lean Production

Tab. 2: **Entwicklung der Komponenten der Kausalkette des Produktionsmodells.**

LITERATURVERZEICHNIS

- Abe, Makoto *et al.* (1999): *Nipponteki seisan shisutemu no mirai e no tenbō* [Der Ausblick des japanischen Produktionssystems]. In: Mitsui, Itsutomo. (Hg.): *Nihonteki seisan system no hyōka to tenbō* [Evaluation und Aussicht des japanischen Produktionssystems]. Kyoto: Minerva, S. 277–295.
- Aoki, Masahiko und Masahiro Okuno-Fujiwara (Hg.) (1996): *keizai system no hikaku seido bunseki* [Comparative Institutional Analysis. A New Approach to Economic Systems], Tōkyō: Tōkyō daigaku shuppankai.
- Arbeitsministerium (1996): *Rōdō hakusho* [Arbeitsweißbuch]. Tōkyō: Nippon rōdō kenkyū kikō.
- Baethge, Martin und Volker Baethge-Kinsky (1998): *Jenseits von Beruf und Beruflichkeit? – Neue Formen von Arbeitsorganisation und Beschäftigung und ihre Bedeutung für eine zentrale Kategorie gesellschaftlicher Integration.* In: *Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 3, S. 461–472.
- Baethge, Martin und Christiane Schiersmann (1998): *Prozeßorientierte Weiterbildung – Perspektiven und Probleme eines neuen Paradigmas der Kompetenzentwicklung für die Arbeitswelt der Zukunft.* In: *Arbeitsgemeinschaft für Betriebliche Weiterbildungsforschung (ABWF) (Hg.): Kompetenzentwicklung '98: Forschungsstand und Forschungsperspektive.* Münster: Waxmann Verlag, S. 11–79.
- Demes, Helmut und Walter Georg (1995): *Berufliche Bildung und betriebliche Qualifizierung, Anmerkungen zum Qualifikationsverständnis in Japan und Deutschland.* In: *Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin (Hg.): Symposium: Übergang vom Bildungs- in das Beschäftigungssystem und der Berufsstart, Veränderungen in Japan und Deutschland in den 90er Jahren.*

- 05.–07.12.1994, Bd. 29. Berlin: Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin, S. 87–112.
- Demes, Helmut (1992): Nicht euphorisch, sondern nachdenklich. Die Debatte um Lean Production in Japan. In: *Die Mitbestimmung* (1992) 4, S. 44–45.
- Dirks, Daniel (1998): Experimenting with Standardization and Individualization: Human Resource Management and Restructuring in Japan. In: *Management International Review* 38, 2 (Special Issue), S. 89–103.
- Dirks, Daniel und Silke-Susan Otto (1998): Das „japanische Unternehmen“. In: Deutsches Institut für Japanstudien (Hg.): *Die Wirtschaft Japans: Strukturen zwischen Kontinuität und Wandel*. Berlin: Springer Verlag, S. 211–244.
- Dirks, Daniel (1996): Japanisches Management am Scheideweg? Zur Transformation eines „Systems“. In: Deutsches Institut für Japanstudien (Hg.): *Japanstudien* 7. München: Iudicium, S. 323–365.
- Dore, Ronald (2000): *Stock Market Capitalism: Welfare Capitalism Japan and Germany versus the Anglo-Saxons*. Oxford und New York: Oxford Univ. Press.
- Dörre, Klaus (1995): Globalstrategien von Unternehmen – ein Desintegrationsphänomen? Zu den Auswirkungen grenzüberschreitender Unternehmensaktivitäten auf die industriellen Beziehungen. Beitrag zum 28. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Dresden. In: *SOFI-Mitteilungen* 24, S. 15–27.
- Ebata, Ryōhei (1995): *Nihonkigyō ni okeru kigyōnai kyōiku* [Weiterbildung in japanischen Industrien]. In: Ōhashi, Shōichi, Akira Oda und Günther Schanz (Hg.): *nihonteki keiei to doitsuteki keiei* [Japanisches Management und deutsches Management]. Tōkyō: Chikurashobō, S. 416–439.
- Economic Planning Agency of Japan (1998): Economic Entity Role Committee, Economic Council, June 22, 1998. <http://www.epa.go.jp/98/e/19980622e-keishinyakuwari-all-e.html>. (gefunden am 30.08.1998).
- Endo, Kōshi (1996): Grundzüge des Personalmanagements in japanischen Unternehmen aus kritischer Sicht. In: Jürgens, Ulrich (Hg.): *Stützpfeiler des japanischen Erfolgsmodells: Gewerkschaften, Frauenarbeit, Personalmanagement im schlanken Produktionssystem*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung, S. 87–121.
- Fujimoto, Takahiro (2001): The Japanese automobile parts supplier system: the triplet of effective inter-firm routines. In: *International Journal of Automotive Technology and Management* 1, 3, S. 1–34.
- Fujimoto, Takahiro (1999): *The Evolution of a Manufacturing System at Toyota*. New York und Oxford: Oxford University Press.
- Fujimoto, Takahiro (1997): Strategies for Assembly Automation in the Automobile Industry. In: Shimokawa, Kōichi, Ulrich Jürgens and Takahiro

- Fujimoto (Hg.): *Transforming Automobile Assembly, experience in automation and work organization*. Berlin: Springer, S. 211–237.
- Fujimoto, Takahiro (1994): The Limits of Lean Production. On the Future of the Japanese Automotive Industry. In: *Internationale Politik und Gesellschaft (IPO)*, 1, S. 40–46.
- Georg, Walter (1994): Qualifizierungsansätze in Deutschland und Japan. In: Demes, Helmut und Walter Georg (Hg.): *Gelernte Karriere, Bildung und Berufsverlauf in Japan*. München: Iudicium, S. 159–189.
- Haak, René (2005): Produktionsmanagement in Japan – Wertschöpfungsprozesse im Spannungsfeld von Technologieentwicklung und Arbeitsorganisation. In: Haak, René und Klaus Bellmann (Hg.): *Management in Japan – Herausforderungen und Erfolgsfaktoren für deutsche Unternehmen in einer dynamischen Umwelt*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, S. 195–228.
- Haak, René (2003): Die japanische Unternehmung als lernende Organisation – zwischen traditionellen Strukturen und innovativen Lösungen. In: Dorow, Wolfgang und Horst Groenewald (Hg.): *Personalwirtschaftlicher Wandel in Japan*. Wiesbaden: Gabler, S. 133–155.
- Hattori, Ryouta und Eiji Maeda (2000): Nihon no koyō shisutemu ni tsuite [Zum japanischen Beschäftigungssystem]. In: *Nihon ginkō chōsa geppō* [Das monatliche Forschungsheft der Japan Bank] 1, S. 1–45.
- Imai, Masaaki (1998): *Kaizen: Der Schlüssel zum Erfolg der Japaner im Wettbewerb*. (8. Aufl.). Berlin: Ullstein.
- iMove beim Bundesinstitut für Berufsbildung (2005): *Weiterbildungsmarkt Japan*, Hagen.
- Isa, Katsuhide und Tsuyoshi Tsuru (2002): Cell Production and Workplace Innovation in Japan: Toward a New Model for Japanese Manufacturing? In: *Industrial Relations* 4, 41, S. 548–578.
- Isa, Katsuhide und Tsuyoshi Tsuru (2001): Cell-seisan hōshiki to seisan kakushin. Nippon seizōgyō no aratana paradaimu [Cell Production und Produktionsinnovation. Neues Paradigma in der japanischen verarbeitenden Industrie]. In: Tsuru, Tsuyoshi (Hg.): *Seisan shisutemu no kakushin to shinka* [Innovation und Evolution von Produktionssysteme]. Tōkyō: Nihonhyōronsha, S. 51–85.
- Izumi, Terutaka (1994): Innerbetriebliche Aus- und Weiterbildung in Japan. In: Demes, Helmut und Walter Georg (Hg.): *Gelernte Karriere, Bildung und Berufsverlauf in Japan*. München: Iudicium, S. 217–256.
- JIL, Japan Institute for Labour Policy and Training (2005): *Useful Labour Statistics 2005*. Tōkyō: Nihon rōdō kenkyū kikō.
- JAVADA, Japan Vocational Ability Development Association (ohne Jahresangabe): *The business Career Development System*. Tōkyō: JAVADA.

- JPC, Japan Productivity Center for Socio-Economic Development (2005): *dai hakkai nihonteki jinji seido no henyō ni kansuru chosa kekka gaiyō* [Zusammenfassung der Ergebnisse der 8. Studie über den Wandel der japanischen Personalwirtschaft]. Tōkyō 2005.
- Kinutani, Hiroshi (1997): Modular Assembly in Mixed-Model Production at Mazda. In: Shimokawa, Kōichi, Ulrich Jürgens und Takahiro Fujimoto, Takahiro (Hg.): *Transforming Automobile Assembly, experience in automation and work organization*. Berlin: Springer, S. 94–108.
- Klinger, Hermann (1997): Bildung als Dienstleistung. In: Bullinger, Hans-Jörg (Hg.): *Dienstleistungen für das 21. Jahrhundert: Gestaltung des Wandels und Aufbruch in die Zukunft*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Kobayashi, Toshio und Satoru Enomoto (1996): Nihongata soshikisekkei no genjō to kadai [In Search of New Design: What Japanese firms should do in order to survive in the competitive global market]. In: *Osaka Economic Papers*. Faculty of Economics, Osaka University, Vol. 46, 1, S. 17–33.
- Koike, Kazuo (1997): *Human Resource Development*. Japanese Economy & Labour Series No. 2. Tōkyō: Japan Institute for Labour Policy and Training.
- Komatsu, Masaru (1996): *Nihon no kigyōnai kyōiku no genjō to kadai* [Der Zustand und das Problem der innerbetrieblichen Weiterbildung in Japan]. In: Takahashi, Yoshiaki (Hg.): *Kyōiku kunren no nichi, doku, kan hikaku* [Betriebliche Weiterbildung in Japan, Deutschland und Korea im Vergleich], Tōkyō: Chūōdaigaku shuppanbu, S. 41–72.
- Legewie, Jochen (1999a): Standortdebatte Japan: Exportieren Auslandsinvestitionen Arbeitsplätze? In: Legewie, Jochen und Hendrik Meyer-Ohle (Hg.): *Japans Wirtschaft im Umbruch*. München: Iudicium, S. 89–92.
- Legewie, Jochen (1999b): Transportlogistik in der Industrie, Just in time oder just im Stau? In: Legewie, Jochen und Hendrik Meyer-Ohle (Hg.): *Japans Wirtschaft im Umbruch*. München: Iudicium, S. 69–72.
- METI Ministry of Economy, Trade and Industry (2005): *Monozukuri Haku-sho 2005* (White Paper on the Industrial Production). Tōkyō 2005.
- MHLW Ministry of Health, Labour and Welfare (2005): *Rodo Keizai Haku-sho 2005* (White Paper on the Labour Economy 2005). Tōkyō 2005.
- Muta, Hiromitsu (1994): Zur Situation und Problematik betrieblicher Erstausbildung in Japan. In: Demes, Helmut und Walter Georg (Hg.): *Gelernte Karriere, Bildung und Berufsverlauf in Japan*. München: Iudicium, S. 191–215.
- Naruse, Takeo (1998): Kigyō ni okeru jintekishigen kaihatsu no hōkō [Orientierung am human resource development in Unternehmen]. In: Futagami, Kyōichi (Hg.): *Senryakuteki jinzai kaihatsu, Contingent koyōsystem* [Strategische Personalentwicklung, das kontingente Beschäftigungssystem]. Tōkyō: Chūōkeizaiisha, S. 28–43.

- Niimi, Atsushi und Yasuhito Matsudaira (1997): Development of a new Vehicle Assembly Line at Toyota: Worker-oriented, autonomous, new Assembly System, In: Shimokawa, Kōichi, Ulrich Jürgens und Takahiro Fujimoto (Hg.): *Transforming Automobile Assembly, experience in automation and work organization*. Berlin: Springer, S. 82–93.
- Nikkeiren Nihon keieisha dantai renmei (Hg.) (1995): *Shin jidai no „Nihonteki keiei“* [Japanese Management in a New Age], Tōkyō: Nihon Keieisha Dantai Renmei.
- Nonaka, Ikujiro und Hirotaka Takeuchi (1997): *Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*. Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- Ohno, Taichi (1993): *Das Toyota-Produktionssystem*. Frankfurt/Main: Campus-Verlag.
- Ōe, Eiji (1998): *Jinzai ikusei tora no maki* [Das Handbuch für Personalentwicklung]. Tokio: Chūō shokugyō nouryokukaihatsu kyōkai.
- Park, Sang-Jo (1999): *Keiretsu am Ende? Die Neuordnung der Zulieferbeziehungen in der japanischen Automobilindustrie*. Hagen: ISL-Verlag.
- Picot, Arnold, Ralf Reichwald und Rolf Wigand (1996): *Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter*. Wiesbaden: Gabler.
- Roth, Siegfried und Thorsten Schulten (1996): Post Lean Production in Japan, Zwei Fallstudien über die „New-Generation-Factories“ in der japanischen Automobilindustrie. In: Zwickel, Klaus (Hg.): *Vorbild Japan? Stärken und Schwächen der Industriestandorte Deutschland und Japan*. Frankfurt am Main/Köln: Bund-Verlag, S. 206–223.
- Saruta, Masaki (1999): Ōte jidōsha mēker no seisan to rōdō [Produktions- und Beschäftigungssystem der Großautomobilhersteller]. In: Mitsui, Itsutomo (Hg.): *Nihonteki seisan system no hyōka to tenbō* [Evaluation und Aussichten des japanischen Produktionssystems]. Kyoto: Minerva, S. 87–128.
- Shimizu, Tsutomu (1999): Korekara no senmon nōryoku kaihatsu [Die Zukunft der Fachkompetenzentwicklung]. In: Nikkeiren Shuppanbu (Hg.): *Shinsenmonshoku seido jireishū* [Fallstudien zum neuen Spezialistenkarrieresystem]. Tokio: Nikkeiren Shuppanbu, S. 11–25.
- Shinohara, Tsukasa (1995): Konbea tekkyo no shogeki hashiru, hitorikan-ketsu no seru-seisan [Eine schockierende Nachricht vom Abbau des Fließbandsystems, die Cell Production]. In: *Nikkei Mechanical* (2005), 459, S. 20–38.
- Shirai, Kunihiko (2001): Seru seisanhoshiki to jinzai katsuyo [Cell-Produktionssystem und HRM]. In: Streeck, Wolfgang und Kozo Yamamura (2003): Introduction: Convergence or Diversity? Stability and Change in German and Japanese Capitalism. In: Streeck, Wolfgang und Kozo Ya-

- mamura (Hg.): *The End of Diversity? Prospects for German and Japanese Capitalism*. Ithaca und New York: Cornell Univ. Press, S. 1–50.
- Tsuru, Tsuyoshi (Hg.): *Seisan shisutemu no kakushin to shinka* [Innovation und Evolution von Produktionssystemen]. Tōkyō: Nihonhyōronsha, S. 87–121.
- Uchida, Takashi (1999): Tōkyō gasu no hokusengata jinji seido [Das Zweileiter-System von der Firma Tōkyō-Gas]. In: Shimizu, Tsutomu (Hg.): *Shin senmonshoku seido jirei shū* [Praxisbeispiele des neuen Spezialisten-Karriere-Systems]. Tōkyō: Nikkeirensheppanbu, 29–47.
- Wada, Kazuo (1995a): The Emergence of the ‚Flow Production‘ Method in Japan. In: Shiomi, Haruhito und Kazuo Wada (Hg.): *Fordism Transformed: The Development of Production Methods in Automobile Industry*. Oxford und New York: Oxford Univ. Press, S. 11–27.
- Watanabe, Shigeru (1999): A Changing Image of Japanese Small Entrepreneurs. In: Dirks, Daniel, Jean-Francois Huchet und Thierry Ribault (Hg.): *Japanese Management in the Low Growth Era*. Berlin: Springer, S. 207–228.
- Womack, James P., Daniel T. Jones und Daniel Roos (1994): *Die zweite Revolution in der Autoindustrie, Konsequenzen aus der weltweiten Studie aus dem Massachusetts Institute of Technology* (8. Aufl.). Frankfurt/Main: Campus-Verlag.