

Management

Logistik innerhalb einer synchronen Produktion

Fließen lassen statt lagern

Die Idee der synchronen, fließenden Produktion gilt als eine der effektivsten Produktionsweisen. Die Auswirkungen auf die logistischen Abläufe sind dabei gravierend.

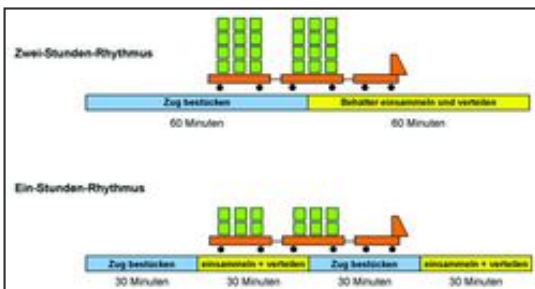


Vom Lager zum
Warenhaus:
Selbstbedienung statt
Hochregal

Bild: Trumpf

Als der Ölschock 1973 die Weltwirtschaft erschütterte, fiel auf, dass die Produktion des japanischen Autoherstellers Toyota die Krise im Wesentlichen unbeschadet überdauert hatte. Was war der Grund dafür? Bereits um 1950 hatte der Vizepräsident des Unternehmens, Taiichi Ohno, die Leitlinien eines Systems geschaffen, das sich wesentlich von anderen Produktionsweisen unterschied und seither unter den Namen „Fließproduktion“ und „Synchrone Produktion“ bekannt geworden ist. Der entscheidende organisatorische Gedanke ist dabei, den Herstellungsprozess kontinuierlich fließen zu lassen, anstatt sich blockweise von Werkstatt zu Werkstatt vorzuarbeiten. Das Denken beginnt am Ende des Flusses, beim Kunden. Im Idealfall löst eine konkrete Bestellung mit speziellen Anforderungen an das Produkt aus, dass dieses hergestellt wird. Jeder Schritt, der dafür notwendig ist, löst wiederum diejenigen aus, die ihm vorgelagert sind, bis hin zur Anlieferung der Teile durch den Lieferanten. Auf diese Weise wird das entstehende Produkt ausgehend vom Kundenwunsch gleichsam durch die Produktion gezogen, anstatt von einem Fertigungsschritt zum anderen gedrückt zu werden. Alles ist auf das Ziel hin orientiert, einen großen Variantenreichtum an Produkten in möglichst geringer Durchlaufzeit zu produzieren.

Die Steuerung des Materialflusses innerhalb einer derartig arbeitenden Produktion wird durch Kanban realisiert. Dabei werden zwischen den Fertigungsprozessschritten Karten verwendet, die einem bestimmten Glied in der Arbeitskette signalisieren, dass gerade von ihm produzierte Teile entnommen worden sind. Diese Karte bedeutet, dass jetzt die entnommenen Teile wieder nachzuproduzieren sind. In diesem Fall und nur in diesem Fall werden die benötigten Teile hergestellt. In derselben Art wird mit dem Warenhaus und Lieferanten kommuniziert, sodass überall im Betrieb nur das Material erzeugt und geliefert wird, das als nächstes verarbeitet werden soll.



Je kürzer der Anlieferrhythmus ist, umso einfacher ist die Verteilung des Materials

Bild: Kanban Consult

Nicht nur in Japan erfolgreich

Experten warnen aber davor, die Reduktion von Lagermengen als losgelöstes Ziel anzusehen. „Man hat in den 80er Jahren das Kanban-System landauf landab als Mittel eingesetzt, um die Materialbestände zu reduzieren“, meint etwa Dipl.-W. Ing. S.

Schmitt, Geschäftsführer des Beratungsunternehmens Kanban Consult, „derartige isolierte Kanban-Lösungen in den Logistik-Abteilungen scheiterten aber vielfach.“ Schmitt kommt aus der Automobilindustrie und beobachtet die Bemühungen schon seit vielen Jahren: „Zunächst wurde der Schluss gezogen, das Scheitern habe mit der speziellen japanischen Mentalität zu tun. Erst als Toyota zu Beginn der 1990er Jahre sein Produktionssystem in Fertigungsstätten in den USA und mit amerikanischen Arbeitern realisierte, erkannte man, dass das nicht der primäre Grund sein kann.“ Es komme eben darauf an, die gesamte Produktion zu analysieren. Die Auswirkungen auf Lagerung und Transport sind, wenn das Prinzip der fließenden Produktion einmal durchgängig zur Anwendung kommt, jedoch nicht minder spektakulär. Schmitt: „Zwischenlager im Produktionsbereich werden auf ein Minimum reduziert. Es genügt einen definierten Puffer vorzusehen, damit kein Stillstand zu Stande kommt.“ Zwischen dem Wareneingangslager, das oft herkömmlich als Hochregallager organisiert ist, und der Produktion wird ein Bereich geschaffen, der Supermarkt genannt wird. Dort sind die Teile nach dem Einsatzort geordnet ebenerdig zugänglich. Eine Arbeitsgruppe, die Material benötigt, steuert über Kanban-Karten den Transport aus dem Supermarkt zu ihrem Standort. Auf diese Weise ist die Bewirtschaftung des Warenlagers von der Versorgung der laufenden Produktion entkoppelt. Der Bestand des Supermarkts wird möglichst gering gehalten und in keinem Warenwirtschaftssystem erfasst. Schmitt: „Würde einmal ein Controller wissen wollen, was der Lagerbestand im Supermarkt wert ist, wäre das mit erheblichem Aufwand verbunden“. Das entspräche ja auch nicht dem Sinn der Sache. Schmitt schildert das mögliche Ziel der Entwicklung: „Ein Supermarkt ohne Wareneingangslager, der direkt von den Lieferanten befüllt wird, wäre der Idealzustand.“



Dr. A. Hutterer,
Trumpf Austria: „Die
Fließfertigung steht, wenn
ein Teil nicht da ist“

Bild: Trumpf



Bild: Kanban Consult

S. Schmitt, Kanban
Consult: „Die Reduktion
der Materialbestände ist
ein Nebeneffekt“

Vom Lager zum Warenhaus

Die Firma Trumpf Maschinen Austria hat diesen Idealzustand verwirklicht. Das oberösterreichische Unternehmen ist Tochter eines international tätigen Konzerns mit Stammsitz in Deutschland und auf die Produktion von Maschinen der Abkantpress- und Biegetechnologie spezialisiert. Seit 1998 hat man die Produktion sukzessive auf ein synchrones System umgestellt. Seither werden die bis zu 25 t schweren Maschinen in einer Fließmontage gefertigt anstatt in einer Standplatzmontage mit Material und Werkzeug von Maschine zu Maschine zu wandern. Senkrecht auf die Fließlinie werden synchron dazu die Baugruppen montiert. In einer sehr offenen Unternehmenskommunikation wird dieses Prinzip unter der Marke „Synchro“ auch nach außen präsentiert.

Die Anforderungen an die Logistik sind dabei außerordentlich. Geschäftsführer Dr. A. Hutterer gibt einen Einblick: „Die Fließfertigung steht, wenn die Teile nicht da sind.“ Tatsächlich ist es Trumpf gelungen, die gesamte Lagerwirtschaft dezentral zu organisieren. Was S. Schmitt Supermarkt nennt, heißt bei Trumpf Warenhaus. Anstelle eines großen Zentrallagers hat jeder Produktionsbereich seinen eigenen Abschnitt im Warenhaus, für den diese Gruppe auch verantwortlich ist. In jeder Gruppe gibt es dabei einen eigenen Logistiker, der die Monteure von der Materialbeschaffung völlig entlastet. „Das ist eine sehr hochwertige Fachkraft, nicht einfach ein unqualifizierter Lagerarbeiter“, schildert Hutterer die hohen Anforderungen an diese Position. Einen Lagerleiter, überhaupt eine Abteilung Logistik gibt es nicht. Stattdessen unterstützt ein eigenes Synchro-Team den Produktionsleiter.

Das Ergebnis der Umstellung auf synchrone Produktionsweise kann sich nach den Worten von Dr. A. Hutterer durchaus sehen lassen: Vom Auftragseingang einer Abkantpresse bis zur Auslieferung wurde die Durchlaufzeit von 12 auf 5 Wochen

reduziert. Die Durchlaufzeit in der Montage wurde von 12 auf 4 Tage reduziert, die Flächenproduktivität verdoppelt. Die Reichweite des Lagers konnte auf eine Woche reduziert werden. Möglich ist dies nur, weil auch die Zulieferer in das synchrone System eingebunden wurden - der Kreis vom Kunden bis zum Lieferanten schließt sich.

Information |

Kanban-Consult

Kanban-Consult ist ein auf die Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen in der Serienfertigung spezialisiertes Beratungsunternehmen in Karlsruhe.

www.kanbanconsult.de

email2@kanbanconsult.de

Trumpf Maschinen Austria

Die Trumpf-Gruppe hat alle ihre Produktionsstätten seit 1998 auf Fließproduktion umgestellt. Die in Pasching ansässige Trumpf Maschinen Austria ist Spezialist für Abkantpress- und Biegetechnologie

www.at.trumpf.com

info@at.trumpf.com