



Ein Produktionssystem für die Einzelfertigung?

Die Vorgehensweise bei Voith Paper

■ Von Rudolf Bädorf, Jürgen Dörich und Ralf Neuhaus

Im folgenden Beitrag wird anhand der Vorgehensweise von Voith Paper die Implementierung eines Produktionssystems in der Einzelfertigung dargestellt. Für Wissenschaft und Praxis in Deutschland galt dies bislang als nahezu unmögliches Unterfangen, weshalb dieses Betriebsbeispiel besonders zu begrüßen ist. Allerdings ist zu bedenken, dass jedes Unternehmen sein eigenes Produktionssystem entwickeln und den eigenen betriebsindividuellen Weg gehen muss. Die gemachten Erfahrungen und Vorgehensweisen anderer Unternehmen, insbesondere die eines Einzelfertigers, können jedoch hilfreich sein, um eine eigene Implementierungsstrategie zu entwickeln.¹

1) Der vorliegende Beitrag führt die Themenreihe „Produktionssysteme“ der vorhergehenden Ausgaben dieser Zeitschrift fort, in der neben den Hintergründen, dem Nutzen und den Kernelementen eines Produktionssystems auch die Aspekte Implementierung und die Bedeutung von Unternehmensphilosophie, Führung und Fehlerkultur dargestellt wurde.

Voith Paper GmbH & Co. KG

Voith Paper ist ein Konzernbereich der Voith AG und einer der führenden Zulieferer der Papierindustrie. Voith Paper beschäftigt ca. 9 500 Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr 2008/2009 einen Umsatz von 1 743 Mio. Euro. Rund ein Drittel des weltweit produzierten Papiers wird heute auf Anlagen von Voith hergestellt.

Papiermaschinen sind ein zentraler Bestandteil des Angebotsspektrums von Voith Paper. Mit einem Gesamtgewicht von ca. 25 000 bis 30 000 Tonnen haben diese Maschinen gewaltige Ausmaße und werden in Einzel fertigung hergestellt (Bild 1).²

Die Ausgangssituation

Bis 1990 war die Produktion nach dem Verrichtungsprinzip organisiert, von 1990 bis 1995 entstanden Produktionsinseln im Rahmen der Fraktalen Fabrik. Ab 2002 nahm Voith Paper eine standortübergreifende Restrukturierung vor. Oberstes Ziel war hierbei die Kundenorientierung über alle Bereiche und ein gesamtheitliches (Prozess)-Denken entlang der Wertschöpfungskette analog der Toyota-Philosophie.

Ab 2005 wurde die Produktion sukzessive aufgebaut (Insourcing) und die Prozesse nach und nach unter umfangreicher Ausbildung der Führungskräfte und intensiver Einbindung der Mitarbeiter optimiert. Unter dem Begriff „Total Productive Manufacturing (TPM)“ wurde ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) in allen Bereichen



Bild 1: Eine Papiermaschine von Voith, aufgestellt und im Einsatz in der Provinz Jiangsu im Osten Chinas

der Produktion gestartet, wobei hierbei auch die indirekten produktionsnahen Bereiche integriert wurden.

Die Vorgehensweise

Die aktive Einbindung der Beschäftigten in den KVP ist nach wie vor oberstes Gebot des TPM bei Voith Paper. Weitere Ziele, wie z.B. Produktivitätssteigerung, Erhöhung der Mitarbeitermotivation, Reduzierung von Rüst- und Störzeiten, Verbesserung von Sauberkeit und Ordnung, Steigerung der Qualität und die Erhöhung der Arbeitssicherheit werden konsequent verfolgt, vom Management

eingefordert und aktiv gefördert. Ein wesentliches Element ist die konsequente Verfolgung von Störungen und Verschwendungen entlang der Wertschöpfungskette, die von Mitarbeitern und Führungskräften aufzuzeigen und unmittelbar zu eliminieren sind.

Es geht hierbei nicht um Arbeitsverdichtung, sondern um die Steigerung der Produktivität durch den Austausch von Störungen gegen Wertschöpfung. Für alle Beteiligten ist klar, dass ein konsequenter KVP die Basis für alle weiteren Aktivitäten sein muss. Das Fundament hierzu ist Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz (5S-Methode)



Bild 2: Best-Practice-Beispiel aus der Produktion: Modernes Bearbeitungszentrum zur Herstellung von Großbaugruppen. Im Rahmen eines 5S-Workshops erfolgte die Arbeitsplatzgestaltung gemeinsam mit den Mitarbeitern.

und das Erkennen von Verschwendung im Arbeits- und Wertschöpfungsprozess sowie das permanente Hinterfragen aktueller Problemstellungen.

Darin besteht eine große Herausforderung zum einen für die Mitarbeiter, welche die Wertschöpfung und Verschwendung erkennen müssen, und zum anderen insbesondere für die Führungskräfte, die erforderliche Disziplin von den Beschäftigten und sich selbst einzufordern und auch einzuhalten.

Ordnung und Sauberkeit als Basis

Die Sensibilisierung für die tägliche Steigerung von Wertschöpfung ist in Bezug auf die Arbeitsplätze, die Prozesse und Systeme sowie auch auf vor- und nachgelagerte Prozesse durch konsequentes Betreiben der 5S-Methode gelungen.

Durch regelmäßige 5S-Audits (Bewertung mit Punkten) erhalten die gemeinsam mit den Beschäftigten geschaffenen Standards die notwendige Stabilität, und sie sind die Basis zu der permanenten Weiterentwicklung von Standards. Beim Audit festgestellte Mängel werden umgehend z.B. über organisierte 5S-Workshops abgestellt (Bild 2).

Die Rolle der Führung

Die Qualifizierung der Beschäftigten findet ständig vor Ort im Rahmen der täglichen Problemlösung unter Anleitung der Führungskräfte statt. Aus Arbeitsabläufen wird Verschwendung herausgenommen. Ordnung und Sauberkeit, Verbesserung von Ergonomie und Arbeitssicherheit entlasten die Führungskräfte und Mitarbeiter deutlich. Bei Schwierigkeiten und Problemen stehen die

2) Weitere Informationen: www.voithpaper.de

ANZEIGE

Seit mehr als 25 Jahren
 ERK-Unternehmensberatung
 für Industrial Engineering und Betriebsorganisation



Bringen Sie Ihren Betrieb in Form!

Wir unterstützen und begleiten Sie bei Effizienzverbesserungen mit ...

- ✓ **Arbeits- und Zeitstudien nach REFA**
- ✓ **Ablauf- und Organisationsplanung**
- ✓ **kontinuierlicher Prozessverbesserung (KVP)**
- ✓ **Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO**
- ✓ **Arbeitsbewertung und Entgeltgestaltung**

Am Hebestumpf 6a
 D-61273 Wehrheim
 Tel.: 0 60 81 / 95 33 30
 Fax: 0 60 81 / 95 33 45

www.erk-ub.de info@erk-ub.de

Führungskräfte permanent zur Verfügung.

Ein weiterer Effekt aus den Workshops ist die Transparenz der Materialflüsse, die z.B. über Spaghettidiagramme visualisiert werden und die Verschwendung insbesondere hinsichtlich der Materialbestände und Laufwege aufzeigen.

Eine sehr wirkungsvolle und einfache Methode, die von den Führungskräften eingesetzt wird, um der wirklichen Ursache eines Problems im Rahmen eines KVPs auf den Grund zu kommen, ist die Methode „5W“, also 5 mal „warum?“ fragen. Dadurch wird eine oftmals vordergründige Problemlösung zu einer konsequenten, ursachenorientierten Problemlösung, denn nicht selten liegt die Ursache eines Problems weit von dem Ort entfernt, wo das Problem letztlich auftritt. Häufig müssen hier im Sinne eines Kunden-Lieferantenverständnisses innerbetriebliche Schnittstellen überwunden oder auch neu definiert werden, was eine zusätzliche Herausforderung für alle Beteiligten darstellt.

Auch bei einem Einzelfertiger ist die Durchlaufzeit eine wichtige Messgröße. Verschwendungen und insbesondere Störungen werden erkannt und nachhaltig eliminiert. Dies führt zu

harmonischen und schneller laufenden Arbeitsprozessen. Pufferzeiten, Sicherheitsreserven, Materialbestände, usw. werden abgebaut, und es werden bisher unbekannt oder verdeckte Probleme bzw. Verschwendungsarten sichtbar. All dies sind neue Ansatzpunkte zur Verbesserung durch die Beschäftigten im täglichen KVP.

Dieser Verbesserungsprozess ist jedoch nur dann erfolgreich, wenn die Arbeitsprozesse und -abläufe, auch bereichsübergreifend eindeutig beschrieben und standardisiert sind. Standards sind auch bei Voith Paper die Grundlage eines nachhaltigen KVP's, da Standards jegliche Abweichungen (Probleme/Schwierigkeiten) sofort sichtbar machen und den Führungskräften ein schnelles Eingreifen am Ort des Geschehens, unter Beteiligung aller notwendigen Funktionsträger, ermöglichen.

Standards geben den Beschäftigten Sicherheit, Orientierung und führen zu einem leichteren, harmonischen Arbeiten, ohne zu hohe Belastungen. Hierfür tragen die Führungskräfte eine große Verantwortung, denn sie müssen vor Ort dafür sorgen, dass die gemeinsam definierten Standards geschult, eingehalten und weiterentwickelt werden und – ganz wichtig – von den

Beschäftigten auch nachvollzogen werden. Deshalb müssen die Standards permanent durch die Führungskräfte vorgelebt und mit sehr viel Geduld trainiert werden.

Dies erfordert von den Führungskräften eine hohe Prozess- und Fachkompetenz, die sie nur dann nachhaltig und glaubhaft beherrschen, wenn sie in der ständigen Kommunikation mit den Beschäftigten stehen. Ein „Management by PC“ ist hier nicht zielführend.

Die Erfahrungen bei Voith Paper zeigen, dass ein KVP im Sinne der Toyota-Philosophie nur dann erfolgreich ist, wenn die Führungskräfte und Beschäftigten sich mit viel Geduld und Disziplin an die vereinbarten Standards in den Prozessen und Aufgaben halten.

Anfangs ist es förderlich, nur einfachste Methoden zur Verbesserung anzuwenden. Sind diese Methoden gut eintrainiert und bringen dauerhafte Effekte, dann können entsprechend den aktuellen Problemstellungen („Das Problem zieht die Methode!“) höherwertige Methoden, wie z.B. Wertstromdesign, SMED usw. erfolgreich eingesetzt werden.

Vorbild ist derjenige, der nach den bestehenden Standards handelt, auftretende Abweichungen (Probleme) auf die wahren Ursachen zurückführt und schließlich abstellt sowie auf Prozessabweichungen überprüft und Standards ständig weiterentwickelt.

Fazit

Der in der Produktion schon vor einigen Jahren eingeschlagene Weg wird vom Management und den Mitarbeitern weiterhin konsequent fortgesetzt. Die erzielten sichtbaren und belegbaren Er-

folge, wie z.B. Ordnung und Sauberkeit, Visualisierung und Verbesserung von Kennzahlen an den Maschinen und Anlagen, KVP-Workshops sowie die Kanban-Einführung in einem Pilotbereich, sprechen für die Richtigkeit des Weges.

Da die Umsetzbarkeit der bei Voith Paper angewandten Methoden und Konzepte bisweilen nur der Serienfertigung zugeschrieben wird, kann das oben beschriebene Beispiel als ermutigende Pionierarbeit gesehen werden.

■ VERFASSER



Dipl.-Ing. Rudolf Bädorf
 Leiter Logistik und Produktion
 sowie Standortsprecher der
 Voith Paper GmbH & Co. KG,
 Heidenheim



Dipl.-Ing. Jürgen Dörich
 Abteilung Arbeitspolitik,
 Verband der Metall- und
 Elektroindustrie
 Baden-Württemberg
 e.V., Stuttgart



Prof. Dr. rer. pol. habil. Dipl.-Ing.
 Ralf Neuhaus
 Institut für angewandte
 Arbeitswissenschaft e.V. (IfaA),
 Düsseldorf
 Kontakt:
r.neuhaus@ifaa-mail.de