

Alle bisher erschienenen Beiträge finden Sie unter www.manufactus.com

Das Toyota Produktionssystem

Teil 3: Der Betrieb

3.1 Allgemein

Unter Nutzung des am Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) entwickelten Schemas zur Strukturierung der Elemente einer Produktionsorganisation wird im folgenden dargestellt, wie im Toyota Produktionssystem der Betrieb strukturiert wird. Dabei wird aufgezeigt, wie sehr das Toyota Produktionssystem die Betriebsorganisation allgemein beeinflusst hat. Praktisch ist heute jede moderne Betriebsorganisation vom Toyota Produktionssystem beeinflusst.

3.2 Die Betriebskultur

Die Betriebskultur beschreibt das Unternehmen als eine Lebensgemeinschaft mit ihren Wert-, Orientierungs- und Verhaltensmustern. Im Toyota Produktionssystem kommt dieser Kultur eine besondere Bedeutung zu, weil deren Ausprägung das Verhalten der Mitarbeiter sehr stark beeinflusst. Wenn die Verantwortung zwischen der Führungsebene und der ausführenden Ebene geteilt wird, dann muss man dieses auch auf der Führungsebene respektieren und entsprechende Mittel (Entscheidungsfreiheit, Zielsystem, Information und Anerkennung) bereitstellen.

Der Einfluss der Unternehmenskultur auf den Geschäftserfolg ist nicht direkt messbar. Weil zudem die Wirkung eines Wandlungsprozesses erst mit Zeitverzögerung eintritt, wurde dieser Ansatz in den alten Produktionssystemen vernachlässigt.

Man hat übersehen, dass durch Einbindung der Mitarbeiter in die Verantwortung für den Unternehmenserfolg eine tiefgreifende, nachhaltige Verbesserung der Wettbewerbsposition möglich ist. Da die Unternehmenskultur ein gewachsenes System von Anschauungs- und Verhaltensmustern ist, das von der überwiegenden Mehrzahl der Mitarbeiter akzeptiert werden muss, können diese Veränderungen nicht durch oktroyierte Grundsätze oder durch mechanische Methoden durchgeführt werden. Nicht akzeptierte Grundsätze werden bewusst oder unbewusst verfremdet oder sogar boykottiert.

In einem Umfeld mit schnell wechselndem Verhalten der Kunden ist die Anpassung der Produktion an die geänderten Verhältnisse wichtiger als je zuvor. Diese Anpassung erfolgt im Toyota Produktionssystem durch implizite Ziele, die durch die Vermittlung mittels Überzeugungsarbeit und die strenge Bindung an fixierte Vorschriften durchzusetzen sind. Die Vorschriften können zwar im Konsens mit der Gruppe geändert werden, sind aber bis zur Änderung verbindlich.

3.3 Die Strategie

Eine einheitliche, den operierenden Organisationseinheiten vertraute Strategie ist Basis für die erfolgreiche Arbeit eines Unternehmens. Unter Strategie des Unternehmens versteht man aber nicht nur die Marktstrategie, sondern eine ganzheitliche, alle Elemente und Ebenen des Unternehmens umfassende Zielrichtung zur optimalen Bedienung der potentiellen Kunden.

Diese Strategie führt nicht zum gewünschten Erfolg, wenn die umfassende Umsetzung in das Tagesgeschäft ausbleibt. Die durchgreifende Umsetzung erfordert zielgerichtetes, strategiekonformes Handeln aller Mitarbeiter. Basis sind eine entsprechende Produktionsstruktur und Zielfindungs- und Zielverfolgungsmechanismen im Betrieb. Außerdem müssen sich die Mitarbeiter mit den Elementen der Unternehmensstrategie vertraut gemacht haben.

Im Toyota Produktionssystem werden Ziele vereinbart und sind das wesentliche Element – eine Strategie als Teil der Unternehmenskultur. Die Zielvereinbarungsmethoden dienen dazu, die Ziele akzeptiert und allgemein bekannt zu machen. Die Ziele müssen klar definiert werden und quantifizierbar sein, um ihren Erfüllungsgrad verfolgen und darstellen zu können. Dieses dient im Wesentlichen dem Anreiz des Teams und weniger der Fremdkontrolle durch die Vorgesetzten. Wenn der Erfüllungsgrad der Ziele nicht verfolgt werden kann, fehlt ein wesentliches Motiv, sich zu engagieren. Die Ziele müssen realistisch und erreichbar sein. Werden die Ziele in diesem Kontext erarbeitet und formuliert, sind sie zwangsläufig in direkte Aufgabenerfüllung umsetzbar. Die Zielvereinbarung ist aber zwiefältig: einerseits wirkt sich das Bestreben nach stetiger Fertigung als Reduzierung der Flexibilität aus, dem aber andererseits das allgemein bewusste Bestreben nach optimaler Kundenwunscherfüllung gegenübersteht.

3.4 Das sozio-informelle Verhalten

Die sozio-informelle Ebene umfasst die Gesamtheit aller psychischen, sozialen und informellen Faktoren, die das Beziehungsgefüge aller Mitarbeiter des Unternehmens bestimmen und beeinflussen.

Aus den Analysen der Grundlagen der japanischen Produktionsverfahren, die Auslöser für die neuen Produktionsphilosophien waren, kommt die Erkenntnis, dass der informelle Austausch von Ideen und Ansichten Voraussetzung für die Kreativität ist und das zielorientierte Handeln verstärkt.

Voraussetzung für die geforderte Autonomie der Teams sind klare Strukturen und Kompetenzen, die es ermöglichen, die definierten Aufgaben ohne hierarchische Barrieren durchzuführen. Dazu gehört, dass die Mitarbeiter bereit sind, Verantwortung für ihr Handeln zu übernehmen und entsprechend Entscheidungen zu treffen, deren Konsequenzen sie zu tragen haben. Das Toyota Produktionssystem setzt auf Beteiligung am Gesamtergebnis und Anerkennung aus der Gruppe bzw. der Gesamtheit der Betriebsangehörigen.

Alle modernen Produktionsphilosophien bauen auf gruppensdynamische Effekte. Dem Kooperationsaspekt wird besonderes Augenmerk gewidmet. Kooperation ist erforderlich, weil die Führung nicht mehr nach tayloristischem Muster verrichtungsbezogen ist, sondern die Erfüllung von Aufgaben als Ziel hat. Das Toyota Produktionssystem setzt auf die Einstellung des Mitarbeiters zum gesamten Betrieb.

Da die direkte Kontrolle des Mitarbeiters gering entwickelt ist oder sogar fehlt, muss auf die Motivation ein besonderes Gewicht gelegt werden. Der Gruppe werden definierte Aufgaben gestellt, die sie dann weitgehend autonom durchführen soll. Im Toyota Produktionssystem werden besondere Erfolge öffentlich, z.B. durch einen Aushang, anerkannt. Die Ergebnisse der Arbeit werden ständig visualisiert und mit den vereinbarten Zielen verglichen. Seine Erfolge werden sofort dokumentiert und allen sichtbar gemacht.

3.5 Wirtschaftliche Aspekte

Auf der wirtschaftlichen Ebene wird über die Ressource "Kapital" und deren Einsatz für eine optimale Produktion verfügt. Die Aktivitäten der Menschen zur Verbesserung der Produktionsmethoden und Produkte haben zu großen Erfolgen geführt, mit der Folge, dass Anlagen schnell veralten, Produkte, die jahrzehntelang marktbeherrschend waren, nicht mehr gefragt sind, alles Phänomene, die man unter dem Begriff "Schnelllebigkeit" subsumiert.

Schneller Wandel des Umfeldes erfordert kurzfristige Anpassung. Diese Folgerung hat in allen modernen Produktionsphilosophien dazu geführt, dass das Augenmerk auf Flexibilität gelegt wird, wozu die Mitarbeiter in den Entscheidungsprozess eingebunden werden müssen. Diese Verfanderungsfahigkeit erfordert die Bereitschaft zu Investitionen und beeinflusst die laufenden Kosten durch Prozess- und Produktgestaltung.

Investitionen und laufende Kosten sind in der klassischen Betriebsführung streng getrennt. Investitionen werden in einem gesonderten Verfahren durchgesetzt oder verhindert. Strenge Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen mit ausgeklügelten Methoden (Discounted Cash Flow, Return on Investment usw.) sollen dazu dienen, mit den bereitgestellten Finanzmitteln optimale Ergebnisse zu erzielen.

Auf Unternehmensebene werden diese Ergebnisse kumuliert und die Maßnahmen den finanziellen Zielen des Unternehmens angepasst. Die Geschäftsführung bzw. der Vorstand behält sich die letzte Entscheidung bis teilweise zu marginalen Beträgen vor. Diese Methode ist zwar durchaus geeignet in Zeiten einer Entwicklung mit geringer Dynamik, ist aber für ein sich schnell wandelndes Umfeld ungeeignet.

Dieser Prozess ist langwierig und für alle Beteiligten unerfreulich. Um Mittel zu bekommen, gleichzeitig aber die eigene Zukunft abzusichern werden negative Verhaltensmuster (Verleugnung von Einsparpotential, Vortäuschen von Vorteilen und Kostenverschiebung) verstärkt. Ein schnelles, zielgerichtetes Reagieren auf Veränderungen ist blockiert, ebenso wie der Anreiz, mit neuen Ideen auf allen Ebenen die Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

Die wirtschaftliche Ebene ist gekennzeichnet durch drei Ausprägungen:

- Investitionsverhalten
- Kostenstruktur
- Ergebnisverantwortung

Das Investitionsverhalten des Toyota Produktionssystems wird durch die Absicht bestimmt, den Mitarbeitern Freiheit zur Gestaltung der Arbeitsumgebung und der Abläufe zu geben. Diese erfordert die Möglichkeit, ohne die Risiken eines externen Genehmigungsverfahrens, Investitionen im möglichst weitgehend gestalteten Rahmen zu tätigen.

Das Toyota Produktionssystem wird im fertigen Umfeld vom Ziel geprägt, Verschwendung zu vermeiden. Dahinter verbirgt sich die Suche nach der wirtschaftlichsten Lösung zur Erstellung eines Produktes.

Mit einem moderaten Entscheidungsspielraum sind die Teams hier durchaus in der Lage, frei zu entscheiden und das Management muss sich erst bei höheren Investitionen mit der Frage auseinandersetzen.

Im Toyota Produktionssystem gibt es nur eine grobe Kostenrechnung. Grund ist, dass alle Aktivitäten auf Verbesserung der Situation des gesamten Unternehmens gerichtet sein sollen. Da können isolierte Verbesserungen mit dem Ziel, die Situation einer einzelnen Kostenstelle zu verbessern, hinderlich sein.

Entsprechend der Kostenstruktur ist die Ergebnisverantwortung aufgeteilt. Im Toyota Produktionssystem hat die Kostenstelle und die Ergebnisverantwortung für eine Kostenstelle eine untergeordnete Bedeutung. Im Vordergrund steht das Gesamtergebnis.

3.6 Information

Der Information kommt in einem modernen Betrieb eine höhere Bedeutung zu, als in bisherigen Produktionsstrukturen. Wenn die Mitarbeiter selbst entscheiden sollen, müssen sie ausreichende Kriterien für die Beurteilung der Alternativen haben. Wenn sie verändern sollen, um den Betrieb den Anforderungen des Marktes besser anzupassen, müssen sie Ziele vermittelt bekommen und selbst Ziele definieren, dazu ist Information über das Umfeld und die eigenen Möglichkeiten erforderlich.

Wenn Prozessketten optimiert werden sollen, ist Information über die Tätigkeiten und Probleme der benachbarten Betriebsteile erforderlich. Wenn funktionale Strukturen des Produktes verbessert werden sollen, ist Information über die Anforderungen und Möglichkeiten erforderlich.

Der Spruch: "Wenn Siemens wüsste, was Siemens weiß" zeigt zwei Probleme des Informationsaustausches auf, einerseits den Widerstand, Informationen weiterzugeben, andererseits das Dilemma, aus der Fülle der Informationen die relevanten zu selektieren.

Im straff geführten tayloristischen Betrieb der Vergangenheit war es ausreichend, dem Mitarbeiter die Tätigkeiten zu beschreiben, die er auszuführen hat. Weitere Informationen hätten ihn zu einem Verhalten bewegt, das von dem geplanten Prozess abweicht und möglicherweise, weil sie prinzipiell lückenhaft sind, zu fehlerhaftem, nachteiligem Handeln geführt.

Das Toyota Produktionssystem setzt auf transparente Abläufe und klare Schnittstellen und erwartet, dass dadurch die Kommunikation zwischen den Bereichen verbessert wird. Durch die unternehmensweit definierten Ziele und die kulturell ausgeprägte Bereitschaft zur Kooperation werden diese Ansätze verstärkt. Wichtig ist im Toyota Produktionssystem die Visualisierung. Es hat hier seinen Schwerpunkt in informalen Darstellungen.

3.7 Prozesse und Materialfluss

Der geänderte Markt hat Auswirkungen auf den Prozess und den Materialfluss. Nicht mehr allein der Preis ist bei gleicher Funktion und Produktqualität entscheidend, sondern es gelten komplexere Strukturen, die vom Betrieb mehr Flexibilität erfordern. Kurze Lieferzeiten bedingen möglichst weitgehende Vormontage. Daraus ergeben sich auch Forderungen an die Produktgestaltung. Die Forderung nach kurzfristiger Betriebsbereitschaft des ausgelieferten Produktes bedingt weitgehend vereinfachte Schnittstellen zum Umfeld und Transparenz der Anschlussmöglichkeiten. Zusätzlich sind erweiterte und unterschiedliche Anforderungen an Funktionalität und Gestaltung zu berücksichtigen, die eine größere Variantenvielfalt erfordern.

Der Prozess selbst ist Gegenstand stetigen Wandels, um Änderungen des Marktes und neuere Erkenntnisse im eigenen Betrieb zu berücksichtigen. Es ist leicht einsichtig, dass Herstellungsverfahren mit unveränderlicher Technologie schnell veralten und unwirtschaftlich werden. Die Umkehrung ist, dass sich der Betrieb mit schnellen Änderungen wettbewerbsfähig erhalten muss, wenn er nicht unwirtschaftlich werden und damit verschwinden soll. Alle modernen Produktionsmethoden beinhalten Lösungen für diese Forderung, wenngleich sie bei der herkömmlichen Gruppenarbeit am wenigsten ausgeprägt ist.

Bei allem Wandel gibt es doch Prinzipien, die typisch für die einzelnen Ausprägungen sind. Die offene Produktionsstruktur mit der uneingeschränkten Forderung nach Optimierung im Toyota Produktionssystem öffnet auch die Möglichkeiten für die Vergabe von Leistungen an fremde Unternehmen (Outsourcing). Outsourcing ist allerdings in Deutschland durch die mangelnde Kooperationsbereitschaft erschwert, wenn es auch Gegenbeispiele gut funktionierender Kooperation auf Basis eines sorgfältig aufgebauten Vertrauensverhältnisses gibt. Die klassische Gruppenarbeit hat auch hier keine besondere Ausprägung, das bedeutet, dass die Entscheidungen nicht in der Gruppe fallen, sondern von außen vorgegeben werden.

In der Automatisierungspolitik gibt es grundsätzliche Unterschiede der Philosophien. Das Toyota Produktionssystem hat als Maxime nicht primär die Senkung der Kosten, sondern, dass alle häufig wiederkehrenden, Kraft fordernden oder langweiligen Arbeiten automatisiert werden.

Die Integration der Aufgaben in der Prozesskette ist Kennzeichen moderner Produktionsphilosophien. In der klassischen Gruppenarbeit werden die von außen vorgegebenen Aufgaben in der Gruppe selbst den Mitgliedern zugeordnet, wobei die Verteilung auf einzelne Arbeitsplätze der Gruppe überlassen wird. Im Toyota Produktionssystem wird durch den Drang nach Verbesserung und die Kooperation zwischen den Teams der bisherige Arbeitsfluss immer in Zweifel gezogen und angestrebt, ihn zu verbessern. Da Brüche im Produktionsfluss durch Warteschlangen vor einem Arbeitsplatz als Verschwendung angesehen werden, wird auch hier ein Druck zur Integration von Arbeitsgängen sichtbar.

In unserem nächsten Beitrag werden wir das Thema vervollständigen.

Alle bisher erschienenen Beiträge finden Sie unter www.manufactus.com

Sie haben noch Fragen?

manufactus GmbH

Theresienstraße 8

82319 Starnberg

Tel.: 08151 – 909340

E-Mail: contact@manufactus.com

www.manufactus.com

Wir stehen Ihnen jederzeit gerne persönlich zur Verfügung!